

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 40 (1949)  
**Heft:** 11  
  
**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:** 21.02.2026

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

centraux de 10 000 abonnés, ou à 40 centraux de 5000. Les canalisations de câbles de leur côté se remplissent et doivent être dédoublées.

L'administration des téléphones a donc encore une tâche considérable devant elle.

Ce qui intéresse spécialement la «Pro Téléphone» à ce sujet, c'est de savoir si la date où les 700 000 raccordements principaux seront acquis peut être avancée, et si ce chiffre peut être augmenté.

Encore un mot sur la densité téléphonique, dont la moyenne nationale était de 16,3 en 1948. De quelle valeur est-elle pour les diverses régions du pays? Je cite ces chiffres pour donner une idée des différences qui peuvent se produire entre les régions. Malheureusement nous ne possédons des données à ce sujet que par canton; des données classées par régions industrielles ou montagneuses, ou touristiques seraient plus intéressantes, mais n'existent pas.

C'est à Bâle-Ville que cette densité est la plus forte, soit de 34,5 %; cela veut dire que plus du tiers des Bâlois, les nourrissons y compris, ont un appareil téléphonique à disposition. Le chiffre inférieur se trouve à Appenzell Rhodes intérieures, avec 6,6 %. Cette densité varie donc, d'une région à l'autre, dans la proportion de 1 à 5, mais ne doit pas étonner, car les conditions économiques de nos divers cantons sont très différentes.

Genève, qui comme Bâle-Ville, n'a presque pas de campagne, a 29,6 %, Zurich 26,3 %, les Grisons avec 17,3 sont en bonne place. Fribourg avec 8,3 et Valais avec 8,2 sont en retard, mais leur augmentation est réjouissante.

### Quelques nouveautés

Tout en réalisant son programme de travail annuel normal, l'administration tient à servir à sa bonne clientèle les nouveautés vraiment intéressantes.

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Nachträgliches aus den Mustermesse-Ständen

#### Ergotherm A.-G., Biasca

(Halle IIIb, 3. Stock, Stand 2716.) Die Ergotherm A.-G., Biasca, eine Spezialfabrik für elektromedizinische Apparate, stellte verschiedene Wärmeapparate aus, vor allem Sterilisatoren und Inhalationsapparate.

Der im Betrieb vorgeführte Wärmeschrank, der in der Medizin als *Heissluftsterilisator* Verwendung findet, demonstrierte in anschaulicher Weise die Hochwertigkeit des Produktes. Der Apparat wurde mit einem 3-Farben-Temperaturschreiber vorgeführt. Die drei Temperaturmessungen an ganz verschiedenen Stellen im Inneren des Apparates fallen auf dem Kontrollstreifen genau aufeinander, so dass die Gewähr geboten ist, dass an jeder Stelle im Innern der Muffel die eingestellte Temperatur genau erreicht wird. Die Konstruktion selbst ist auf neuartigen Grundlagen aufgebaut, und der Apparat darf heute als einer der genauesten und zugleich sparsamsten angesprochen werden.

Die verschiedenen *Kleinsterilisatoren* finden ebenfalls das Interesse der Ärztekundschaft. Auch sie stellen durch den Einbau eines verstellbaren Reglers eine Neuerung dar, so dass z. B. der Apparat auf eine niedrigere Heizstufe umschaltet, sobald die Siedetemperatur erreicht ist. Dadurch wird bei Verwendung von Sterilisationsmitteln (z. B.

santes qu'elle peut réaliser. Cela n'est pas toujours facile, car elle s'achoppe généralement à des difficultés d'ordres divers, financiers, techniques ou juridiques. Ce n'est que lorsque ces difficultés sont surmontées que la définitive marche en avant est possible.

En 1948, on a introduit les *prévisions du temps*. Le public en fait un très large usage, et les recettes qui se produisent nous prouvent comme pour l'horloge parlante, que l'affaire est bonne.

Depuis plusieurs mois déjà, nous cherchons à construire *une machine* pour réveiller les abonnés ou à leur rappeler tel travail qu'ils ont à accomplir, et cela à toute heure de la journée. Les fournisseurs habituels, étant tous débordés de travail, n'ont pas l'air de vouloir s'y mettre sérieusement. Qui est amateur pour la construire?

On parle depuis longtemps du *service des nouvelles*. Il semble que la question fait actuellement de sérieux progrès. Comme pour tant d'autres idées nouvelles, les difficultés les plus grandes ne tiennent pas toujours aux finances ou au matériel, mais à certaines manières de voir.

Le trafic téléphonique des chalands suisses naviguant sur le Rhin de Bâle à Rotterdam fait également l'objet d'études et sera, nous l'espérons, inauguré dans le courant de 1950.

Dans une année, on vous parlera de nouveautés introduites dans *l'appareillage installé chez les abonnés*. Ce domaine est l'objet constant des soins de nos divers services.

En résumé: la liste des facilités qu'offre le téléphone s'allonge sans cesse; c'est intéressant. Mais ce qui importe davantage c'est que le service, dans son ensemble, soit bon; l'administration des téléphones, inlassablement y voe tous ses soins.

#### Adresse de l'auteur:

A. Möckli, Directeur de la division des Télégraphes et Téléphones de la direction générale des PTT, Berne.

Desogen) die Schaumbildung stark verringert. Der gleiche Apparat kann bei Einstellung des Reglers auf eine andere Stufe ebenfalls als Trockensterilisator mit 170 °C verwendet werden.

Neben diesen Apparaten zeigte die Ergotherm auch *Heisswasserspeicher* und verschiedene *Heizöfen*, sowie *Bronchitis-kessel*.

#### Zellweger A.-G., Uster

(Halle V, Stand 1334.) An der diesjährigen Mustermesse in Basel stellte die Firma Zellweger A.-G. neben anderen Produkten ihres Fabrikationsprogrammes auch ihre *Zentralsteuerungsapparate* aus, die sich schon seit mehreren Jahren in mehreren grossen Elektrizitätsnetzen der Schweiz bewährt haben.

Ein Kommandogerät für die Durchgabe von 22 verschiedenen Doppelbefehlen und mehrere Empfänger wurden im Betriebe vorgeführt, wobei durch zeichnerische Ergänzungen gezeigt wurde, wie einfach sich eine Zentralsteuerungsanlage des Systems Zellweger in ein bestehendes Elektrizitätsnetz einfügen lässt. Die Steuerimpulse können je nach den jeweiligen Verhältnissen entweder in die Hochspannungsnetze oder in die verschiedenen Niederspannungsnetze einer Elektrizitätsunternehmung eingespeist werden. Die beiden ausge-

stellten Umformergruppen, die der Erzeugung der erforderlichen tonfrequenten Steuerenergie dienen, veranschaulichen in klarster Weise, mit was für geringen Steuerleistungen dieses Zentralsteuerungssystem auskommt. Damit erfüllt es

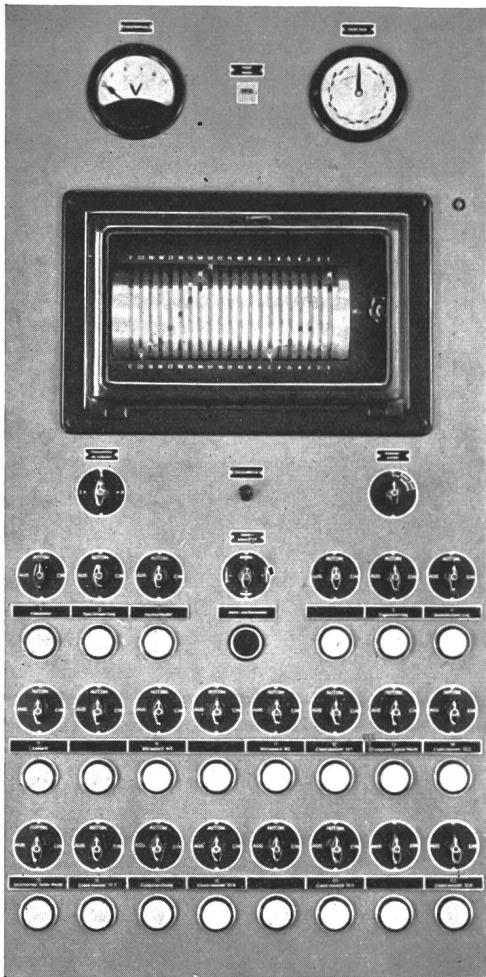


Fig. 1

Kommandogerät der Zentralsteuerungsanlage in Chur  
(22 Doppelbefehle, mit eingebauter Mutteruhr)

die Forderungen des schweizerischen Elektrizitätsgesetzes (Art. 5), wonach Starkstromanlagen so zu erstellen sind, dass sie auf benachbarte Schwachstromanlagen (Telephon, Radio usw.) eine möglichst geringe störende Fernwirkung ausüben sollen. Besonders bemerkenswert am System Zellweger ist die trotz der geringen Steuerleistung erzielte Unempfindlichkeit der Empfänger auf die in allen Netzen unvermeidlichen tonfrequenten Störspannungen, die z. B. durch atmosphärische Entladungen oder durch plötzliche Zu- und Abschaltungen grosser Belastungen auftreten können. Diese Unanfälligkeit der Empfänger auf äussere Störungen wird durch das im Empfänger verwirklichte Energiespeicherprinzip erreicht, welches die grosse Steuerenergie der verhältnismässig langen Steuerimpulse voll ausnützt. D. h. das System arbeitet wohl mit *kleinster Steuerleistung*, aber mit *grösster Steuerenergie*. Die praktischen Erfahrungen in mehreren grossen Netzen haben ergeben, dass Unempfindlichkeit auf Störspannungen nur durch grosse und voll ausgenützte Energie der Steuerimpulse erreichbar ist.

Ein dritter, für den wirtschaftlichen Betrieb einer Anlage sehr wichtiger Faktor ist, dass die Steuerfrequenz für jede Anlage so gewählt werden kann, dass die optimalen Verhältnisse in bezug auf Ausbreitung der Impulse im auszusteuernden Netz und in bezug auf möglichst geringes Abfließen der Steuerenergie in fremde Netze erreicht werden. Ein einzelner Empfänger kann bis 10 Doppelbefehle empfangen, wobei jeder Schalter eine Schaltleistung von 10 A bei 380 V bewältigt.



Fig. 2

Kommandogerät für einfache Schaltprogramme  
(10 Doppelbefehle mit automatischer Steuerungsmöglichkeit durch beliebige Schaltuhren und zusätzlich 12 Doppelbefehle für reine Handsteuerung)

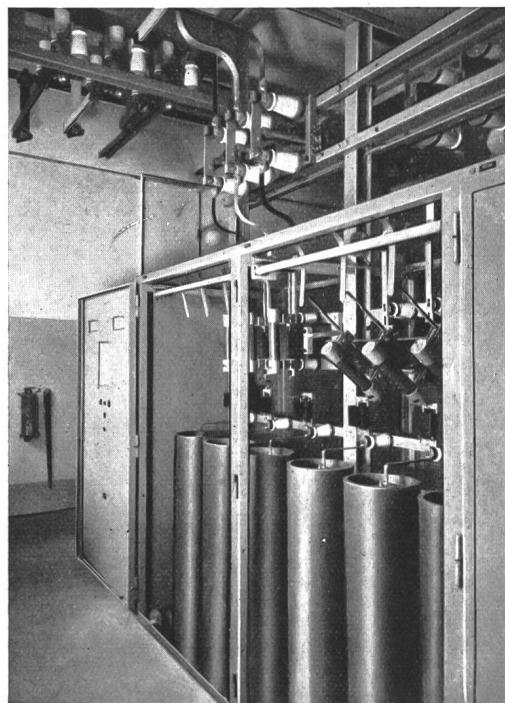


Fig. 3

Kopplungszellen der Zentralsteuerungsanlage der Stadt Bern  
(6-kV-Netz, 36 MW)

#### Memorandum on the use of aluminium and zinc base alloys for electric conduit installations,

issued by the Council of The Institution of Electrical Engineers on behalf of the Wiring Regulations Committee

621.315.53  
621.315.54

Experience of the use of aluminium and zinc base alloys for electric conduit installations is at the present time very limited, and reports of long-term researches on this subject which have been instituted are not yet available. The following list of factors which limited experience and the known

general properties of light-alloys have indicated to be of particular importance, is set out for the guidance of persons considering the use of light-alloy conduit and fittings.

1. Under damp conditions, corrosion is liable to occur at junctions between dissimilar metals; thus where aluminium-alloy tubing is used, all fittings, earthing clamps and fixings in contact with the tubing should be of an alloy or finish which is known from experience to be suitable for use in contact with the aluminium alloy of which the tubing is composed. The exclusion of moisture from the joints by such means as the application of grease to the joint during assembly and of bitumenized paint to the outside of the joint after assembly should considerably retard corrosion. As joints between aluminium alloys and copper or alloys having a high copper content are particularly liable to corrosion, such joints should be avoided unless special precautions are taken. For this reason, brass fixing screws or saddles should not be used with aluminium or zinc base alloy fittings.

2. Aluminium and zinc base alloys may be subject to corrosive attack in some atmospheres, notably certain industrial and moist saline atmospheres, the extent of the corrosion being related to the composition of the alloy. Protective paints are available which are suitable for use in contact with aluminium, and if a coat of such a paint is effectively maintained, serious corrosion should be prevented.

3. Contact between aluminium or zinc base alloys and various building mortars, plasters and concretes, especially those containing Portland cement, when damp, may give rise to corrosive conditions which may adversely affect both the building material and the conduit or fitting. As a precaution, aluminium or zinc base alloys which are to be embedded in building materials liable to give rise to these corrosive conditions should be protected before installation either with bitumen applied hot, or with two coats of good quality bitumenized paint applied after suitable pretreatment.

4. Certain acid-containing woods, e. g. oak, teak and chestnut, may cause corrosion under damp conditions, and where such woods are associated with aluminium or zinc base alloy conduit installations, all contact surfaces should be treated with at least two coats of a good quality bitumenized paint, or, alternatively, the wood should be covered with a layer of bituminous felt.

5. As high-resistance oxide films are liable to develop on all exposed surfaces of aluminium alloys, care should be taken particularly where a metal conduit installation is to be used as the earth-continuity conductor that adequate electrical continuity is provided, and periodic tests should be made to ensure that satisfactory conductivity is maintained.

6. As the mechanical strength of aluminium and zinc base alloys is, in general, less than that of steel, consideration should be given to this factor particularly when fittings or conduit are to be subjected to heavy mechanical loading or to severe vibration.

7. Care must be taken when light-alloy conduit or fittings are to be threaded, as such alloys are liable to tear under the threading action. All dies and taps should therefore be sharp and adequately lubricated, a 50 % mixture of high-grade mineral oil and paraffin having been found suitable for this purpose. Soluble cutting oils that might give an alkaline reaction should not be used.

## Commission Internationale de l'Eclairage (CIE)

### Recommendations officielles 1948

061.2 : 628.93

Wir veröffentlichen hier die offiziellen Empfehlungen, welche von der CIE an der Session 1948 beschlossen und den einzelnen National-Komiteen zur Bestätigung oder Ablehnung unterbreitet wurden. Das Schweizerische Beleuchtungs-Komitee (SBK) als schweizerisches National-Komitee der CIE hat diese Empfehlungen ohne Ausnahme angenommen.

Ein zusammenfassender Bericht über die Session 1948 mit den Berichten über die in den wichtigsten Comités d'Etudes durchgeföhrten Diskussionen und Verhandlungen wird folgen.

#### (1a) Vocabulaire

1. Il est résolu que les décisions antérieures de la CIE concernant

(a) la délimitation des attributions du Comité du Vocabulaire et du Comité des Définitions et Symboles (Septième Session, 1928 et Huitième Session, 1931);

(b) les langues du vocabulaire (Dixième Session, 1939);

(c) la forme du vocabulaire (Dixième Session, 1939), restent inchangées pour la deuxième édition du vocabulaire.

2. Il est résolu que le Comité d'Action chargé de préparer la deuxième édition du vocabulaire soit composé comme suit: pour la langue anglaise: Dr. J. W. T. Walsh, pour la langue française: Prof. P. Fleury, pour la langue allemande: Prof. H. König, ex-officio: Un représentant du Comité Secrétariat (Suisse).

3. Il est résolu que le Comité d'Action soit invité à se mettre en rapport avec les astronomes en vue de l'unification de la terminologie photométrique actuellement différente dans les deux sciences.

4. Il est résolu que le Comité d'Action soit invité à étudier, en détail, les propositions faites par les Comités Nationaux, telles qu'elles figurent dans le document la (Secrétariat) 302. Le Comité d'Action leur donnera la suite qu'il jugera convenable, conformément à la résolution 1.

#### (1b) Définitions et symboles

1. Il est recommandé que la nouvelle unité d'intensité lumineuse (qui est telle que la luminance ou brillance photométrique d'un corps noir au point de solidification du platine soit égale à 60 unités d'intensité par centimètre carré) soit désignée dans tous les pays par le vocable latin «candela», sous le symbole «cd».

2. Il est résolu que les vocables, définitions et symboles indiqués dans la recommandation N° 9 du Comité N° 7 (Colorimétrie) soient adoptés par le présent Comité.

3. Il est recommandé que le symbole *L* ne soit plus employé pour désigner une quantité de lumière (produit d'un flux lumineux par un temps). Il sera réservé dorénavant, au même titre que le symbole *B*, à la désignation d'une luminance (synonyme de brillance photométrique).

4. Afin d'éviter les contradictions au sein de la CIE, il est recommandé que les propositions des autres Comités d'Etudes touchant des questions de définitions et symboles (Comités Lumière et Vision, Colorimétrie, Matériaux diffusants, par exemple) soient obligatoirement communiquées pour avis au Comité 1b aussitôt que possible, et en tout cas avant d'être soumises à l'Assemblée Plénière. Des réunions communes de ces divers Comités avec le Comité 1b pourraient, si nécessaire, être organisées.

#### (4) Lumière et vision

1. Il est recommandé que l'on étudie la possibilité d'établir et d'adopter une courbe de sensibilité spectrale pour l'œil adapté à l'obscurité selon les directives suivantes: cette courbe devrait s'appuyer sur les travaux récents de *Wald* et de *Crawford* ainsi que sur tout travail antérieur ou postérieur qui toucherait cette question, le but à atteindre étant d'établir une courbe qui traduise aussi exactement que possible la sensibilité de ce que l'on appelle le mécanisme de la vision par les bâtonnets dans la région extrafovéale de la rétine (au-delà de 5° du centre de la fovéa), pour le sujet moyen d'âge jeune (âgé de moins de 30 ans environ). On devrait examiner également la possibilité de fixer une correction qui tienne compte du changement de cette courbe aux âges plus avancés.

2. Il est recommandé que lorsque, dans les cas spéciaux, les effets lumineux de rayonnement de diverses compositions spectrales sont évalués par des méthodes qui ne sont pas fondées sur la courbe de visibilité adoptée par la CIE en 1924, l'unité de la grandeur correspondant à la luminance (brillance photométrique) soit toujours choisie de telle sorte que cette grandeur ait pour valeur numérique 60 (dans le système CGS) pour un corps noir à la température de solidification du platine.

### (5) Photométrie visuelle

1. Il est recommandé que l'on poursuive l'étude des méthodes à employer pour choisir les observateurs pour chaque méthode de photométrie visuelle, ainsi que, plus généralement, l'étude des méthodes visuelles garantissant au mieux des résultats conformes aux définitions photométriques. Cette étude devrait comprendre l'examen des mérites relatifs des méthodes fondées sur l'emploi du rapport jaune/bleu ( $Y/B$ ) et du rapport rouge/vert.

2. Il est recommandé que soit repris le projet d'échange et d'intercomparaison internationale de verres colorés adoptés à la Dixième Session (1939) (photométrie visuelle, recommandation 4) et que le Bureau International des Poids et Mesures soit invité à organiser ce travail.

3. Il est recommandé que l'on étudie la question d'une unification de la grandeur de la pupille de sortie des photomètres visuelles.

### (5 et 6) Photométrie visuelle et photométrie physique Résolution Commune

Il est recommandé que les Comités Nationaux présentent au Comité Secrétariat pour la photométrie physique une documentation précise sur les méthodes et appareils spectro-photométriques ayant effectivement fourni, avec l'exactitude nécessaire, les facteurs de transmission spectraux des filtres colorés qui jouent un rôle fondamental en photométrie visuelle comme en photométrie physique.

### (6) Photométrie physique

1. Il est résolu que les recommandations 1, 2, et 3 adoptées à la Dixième Session (1939) soient confirmées. En particulier, il est recommandé de continuer l'étude systématique du changement de la courbe de transmission des filtres colorés et de la courbe de sensibilité des photopiles et des cellules photoémissives en fonction du temps, de la température ambiante et, pour les photopiles, en fonction de l'éclairage.

2. Il est recommandé que l'on développe l'étude et la mise au point de récepteurs thermiques maniables et sensibles pour les besoins de la photométrie physique hétérochrome et pour la spectrophotométrie.

3. Il est recommandé (a) que l'on poursuive l'étude comparative de l'exactitude des diverses méthodes de photométrie physique utilisées pour les mesures de précision, en vue de rechercher la technique à préférer pour obtenir des résultats qui soient strictement conformes aux facteurs de visibilité adoptés en 1924 par la CIE; (b) que l'on s'attache particulièrement à déterminer les mérites relatifs des méthodes suivantes permettant de réaliser un «œil moyen» artificiel:

(i) combinaison d'une cellule photoémissive ou d'une photopile avec des filtres colorés;

(ii) cellule photoémissive précédée d'un appareil dispersif dont l'absorption spectrale est ajustée par un diaphragme coïncidant avec le spectre de la lumière considérée;

(iii) toute autre méthode permettant d'atteindre le même résultat.

Cette étude devrait inclure la détermination de l'exactitude accessible dans la mesure photométrique, par rapport aux lampes étales à filament de tungstène, de l'intensité et du flux lumineux de lampes à décharges, parmi lesquelles devraient figurer les suivantes: lampes à sodium, lampes à mercure à haute pression (à une pression d'environ  $1 \text{ kg/cm}^2$ ), lampes fluorescentes tubulaires à vapeur de mercure à basse pression, lampes à néon.

Au cas où les dispositifs indiqués au paragraphe (b) (i) de cette résolution se montreraient suffisamment fidèles pour justifier ce travail, diverses combinaisons filtres-cellules effectivement réalisés devraient être examinées tour à tour par plusieurs Comités Nationaux.

4. Il est recommandé que l'on étudie dans quelle mesure les mêmes méthodes physiques de mesure peuvent être utilisées tant en photométrie qu'en colorimétrie.

### (7) Colorimétrie

#### 1. Lumière de référence $E$ proposée

(a) Il est vivement recommandé que l'on continue d'utiliser les lumières de référence  $A$ ,  $B$ , et  $C$ , adoptées par la

CIE en 1931, pour tous les travaux où leur emploi peut convenir.

Il est recommandé en outre de ne pas adopter la lumière de référence  $E$  proposée, ni pour la colorimétrie des objets non lumineux par eux-mêmes, ni comme étalon de lumière du jour artificielle.

(b) Il est recommandé que le point achromatique de référence ( $x_w = y_w = z_w = 0,3333$ ) qui représente la source d'égale énergie, soit utilisé pour la détermination de la longueur d'onde dominante et des facteurs de pureté pour la colorimétrie des sources de lumière.

#### 2. Pureté d'excitation et pureté colorimétrique

Il est recommandé que le facteur de pureté d'excitation soit représenté par le symbole  $p_e$ , et soit calculé par la formule

$$p_e = \frac{y - y_w}{y_d - y_w} \text{ ou}$$

$$p_e = \frac{x - x_w}{x_d - x_w}$$

l'expression choisie devant être celle dont le numérateur a la plus grande valeur arithmétique.

Il est recommandé que le facteur de pureté colorimétrique soit représenté par  $p_c$ , et soit calculé par la formule

$$p_c = p_e \frac{y_d}{y}$$

Dans ces expressions,  $x$ ,  $y$ ,  $z$ , sont les coordonnées trichromatiques, dans le système adopté en 1931 par la CIE, de la lumière en question.

( $x_w$ ,  $y_w$ ,  $z_w$ ) sont les coordonnées trichromatiques du point achromatique de référence, dont le facteur de pureté est nul par convention. Pour les sources produisant de la lumière (ou sources primaires) ces coordonnées sont celle de la lumière dite équiénergétique ( $1/3$ ,  $1/3$ ,  $1/3$ ). Pour la lumière réfléchie ou transmise par un corps (sources secondaires) ( $x_w$ ,  $y_w$ ,  $z_w$ ) sont les coordonnées de la lumière utilisée pour éclairer les objets. Cette lumière devra toujours être spécifiée d'une façon appropriée.

( $x_d$ ,  $y_d$ ,  $z_d$ ) sont les coordonnées trichromatiques du point situé sur le «spectrum locus» ou sur la droite joignant ses extrémités, représentant la lumière qu'il faut mélanger à celle de coordonnées trichromatiques ( $x_w$ ,  $y_w$ ,  $z_w$ ) pour équilibrer la lumière considérée.

#### 3. Observateur de référence

Il est recommandé aux divers Comités Nationaux d'encourager les recherches sur la valeur pratique des facteurs de visibilité adoptés par la CIE en 1931; ces recherches porteront en particulier sur les deux extrémités du spectre.

#### 4. Contenu ultraviolet des lumières étalons

(a) Il est recommandé d'accepter l'offre faite par MM. Davis et Gibson, et transmise par le Comité des Etats-Unis, de déterminer la répartition énergétique spectrale au-dessous de  $370 \text{ m}\mu$  des lumières de référence  $B$  et  $C$ , l'influence de la transmission spectrale des cuves étant comprise dans le résultat.

(b) Il est recommandé que les Comités Nationaux étudient la question d'une lumière de référence comportant une proportion plus élevée d'ultraviolet que les lumières  $A$ ,  $B$ , et  $C$ , pour la colorimétrie des substances fluorescentes.

#### 5. Couleurs pourpres

On est d'accord pour souhaiter la fixation d'une échelle quelconque pour la désignation des couleurs représentées par un point situé sur la droite joignant les extrémités du «spectrum locus» dans le diagramme trichromatique. Il est recommandé que les Comités Nationaux étudient les qualités respectives des diverses échelles.

On a suggéré pour la désignation de ces couleurs les procédés suivants:

(1) par l'indication de la coordonnée  $x$  ou  $y$ ;

(2) par le rapport  $\frac{u-v}{u+v}$  dans lequel  $u$  et  $v$  sont les dis-

tances entre le point considéré sur le diagramme et les extrémités du «spectrum locus»;

$$(3) \text{ par le rapport } \frac{x - x_{380}}{x_{700} - x_{380}}$$

(4) par l'angle ayant son sommet au point équiénergétique, dont un côté passe par le point représentant la couleur considérée, et dont la valeur est  $180^\circ$  pour le point  $x = 0, y = 1$ , cet angle ayant une valeur croissante pour des longueurs d'ondes dominantes croissantes.

(5) par l'angle admettant le point équiénergétique pour sommet, la direction de l'axe des  $x$  comme origine, cet angle ayant une valeur décroissante pour des longueurs d'ondes dominantes croissantes.

#### 6. Pureté métrique

Il est recommandé aux Comités Nationaux d'étudier les avantages possibles du concept de «pureté métrique», qui pourrait être défini comme suit: l'intervalle de chromaticité entre le point représentant le stimulus achromatique adopté et le point représentant le stimulus considéré sur un graphique trichromatique dont l'échelle est supposée uniforme.

#### 7. Couleur et propriétés des lumières au point de vue du rendu des couleurs

Il est recommandé:

(a) que la couleur et les qualités des lumières concernant le rendu des couleurs soient mesurées et exprimées au moyen:

- (i) des coordonnées trichromatiques dans le système normal de la CIE;
- (ii) par la luminance dans les bandes spectrales choisies par convention.

(b) que l'on utilise provisoirement, eu égard à la pratique actuelle, les bandes spectrales suivantes:

Bandes spectrales N°	Limites de longueur d'onde
1	380...420 m $\mu$
2	420...440 m $\mu$
3	440...460 m $\mu$
4	460...510 m $\mu$
5	510...560 m $\mu$
6	560...610 m $\mu$
7	610...660 m $\mu$
8	660...760 m $\mu$

(c) que les Comités Nationaux examinent davantage les méthodes d'estimer les qualités concernant le rendu des couleurs, y compris la confirmation des meilleures bandes spectrales.

#### 8. Aspect subjectif des couleurs

Il est recommandé que l'on continue systématiquement l'étude de la correspondance entre la perception réelle des couleurs et leur désignation colorimétrique dans le système normal de la CIE.

#### 9. Terminologie colorimétrique

Il est recommandé d'adopter les vocables, les définitions et les symboles suivants:

##### Luminance

Ce vocable est recommandé pour être utilisé comme équivalent, et de préférence substitué, à l'expression «brillance (photométrique)» définie en 1924 par la CIE (Symbole  $L$  ou  $B$ ).

##### Facteur de luminance

d'un corps non lumineux par lui-même, pour des conditions d'éclairage et d'observation indiquées. Rapport entre la luminance du corps considéré éclairé et observé dans ces conditions, et la luminance d'un diffuseur parfait sans absorption recevant le même éclairage (Symbole  $\beta$ ).

##### Longueur d'onde dominante

d'une lumière colorée non pourpre. Longueur d'onde de la radiation spectrale qui, mélangée en proportion convenable à une lumière achromatique spécifiée, équilibre, pour l'œil de référence, la couleur de la lumière considérée (Symbole  $\lambda$ ).

##### Longueur d'onde complémentaire

d'une lumière. Longueur d'onde de la radiation spectrale qui, mélangée en proportion convenable à la lumière considérée, équilibre (pour l'œil de référence) la lumière achromatique spécifiée (Symbole  $\lambda_c$ ).

##### Pureté d'excitation;

##### Pureté colorimétrique

Voir Recommandation 2.

#### Chromatielé

d'un stimulus. Caractéristiques colorimétriques repérables par les coordonnées trichromatiques, ou par l'ensemble de la longueur d'onde dominante (ou complémentaire) et de la pureté.

#### Composantes trichromatiques

d'une lumière. Expressions quantitatives des trois excitations de référence permettant d'équilibrer la lumière considérée dans un système trichromatique déterminé. Dans le système colorimétrique normal de la CIE (1931) les symboles  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$  sont recommandés pour les composantes trichromatiques.

#### Coordonnées trichromatiques

Rapport de chacune des trois composantes trichromatiques d'une lumière à leur somme. Dans le système colorimétrique normal de la CIE (1931) les symboles  $x$ ,  $y$ ,  $z$  sont recommandés pour les trois coordonnées trichromatiques.

#### Brillance ou luminosité

(On n'a pu s'accorder sur un vocable.) Attribut de la perception visuelle selon laquelle une surface nous paraît émettre plus ou moins de lumière.

#### «Lightness»

(équivalent français à fixer.) Attribut de la perception visuelle d'après lequel un corps semble transmettre ou diffuser une proportion plus ou moins grande de la lumière incidente.

Note: Cet attribut est le correspondant psychosensoriel (approximatif) de la grandeur colorimétrique «longueur d'onde dominante».

#### «Hue»

(équivalent français à fixer.) Attribut de la perception visuelle désigné par: bleu, vert, jaune, rouge, pourpre, etc.

Note: Cet attribut est le correspondant psychosensoriel (approximatif) de la grandeur colorimétrique «longueur d'onde dominante».

#### (22a) Matériaux diffusants

1. Il est résolu que les résolutions adoptées à la Dixième Session (1939) de la CIE soient confirmées sous réserve de légères modifications exposées ci-après:

##### Résolution 1 (1939)

Les facteurs caractéristiques  $\mu$ ,  $q$ , et  $NB$ , définis dans les travaux de Ryde et Cooper, devraient être employés dans les travaux scientifiques lorsque l'on veut caractériser les propriétés des matériaux diffusants dans lesquels la diffusion est due à la présence de particules dont l'indice est différent de celui du milieu dans lequel elles sont dispersées.

##### Résolution 2 (1939)

La première partie de la résolution 2 adoptée en 1939 devrait être modifiée et mise sous la forme suivante: Pour les besoins de la pratique, les propriétés des matériaux diffusants destinés à la construction de globes complètement diffusants devraient être définies par la valeur du rendement lumineux d'une sphère complète dont l'épaisseur soit suffisante pour rendre invisible le filament d'une lampe à ampoule claire.

##### Résolution 3 (1939)

Sans changement.

##### Résolution 4 (1939)

La présente résolution confirme qu'il est recommandé aux Comités Nationaux de porter leur attention sur les méthodes de mesure dans lesquelles l'absorption est obtenue directement, plutôt que par différence entre des grandeurs importantes. Il est aussi recommandé d'examiner si l'on pourrait s'entendre sur le choix d'une méthode pour la mesure du facteur d'absorption, en tenant compte de la méthode décrite dans l'article de Waldram, reproduit à la page 1020 des Comptes-rendus de la Septième Session, 1928.

##### Résolution 5 (1939)

Le cadre de la présente résolution est élargi de façon à inclure une étude des méthodes en usage dans tous les pays pour la classification des globes creux diffusants.

##### Résolution 6 (1939)

Il est recommandé que les Comités Nationaux recherchent comment pourraient être évalué le flux régulièrement transmis ou le flux spéculairement réfléchi.

##### Résolution 7 (1939)

Sans changement.

2. Il est résolu que le paragraphe (4) du programme de travail proposé en 1939 pour le Comité Technique 22a soit adopté maintenant sous forme d'une recommandation.

3. Il est recommandé que le Comité Secrétariat étudie toutes les méthodes de classification des matériaux diffusants.

#### (22b) Classification des luminaires

1. Il est résolu que la Commission ratifie les décisions des Neuvième (1935) et Dixième (1939) Sessions concernant la classification des luminaires en direct, semi-direct, mixte, semi-indirect, et indirect, qui s'applique à tous les appareils symétriques ou asymétriques.

2. Répondant au vœu de la Dixième Session (1939), elle a recommandé de classer les luminaires symétriques conformément à la proposition de la Grande-Bretagne, à savoir:

extra-narrow	(hyper-intensif)
narrow	(intensif)
intermediate	(dispersif)
wide	(extensif)
extra-wide	(hyper-extensif)

(Le Comité Français communiquera à la CIE ses propositions définitives sur la traduction de ces termes en français.)

3. La détermination de ces catégories a donné lieu à une proposition française détaillée dans le rapport et à une proposition anglaise qui sera publiée dans les comptes-rendus. Il semble néanmoins que la proposition française, modifiée par la proposition anglaise, était susceptible d'être adoptée à la prochaine session.

4. La Commission insiste pour que les membres de la CIE fassent un effort dans leur pays respectif pour que cette classification se répande dans la pratique courante.

5. La Commission émet le vœu de voir étudier pour la prochaine session la classification des appareils asymétriques.

#### (23b) Projecteurs automobiles

Il a été constaté l'existence très nette de deux écoles en ce qui concerne la question des faisceaux de croisement. L'une favorise la déviation latérale; le système Américain «Sealed Beam» en est un exemple. L'autre préfère la méthode plus habituelle en Europe, par laquelle le faisceau est rabattu dans la direction de la marche.

1. Il est recommandé que des essais soient entrepris en commun et avec la collaboration des représentants des deux écoles, afin d'arriver à l'établissement de prescriptions internationalement acceptables.

2. En attendant la conclusion de ces essais, la Commission recommande que, provisoirement, il ne soit pas pris de dispositions officielles tendant à exclure l'un ou l'autre des deux types de faisceaux de croisement existants.

3. Pour arriver à la mise au point du programme envisagé ci-dessus, il est recommandé que tout Comité National d'un pays où existent des normes d'homologation de projecteurs d'automobiles soit invité à envoyer au Secrétariat 23b, dans le délai le plus bref, un projet de programme d'essais. Le Secrétariat assurera la redistribution de ces projets à tous les Comités-membres intéressés, afin de les discuter pour en déduire un projet unique qui devra ultérieurement recevoir l'accord international.

4. Il est recommandé qu'une lettre soit envoyée à l'«International Standard Organization», expliquant les résultats des discussions, et invitant cet organisme à prendre les mesures susceptibles de fournir l'appui financier nécessaire aux essais proposés.

#### (25) Eclairage architectural — Eclairage des musées

1. La lampe fluorescente est surtout appréciée par les jeunes générations pour l'éclairage des musées. Par suite de la guerre elle s'est pourtant peu développée pour cet usage. La Commission émet le vœu que les Comités Nationaux étudient particulièrement la question pour la prochaine session.

2. Certains conservateurs de musées ne donnent pas tout leur appui aux lampes fluorescentes parce qu'ils craignent des détériorations possibles, à la longue, de certains objets par les rayons ultra-violet. Les premiers travaux sur cette question, quoique favorables, ne permettent pourtant pas de répondre avec certitude. La Commission émet le vœu de voir étudier cette question avec tout l'intérêt qu'elle mérite, et de communiquer les résultats qui seraient obtenus sans attendre la prochaine session.

3. L'éclairage des musées est nettement différent de l'éclairage architectural. La Commission émet le vœu que soient scindées ces deux activités, mais que les séances soient prévues de façon à permettre aux personnes intéressées par les deux d'assister à l'une et à l'autre.

#### (26a) Aviation (éclairage au sol)

1. Bien que plusieurs pays aient réalisé de sérieux progrès vers la solution du problème des feux d'approche, la CIE est d'avis que de nouveaux essais doivent être effectués pour

confirmer et coordonner ces résultats avant que puisse être formulée une norme internationale.

2. Il est recommandé que l'on adopte, à titre de base pour les propositions futures, les désiderata concernant les installations d'éclairage d'approche exprimés dans le rapport du Comité «Airport Lighting Evaluation» des Etats-Unis.

3. A la suite des essais heureux effectués en France, sur des installations d'éclairage d'approche qui comprenaient des barres transversales, et à la suite également d'essais, effectués en Angleterre, sur des modèles et dans les conditions réelles, de tels éléments transversaux paraissent de grande valeur; il est recommandé en conséquence que ce principe soit mis à l'épreuve par tous les pays à une date aussi prochaine que possible.

4. Il est demandé au Comité Secrétariat de favoriser la coopération internationale pour l'essai des installations de feux d'approche et des principes sur lesquels ils sont établis, en invitant des représentants des Comités Nationaux d'autres nations à faire assister aux essais, et à discuter avec elles sur leur interprétation.

5. En raison de l'importance de la visibilité vers le bas depuis la cabine de pilotage, il est demandé au Comité Secrétariat de se procurer une documentation sur l'angle limite de visibilité des avions pendant l'approche.

6. Il est recommandé que la couleur bleue soit utilisée pour le balisage des bords des pistes de circulation.

*Note:* La Commission ne voit pas d'objection à l'utilisation de feux bleus et jaunes sur les aérodromes simples à piste circulaire périphérique.

7. La règle proposée par l'ICAO selon laquelle les feux-seuils doivent être de couleur verte aux deux extrémités de la piste est adoptée.

#### (26b) Aviation — (Eclairage de bord)

1. Il est recommandé que l'on demande aux Comités Nationaux de fournir des renseignements concernant la répartition de l'intensité lumineuse des feux d'atterrissement au lieu de se borner à donner l'intensité maximum et la largeur du faisceau.

2. Il est recommandé que l'on demande au Comité Secrétariat de déterminer les limites souhaitables de brillance des cadrans, en vue d'obtenir la moindre fatigue et de conserver l'accoutumance à la vision nocturne.

On fera varier la couleur, la disposition des inscriptions et l'ambiance générale d'éclairage. Il est aussi recommandé de déterminer les moyens d'obtenir les résultats précédents: limites entre lesquelles peut varier l'intensité des radiations ultraviolettes, et caractéristiques des peintures.

3. La CIE remarque que le projet de recommandation de l'ICAO pour les normes des feux de position laisse un certain choix possible pour certains des signaux.

La CIE est d'avis qu'il est désirable de réaliser l'unification aussitôt que possible; elle considère en outre qu'une telle unification ne serait bien fondée que si elle était accomplie sur la base d'essais menés en collaboration par plusieurs pays et donnant aux résultats un fondement international. La CIE recommande en conséquence que l'ICAO fasse tout ce qui est en son pouvoir pour susciter et faciliter de tels essais.

#### (26c) Signaux de circulation

Il est recommandé que le Comité Secrétariat, avec la collaboration des Comités Nationaux:

1. étudie les emplacements à choisir pour les flèches indicatrices, en vue d'une normalisation;

2. prépare une documentation complète sur les signaux pour piétons en vue d'une normalisation;

3. étudie les emplacements à choisir pour les signaux de circulation par rapport aux croisements de route, en vue d'une spécification du minimum de distance acceptable;

4. étudie des méthodes de mesure des propriétés optiques des signaux;

5. prépare un rapport sur la répartition de l'intensité et de la luminance des signaux de circulation en vue d'une spécification future;

6. prépare un rapport sur l'effet fantôme et sur les remèdes à lui opposer;

7. prépare un rapport sur l'éclairage des panneaux indicateurs routiers, autres que les signaux lumineux, ce rapport devant comprendre un examen des qualités des catadioptriques.

#### Résolutions communes des Comités 26a, 26b, 26c, 23b

1. Il est recommandé que le Bureau Central constitue dès maintenant un Comité d'Etudes des feux colorés qui se saisirait de la tâche du Comité 26d, telle qu'elle a été définie en 1938, avec tous les groupements intéressés représentés à ce nouveau Comité.

2. Il est recommandé que tous les Comités Nationaux soient invités à présenter les résultats des observations récentes et de toutes recherches fondamentales concernant la couleur des feux colorés.

3. Il est recommandé que le Comité d'Etudes prépare une mise au point d'ensemble sur les observations, les recherches, et les progrès depuis 1935, comprenant les propositions émises par l'ICAO et les autres organismes internationaux; qu'il reconside les tolérances adoptées en 1935, et explore les possibilités de coordination en vue d'éliminer des différences minimes et d'obtenir la délimitation optimale entre les couleurs. Cette mise au point devrait être présentée avant douze mois.

4. Il est recommandé que le Comité d'Etudes considère, s'il y a lieu, pour chacune des diverses couleurs désignées, de définir deux tolérances, afin de tenir compte des exigences propres à l'observation lointaine, et des difficultés d'identification certaine des couleurs.

5. Il est recommandé que le Comité d'Etudes fasse entrer dans son programme de recherches une étude sur la nécessité de prévoir une spécification spéciale, qui convienne pour des observateurs non sélectionnés, même si leur vision des couleurs est déficiente.

6. Il est recommandé que l'on fasse parvenir à l'ICAO le message suivant:

«En réponse à la requête de l'ICAO, la CIE a constitué un comité spécial qui doit établir une norme des feux colorés. Lorsqu'elle aura été préparée, nous serons en mesure de recommander une spécification des *couleurs d'aviation*. Dans l'intervalle, on devrait adopter pour les *lumières sur les avions* une délimitation qui soit l'enveloppe des limites proposées par la CIE en 1935, par la norme américaine (AN-0-56) et la norme britannique (B. S. 1376 : 1947).»

#### (26d) Calcul de l'intensité des projecteurs

Il est recommandé que la méthode de calcul de l'intensité des projecteurs de grandes dimensions, qui se trouve décrite dans les normes britanniques intitulées «British Standard 942 (1941)» soit étudiée et transmise aux autorités ayant à occuper des phares pour la marine et l'aviation et aux utilisateurs de ce genre d'appareils, en vue de l'adoption générale d'une méthode normalisée pour effectuer ce calcul.

#### (27) Eclairage Naturel

1. Il est recommandé que le Comité Secrétariat pour l'Eclairage Naturel, en collaboration avec les autres Comités Nationaux, étudie les exigences d'ensoleillement dans les divers pays et prépare des recommandations pour la prochaine session.

2. Il est recommandé que le Comité Secrétariat pour l'Eclairage Naturel consulte les autres Comités Nationaux pour désigner, si possible, un enquêteur bien au courant de l'étude du ciel, dont le rôle serait de préparer une mise au point sur ce sujet, et de présenter à la prochaine session un rapport dans lequel seraient comparées les caractéristiques du ciel dans différentes régions du monde.

3. Il est recommandé que dans chaque pays un membre du Comité de l'Eclairage Naturel soit spécialement désigné pour transmettre à un membre désigné de chacun des autres Comités Nationaux, des copies des articles concernant l'éclairage naturel publiés dans son propre pays.

4. Il est recommandé que le Comité Secrétariat pour l'Eclairage Naturel consulte les autres Comités Nationaux sur la question de la mesure des facteurs de jour, et prépare un rapport pour la prochaine session.

#### (41) Radiation ultraviolette

1. Il est résolu que la recommandation N° 2 du Comité d'Etudes 41 (Dixième Session, 1939) soit confirmée.

2. Il est recommandé que l'on échange entre plusieurs laboratoires des lampes ultraviolettes en vue de mesures comparatives.

3. Il est recommandé que l'on détermine la dose maximum quotidienne de radiation de longueur d'onde 253,7 nm qui ne soit pas susceptible de produire un effet nocif sur les yeux ou sur les autres parties du corps.

4. Il est recommandé que l'on étudie dans quelle mesure l'irradiation indirecte des occupants d'une salle peut être réduite sans que soit sacrifié l'effet bactéricide.

5. Il est recommandé que les Comités Nationaux collaborent avec les biologistes, les médecins et les hygiénistes en vue de déterminer l'efficacité biologique des radiations ultraviolettes de différentes longueurs d'ondes.

#### (62c) Variations de tension

1. Il est recommandé de poursuivre les travaux sur les variations de tension conformément aux décisions officielles adoptées à la Dixième Session (1939), et d'étendre leur programme à l'étude de l'influence, non seulement des variations de tension, mais encore de fréquence, sur les lampes à décharge, en tenant compte de l'appareillage auxiliaire, y compris l'influence sur le facteur de puissance.

2. En attendant l'adoption de définitions officielles, et afin de ne pas retarder le travail, il est recommandé de faire usage provisoirement des définitions établies par l'«Edison Electric Institute» de New York, à savoir:

(a) «Tension d'utilisation» (Utilization Voltage)

Tension mesurée aux bornes de la machine ou de l'appareil.

(b) «Tension distribuée» (Service Voltage)

Tension mesurée aux bornes de l'interrupteur d'entrée du branchement.

(c) «Tension moyenne» (Average Voltage)

Moyenne arithmétique de la tension existante pendant l'intervalle de temps considéré.

(d) «Tension moyenne quadratique» (Mean Voltage)

Moyenne quadratique de la tension pendant un intervalle de temps défini.

(e) «Tension maximum» (Maximum Voltage)

La plus grande des tensions moyennes ou des tensions moyennes quadratiques, calculées pour des intervalles de 5 minutes.

(f) «Tension minimum» (Minimum Voltage)

La plus petite des tensions moyennes ou des tensions moyennes quadratiques, calculées pour des intervalles de 5 minutes.

(g) «Ecart de tension» (Voltage Spread)

Déférence entre la tension maximum et la tension minimum.

(h) «Tension nominale des machines ou appareils» (Rated Voltage)

Tension ou intervalle de tension auxquels est prévu le fonctionnement de la machine ou de l'appareil. On considérera que cette tension nominale est celle qui figure sur la plaque où sont indiquées les caractéristiques.

(i) «Tension nominale» (Nominal Voltage)

Niveau de référence fixé pour la tension du courant distribué à une installation.

Afin que l'on puisse rassembler la documentation statistique sur une base unifiée et éviter les transformations numériques, il est recommandé d'établir aussi rapidement que possible des questionnaires et des graphiques d'un type uniforme. Les résultats statistiques doivent se référer aux sources de lumière, aux réseaux de distribution, et aux lignes intérieures des habitations.

#### (62d) Eclairage des cinémas

1. Il est recommandé que l'on procède à une étude complète du contraste entre l'écran et l'éclairage de la salle en vue de fixer le rapport optimum, le niveau d'éclairage nécessaire pour assurer une visibilité convenable à l'entrée du cinéma, et l'opportunité de réduire progressivement l'éclairage lorsqu'on s'approche de l'écran.

2. Il est recommandé que l'on procède à une étude sur l'emploi des filtres colorés et de l'éclairage en lumière colorée pour la photographie en couleurs, ainsi que sur les substances utilisées en lumière noire.

3. Il est recommandé que l'on procède à une étude sur les divers types d'écrans en usage dans le monde entier, en considérant en particulier leur efficacité, leur facteur de réflexion, etc.

4. Il est recommandé que l'on tente d'introduire l'usage général d'un appareil de mesure de la brillance de l'écran.

5. Il est recommandé que l'on attire l'attention sur la nécessité de maintenir la propreté de l'écran.

#### (62e) Eclairage des scènes de théâtre

1. Il est recommandé que le Comité Secrétariat rassemble une documentation concernant la courbe de transmission spectrale des filtres colorés utilisés pour l'éclairage des scènes de théâtre, dans tous les pays.

2. Il est recommandé que les dimensions des lampes de projecteurs utilisées pour l'éclairage des scènes de théâtre soient unifiées internationalement, et, de plus, que l'on adopte partout les lampes précentrées.

3. Il est recommandé que l'on procède, dans les divers pays, à des relevés de mises-en-scène dans lesquels l'éclairage scénique et l'aspect du décor soient notés en tenant compte des moyens de spécification photométrique et colorimétrique recommandés par la CIE.

#### Neue Normung der Spannungen in den französischen Verteilnetzen 389.6 : 621.3.027 (44)

[Nach M. P. Ailleret: La nouvelle normalisation des tensions de distribution. Rev. gén. Electr. Bd. 58(1949), Nr. 2, S. 64...66]

In Frankreich wurde vor der Gründung der Electricité de France keine einheitliche Elektrizitätspolitik getrieben. Die Folge davon war, dass das Land mit kleineren Kraftwerken übersät ist, welche zwar anfangs sich meistens den genormten Spannungen anpassen, aber mit der Zeit aus verschiedenen Gründen von diesen Normen abgewichen sind. Brachte z. B. die Entwicklung des Energiekonsums die Überlastung eines Netzes, so griff man zur Spannungserhöhung und steigerte so die Leistung. Erfüllte in einem anderen Fall der Energiekonsum die Erwartungen des Produzenten nicht, so glaubte dieser ihn ebenfalls durch leichte Erhöhung der Spannung steigern zu können. Diese und ähnliche Ursachen trugen dazu bei, dass man im Land allein im 115-V-Bereich Spannungen von 115, 120, 125 und 130 V findet. Dass dieser Zustand schwere Nachteile mit sich brachte — man denke z. B. nur an die Glühlampenfabriken bzw. an die Lagerhaltung — braucht nicht weiter erörtert zu werden.

Die alten Spannungsnormen (Kategorie B<sub>1</sub> = 115/200 V, Kategorie B<sub>2</sub> = 230/400 V) sind noch vor dem ersten Weltkrieg stark unter dem Einfluss der Gleichstromverteilung aufgestellt worden. Das Spannungsverhältnis 1 : 2 beruht auf dem Gleichstromverteilungsprinzip und ermöglichte, dass die damals einzige ins Gewicht fallenden elektrischen Apparate, die

Heizapparate, durch Serie-Parallelschaltung der Heizelemente leicht auf beide Spannungen umgestellt werden konnten. Gerne wurden auch die gleichen Apparate der Spannungskategorie B<sub>1</sub> (200 V) auf die Spannung der Kategorie B<sub>2</sub> (230 V) angeschlossen. Den Konstrukteuren blieb nichts anderes übrig, als die Apparate für eine zwischen 200 und 230 V liegende Spannung zu konstruieren und dadurch Geräte herzustellen, die weder der einen, noch der anderen Spannung ganz angepasst waren.

Durch einen Beschluss des Ministeriums vom 9. Februar 1949 sind nun die Spannungen in Frankreich neu genormt und einheitlich auf 127/220 V in der Kategorie B<sub>1</sub> bzw. 220/380 V in der Kategorie B<sub>2</sub> festgesetzt worden. Frankreich hat also, im Gegensatz zu England, die von der Commission Electrotechnique Internationale genormten, also die internationalen Spannungen angenommen, wie übrigens der SEV.

Die neue Normung kennt nur drei Spannungswerte: 127, 220, 380 V statt wie bisher vier (115, 200, 230, 400 V). Die Spannungen der Kategorie B<sub>2</sub> (220/380 V) sind bereits von vielen europäischen Ländern angenommen worden; diejenige der Kategorie B<sub>1</sub> (127 V) ergibt sich daraus, dass es unmöglich ist, die momentan benützten Spannungen (115...130 V) herabzusetzen und damit die schon überlasteten Netze noch mehr in Anspruch zu nehmen. Den Erfolg der neuen Normung garantiert allein der Umstand, dass die Elektrizitätswerke verstaatlicht sind. Wäre das nicht der Fall, so würde ein Erfolg jeglicher neuen Normung in Frage gestellt, weil die Kraftwerke die mit der Normung zusammenhängenden finanziellen Lasten ungleich tragen müssten.

Wie schon erwähnt, sind die meisten Netze überlastet und besitzen keine Reserven mehr. Zum Ausbau der Netze wäre aber ein grosser Kapitalaufwand erforderlich. Geht man von Kategorie B<sub>1</sub> (127/220 V) auf Kategorie B<sub>2</sub> (220/380 V), so kann die Netzeleistung ohne Verstärkung praktisch verdreifacht werden.

Parallel mit der Normung der Spannungen hat die Electricité de France ein Programm für die Vereinheitlichung der Hochspannungen im Gebiet von 15 kV ausgearbeitet. Im allgemeinen wird die Spannung von 15 kV vorgezogen, lokale Netze dagegen sollen mit 5,5 oder 10 kV gespiesen werden. Die bestehenden 20-kV-Netze sollen mit der Zeit — wenn die Energieproduktionsmöglichkeiten es erlauben — auch mit einer Spannung von 15 kV gespiesen werden.

Die Normung der Hochspannungen betrifft nur die Electricité de France und die Maschinenfabriken bzw. die Konstruktion, jene der niederen Spannungen aber auch grosse Konsumentenkreise, welche alle in den Genuss der mit der Normung zusammenhängenden Vorteile der niedrigeren Gestaltungskosten, kürzere Lieferfristen, reduzierte Lagerbestände, bessere Auswechselbarkeit des elektrischen Materials usw. gelangen werden.

Schi.

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### Normal-Stimmton und Audiometer

Entwürfe 389.6 : 534.321.7.08 : 534.771

zu Normen der Schweizerischen Normen-Vereinigung

Die Gruppe Akustik der Schweizerischen Normen-Vereinigung hat Entwürfe für die Normblätter über den Normal-Stimmton und über Audiometer ausgearbeitet. Um einem weitern Kreis von Interessenten Gelegenheit zur Stellungnahme zu bieten, werden diese Entwürfe hiermit veröffentlicht. Wir bitten, Einsprachen oder Bemerkungen zu den folgenden Entwürfen dem Sekretariat der Schweizerischen Normen-Vereinigung, Postfach Zürich 27, bis zum 30. Juni 1949 einzureichen.

### Entwurf

#### Normal-Stimmton

1. Als Normal-Stimmton gilt das eingestrichene a (a') von der Frequenz (Doppelschwingungen pro Sekunde) 440 Hz.

2. Für die Stimmung von Musikinstrumenten sind Geräte zu verwenden, die den Normal-Stimmton mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,2$  Hz erzeugen. Es können dazu Stimmabeln, sowie elektronische Geräte benutzt werden. Ein hoher Gehalt an harmonischen Oberwellen (25...50%) erleichtert das Stimmen.

3. Die Musikinstrumente sind so zu bauen, dass sich im eingespielten Zustand eine auf dem Normal-Stimmton aufbauende Stimmung ohne weiteres einhalten lässt; diese Bestimmung gilt für alle Arten von Instrumenten, z. B. Streich-, Blas- und Perkussionsinstrumente, Klavier, Orgel usw. Ebenso gilt sie für alle Arten von Schallaufzeichnungen, z. B. Grammophon, Tonfilm, Magnetophon usw.

#### Erläuterungen:

Der Normal-Stimmton a' wurde erstmals auf der Deutschen Naturforscherversammlung im Jahre 1834 in Stuttgart zu 440 Hz angenommen, 1859 wurde er in Frankreich gesetzlich auf 435 Hz festgelegt und am 18. November 1885 schloss sich eine Internationale Stimmtonkonferenz in Wien dieser Regelung an. In der Folge wurde dieser Beschluss aber nur ungenügend beachtet; es zeigte sich vielmehr, dass im Laufe der Zeit die Stimmung ständig gestiegen ist und heute noch die Tendenz hat, weiter zu steigen. Im Jahre 1938 wurden für 16 verschiedene Länder ein Mittelwert von 443 Hz gemessen,

wobei für Tanzkapellen Werte bis über 450 Hz gefunden wurden. Dieser Zustand ist offensichtlich nachteilig für die Musiker, besonders die Sänger, aber auch für den Instrumentenbau, so dass sich eine Neufestsetzung des Stimmtones aufdrängt. Untersuchungen haben ferner gezeigt, dass es heute praktisch nicht mehr möglich wäre, zum Wiener Beschluss von 1885 (435 Hz) zurückzukehren, da eine grosse Zahl von Musikinstrumenten, speziell Blasinstrumenten, mit sehr erheblichen Kosten umgebaut werden müssten. Im Mai 1939 hat daher eine neue Stimmtonkonferenz stattgefunden, an der England, Deutschland, Frankreich, Holland und Italien vertreten waren; diese Konferenz schlägt als neuen, internationalen Stimmton 440 Hz vor. Der Hauptzweck dieser Regelung besteht darin, dem ständigen Höherstreben des Stimmtones Einhalt zu gebieten und ihn eindeutig festzulegen. Dass dabei von der Wiener Stimmung von 1885 abgegangen werden muss, ist an und für sich bedauerlich, lässt sich aber nicht mehr ändern. Eine Neufixierung der Wiener Stimmung von 1885 müsste heute auf unüberwindliche Schwierigkeiten und Widerstände stossen.

### Entwurf Audiometer

Die Audiometer dienen der Bestimmung der Hörschärfe menschlicher Ohren. Sie bestehen aus einem Tonfrequenzoszillator, einem in Dezibel (db) geeichten Dämpfungsglied für die Einstellung der Intensität und einem Kopfhörer für Luftleitung, sowie einem Hörer für Knochenleitung.

Es sind zwei Typen von Audiometern zu unterscheiden:

1. Typ A: Für wissenschaftliche Forschung
2. Typ B: Für die praktisch-klinische Hörprüfung

#### 1. Frequenzbereich

Typ A: 30...20 000 Hz. Kontinuierliche Frequenzeinstellung.  
Typ B: 128...10 000 Hz. Kontinuierliche Frequenzeinstellung oder Einstellung in Oktavstufen.

Frequenzgenauigkeit: Unterhalb 250 Hz  $\pm 5$  Hz, oberhalb 250 Hz  $\pm 2$  % für beide Typen.

#### 2. Intensität

Beide Typen: Alle Angaben in db.

Bezugswerte für 0 db: Für Kopfhörer korrigierte Schwellenwertkurven von Fletcher und Munson.

Typ A: Lautstärken von —20 db (bezogen auf die für Kopfhörer korrigierte Schwellenwertkurve von Fletcher und Munson) bis +130 db. Kontinuierliche Intensitätseinstellung oder stufenweise Einstellung mit Stufen von maximal 2 db. Ausrüstung mit 2 Skalen, wovon die eine die absoluten Werte ( $0 \text{ db} = 2 \cdot 10^{-4} \mu\text{b}$ ), die andere den Hörverlust, bezogen auf die Fletcher-Munson-Kurve, angibt.

Typ B: Lautstärken von —20 db...+90 db. Kontinuierliche Intensitätseinstellung oder stufenweise Einstellung von maximal 5 db. 2 Skalen wie für Typ A oder nur eine Skala für den Hörverlust, bezogen auf die Fletcher-Munson-Kurve.

#### 3. Eichung

##### a) In der Fabrik:

Beide Typen: Eichung für Luftleitung mit einem absolut

geeichten Mikrophon, unter Benützung eines künstlichen Ohres. (Das künstliche Ohr ist heute noch nicht genormt.)

Eichgenauigkeit inkl. Kopfhörer für Luftleitung:  $\pm 2$  db für Typ A und  $\pm 5$  db für Typ B.

Der Knochenleitungshörer ist empirisch an Normalhörenden zu eichen.

##### b) Im Betrieb:

Beide Typen: Frequenzeinstellung des Oszillators.

#### 4. Klirrfaktor

Beide Typen: Klirrfaktor maximal 2 %, Netzbrumm unterschwellig.

#### 5. Einstellung von Frequenz und Intensität

Beide Typen: Möglichkeit der einfachen Nachregulierung der Frequenz und Intensität entsprechend den Hörkurven von Fletcher und Munson durch Verstellung festeingebauter Apparatelemente.

#### 6. Maskierung

Beide Typen: Eingebaute elektroakustische Maskierungsvorrichtung. Zuleitung des Maskierungsklanges durch einen einfachen Kopfhörer.

Maskierungsklang, enthaltend alle Harmonischen der Grundfrequenz 100 Hz mit der 100. Harmonischen (10 000 Hz) nicht schwächer als  $1/100$  des Grundtones. Intensität des Maskierungsklanges von 0...80 db variierbar. An Stelle dieses Maskierungsklanges kann auch ein thermisches Rauschen verwendet werden.

#### 7. Die Hörer

Typ A mit Doppelkopfhörer für Luftleitung und monauraler Vibrator für Knochenleitung.

Typ B monauraler Kopfhörer für Luftleitung und monauraler Vibrator für Knochenleitung.

Hörer mit einem abdichtenden Gummiring dem Ohr dicht anliegend.

#### 8. Weitere Merkmale

Einfache Handhabung besonders für Typ B mit nur 2 sich leicht drehenden geräuschlosen Einstellknöpfen, einen für die Frequenz und einen für die Intensität. Eingebauter geräuschloser Tonunterbrecher.

Typ A mit Mikrophon zum Kopfhörer des Untersuchten, Umschaltung von einem Ohr zum anderen durch Doppelkopfhörer und Umschaltung von Luftleitung zu Knochenleitung.

Bei Typ B sind diese Zusatzeinrichtungen fakultativ.

#### 9. Prüfungsstelle

Die Prüfung und Begutachtung der Audiometer ist der von der Gruppe Akustik der Schweizerischen Normen-Vereinigung bezeichneten Stelle zu übertragen.

## Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

### Die steuerliche Behandlung der Heimfallabschreibungen konzessionierter Unternehmungen

343 : 621.3 (494)

#### Der Steuerprozess der NOK gegen den Kanton Glarus

Mit einem Steuerrechtsstreit von grosser finanzieller Tragweite namentlich für Unternehmungen, die auf einer staatlichen Konzession beruhen, hatte sich die staatsrechtliche Kammer des Bundesgerichtes in ihrer Sitzung vom 17. März 1949 zu befassen. Zu Grunde lag dem Prozess eine staatsrechtliche Beschwerde der «Nordostschweizerischen Kraftwerke A.-G.» in Baden gegen den Kanton Glarus wegen willkürlicher Auslegung des kantonalen Steuergesetzes hinsichtlich der steuerlichen Behandlung der sog. Heimfallabschreibungen<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> vgl. Ein Steuerprozess der NOK gegen den Kanton Glarus. Bull. SEV Bd. 38(1947), Nr. 5, S. 131 und 134;

Seiler, H.: Zum Steuerprozess der Nordostschweizerischen Kraftwerke A.-G. (NOK) gegen den Kanton Glarus. Bull. SEV Bd. 38(1947), Nr. 9, S. 254...255.

Die Nordostschweizerischen Kraftwerke A.-G. (NOK) sind Eigentümer der drei in den Kantonen Glarus, Zürich und Aargau gelegenen Elektrizitätswerke am Lötsch, bei Eglisau und in der Beznau. In den von den drei genannten Kantonen erteilten Wasserrechtskonzessionen aus den Jahren 1904, 1913 und 1933 sind sog. Heimfall- oder Rückkaufsrechte vorgesehen, d. h. es wurde festgelegt, dass die Werkanlagen nach einer bestimmten Zahl von Jahren entweder unentgeltlich an den Konzessionskanton zurückfallen oder von ihm zu einem zum voraus bestimmten prozentualen Satz der Anlagekosten zurückgekauft werden können. Dieser Heimfall hat naturgemäß für den Konzessionsinhaber nicht nur den Verlust des ihm verliehenen Betriebsrechtes, sondern auch eines erheblichen Teiles seiner sachlichen Produktions- und Erwerbsmittel zur Folge. Um diesem Verlust auf den Zeitpunkt des Eintrittes dieses Ereignisses zu begegnen, haben die NOK alljährlich — über die ordentlichen Abschreibungen hinaus — besondere Abschreibungen, die sog. Heimfallabschreibungen, vorgenommen und damit einen Heimfallfonds angelegt und geäufnet.

**Statistique de l'énergie électrique**  
des entreprises livrant de l'énergie à des tiers

Elaborée par l'Office fédéral de l'économie électrique et l'Union des Centrales Suisses d'électricité

Cette statistique comprend la production d'énergie de toutes les entreprises électriques livrant de l'énergie à des tiers et disposant d'installations de production d'une puissance supérieure à 300 kW. On peut pratiquement la considérer comme concernant *toutes* les entreprises livrant de l'énergie à des tiers, car la production des usines dont il n'est pas tenu compte ne représente que 0,5 % environ de la production totale.

La production des chemins de fer fédéraux pour les besoins de la traction et celle des entreprises industrielles pour leur consommation propre ne sont pas prises en considération. La statistique de la production et de la distribution de ces entreprises paraît une fois par an dans le Bulletin.

Mois	Production et achat d'énergie												Accumulat. d'énergie				Exportation d'énergie				
	Production hydraulique		Production thermique		Energie achetée aux entreprises ferroviaires et industrielles		Energie importée		Energie fournie aux réseaux		Différence par rapport à l'année précédente	Energie emmagasinée dans les bassins d'accumulation à la fin du mois		Différences constatées pendant le mois — vidange + remplissage		1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49
	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49		1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49				
en millions de kWh											%					en millions de kWh					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
Octobre . . .	545,1	646,0	15,0	10,0	19,3	33,0	10,2	15,5	589,6	704,5	+19,5	744	985	-155	-129	23,2	23,1				
Novembre . . .	520,2	600,4	11,0	20,5	27,3	20,5	6,2	25,9	564,7	667,3	+18,2	775	807	+31	-178	25,0	22,0				
Décembre . . .	584,3	616,9	10,9	23,4	27,8	14,5	7,8	27,5	630,8	682,3	+8,2	651	520	-124	-287	23,4	23,2				
Janvier . . .	650,9	543,7	1,6	24,5	32,0	19,4	2,9	14,7	687,4	602,3	-12,4	575	324	-76	-196	31,5	18,7				
Février . . .	688,9	436,9	0,7	33,2	19,4	18,0	6,2	13,0	715,2	501,1	-30,0	401	179	-174	-145	44,0	17,8				
Mars . . . .	645,8	473,2	1,2	21,4	24,3	23,0	8,5	12,9	679,8	530,5	-22,0	296	110	-105	-69	24,3	17,1				
Avril . . . .	646,8		2,7		21,5		9,5		680,5			231		-65		25,5					
Mai . . . .	677,0		0,5		42,5		1,0		721,0			383		+152		27,1					
Juin . . . .	722,5		0,5		51,8		0,4		775,2			640		+257		37,3					
Juillet . . . .	763,6		0,6		51,8		0,1		816,1			843		+203		52,2					
Août . . . .	755,4		0,5		47,6		0,2		803,7			1085		+242		60,1					
Septembre . . .	751,8		1,6		53,2		0,4		807,0			1114		+29		68,2					
Année . . . .	7952,3		46,8		418,5		53,4		8471,0			1148 <sup>4)</sup>				441,8					
Oct.-mars . . .	3635,2	3317,1	40,4	133,0	150,1	128,4	41,8	109,5	3867,5	3688,0	-4,6					171,4	121,9				

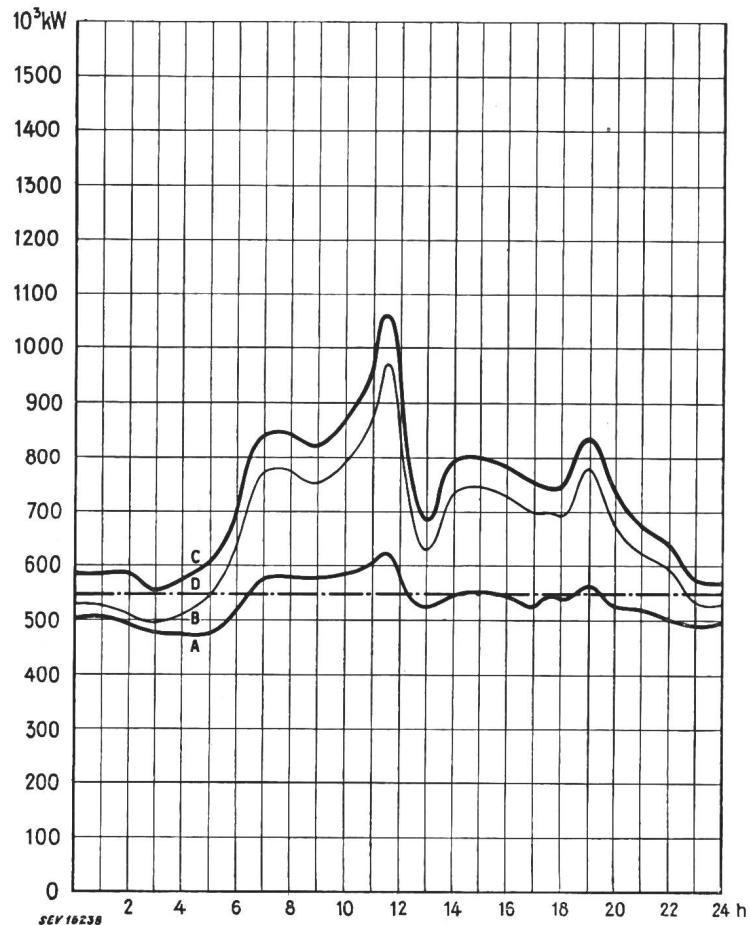
Mois	Distribution d'énergie dans le pays																	
	Usages domestiques et artisanat		Industrie		Electro-chimie, métallurgie, thermie		Chaudières électriques <sup>1)</sup>		Traction		Pertes et énergie de pompage <sup>2)</sup>		Consommation en Suisse et pertes					
	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49	1947/48	1948/49
en millions de kWh																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Octobre . . .	238,3	287,1	114,2	127,3	79,3	93,4	4,1	25,9	43,4	43,3	87,1	104,4	560,1	650,8	+16,2	566,4	681,4	
Novembre . . .	232,9	291,9	98,7	125,7	60,5	74,8	18,5	7,6	41,5	46,5	87,6	98,8	508,3	635,2	+25,0	539,7	645,3	
Décembre . . .	275,2	309,0	106,9	129,0	67,1	67,2	11,0	3,9	52,1	52,2	95,1	97,8	590,8	654,5	+10,8	607,4	659,1	
Janvier . . . .	280,3	279,6	108,3	108,9	70,0	50,1	45,9	3,3	51,3	54,9	100,1	86,8	601,5	578,9	-3,8	655,9	583,6	
Février . . . .	268,4	229,4	106,9	95,7	66,4	37,7	82,0	3,2	49,6	48,0	97,9	69,3	584,4	479,2	-18,0	671,2	483,3	
Mars . . . .	266,8	239,8	110,4	97,8	80,1	43,0	56,5	5,3	43,9	48,4	97,8	79,1	592,7	504,5	-14,9	655,5	513,4	
Avril . . . .	257,1		115,1		98,7		50,9		37,9		95,3		597,8				655,0	
Mai . . . .	242,8		105,5		106,1		91,8		31,1		116,6		581,4				693,9	
Juin . . . .	240,3		112,6		106,0		124,5		33,0		121,5		593,1				737,9	
Juillet . . . .	247,4		110,2		113,0		139,6		42,1		111,6		614,5				763,9	
Août . . . .	236,9		107,6		106,7		142,8		37,3		112,3		592,3				743,6	
Septembre . . .	254,9		116,3		103,5		114,5		38,7		110,9		617,2				738,8	
Année . . . .	3041,3		1312,7		1057,4		882,1		501,9		1233,8 (113,0)		7034,1				8029,2	
Oct.-mars . . .	1561,9	1636,8	645,4	684,4	423,4	366,2	218,0	49,2	281,8	293,3	565,6 (40,3)	536,2 (13,8)	3437,8	3503,1	+ 1,9	3696,1	3566,1	

<sup>1)</sup> Chaudières à électrodes.

<sup>2)</sup> Les chiffres entre parenthèses représentent l'énergie employée au remplissage des bassins d'accumulation par pompage.

<sup>3)</sup> Colonne 15 par rapport à la colonne 14.

<sup>4)</sup> Energie accumulée à bassins remplis.

Diagramme de charge journalier du mercredi16 mars 1949**Légende:****1. Puissances disponibles:  $10^8$  kW**

Usines au fil de l'eau, disponibilités d'après les apports d'eau (O-D) . . . . .	549
Usines à accumulation saisonnière (au niveau max.) . . . . .	980
Puissance totale des usines hydrauliques . . . . .	1529
Réserve dans les usines thermiques . . . . .	150

**2. Puissances constatées:**

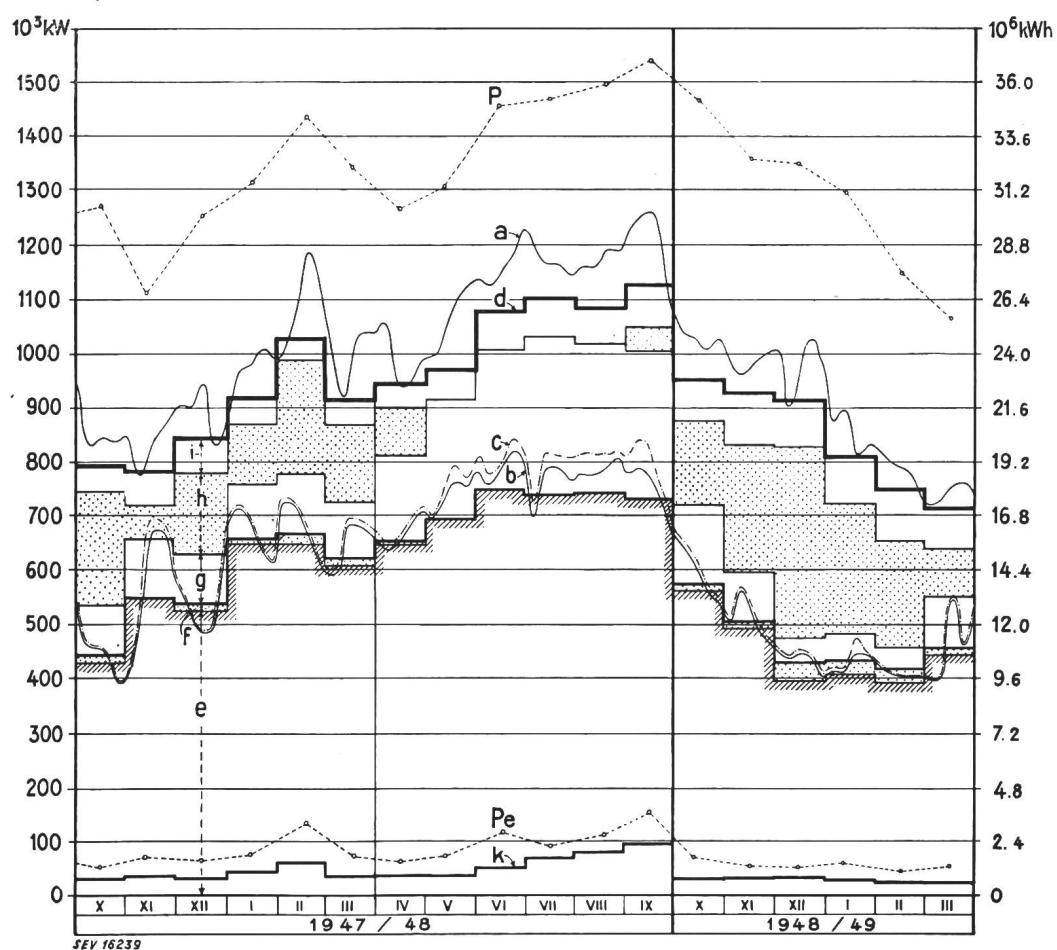
- 0-A Usines au fil de l'eau (y compris usines à bassin d'accumulation journalière et hebdomadaire).  
 A-B Usines à accumulation saisonnière.  
 B-C Usines thermiques + livraisons des usines des CFF de l'industrie et importation.

**3. Production d'énergie:  $10^6$  kWh**

Usines au fil de l'eau . . . . .	13,0
Usines à accumulation saisonnière . . . . .	3,6
Usines thermiques . . . . .	0,5
Livraison des usines des CFF, de l'industrie et importation . . . . .	0,7
Total, le mercredi 16 mars 1949 . . . . .	17,8

Total, le samedi 19 mars 1949 . . . . .	16,4
Total, le dimanche 20 mars 1949 . . . . .	13,4

Production du mercredi et production mensuelle**Légende:****1. Puissances maximums:**  
 $P$  de la production totale;  
 $P_e$  de l'exportation.**2. Production du mercredi:**  
 (puissance moyenne ou quantité d'énergie)  
 $a$  totale;  
 $b$  effective des usines au fil de l'eau;  
 $c$  possible des usines au fil de l'eau.**3. Production mensuelle:**  
 (puissance moyenne mensuelle ou quantité journalière moyenne d'énergie)

- $d$  totale;  
 $e$  des usines au fil de l'eau par les apports naturels;  
 $f$  des usines au fil de l'eau par les apports provenant de bassins d'accumulation;  
 $g$  des usines à accumulation par les apports naturels;  
 $h$  des usines à accumulation par prélevement sur les réserves accumulées;  
 $i$  des usines thermiques achats aux entreprises ferroviaires et industrielles, importation;  
 $k$  exportation;  
 $d-k$  consommation dans le pays.

Im Gegensatz zu den anderen Konzessionskantonen lehnen es die Steuerbehörden des Kantons Glarus ab, diese Abschreibungen bei der Festsetzung des steuerlich massgebenden Reingewinns vom Bruttoertrag abziehen zu lassen, sondern behandeln sie als Teil des Reingewinns, womit sich dieser in den Jahren 1946 und 1947 über den in der Gewinn- und Verlustrechnung ausgewiesenen Reinertrag um Fr. 314 786,— bzw. 330 750,— erhöhte. Diese Praxis fochten die NOK als willkürlich an und zwar sowohl wegen formeller wie materieller Rechtsverweigerung. In formeller Hinsicht wurde namentlich in bezug auf die Heimfallabschreibungen für die Werke bei Eglisau und in der Beznau geltend gemacht, der angefochtene Entscheid enthalte keine Begründung, auch sei den NOK gar keine Gelegenheit geboten worden, zu gewissen Fragen, wie z. B. zur Höhe der nötigen Abschreibungen Stellung zu nehmen. Materiell aber verstösse die glarnerische Praxis gegen klares Recht, was nicht nur aus zwei außerordentlich sorgfältigen Gutachten der Professoren Saitzew (Zürich) und Blumenstein (Bern) hervorgehe, sondern auch aus der Steuerpraxis der eidg. Wehrsteuerverwaltung und der andern Konzessionskantone.

Das Bundesgericht, das sich mit der gleichen Frage schon einmal im Jahre 1947 zu befassen gehabt hatte<sup>1)</sup>, damals aber die glarnerische Praxis als nicht direkt unhaltbar schützte, kam diesmal auf Grund einer sehr eingehenden Beratung und namentlich auch in Anlehnung an die erwähnten Gutachten zur *Gutheissung der Beschwerde der NOK*. Nach der Rechtslage konnte nur fraglich sein, ob es sich bei den umstrittenen Heimfallabschreibungen um «geschäftlich begründete Abschreibungen» handelt, denn nach § 42 des glarnerischen Steuergesetzes gehören geschäftsmässig nicht begründete Abschreibungen — wie übrigens in allen andern Steuergesetzen auch — zum Reingewinn.

Halten lässt sich also der angefochtene Entscheid nur, wenn sich ohne Willkür der Standpunkt vertreten lässt, es handle sich bei den Einlagen in den Heimfallfonds nicht um geschäftsmässig begründete Abschreibungen. Zu dieser Frage hat das Bundesgericht bereits viermal Stellung genommen und dabei stets erklärt, willkürlich sei die Zurechnung zum Reingewinn nicht. Vom *kaufmännischen* Standpunkt aus sei es allerdings geboten, dass die Anlagen konzessionierter Unternehmungen auf den Zeitpunkt des Heimfallen oder Rückkaufes hin durch Bildung eines Heimfallfonds amortisiert werden; doch gehe es schliesslich auch an, solchen Einlagen in den Heimfallfonds den Charakter von «Abschreibungen» im eigentlichen Sinne abzusprechen, weil man es hier nicht mit einer Entwertung der Anlagen aus *objektiven* Gründen, d. h. wegen technischer Abnützung oder wegen wirtschaftlicher und natürlicher Wertverminderung zu tun habe, sondern einer bloss *subjektiven* Wertverminderung, die nur für das gegebene Steuersubjekt eintrete.

Das ist aber bei genauer Überprüfung nicht haltbar, denn nicht vertretbar ist die Auffassung, dass die steuerliche Beachtung eines subjektiven Minderwertes von Anlagen sich weniger aufdränge als diejenige einer objektiven Entwertung, d. h. derjenigen Entwertung, die das Werk rein als technischer Apparat durch Abnützung, Altern und Veraltend erleidet. Für das Zivilrecht ergibt sich dies schon aus der in Art. 960, Abs. 2 OR enthaltenen Vorschrift, dass bei der Bilanzerrichtung alle Aktiven höchstens zu dem Wert einzusetzen sind, der ihnen auf den Bilanzstichtag für das Ge-

schäft zukommt. Im Steuerrecht kann es sich aber nicht anders verhalten (vgl. Gutachten Saitzew 30—39).

Die Heimfalllast bedeutet ökonomisch nichts anderes als eine Abgabe, die an das Gemeinwesen, das die Konzession erteilt hatte — über die jährlich zu entrichtenden Gebühren und Abgaben hinaus — bei Ablauf der Konzession in natura, d. h. durch die Überlassung des Betriebes, zu leisten ist. Die Verpflichtung zu dieser Leistung kann rechtlich auf zwei Arten konstruiert werden. Die eine davon geht von der Annahme aus, dass durch die Heimfall- oder Rückkaufsklausel die Nutzungsdauer der Anlage zeitlich beschränkt ist (Prof. Saitzew). Infolge dieser Begrenzung tritt für das Unternehmen eine mit dem Näherkommen des Heimfallen zunehmende Entwertung ein, die durch Abschreibungen ausgeglichen werden muss, welche in zweckmässiger Weise über die ganze Nutzungsdauer zu verteilen sind. Bei korrekter Vornahme der durch reguläre Abnützung gebotenen Abschreibungen hätten die Anlagen im Zeitpunkt des Heimfallen doch noch einen gewissen Buchwert, doch muss auch dieser am Ende der Konzessionsdauer abgeschrieben sein, wenn der Unternehmer keinen Kapitalverlust erleiden und seinen Verpflichtungen den Geldgebern gegenüber nachkommen soll.

Die andere rechtliche Konstruktion (Prof. Blumenstein) erblickt in der Heimfallast eine Schuldverpflichtung. Dann handelt es sich bei den Einlagen in den Fonds nicht um Abschreibungen, sondern um «Rückstellungen», aber nicht um Rückstellungen für eine künftige Schuld (wie das Bundesgericht noch im Urteil vom 13. Februar 1947 angenommen hatte), sondern um Rückstellungen für eine bereits bestehende, nur noch nicht fällige Schuld. Auch von diesem Gesichtspunkte aus ergibt sich die Notwendigkeit, jährlich vom Rohertrag bestimmte Quoten abzuzweigen, um auf diese Weise auf den Fälligkeitstermin hin der Schuldverpflichtung genügen zu können. Während aber die Rücklagen für eine künftige Schuld einen Teil des nicht ausgeschütteten Reingewinnes bilden, handelt es sich bei den Rückstellungen für eine schon bestehende Schuld um Buchungen, die vor der Feststellung des Reingewinnes gemacht werden müssen.

Aus all diesen Erwägungen wurde die Beschwerde der NOK grundsätzlich gutgeheissen und die glarnerische Steuerveranlagung insoweit aufgehoben, als sie die Einlagen in den Heimfallfonds dem Reingewinn zurechnen will. Inwieweit diese Einlagen ihrer Höhe nach berechtigt sind, war in diesem Verfahren nicht zu entscheiden. Hierzu wird die Einholung eines fachmännischen Gutachtens nötig sein, wobei es zweckmässig sein wird, dem Experten auch die noch umstrittenen Fragen vorzulegen, ob wirklich beim Löntschwerk ein Heimfallverlust nicht zu erwarten und beim Eglisauwerk der Eintritt des Heimfalls unwahrscheinlich sei (Urteil vom 17. März 1949).

E. G.

#### «Statistisches Jahrbuch Nr. 4 der Weltkraftkonferenz»

Bull. SEV Bd. 40(1949), Nr. 10, S. 318...320

#### B e r i c h t i g u n g

Auf S. 319, Spalte rechts, in Fig. 4b, muss die Einheit der Ordinate richtig heißen:  $\frac{W}{ha}$  (nicht:  $\frac{10^3 kW}{ha}$ ). Auf S. 320, Spalte links, in Fig. 5a, muss die Einheit der Ordinate richtig heißen:  $10^6 kWh$  (nicht:  $10^6 kW$ ).

#### Miscellanea

##### In memoriam

Alfred Monney †. Le subit décès de Monsieur Alfred Monney, ingénieur, inspecteur des installations électriques intérieures du canton de Fribourg, a surpris et peiné tous ceux qui, de près ou de loin, étaient en relation avec lui. Vraiment, aucun de ses collègues et amis, qui pendant ce mois de décembre 1948 l'avaient vu plein de vie et d'entrain, n'auraient songé que le lendemain de Noël la mort devait brusquement l'enlever, les privant à la fois d'un collègue très capable et d'un ami honnête et bienveillant.

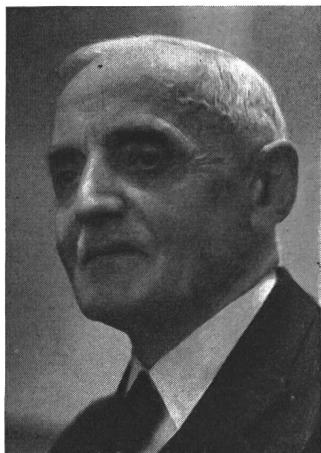
Alfred Monney était né en 1878 à Fribourg. Il fit ses classes dans la section latin-technique du Collège St-Michel;

il y acquit cette formation classique que l'on retrouvait dans son langage précis et correct et dans ses travaux toujours extrêmement bien rédigés. Désirant faire des études techniques en français, il partit pour la Belgique et il obtint en 1902 le diplôme d'ingénieur électrique à l'Ecole des Mines de l'Université de Liège.

Il commença sa pratique dans les Ateliers de Construction Oerlikon, au bureau des devis et passa ensuite, toujours aux devis et projets, à la Société d'électricité de Paris, puis chez Siemens-Schuckert à Barcelone, Lisbonne et Porto. En 1912, il dirigeait les Services industriels de Coimbra puis revenait en 1913 à Lisbonne chez Siemens. La mobilisation

de 1914 le rappelle en Suisse, et il travaille alors aux services annexes des Entreprises Electriques Fribourgeoises. Après la guerre, l'Electro-Banque l'envoie en Espagne; il en revient pour travailler à la Verrerie de Romont jusqu'à la faillite de cette industrie. En 1929, il était nommé inspecteur des installations électriques pour le canton de Fribourg, poste qu'il devait occuper jusqu'à la fin de sa vie.

Bien qu'il ait complètement changé d'activité à l'âge de cinquante ans, Alfred Monney ne manqua pas de se mettre rapidement au courant de tout ce qui touchait à ses nouvelles fonctions; en 1932, il publiait un guide pour monteurs d'installations électriques intérieures, ouvrage dont parurent quatre éditions en français et une en allemand.



Alfred Monney  
1878—1948

En 1934 il obtint un prix au concours de la fondation Denzler pour un travail traitant des accidents provoqués par les courants électriques à basse tension et de certaines mesures de protection.

Chargé par l'Établissement cantonal d'assurance contre l'incendie de contrôler l'installation des nouveaux paratonnerres, il introduisit dans le canton de Fribourg les paratonnerres modernes vraiment efficaces et fut bientôt nommé membre de la commission de l'ASE pour la protection des bâtiments contre la foudre, dont il devint un collaborateur très apprécié pour son expérience et son jugement clair et précis. Il était également chargé d'enquêter sur les incendies dans lesquelles l'électricité semblait avoir joué un rôle et, grâce à son expérience et à ses enquêtes conscientes, il ne fut plus question d'attribuer à l'électricité tous les incendies aux causes non déterminées.

Alfred Monney était d'un commerce agréable, très bienveillant et d'une honnêteté scrupuleuse. Il s'intéressait à quantité de problèmes, entretenant ainsi une culture générale très étendue. Les soucis ne lui furent pas épargnés mais il les supporta vaillamment et eut encore la joie de voir revenir sa fille établie à Java et dont il était resté sans nouvelles pendant toute la guerre. La veille de Noël, toute sa famille réunie fêtait son soixante-dixième anniversaire et, deux jours après, il mourut terrassé par une crise cardiaque; avec lui, disparaissent un ingénieur expérimenté et un parfait honnête homme.

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

**Electro-Lux A.-G., Zürich.** E. Glattfelder wurde zum Prokurator ernannt.

**Micafil A.-G., Zürich.** Dr. A. Liechti, Mitglied des SEV seit 1946, wurde zum Prokurator ernannt.

**Diskussionsversammlung der «Elektrowirtschaft» über Kälte- und Konservierungstechnik.** Die «Elektrowirtschaft» führt am Donnerstag, 2. Juni 1949, 10 Uhr, im Kammermusiksaal des Kongresshauses in Zürich eine Diskussionsver-

sammlung über Kälte- und Konservierungstechnik durch. Vor dem gemeinsamen Mittagessen werden folgende Referate gehalten:

**Einführung in die Lebensmittelkonservierung.**  
Referent: Ingenieur A. Ostertag, Zürich.

**Industrielle und gewerbliche Kälteanlagen.**  
Referent: Prof. Ch. Colombi, Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne.

Nach dem Mittagessen folgen die Vorträge:  
**Kälteanwendungen in Laboratorium und Industrie.**  
Referent: Direktor H. Dietler, Schwanden.

**Erfahrungen mit Kühlshränken beim EW Basel (Kurzreferat).**  
Referent: A. Kindschi, Basel.

Anschliessend an jedes Referat folgt die **Diskussion**. Die Versammlung wird eröffnet von Direktor A. Engler, Baden, Präsident der Verwaltung der «Elektrowirtschaft».

**H. Schurter A.-G., Fabrik elektrotechn. Artikel, Luzern.** Die bisherige Firma H. Schurter & Co. wurde in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Präsident des Verwaltungsrates und Direktor ist H. Schurter.

**Usines Philips Radio S. A., La Chaux-de-Fonds.** Ingenieur H. Schneider, Mitglied des SEV seit 1927, bisheriger Leiter der Service-Abteilung der Philips A.-G., Zürich, wurde zum Direktor der Usines Philips Radio S. A., La Chaux-de-Fonds, ernannt.

**Pope-Glühlampenfabrik, Venlo (Holland).** Diese bekannte Fabrik von Glühlampen konnte am 26. März 1949 die Feier ihres 60jährigen Bestehens begehen.

### Kleine Mitteilungen

**Das Stauwehr von Cleuson.** Die Tagespresse meldet: Am Donnerstagvormittag hat das *Bundesgericht* seinen Entschied im Kompetenzkonflikt zwischen dem Bundesrat und dem Walliser Staatrat über die Frage des Stauwehrs von Cleuson gefällt. Das Bundesgericht kam zum Schluss, dass es Sache des Bundesrates sei, die Art dieses Stauwehrs zu bestimmen.



Eine hübsche Lichtfigur

Nächtliche Landung eines Helikopters, dessen Markierlichter und Scheinwerfer auf der photographischen Platte diese eigenartige Zeichnung erzeugten

**Kolloquium für Ingenieure über moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik.** An diesem Kolloquium<sup>1)</sup> wird am 13. Juni folgender Vortrag gehalten:

Dipl. Ing. R. Zwicky (Assistent am Institut für Elektromaschinenbau): Schnellentregung von Synchrongeneratoren (Montag, 13. Juni 1949).

Die Kolloquien finden *punkt* 17.00...18.00 Uhr im Hörsaal 15c des Physikgebäudes der ETH, Gloriastrasse 35, statt.

<sup>1)</sup> siehe Bull. SEV Bd. 40(1949), Nr. 7, S. 198 und Nr. 8, S. 224.

## Literatur — Bibliographie

621.315.554

**Beschouwingen over Bimetal met betrekking tot zijn toepassing in thermische maximumrelais.** Proefschrift T. H. Delft. Von *Marcel Gérard Diehl*. Utrecht, Drukkerij J. Hoeijenbos, 1948; 8°, 118 S., 45 Fig., Tab.

Nach dem Hinweis auf die vielen Verwendungsmöglichkeiten, die aus dem hohen Wirkungsgrad des Bimetalls als Umformer von Temperaturunterschieden in mechanische Durchbiegungen folgen, beschränkt sich die offenbar in enger Zusammenarbeit mit der Industrie entstandene Dissertation auf die Anwendung von Bimetallen in verzögerten Schutzrelais. Die Schrift will dem Konstrukteur jene Einsicht in die Wirkungsweise des Bimetalls vermitteln, die zum richtigen Entwurf führt; sie ist kein Beitrag zur Metallurgie. Zur Erlangung eines ersten allgemeinen Überblicks über die in einem Bimallstreifen auftretenden Spannungen folgt der Autor teilweise den theoretischen Berechnungen, die E. Erni anno 1936 im Bulletin veröffentlicht hat<sup>1)</sup>. Es werden die gleichen Voraussetzungen getroffen, zunächst auch die Temperatur als gleich für das ganze Bimall postuliert und daraus Spannungen und Durchbiegung bei reiner Wärmebelastung berechnet. Geschickte Einführung relativer Werte für Elastizitätsmodul und Materialdicke (siehe S. 8) vereinfacht die Formeln und erlaubt eine Darstellung in vergleichenden Kurven und, nach Berechnung einer spezifisch thermischen Durchbiegung die Aufstellung eines Nomogramms für den Konstrukteur (siehe S. 16). Auf gleiche Weise wird eine rein mechanische Belastung behandelt (S. 31). Da die Methode von selbst zu einem «scheinbaren» Elastizitätsmodul führt, wird das Problem eines mittleren Elastizitätsmoduls auf Seite 29 nur kurz gestreift und mit Figur 11 erläutert. Totale Durchbiegung, geleistete Arbeit und Wirkungsgrad folgen aus dem Vorhergehenden; auch können jetzt die Diagramme für zwei typische Belastungsfälle gezeichnet werden. Erst nachdem auf diese Weise Einsicht in das Verhalten des Bimallstreifens unter Einfluss von Kraft und Wärme erlangt ist, geht der Autor zur praktischen Frage der Ausschaltungscharakteristik über. Zwar kann sie aus der Erwärmungsgleichung errechnet werden; es ist aber vorteilhaft, hier von der universellen Erwärmungscharakteristik auszugehen, die R. Jacques 1935 im Bulletin für Transformatoren angab<sup>2)</sup>, da dieses Verfahren sehr einfach ist und den Vorteil hat, auch auf experimentell bestimmten Kurven anwendbar zu sein (siehe S. 61). Möglichkeit und Grösse der Abweichungen von der Theorie werden sorgfältig untersucht (S. 87). Da der Autor die Ansicht vertritt, dass unter den Schutzvorrichtungen die thermische den Anforderungen einer Anlage heute am besten gerecht wird, werden die Bedingungen, die an thermische Schutzvorrichtungen zu stellen sind, von verschiedenster Seite betrachtet (S. 72), der Einfluss der Umgebungstemperatur wird berücksichtigt (S. 64), die Bedeutung und Länge der Wartezeit bestimmt (S. 66). Anlaufstrom und intermittierender Betrieb werden in Fig. 32 bis 34 nachgerechnet und schliesslich wird die Überlastbarkeit des Relais selbst auf Seite 106 geprüft. Die Bereiche der verschiedenen Schutzvorrichtungen müssen sich dabei gut überdecken (siehe S. 114). Um nun auch Form

<sup>1)</sup> Erni, E.: Über die maximale mechanische, thermische und elektrische Belastbarkeit von Bimetallen. Bull. SEV Bd. 27 (1936), Nr. 25, S. 732...737.

<sup>2)</sup> Jacques R.: La courbe d'échauffement exacte et universelle. Bull. SEV Bd. 26(1935), Nr. 9, S. 217...227.

## Das Kraftwerkprojekt Birsfelden

621.311.21 (494.232.2)

Die Tagespresse meldet: Das von den Kantonen Baselstadt und Baselland geplante Grenzkraftwerkprojekt Birsfelden ist baureif. Um die Rheinschiffahrt aufrecht zu erhalten, ist es nötig, neben dem Kraftwerk auch eine Schleusenanlage zu errichten. Die Kosten dieser in fünf Jahren zu erstellenden Anlagen betragen für Stauwehr und Maschinenhaus 113 Mill. Fr., für die Schifffahrtsanlagen 24 Mill. Fr., total also 137 Mill. Fr. Die Jahresproduktion wird auf 362 GWh errechnet, wobei die Gestehungskosten der erzeugbaren Energie ähnlich hoch sein werden wie bei anderen in neuester Zeit in Angriff genommenen Flusskraftwerken.

und Zeitkonstante der Auslösecharakteristik in die Hand zu bekommen ist auf Seite 74 ein interessantes Kapitel über indirekte Heizung des Bimetallstreifens eingefügt.

Die Berechnungen sind durchwegs klar, die Kurven illustrativ. So wird der Ingenieur in ihnen eine Hilfe finden zu einem ersten Entwurf und zur Kritik seiner Messungen an der Ausführung. Der Schweizer Leser wird die am Ende des Büchleins in englischer Sprache beigefügte Zusammenfassung zu schätzen wissen. Gerne hätte man auch noch eine Übersicht über die verwendeten Formelzeichen und vor allem über die mit so vielem Erfolg eingeführten Berechnungskürzungen gesehen.

*U. Wilkens*

627.82 (494.441.2)

**Le barrage de la Dixence.** Par *A. Stucky*, Lausanne, Ed. de la Société du Bulletin de la Suisse romande, 1947; 4°, 31 p., 34 fig. — Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, publication n° 1.

Die Staumauer von Dixence ist als aufgelöste Gewichtsmauer die erste dieser Art in der Schweiz. Sie dient zur Stauung von  $50 \cdot 10^6$  m<sup>3</sup> Wasser im Staubecken im Val de Dix. Die Projektierung wie auch der Bau erforderten die Lösung einer Reihe neuer Probleme, die den späteren, ähnlich konstruierten Staumauern zugute kommen werden. Die Studie von Professor Stucky gibt zur Einleitung eine ausführliche Beschreibung des Projektes und des Baues. Es werden auch die Temperatur- und die Deformationsmessungen an der Staumauer samt den Beobachtungen zusammengefasst und im dritten Teil ausgewertet.

*Schi.*

058 : 551.49 (44)

**Annuaire hydrologique de la France**, année 1947. Paris, Société Hydrotechnique de France, 1949; 4°, 198 p., fig., tab., cartes. — Prix: ffrs. 1000.—

Das Jahrbuch 1947 der Société Hydrotechnique de France ist ein neues Glied in der Folge des im Jahr 1939 zum ersten Male erschienenen Jahrbuches. Es enthält in der Hauptsache die graphischen und zahlenmässigen Angaben der 68 in Frankreich unterhaltenen hydrologischen Stationen über die tägliche mittlere monatliche Wasserführung der Flüsse im Jahr 1947, verglichen mit den Durchschnittswerten der Beobachtungsperiode 1929...1947. Zur leichteren Orientierung sind die hydrologischen Stationen in Karten eingezeichnet. Ein separater Abschnitt ist den durchschnittlichen Niederschlägen pro Monat im Jahr 1947 verglichen mit den Niederschlägen der Beobachtungsperiode 1920...1947 gewidmet. Ein anderer Abschnitt behandelt die Niederschlagsmessungen der 16 Wetterstationen Frankreichs. Die monatlichen Durchschnittsniederschläge sind graphisch mit den durchschnittlichen Niederschlägen der Beobachtungsperiode 1920...1947 verglichen.

Zu den Tabellen und Diagrammen sind Aufsätze von *M. Serra* über die Entwicklung der Hydrologie, und *M. Peguy* über die Charakteristik des hydrologischen Jahres hinzugefügt.

*Schi.*

621.396

**Radio-Praktikum.** Ein Buch für Berufsleute und Amateure. Von *Ignaz Gold*, Bern, Hallwag, 3. erw. Aufl., 1948; 8°, XII, 381 S., Fig., Tab. — Preis: geb. Fr. 12.50.

Dieses Buch hat sich schon durch seine 1. und 2. Auflage gut eingeführt; die vorliegende, 3. erweiterte Auflage zeugt

dafür, dass sowohl Verfasser wie Verlag keine Mühe gescheut haben, noch mehr zu bieten.

Als Erweiterungen werden vorerst Kenntnisse über neue Röhren vermittelt, wie gasgefüllte Röhren, Kristalldioden, amerikanische Spezialendröhren. Die neuen Listen über Pressglas-, Rimlock- und amerikanische Röhren umfassen mehr als 30 Seiten und erlaubten die Streichung der vorher gebotenen Amerika-Telefunkens-Vergleichsliste. Im Abschnitt «Der Empfänger» wurden Kapitel über Frequenzmodulation, gehörrechte Lautstärkeregelung und die Anforderungen an moderne Verstärker neu aufgenommen, während hauptsächlich die Endstufe, auch in Gegenaktorschaltung, viel eingehender behandelt und dabei auf den Kathodenverstärker hingewiesen wird.

Neu ist ebenfalls das Kapitel über die Stabilisierung der Speisespannung mit Hilfe von Verstärkerröhren.

Die beste Neuerung kommt am Schluss des Buches: Ein Stichwortverzeichnis und ein Verzeichnis der Berechnungsangaben machen es leicht, das «Radio-Praktikum» als Handbuch zu verwenden, während man vorher eher Mühe hatte, gleich das richtige Kapitel zu finden. Es ist indes empfehlenswert, das Buch zu Beginn richtig durchzuarbeiten. So-wohl Aufbau wie Auswahl des Stoffes scheinen mir klug getroffen; wer bei verschiedenen der reichlich gebotenen Formeln und Berechnungsangaben die Ableitung oder Begründung vermisst, muss berücksichtigen, dass es sich nicht um ein theoretisches Lehrbuch handelt.

S.M.

## Estampilles d'essai et procès-verbaux d'essai de l'ASE

### I. Marque de qualité



B. Pour interrupteurs, prises de courant, coupe-circuit à fusibles, boîtes de jonction, transformateurs de faible puissance, douilles de lampes, condensateurs.

pour conducteurs isolés.

#### Transformateurs de faible puissance

A partir du 15 décembre 1948.

Fr. Knobel & Co., Ennenda.

Marque de fabrique:

Appareils auxiliaires pour lampes fluorescentes.

Utilisation: Montage à demeure dans des locaux secs et temporairement humides.

Exécution: Appareils auxiliaires à compensation individuelle, avec coupe-circuit thermique et starter thermique Knobel. Appareil, condensateur pour l'amélioration du facteur de puissance et bobine de réactance basse fréquence sur plaque de base commune en tôle. Couvercle en tôle. Livrable également sans couvercle, pour montage incorporé.

Pour lampes de 14 ou 20, 15, 25, 30, 32 et 40 W.

Tension: 220 V 50 Hz.

#### Condensateurs

A partir du 15 mai 1949.

Standard Telephone & Radio S.A., Zurich.

Marque de fabrique:

Condensateurs antiparasites.

Type Z 6262:

Capacités partielles	0,05 $\mu$ F + 2 $\times$ 0,0025 $\mu$ F	⑥	$f_0 = 2,2$ MHz
0,1	"		$f_0 = 1,5$ MHz
0,2	"		$f_0 = 1,1$ MHz
0,3	"		$f_0 = 0,9$ MHz
0,4	"		$f_0 = 0,8$ MHz

250 V ~, max. 60 °C.

Type ZM 232 944:

2  $\times$  0,2  $\mu$ F 220 V ~, max. 60 °C,  $f_0 = 0,9$  MHz

La bobine cylindrique avec cosses à souder est logée dans un tube de papier bakélisé; torons de connexion à isolation en caoutchouc, traversant la masse isolante fermant les extrémités.

#### Conducteurs isolés

A partir du 1<sup>er</sup> mai 1949.

Fabrique Suisse d'Isolants, Bretonbac.

Fil distinctif de firme: blanc et noir, torsadé.

a) Câbles sous plomb à isolation thermoplastique avec gaine de plomb nue, Cu-TKn. Conducteurs massifs ou câblés rigides. 1 à 5 conducteurs d'une section de 1 à 16 mm<sup>2</sup>. Utilisation: Comme pour les câbles sous plomb isolés au caoutchouc.

b) Câbles sous plomb à isolation thermoplastique renforcée «Isolen», Cu-TKVN. Conducteurs massifs ou câblés rigides. 1 à 5 conducteurs d'une section de 1 à

16 mm<sup>2</sup>. Utilisation: Dans les installations posant de plus grandes exigences à l'isolation des conducteurs.

#### Conducteurs isolés

A partir du 15 mai 1949.

Ward & Goldstone Ltd., Manchester

(représenté par la maison H. C. Summerer, Zurich)

Fil distinctif de firme: bleu-vert, torsadé.

Cordons torsadés Cu-GTg & Cu -GTs 2  $\times$  0,75 mm<sup>2</sup>.

### IV. Procès-verbaux d'essai

[Voir Bull. ASE t. 29(1938), N° 16, p. 449.]

Valable jusqu'à fin avril 1952.

P. N° 966.

#### Objet: Appareil à produire de la vapeur

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 059b, du 23 avril 1949.

Commettant: Jules Brunschwig Söhne, Manessestrasse 196, Zurich.

Inscriptions:

J I F F Y

Steamer Co. Chicago ILL. U.S.A.  
Mach. No. H-201 AC - DC  
5 Amps — 240 Volts — 1200 Watts



#### Description:

Appareil électrique à produire de la vapeur, selon figure, pour chapeliers. Un large tube servant de réservoir communiqué avec deux tubes plus étroits entourés de résistances chauffantes et servant à transformer l'eau en vapeur. Un flacon sert à maintenir constant le niveau de l'eau dans le réservoir. Enveloppe en métal léger. Interrupteur basculant bipolaire et fiche d'appareil pour le raccordement de la ligne d'aménée de courant.

Cet appareil a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin avril 1952.

P. N° 967.

#### Moulin à café

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 22 550a, du 26 avril 1949.

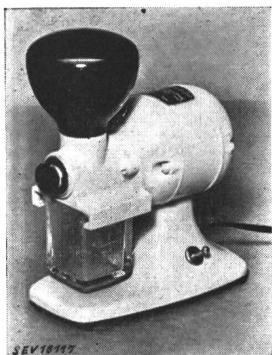
Commettant: Perles, Fabriques de moteurs électriques S.A., Pieterlen près Bienne.

Inscriptions:

**piccolo**

V 220 W 90 Per 50 No. 4903361  
P E R L E S

Elektromotorenfabrik A. G.  
Pieterlen  
Max. Einschaltdauer 10 Min.  
Fabrication Suisse



**Description:**

Moulin à café électrique, selon figure, commandé par moteur monophasé autodémarreur à induit en court-circuit. Interrupteur unipolaire. Cordon de raccordement plat à deux conducteurs fixé à la machine, avec fiche 2 P.

Ce moulin à café a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin avril 1952.

P. N° 968.

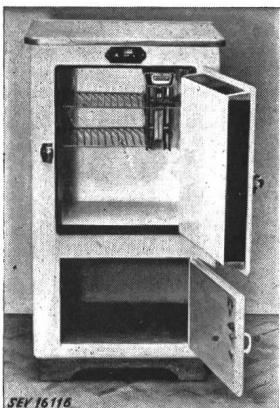
**Objet:** Réfrigérateur

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 22 105b, du 26 avril 1949.

Commettant: NADIR Appareils réfrigérateurs S. à r. l., Bâle.

*Inscriptions:*

NADIR  
Frost-Apparate G.m.b.H. Basel  
Fabr. Nr. 48120 Kältemittel NH<sub>3</sub>  
Spannung 220 Volt Leistung 125 Watt



**Description:**

Réfrigérateur selon figure. Groupe réfrigérant à absorption à fonctionnement continu, à refroidissement par air, disposé à l'arrière de l'armoire. Régulateur de température et tiroir à glace. Casier non réfrigéré au bas de l'armoire. Cordon de raccordement à trois conducteurs fixé à l'armoire, avec fiche 2 P + T.

**Dimensions:**

Intérieures 300 × 360 × 450 mm  
Extérieures 550 × 550 × 1000 mm

Contenance utile 43 dm<sup>3</sup>. Poids 55 kg.

Ce réfrigérateur est conforme aux «Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. n° 136 f.).

Valable jusqu'à fin avril 1952.

P. N° 969.

**Objet:** Machine à laver

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 481/II, du 27 avril 1949.

Commettant: Zinguerie de Zoug S. A., Zoug.

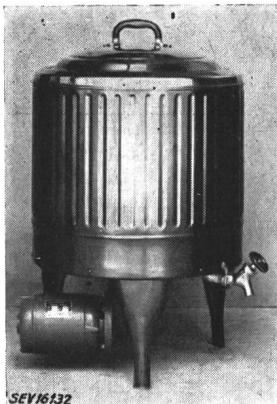
*Inscriptions:*



sur le moteur:

Leumann & Uhlmann A.-G.  
Muttenz bei Basel

Type	DK2U	Nr.	20711
PS	0,35	U/m	1350
Volt $\Delta$	220	Amp $\Delta$	1,4
Volt $\lambda$	380	Amp $\lambda$	0,8
Per	50		



**Description:**

Machine à laver UNICA, selon figure, sans chauffage. Cuve en cuivre. Agitateur tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Commandé par moteur triphasé blindé à induit en court-circuit. Poignées du couvercle et du robinet en matière isolante.

Cette machine à laver a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans les locaux mouillés.

Valable jusqu'à fin avril 1952.

P. N° 970.

**Objet:** Machine à laver

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 22 859b, du 27 avril 1949.

Commettant: Intergros, S. A. pour le commerce de gros, Zurich.

*Inscriptions:*

NIAGARA  
Inglis Canada  
Washing Machine  
Model No. 72532  
V 200/220 Cyc 50 Amp. 2,5  
Serial No. 16232  
John Inglis Co. Limited  
Toronto - Canada  
Intergros S. A. Zürich  
W 350 V 220 Hz 50

**Description:**



Machine à laver, selon figure, sans chauffage. Commandé par moteur monophasé ventilé à induit en court-circuit, avec phase auxiliaire et interrupteur centrifuge, attaquant un réducteur à engrenages. Agitateur tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. La machine est équipée d'une calandre pivotante à rouleaux en caoutchouc, de même que d'une pompe incorporée. Cordon de raccordement à trois conducteurs, sous double gaine isolante, fixé à la machine, avec fiche 2 P + T.

Cette machine à laver a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans les locaux mouillés.

Valable jusqu'à fin avril 1952.

P. N° 971.

**Objet:** Essoreuse

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 481/I, du 27 avril 1949.

Commettant: Zinguerie de Zoug S. A., Zoug.

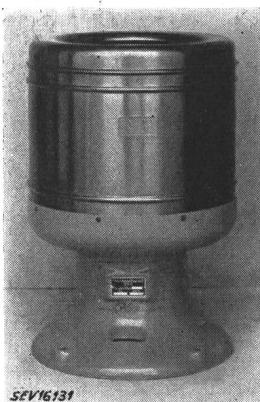
*Inscriptions:*

R I G I  
Verzinkerei Zug A. G. Zug  
El. Zentrifuge EZL 48  
Volt 220/380 Motor No. 21086

sur le moteur:

Leumann & Uhlmann A.-G.  
Muttenz bei Basel

Type	DK 3 U	Nr.	21086
PS	0,25	U/m	670
Volt $\Delta$	220	Amp $\Delta$	1,8
Volt $\lambda$	380	Amp $\lambda$	1,05
Per	50		

**Description:**

Essoreuse selon figure. Commande par moteur triphasé ventilé à induit en court-circuit, logé dans le socle en acier, qui est prévu pour raccordement sous tube.

Cette essoreuse a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans les locaux mouillés.

Valable jusqu'à fin avril 1952.

P. N° 972.

**Objet: Machine à laver**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 516, du 27 avril 1949.

Commettant: Walter Recher, Ateliers de construction, Ziefen.

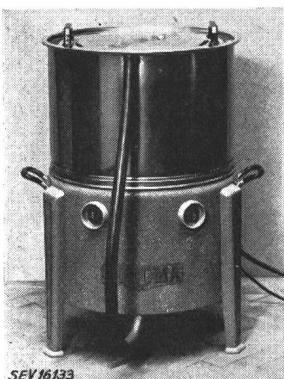
*Inscriptions:*

C H R O M A	
M. Nr. 3322	V 220
Chroma	
Strom 50 ~	W 225
Volt 380	L. Nr. 16877
Watt 5000	F. Nr. 572145

*Maxim*

sur le moteur:

M A G N E T I C S. A. Liestal (Suisse)	
Type MC 42 R	No. 2050
Volts 220	Amp. 1,8
Pér. 50	CV 0,3
	T/min 1400
	Phases 1

**Description:**

Machine à laver, selon figure, avec chauffage électrique. Barres chauffantes au fond de la cuve en tôle d'acier inoxydable. Agitateur tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Commande par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec phase auxiliaire et condensateur. Cordons de raccordement fixés à la machine, avec fiches, l'un pour le chauffage, l'autre pour le moteur. Poignées en matière isolante.

Cette machine à laver a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans les locaux mouillés.

Valable jusqu'à fin avril 1952.

P. N° 973.

**Objet: Ventilateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 387, du 27 avril 1949.

Commettant: A. Widmer S. A., Löwenstrasse 11, Zurich.

*Inscriptions:*

XPELAIR  
G. E. C.  
200/220 Volts A.C. Produkt No. 93879  
Made in England  
200/220 V 50 ~ 30 W

**Description:**

Ventilateur selon figure, pour fixation dans une fenêtre. Commande par moteur monophasé auto-démarreur blindé, à induit en court-circuit, carcassee en fonte. Cadre du ventilateur en matière isolante moulée. Diamètre des ailettes 185 mm. Prise de courant d'appareil non normalisée pour le raccordement de la ligne d'aménée de courant.

Ce ventilateur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin avril 1952.

P. N° 974.

**Objet: Thermomètre à contacts**

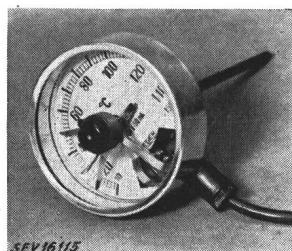
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 042a du 29 avril 1949.

Commettant: Rüeger, Fabrique de thermomètres métalliques de précision, Lausanne.

*Inscriptions:*

~ 250 V — 50 mA

**RÜEGER**

**Description:**

Thermomètre à contacts, selon figure. Deux boutons en matière isolante servent à déplacer les aiguilles rouges et vertes pour le réglage des températures maximum et minimum. Le boîtier métallique est mis à la terre.

Ce thermomètre à contacts a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans les locaux secs et temporairement humides.

Valable jusqu'à fin avril 1952.

P. N° 975.

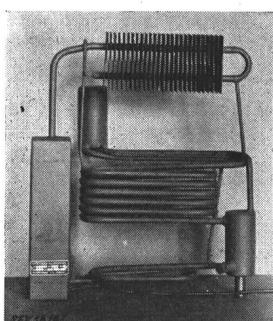
**Objet: Groupe réfrigérant**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 22 058a, du 28 avril 1949.

Commettant: Intertherm S. A., Bahnhofstrasse 89, Zurich.

*Inscriptions:*

INTERTHERM-RAUMHEIZUNG  
No. 837 Type NH 3 Freq. 50  
Volt 220 Watt 100  
Intertherm A. G. Zürich 1

**Description:**

Groupe réfrigérant à absorption, à fonctionnement continu, selon figure, pour montage dans un réfrigérateur. Boulleau calorifugé, dans enveloppe en tôle. Cordon de raccordement à trois conducteurs sous double gaine isolante fixé à la machine, avec bride et fiche 2 P + T.

Ce groupe réfrigérant est conforme aux «Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. n° 136 f.).

Valable jusqu'à fin avril 1952.

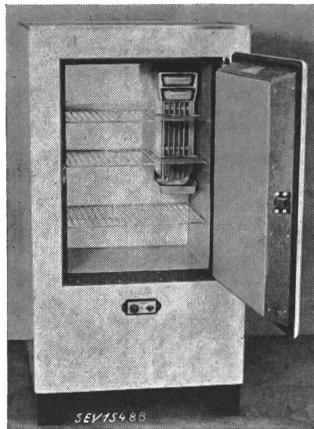
P. N° 976.

**Réfrigérateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 22 458, du 30 avril 1949.

Commettant: Hans Eisinger, Aeschenvorstadt 26-28, Bâle.

Inscriptions:

**TRESCO**Type 701      No. 7030  
Voit 220      Watt 153  
Füllung NH<sub>3</sub>**Description:**

Réfrigérateur selon figure. Groupe réfrigérant à absorption à fonctionnement continu, à refroidissement par air, disposé à l'arrière de l'armoire. Régulateur de température à 1-8 positions, combiné à un interrupteur pour fonctionnement intermittent ou fonctionnement continu et position de déclenchement. Armoire en bois verni, garnie intérieurement de tôle d'aluminium. Cordon de raccordement fixé à l'appareil, avec fiche 2 P + T. Dimensions: Intérieures 310 × 410 × 580 mm; Extérieures 590 × 610 × 1100 mm. Contenance utile 68 dm<sup>3</sup>. Poids 67 kg.

Ce réfrigérateur est conforme aux «Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. n° 136 f.).

Valable jusqu'à fin mai 1952.

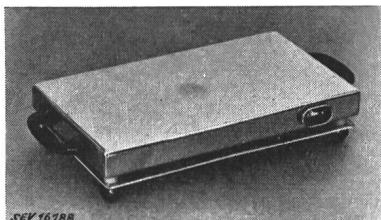
P. N° 977.

**Chaussé-plats**Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 495, du 2 mai 1949.  
Commettant: Brunold & Cie, Welschenrohr.

Inscriptions:

**Bruwa**Elektrotherm.-Apparatebau  
Brunold & Co. Welschenrohr  
V 225      W 350      No. 1106**Description:**

Chaussé-plats selon figure. Résistance de chauffe logée dans un boîtier en tôle chromée, de 33 × 195 × 335 mm, garni de masse réfractaire, genre chamois. Écran en tôle sous le



boîtier. Pieds et poignées en matière isolante moulée. Fiche d'appareil encastrée dans l'un des longs côtés du boîtier. Poids 4,4 kg.

Ce chauffe-plats a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin mai 1952.

P. N° 978.

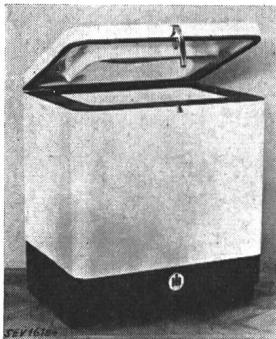
**Conservateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 227/I, du 2 mai 1949.

Commettant: International Harvester Comp., Hohlstrasse 100, Zurich.

**Inscriptions:**

International Harvester Company Aktiengesellschaft  
Hohlstrasse 100 Zürich Tel. (051) 23 57 40  
Tiefkühltruhe 4-FC  
Leistung: 165 Watt Nennspannung: 220 Volt 50 Hz  
Kältemittel: Freon

**Description:**

Conservateur, selon figure. Groupe réfrigérant à compresseur, à refroidissement naturel par air. Compresseur et moteur monophasé à induit en court-circuit avec phase auxiliaire, constituant un seul bloc. Relais de déclenchement de l'enroulement auxiliaire à la fin du démarrage, combiné à un disjoncteur de protection du moteur. Transformateur incorporé pour l'alimentation du moteur par le réseau. Régulateur de température à positions de déclenchement et de réglage. Revêtement extérieur et intérieur du coffre en tôle vernie blanche. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à l'appareil, avec fiche 2 P + T. Dimensions: Intérieures 610 × 500 × 395 mm; Extérieures 630 × 840 × 910 mm. Contenance utile 120 dm<sup>3</sup>. Poids 120 kg.

Ce conservateur est conforme aux «Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. n° 136 f.).

Valable jusqu'à fin mai 1952.

P. N° 979.

**Conservateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 23 722/II, du 2 mai 1949.

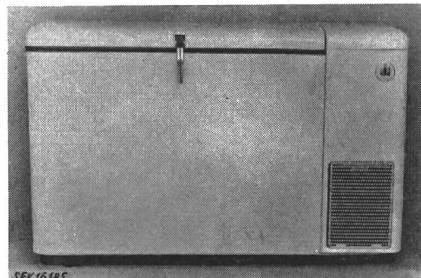
Commettant: International Harvester Comp., Hohlstrasse 100, Zurich.

**Inscriptions:**

International Harvester Company Aktiengesellschaft  
Hohlstrasse 100 Zürich Tel. (051) 23 57 40  
Tiefkühltruhe 11-FC  
Leistung: 325 Watt Nennspannung: 220 Volt 50 Hz  
Kältemittel: Freon

**Description:**

Conservateur, selon figure. Compresseur et moteur monophasé à induit en court-circuit avec phase auxiliaire, constituant un seul bloc. Relais de déclenchement de l'enroulement auxiliaire à la fin du démarrage, combiné à un disjoncteur de protection du moteur. Ventilateur entraîné par



un moteur. Transformateur incorporé pour l'alimentation des deux moteurs par le réseau. Régulateur de température à positions de déclenchement et de réglage. Revêtement extérieur et intérieur en tôle vernie blanche. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à l'appareil, avec fiche 2 P + T. Dimensions: Intérieures 505 × 905 × 680 mm; Extérieures 750 × 950 × 1470 mm. Contenance utile 470 dm<sup>3</sup>. Poids 204 kg.

Ce conservateur est conforme aux «Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. n° 136 f.).

## Communications des organes des Associations

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, des communiqués officiels des organes de l'ASE et de l'UCS

### Nécrologie

Nous déplorons la perte de Monsieur *Hans R. Fritz*, ingénieur, membre de l'ASE depuis 1925, décédé à Muttenz le 20 avril 1949, à l'âge de 47 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil.

### 8e Journée Suisse de la technique des télécommunications

Vendredi, 24 juin 1949, à Berne

Comme les années précédentes, l'ASE et l'Association «Pro Téléphone» organiseront en juin 1949 une Journée de la technique des télécommunications. A cette occasion, les conférences suivantes seront prévues le matin à la grande salle du conservatoire:

*H. Weber, professeur à l'EPF:* (Ein Thema aus der Telegraphie);

*J. Monney, D<sup>r</sup> ès sc. techn.:* Les condensateurs destinés à la technique des télécommunications;

*E. Metzler, D<sup>r</sup> ès sc. techn.:* Ergebnisse der Konferenzen von Kopenhagen und Mexiko.

L'après-midi, une excursion aura lieu à Schwarzenbourg où l'on visitera l'émetteur à ondes courtes.

Les thèmes précis des conférences et le programme seront publiés dans le prochain numéro du Bulletin auquel la carte d'inscription sera également jointe.

### Comité de l'ASE

Le Comité de l'ASE a tenu sa 121<sup>e</sup> séance le 17 mai 1949, à Zurich, sous la présidence de M. A. Winiger, président.

Il a pris note de l'état des pourparlers au sujet de compléments à apporter à l'Ordonnance fédérale sur les installations à fort courant. Cette affaire n'est pas encore terminée. Il s'agit d'observer les exigences relatives à la sécurité, sans toutefois entraver le progrès.

Le Comité a approuvé les décisions prises par voie de circulaires, au sujet de la mise en vigueur des modifications des Recommandations pour la protection des installations électriques contre les surtensions d'origine atmosphérique (Bull. ASE 1948, n° 26, p. 881) et des Prescriptions pour tubes isolants (Bull. ASE 1949, n° 3, p. 88). Les projets de Règles pour les isolateurs de traversée et de Règles pour les isolateurs-supports pourront être publiés dans le Bulletin. La mise en vigueur des Règles pour les appareils de soudage aura lieu par voie de circulaires, dès que leur rédaction sera mise au net. Les Règles pour les condensateurs de grande puissance à courant alternatif entreront en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 1949, si les modifications publiées dans le Bull. ASE 1949, n° 10, p. 336, ne donnent pas lieu à des observations.

Le Comité a approuvé le projet général du programme de l'Assemblée générale de 1949, qui se tiendra à Lausanne, du 1<sup>er</sup> au 3 octobre.

Il a discuté du choix de nouveaux membres du Comité pour remplacer MM. Traber et Werdenberg, qui, conformément aux statuts, ne sont plus rééligibles, et fixé les propositions qui seront soumises à l'Assemblée générale.

Le choix du thème de la conférence prévue à l'issue de l'Assemblée générale a été examiné; le conférencier n'a toutefois pas encore été désigné.

Le Comité a pris note, avec vif regret, de la démission de M. F. Streiff, directeur, Baden, membre éminent du CES depuis de nombreuses années. M. W. Wanger, ingénieur en chef à la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden, a été désigné pour lui succéder.

L'établissement d'un modèle pour l'étude des réseaux a donné lieu à une longue discussion.

La prochaine Journée suisse de la technique des télécommunications aura lieu à Berne, le vendredi 24 juin 1949.

65 membres individuels, 4 membres étudiants et 20 membres collectifs ont été admis dans l'ASE. 10 membres étu-

dants sont devenus membres individuels. 15 membres individuels sont décédés, dont un membre honoraire et six membres libres. 63 membres individuels, 3 membres étudiants et 23 membres collectifs ont donné leur démission. 2 membres collectifs ont passé dans une autre catégorie.

L'Ecole supérieure de commerce de Saint-Gall est considérée comme une université publique. Les étudiants qui y sont régulièrement inscrits peuvent en conséquence devenir membres étudiants de l'ASE.

Trois membres individuels, dont deux font partie de l'Association depuis 32 ans et un depuis 25 ans, ont été nommés membres libres, pour des raisons particulières.

Le Comité a pris note des premiers résultats du dépouillement des réponses au questionnaire. Les discussions de détail ont été confiées au Bureau (président, vice-président et secrétaire).

Procuration, avec signatures collectives à deux, a été octroyée à MM. H. Bühler et F. Sibler, remplaçants des ingénieurs en chef des Institutions de contrôle de l'ASE.

### Comité Technique 7 du CES

#### Aluminium

Le CT 7 a tenu sa 10<sup>e</sup> séance le 17 mai 1949, à Zurich, sous la présidence de M. M. Preiswerk, président. M. Oertli présenta un rapport sur les résultats des nouveaux essais de pulsation entrepris par le Laboratoire fédéral d'essais des matériaux sur des conducteurs câblés en aluminium. Un brin soudé, mais non recuit, peut se rompre avant les autres brins, tandis que sa rupture n'a lieu qu'après celles des autres, lorsqu'il a été *recuit* après le soudage. Ces essais ont donc confirmé les indications données dans le projet de Recommandations pour les soudures de brins de conducteurs câblés en aluminium; ils seront poursuivis. Le CT 7 a ensuite brièvement discuté d'un premier projet de Recommandations pour l'intensité admissible permanente des conducteurs massifs et câblés, présenté par MM. K. Lips de l'Inspectorat des installations à courant fort et G. Hünerwadel. Il a pris note de l'avancement des travaux en vue de l'établissement d'un projet de Normes pour l'aluminium mi-dur, notamment sous forme de fils minces. Il a enfin organisé l'établissement de Recommandations pour la capacité de charge des barres en cuivre.

### Comités Techniques 7 et 11 du CES

#### Aluminium et Lignes aériennes

Les CT 7 et 11 ont tenu une séance commune le 17 mai 1949, à Zurich, sous la présidence de M. M. Preiswerk, président du CT 7. Le projet de Recommandations pour les soudures de brins de conducteurs câblés en aluminium, présenté par le CT 7, a été approuvé. Il sera soumis au CES, dès que sa rédaction aura été mise au net. Il en est de même pour le tableau des flèches de conducteurs câblés en aluminium pur pour lignes ordinaires, après que la rubrique pour 150 mm<sup>2</sup> eut été supprimée. Un premier projet d'un Cahier des charges pour conducteurs en aluminium, présenté par le CT 7, a été discuté et approuvé en principe. Une répartition des travaux a été convenue entre les deux Comités Techniques.

### Comité Technique 28 du CES

#### Coordination des isolements

Le CT 28 a tenu sa 16<sup>e</sup> séance le 19 mai 1949, à Zurich, sous la présidence de M. W. Wanger, président. Il a discuté de l'ordre du jour de la prochaine Réunion de la CEI, à Stresa. Il a constaté que le premier projet des Règles internationales de coordination s'écartait sur certains points des Règles suisses. Le point de vue du CES a été fixé. Le CT 28

a pris connaissance avec beaucoup d'intérêt d'un rapport de M. H. Weber, de la Station d'essai des matériaux de l'ASE, sur la reproduction de tensions de contournement sous pluie. L'examen de ce rapport concerne le CT 8. L'établissement de Règles de coordination des isolements des installations à basse tension a fait l'objet de discussions préliminaires et a été organisé.

### Comité Technique 33 du CES Condensateurs de puissance

Le CT 33 a tenu sa 11<sup>e</sup> séance le 29 avril 1949, à Zurich, sous la présidence de M. A. Imhof, président. M. Ch. Jean-Richard, membre de ce CT, a assumé la fonction de secrétaire. Le CT 33 a entendu un rapport sur la séance du Comité d'Etudes n° 33 de la CEI, qui s'est tenue à Stockholm, en octobre 1948. Il a été décidé d'exprimer à la CEI l'opinion du CT 33 au sujet du procès-verbal de cette séance.

Le premier projet de Recommandations pour l'utilisation de condensateurs pour l'amélioration du facteur de puissance des installations à basse tension, établi par un sous-comité présidé par M. Ch. Jean-Richard, a été discuté.

### Commission de l'ASE et de l'UCS pour l'étude des questions de mise à la terre

Cette Commission a tenu séance le 7 avril 1949, à Zurich, sous la présidence de M. P. Meystre, président. Durant la matinée, elle s'est occupée de l'admission d'un nouveau type de shuntage des manchons isolants filetés des canalisations d'eau, puis elle a approuvé un barème pour le remboursement, par les milieux intéressés aux mises à la terre, des frais supplémentaires qu'occasionne aux Services des eaux la pose de canalisations appropriées aux mises à la terre.

L'après-midi, la question de l'admission du nouveau type de shuntage a été discutée avec la Commission de la SSIGE. Il fut unanimement constaté que le type utilisé depuis 1942 a donné de très bons résultats, aussi bien lors des essais effectués par la Station d'essai des matériaux de l'ASE, que dans les trois canalisations d'essai aménagées à Zurich, ainsi que dans les canalisations de divers Services des eaux. En ce qui concerne le nouveau type, les opinions sont divergentes. Tandis que les représentants de la SSIGE s'en rapportaient à un essai de la Station d'essai des matériaux de l'ASE, selon lequel ce nouveau type de shuntage répond bien aux exigences électriques, les représentants de l'ASE et de l'UCS exprimaient une certaine crainte quant au comportement de ce système de shuntage lors du montage et à l'usage, du fait que l'on n'est pas absolument sûr que ce shuntage demeure constamment efficace. Il fut finalement décidé de soumettre à nouveau les deux systèmes à un essai de comportement, en ce qui concerne la résistance aux courts-circuits, le pouvoir d'étanchéité et la flexibilité de la canalisation. Un programme spécial sera établi dans ce but.

### Shuntage électrique de tuyaux à emboîtement à vis

En vertu du chiffre 3<sup>o</sup> de la «Convention entre la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux (SSIGE), d'une part, et l'Association Suisse des Electriciens (ASE) et l'Union des Centrales Suisses d'électricité (UCS), d'autre

part, relative à la mise à la terre d'installations électriques, par l'intermédiaire de conduites de distribution d'eau<sup>1)</sup>, les services des eaux qui font usage de tuyaux à emboîtement à vis ne doivent utiliser que des tuyaux pourvus de dispositifs de shuntage recommandés à la fois par l'ASE et la SSIGE.

In n'existe jusqu'ici qu'un seul type de shuntage de ce genre, le modèle *Ryf*, qui fut essayé en novembre 1941/janvier 1942 par la Station d'essai des matériaux de l'ASE et approuvé le 9 avril 1942 par les deux parties de la Commission pour l'étude des questions de mise à la terre, comme étant apte à résoudre parfaitement le problème du shuntage électrique des tuyaux à emboîtement à vis des canalisations d'eau. A cette même époque ces dispositifs ont été installés à trois endroits différents des canalisations d'eau de la Ville de Zurich, afin de pouvoir se rendre compte pratiquement de leur efficacité. Les contrôles effectués à intervalles réguliers ont prouvé que la résistance électrique des emboîtements à vis équipés de ces dispositifs de shuntage est demeurée pratiquement constante depuis six ans<sup>2)</sup>.

Il y a quelque temps, la Maison de *Roll* a mis au point un dispositif de shuntage de sa propre construction, qui a subi avec succès un premier essai de résistance aux courts-circuits exécuté par les soins de la Station d'essai des matériaux de l'ASE, mais présente néanmoins quelques défauts, de sorte que la Commission de l'ASE et de l'UCS pour l'étude des questions de mise à la terre n'avait pas pu se décider de recommander également ce nouveau type de dispositifs. Afin de pouvoir se rendre exactement compte de ce qui en est, il a été décidé de procéder à un grand nombre d'essais comparatifs avec des tuyaux à emboîtement à joint en plomb, à emboîtement à vis sans dispositifs de shuntage et à emboîtement à vis avec dispositifs *Ryf* et de *Roll*. Ces essais permettront de constater le comportement électrique de ces tuyaux parcourus par des courants alternatifs de grande intensité, leur pouvoir d'étanchéité sous des pressions d'eau de 8 et 25 kg/cm<sup>2</sup> et, dans le cas des emboîtements à vis, la flexibilité de ces emboîtements.

Tant que les résultats de ces nouveaux essais ne seront pas connus, la Commission de l'ASE et de l'UCS pour l'étude des questions de mise à la terre ne peut recommander quel dispositif *Ryf*.

### Règles et recommandations pour les symboles littéraux et signes

Le projet de Règles pour les symboles littéraux et signes paru en 1947 sous forme d'un tirage à part a soulevé partout un grand intérêt, de sorte que cette publication a été rapidement épuisée. Afin de satisfaire à de nombreuses demandes, nous avons publié une deuxième édition remaniée, qui comporte d'importantes modifications par rapport à la première, ainsi que de nouveaux chapitres concernant la haute fréquence et les télécommunications, de même qu'une liste des lettres.

Ce tirage à part constitue la Publication n° 192 f de l'ASE. Cette brochure de 44 pages rendra certainement de grands services à tous ceux qui tiennent à utiliser les symboles internationaux recommandés par l'ASE, de manière que leurs travaux puissent être largement diffusés. Elle est en vente auprès de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, au prix de frs. 5.— (frs. 3.50 pour les membres).

<sup>1)</sup> Cf. Bull. ASE t. 37(1946), n° 25, p. 750.

<sup>2)</sup> Cf. Bull. ASE t. 37(1946), n° 24, p. 701..709.

**Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens**, édité par l'Association Suisse des Electriciens comme organe commun de l'Association Suisse des Electriciens et de l'Union des Centrales Suisses d'électricité. — **Rédaction**: Secrétariat de l'Association Suisse des Electriciens, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, téléphone (051) 34 12 12, compte de chèques postaux VIII 6133, adresse télégraphique Elektroverein Zurich. — La reproduction du texte ou des figures n'est autorisée que d'entente avec la Rédaction et avec l'indication de la source. — Le Bulletin de l'ASE paraît toutes les 2 semaines en allemand et en français; en outre, un «annuaire» paraît au début de chaque année. — Les communications concernant le texte sont à adresser à la Rédaction, celles concernant les annonces à l'Administration. — **Administration**: case postale Hauptpost, Zurich 1, téléphone (051) 23 77 44, compte de chèques postaux VIII 8481. — **Abonnement**: Tous les membres reçoivent gratuitement un exemplaire du Bulletin de l'ASE (renseignements auprès du Secrétariat de l'ASE). Prix de l'abonnement pour non-membres en Suisse fr. 40.— par an, fr. 25.— pour six mois, à l'étranger fr. 50.— par an, fr. 30.— pour six mois. Adresser les commandes d'abonnements à l'Administration. Prix de numéros isolés en Suisse fr. 3.—, à l'étranger fr. 3.50.