

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 35 (1944)
Heft: 14

Rubrik: Communications ASE

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

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

Download PDF: 14.01.2026

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

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Vom Kraftwerk Lucendro¹⁾

621.311.21 (494.56)

Dem Geschäftsbericht der Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität, Olten, für die Zeit vom 1. April 1943 bis 31. März 1944 entnehmen wir folgendes:

Der Bau des Kraftwerkes Lucendro hat während des Berichtsjahrs gute Fortschritte gemacht, obwohl die strikte Einhaltung des Programms nicht möglich war. Einige, wenn auch nicht schwerwiegende, auf die geologischen Verhältnisse zurückzuführende Schwierigkeiten sowie namentlich der *Arbeitsmangel*, der im letzten Herbst durch eine Teilmobilmachung noch verschärft wurde, haben nicht nur eine Verspätung, sondern auch eine nicht unbedeutende Ueberschreitung des Kostenvoranschlages zur Folge gehabt. Das beständige Steigen der Materialpreise und der Löhne sowie die übrigen kriegsbedingten Erschwernisse werden eine starke Verteuerung dieses an und für sich nicht billigen Werkes verursachen.

Für die *Erstellung der Lucendro-Staumauer* sind vor der Einwinterung die umfangreichen Bauinstallationen beendet worden. An der Talsperre selbst gelang neben der Ausführung des grössten Teils der Aushubarbeiten in den letzten Herbstwochen infolge der erwähnten Verzögerung nur die Betonierung der tiefsten Stellen der Mauerdynamente. Die Wasseraufnahme am Lucendrosee ist fertigerstellt. Der Druckstollen konnte trotz den Hindernissen, wie schlechtes Gestein und Wassereinbrüche, kurz nach dem Ende des Berichtsjahrs durchgeschlagen werden. Der Unterbau der Druckleitung wurde so gefördert, dass es möglich gewesen ist, die Montage der Druckleitungsrohre im unteren Teil in Angriff zu nehmen. Das Maschinenhaus in Airolo ist im Rohbau fertig und eingedeckt. Wenn nichts Unvorhergesehenes mehr eintritt, dürfte im Laufe des *nächsten Winters* die *Inbetriebsetzung* erfolgen und mit den möglichen teilweisen Wasseraufspeicherung rund ein Viertel der für den Vollausbau vorgesehenen jährlichen Energieerzeugung dem Konsum zur Verfügung gestellt werden. Die Staumauer des Sellasees wird diesen Sommer in Angriff genommen.

¹⁾ Bull. SEV 1942, Nr. 25, S. 753.

Leichtstahl-Speisewagen mit elektrischer Küche¹⁾

621.364.5:643.3

[Nach SBB Nachr.-Bl. 1944, Nr. 4]

Die Schweizerischen Bundesbahnen haben im Frühjahr 1944 den ersten Leichtstahl-Speisewagen der Serie 10101 in Betrieb gesetzt. Vom Gesichtspunkt des Wagenbaues aus handelt es sich um ein Fahrzeug, das nach den gleichen Grundsätzen gebaut ist wie die Leichtstahlwagen zweiter und dritter Klasse, die seit dem Jahre 1937 in den Städteschnellzügen

¹⁾ Ueber «Elektroküchen im Bahnbetrieb» wurde schon berichtet im Bull. SEV 1936, Nr. 23, S. 676.

Zürich - Genf verkehren²⁾. Diese neuen Speisewagen haben sich aus dem bekannten Buffet-Wagen der genannten Städteschnellzüge entwickelt. Die dauernd gute Besetzung der Buffet-Wagen machte eine Verbesserung der Platzverhältnisse nötig. Die neuen Leichtstahl-Speisewagen enthalten 52 Sitzplätze gegenüber 20 Sitzplätzen im Restaurationsraum der Buffet-Wagen. Das Gewicht eines neuen Speisewagens in Leichtstahlkonstruktion beträgt bei voller Ausrüstung nur 33 t gegenüber 48 t bei früheren Speisewagen der Schweizerischen Speisewagengesellschaft.

Die elektrische Küche enthält:

- 1 Kochherd mit grossem und kleinem Backofen sowie 4 grossen Platten zu 3 kW
 - 1 Grill mit Salamander
 - 1 Wärmeschrank
 - 1 Tellerwärmer
 - 1 Heisswasserspeicher mit 70 l Inhalt
 - 1 Fleischkühlschrank
 - 1 Geschirrwascheinrichtung.
- Anschlusswert total ca. 35 kW.

Die Versorgung der Küche des neuen Speisewagens mit elektrischer Energie kann auf 2 Arten erfolgen. Einerseits ist die Energiezufuhr aus der elektrischen Heizleitung des Zuges über einen Transformator 1000/220 V möglich, anderseits kann durch einen Stromabnehmer auf dem Dach des Speisewagens elektrische Energie der 15-kV-Fahrleitung entnommen und einem Transformator 15 000/220 V zugeleitet werden.

Der Speisewagen trägt einen Stromabnehmer normaler Leichtausführung. In diesem Zusammenhang darf erwähnt werden, dass die Stromabnehmer elektrischer Triebfahrzeuge durch Neukonstruktion eine Gewichtsverminderung von 480 auf 230 kg erfahren haben³⁾.

Die Einrichtungen sind so getroffen, dass die direkte Stromzufuhr aus dem Fahrdräht nur bei Stillstand des Wagens und bei Rangierfahrten bis 40 km/h Geschwindigkeit erfolgt. Dadurch kann die elektrische Küche des Speisewagens auch in Bahnhöfen in Betrieb gehalten werden, wenn kein elektrisches Triebfahrzeug vor dem Zug steht. Erreicht die Geschwindigkeit des Zuges 40 km/h, so wird durch einen Zentrifugalschalter an der Beleuchtungsdynamo des Speisewagens die Ausschaltung des Elektromagneten, der den Stromabnehmer in gehobener Stellung hält, veranlasst. Wird der Fahrdräht spannungslos, so bewirkt ein Nullspannungsrelais die automatische Senkung des Stromabnehmers. Die Schaltung im Speisewagen ist so gewählt, dass keine Elektrizität vom Fahrdräht durch den Speisewagen in die Heizleitung des Zuges gelangt.

Die Lieferung und Ausrüstung der Leichtstahl-Speisewagen erfolgte durch die Schweizerische Wagons- und Aufzügefabrik A.-G. Schlieren, sowie die Firmen Brown Boveri, Therma und Autofrigor.

²⁾ SBB Nachr.-Bl. 1937, Nr. 6 und Schweiz. Bauzg. Bd. 110 (1937), Nr. 2.

³⁾ Vgl. E. Meyer: Fortschritte im Bau elektrischer Lokomotiven. Schweiz. Bauzg. Bd. 123 (1944), Nr. 13.

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Verringerung der Wirkung spontaner Schwankungen in Verstärkern für Meter- und Dezimeterwellen

621.396.64

[Nach M. J. O. Strutt und A. van der Ziel, Natuurkundig Laboratorium N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken Eindhoven-Nederland, in Physica, Bd. 9 (1942), S. 1003...1012, vgl. auch Physica, Bd. 8 (1941), S. 1..22]

Der Elektronenstrom in Verstärkerrohren ist nie völlig konstant, sondern weist ständig geringe Schwankungen auf, die durch die Inkonstanz der Zahl der emittierten Elektronen bedingt ist (*Schroteffekt*); auch die «Wärmegeräusche» in den Schaltelementen der Eingangsschaltung tragen zu diesen Schwankungen bei. Es wurde nun im Kurzwellenbereich verschiedentlich beobachtet, dass diese geringen Änderungen

des Elektronenstromes durch *Influenz Spannungsschwankungen am Steuergitter* bewirken, die ihrerseits eine Vergrösserung der Gesamtschwankung am Ausgang zur Folge haben. Im weiteren soll angegeben werden, wie man durch geeignete Wahl der Verstärkerschaltung die Gesamtschwankung bedeutend verringern kann. Es sei für die folgende Ableitung vorausgesetzt, dass nur ein so kleines Frequenzintervall des gesamten Schwankungsspektrums betrachtet werde, dass in diesem die Impedanzen der Verstärkerschaltung als konstant angesehen werden können. In einem derart engen Frequenzintervall ist es auch gestattet, die Schwankungen als *einwellige* Wechselströme und Wechselspannungen zu behandeln. Der Rechnung liege eine im Kurzschluss arbeitende Triode zugrunde, deren Steuergitter mit der Sekundärklemme eines Transformators (Uebersetzungsverhältnis: t) verbunden ist. Primärseitig ist der Transformator an die signalerzeugende

Spannungsquelle (mit dem inneren Widerstand R_a) angeschlossen; das Signal (U_a) enthalte selbst bereits spontane Schwankungen (u_a). Zwischen Gitter und Kathode befindet sich (vgl. Fig. 1) eine Parallelschaltung des transformierten Quellenwiderstandes $t^2 \cdot R_a$, des Wirkwiderstandes R_{kr} , der infolge des Leistungsaufwandes für die Steuerung der Elektroden

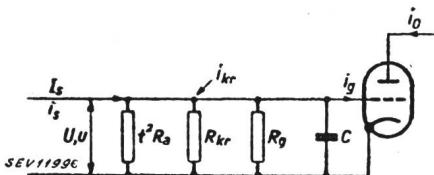


Fig. 1.
Eingangskreis der ersten Verstärkerstufe
mit zugehöriger Röhre

Die verschiedenen Symbole sind im Text definiert.

in der Röhre zwischen Gitter und Kathode entsteht, ferner des Widerstandes R_{kr} des abgestimmten Eingangsschwingungskreises, sowie die Kapazität C , die eine eventuelle, günstige Verstimmung des Schwingungskreises darstellt. Im *Eingangskreis* fliessen ausser dem *Signalstrom* I_s :

$$I_s = \frac{U_a}{t^2 R_a} = \frac{I_{sa}}{t} \quad (1)$$

der *Signalschwankungsstrom*:

$$\bar{i}_s^2 = \frac{\bar{i}_{sa}^2}{t^2} = \frac{\bar{i}_a^2}{t^2 R_{sa}^2} \quad (2)$$

und der *Influenzschwankungsstrom* i_g , der durch die Schrotteffektschwankungen des Elektronenstromes bewirkt wird. Ferner kommt auch noch der *Schwankungsstrom* i_{kr} des *Schwingungskreises* R_{kr} hinzu:

$$\bar{i}_{kr}^2 = \frac{4 k T \Delta f}{R_{kr}} \quad (3)$$

wo: k die Boltzmannsche Konstante und T die absolute Kreistemperatur ist. Im Kurzwellenbereich ist es stets möglich, R_{kr} so gross zu wählen, das i_{kr} vernachlässigbar klein und der Leitwert $(1/R_{kr})$ sehr klein gegen $(1/R_a t^2)$ und $(1/R_g)$ wird, so dass i_{kr} und $1/R_{kr}$ in folgendem vernachlässigt werden können.

Im *Ausgangskreis* fliesset der *Signalstrom* I_a :

$$I_a = S \cdot \frac{I_{sa}}{t} \left\{ \frac{1}{t^2 R_a} + \frac{1}{R_g} + j \omega C \right\}^{-1} \quad (4)$$

Diesem überlagert sich der *Schwankungsstrom* i_a , welcher sich aus dem eigentlichen Schrotteffektstrom i_g sowie aus jenen Schwankungsströmen zusammensetzt, die durch die Spannungsschwankungen am Steuergitter bewirkt werden. Diese sind das Produkt der Schwankungsströme in der Eingangsschaltung (i_s und i_a) mit dem Eingangskreiswiderstand. Zwischen i_s einerseits sowie i_g und i_a , andererseits besteht **kein** Zusammenhang, wohl aber zwischen i_g und i_a da

$$i_g + i_a = i_a \quad (5)$$

wo i_a den Schwankungsstrom in der Kathodenleitung bedeutet. Beachtet man, dass für **nicht korrelierte Wechselströme** das folgende *Additionsgesetz* gilt:

$$(i_a)^2 = (i_{1a})^2 + (i_{2a})^2$$

so erhält man für den *totalen Schwankungsstrom im Ausgangskreis*:

$$\bar{i}_a^2 = S^2 \frac{\bar{i}_{sa}^2}{t^2} \left\{ \frac{1}{t^2 R_a} + \frac{1}{R_g} + j \omega C \right\}^{-2} + S \cdot i_g \left(\frac{1}{t^2 R_a} + \frac{1}{R_g} + j \omega C \right)^{-1} - i_a^2 \quad (6)$$

Damit wird das Verhältnis Schwankungsstrom zu Signalstrom im Ausgangskreis:

$$\frac{\bar{i}_a^2}{I_a^2} = \frac{\bar{i}_{sa}^2 + i_g^2}{t^2} \left| 1 - \frac{i_g}{i_g S} \left(\frac{1}{t^2 R_a} + \frac{1}{R_g} + j \omega C \right) \right|^2 t^2 \quad (7a)$$

Etwas umgeformt ergibt dieser Ausdruck:

$$\frac{\bar{i}_a^2}{I_a^2} = \frac{\bar{i}_{sa}^2 + i_g^2 R_g}{I_{sa}^2} w \quad (7b)$$

wo

$$w = \left| 1 - \frac{i_g}{i_g S R_g} \left\{ \frac{R_g}{t^2 R_a} + 1 + j \omega C R_g \right\} \right|^2 \left(\frac{R_g}{t^2 R_a} \right)^{-1} \quad (8a)$$

Bezeichnet man den im Kurzwellenbereich infolge endlicher Elektronenlaufzeit auftretenden Phasenwinkel zwischen Anodenstrom und Gitterspannung als Φ_a , den Winkel zwischen Anodenstrom (i_a) und Kathodenstrom (i_g) als Φ_r , sowie den Winkel zwischen i_g und i_a als $(\Phi_g - \frac{\pi}{2})$ so wird:

$$w = \left| 1 - \left| \frac{i_g}{i_g S R_g} \right| \frac{1}{j} e^{j(\Phi_a + \Phi_g - \Phi_r)} \left\{ \frac{R_g}{t^2 R_a} + 1 + j \omega C R_g \right\} \right|^2 \left(\frac{R_g}{t^2 R_a} \right)^{-1} \quad (8b)$$

Man sieht sofort aus Gl. (7b), dass für ein optimales $\frac{\bar{i}_a^2}{I_a^2}$ die Grösse w möglichst klein sein muss; für $w = 0$ würde die 1. Verstärkerstufe überhaupt nichts zum Störpegel beitragen, das Verhältnis Störstrom zu Nutzstrom bliebe daselbe wie an der Signalquelle. Es müssen also die Werte von t und C gesucht werden, für die w ein Minimum wird. Setzt man:

$$\left| \frac{i_g}{i_g S R_g} \right| = a \quad (9a)$$

$$\frac{R_g}{t^2 R_a} = x \quad (9b)$$

$$\Phi_a + \Phi_g - \Phi_r = \Phi \quad (9c)$$

$$\omega C R_g = y \quad (9d)$$

so erhält man für w_{\min} die folgenden zwei Bedingungen:

$$1. ay = \cos \Phi \quad (10a) \quad 2. ax = \pm (a - \sin \Phi) \quad (10b)$$

Da x und a nach Gl. (9a und 9b) stets positiv sein müssen, gilt in Gl. (10b) das Pluszeichen, falls $(a - \sin \Phi) > 0$ und das Minuszeichen falls $(a - \sin \Phi) < 0$. Man muss also zwei Fälle unterscheiden [ein dritter, für welchen $(a - \sin \Phi) = 0$ und damit $x = 0$ ist, ist physikalisch ohne Interesse], nämlich

$$I. (a - \sin \Phi) > 0 \quad (11a)$$

dann wird

$$w_{\min} = 4a(a - \sin \Phi) \quad (11b)$$

und

$$II. (a - \sin \Phi) < 0 \quad (12a)$$

dann wird

$$w_{\min} = 0$$

d. h. der Schrotteffekt der Röhre wäre in diesem Falle völlig kompensiert. Die graphische Darstellung der Gl. (11b) (in Fig. 2, gestrichelte Kurven) zeigt, dass für zunehmende Winkel Φ und abnehmendes a^2 schon eine recht starke Verkleinerung von w_{\min} erreicht werden kann; zu Null wird w jedoch erst, wenn die Bedingung (12a) erfüllt ist.

Verzichtet man auf eine Verstimmung des Eingangsschwingungskreises (d. h. $C = 0$ und damit auch $y = 0$), so wird w ein Minimum für

$$a^2 x^2 = (1 - 2a \sin \Phi + a^2) \quad (13a)$$

und zwar wird:

$$w_{\min} = 2a \left\{ (1 - 2a \sin \Phi + a^2)^{\frac{1}{2}} + (a - \sin \Phi) \right\} \quad (13b)$$

In dem speziellen Fall: $\sin \Phi = 1$, könnte man mit $a \leq 1$ auch hier, d. h. ohne Verstimmung, w_{\min} zu Null werden lassen, also völlige Kompensation des Schrotteffektes erreichen. In Fig. 2 ist w_{\min} eingetragen als Funktion von a^2 mit Φ als Parameter (vollausgezogene Kurven). Man sieht, dass für grössere Werte von Φ , die im Dezimeterwellengebiet

gut möglich sind, bereits auch *ohne* Verstimmung sehr kleine Werte von w_{\min} auftreten können.

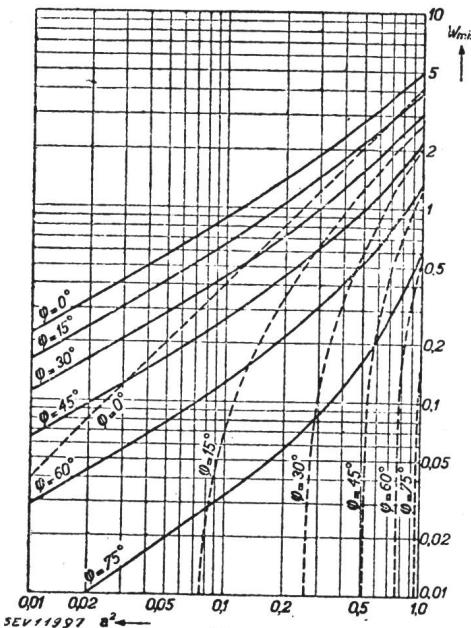


Fig. 2.

w_{\min} nach Gl. (11b) und (13b) aufgetragen als Funktion von a^2 mit ϕ (in Figur φ) als Parameter

Ausgezogene Kurven beziehen sich auf den Fall, dass keine Verstimmung des Eingangskreises benutzt wird ($C = 0$), gestrichelte Kurven hingegen auf den Fall, dass die Verstimmung des Eingangskreises möglichst günstig gewählt wird.

Die tatsächlichen Größen von a und ϕ , die nach den Gl. (10a, 10b und 13) die günstigsten Werte für die Verstimmungskapazität C (die eventuell auch negativ, d. h. eine Induktivität sein kann) und das Uebersetzungsverhältnis t festlegen, kann man aus Messungen erhalten oder auf Grund gewisser Modellvorstellungen berechnen.

Als *nachteilig* bei dem oben beschriebenen Verfahren zur Steigerung des Signal/Schwankungsverhältnisses erweist sich die *Verstimmung des Eingangsschwingungskreises* hinsichtlich der Verstärkung, die schon durch das Auftreten des Gitterleitwertes $1/R_g$ beschränkt ist und durch die Verstimmung weiter herabgedrückt wird; auch können eventuell *Phasenverzerrungen* auftreten, was bei Breitbandverstärkern zu vermeiden ist. Durch eine *geeignete Rückkopplung* aus der Ausgangselektrode lässt sich die Wirkung der Verstimmung auf das Ausgangssignal und zugleich auch die Größe des Gitterleitwertes verringern, ohne dass das Signal/Schwankungs-Verhältnis verkleinert wird, da ja durch die Rückkopplung keine zusätzlichen Schwankungen hinzukommen. Die *praktische Ausführung* dieser Rückkopplungsschaltungen sind *nicht immer einfach*, da diejenigen zu vermeiden sind, die grosse zusätzliche Schwankungen hervorbringen; ebenso muss auch von einer zu grossen Verstimmung des *Ausgangskreises* durch die Rückkopplung abgesehen werden, da andernfalls eine nennenswerte Verminderung der Verstärkung eintreten kann. Ferner sollte auch die zur Kompensierung der Schwankungen nötige Kopplung zwischen Signalquelle und Triode durch die Rückkopplung nicht beträchtlich verringert werden. Weiter ist zu beachten, dass Leitwerte mit negativem Realteil nicht ohne weiteres vorhanden sind. Es ist jedoch nach *Strutt* und *van der Ziel* möglich, alle diese Forderungen zu erfüllen und damit *Verstärkerstufen im Meter- und Dezimeterwellengebiet zu konstruieren, die zum Signal fast keine weiteren Schwankungen hinzufügen*.

H. S.

Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

Utilisation du caoutchouc usagé

La Section de la chaussure, du cuir et du caoutchouc et le bureau pour l'emploi des déchets et matières usagées de l'OGIT, vu l'ordonnance No. 2 A (utilisation du caoutchouc usagé) du 18 février 1941¹⁾, ont promulgué les instructions No. 7 AG, *Interdiction d'affecter le caoutchouc usagé à des emplois secondaires*. Suivant l'art. 2 il est interdit de continuer à utiliser des caoutchoucs usagés en les affectant à des usages autres que ceux auxquels ils étaient destinés, par exemple en utilisant des pneus usagés pour la confection de pièces d'appui, de coussinets de protection pour portes, arbres, pontons de débarcadères, constructions, jeux de quilles, etc. Ces instructions sont entrées en vigueur le 15 juin 1944. Elles furent publiées dans la Feuille officielle suisse du commerce, No. 136 (13.6.1944), p. 1334.

Hinterrhein-Kraftwerke und Elektrizitätsversorgung

621.311(494)

Das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement teilt mit:

Wie der Tagespresse zu entnehmen war, hat das Konsortium Kraftwerke Hinterrhein den Entscheid des Kleinen Rates des Kantons Graubünden betreffend das Konzessionsgesuch für das Staubecken Splügen an den Bundesrat weitergezogen. Gleichzeitig ist eine staatsrechtliche Beschwerde beim Bundesgericht eingereicht worden. Der Bundesrat hat sich bereits mit der Angelegenheit befasst. Er hat sich darüber Rechenschaft geben müssen, dass zahlreiche rechtliche und technisch-wirtschaftliche Fragen abzuklären sind, bevor in dieser Angelegenheit ein Entscheid gefällt werden kann. Andererseits ist sich der Bundesrat bewusst, dass im Interesse der schweizerischen Volkswirtschaft alles getan werden muss, um dem zunehmenden Bedarf an elektrischer Energie zu begegnen. Er hält daher dafür, dass geprüft werden müsse, wie allfällig unabhängig vom Rekursverfahren eine Lösung gefunden werden kann.

Um diese Frage abzuklären, hat am 24. Juni, unter dem Vorsitz des Vorstehers des Post- und Eisenbahndepartements

¹⁾ Bull. ASE 1941, Nr. 6, p. 117.

eine Konferenz zwischen diesem Departement und dem Konsortium Kraftwerke Hinterrhein stattgefunden. Bei dieser Gelegenheit sind dem Konsortium Projekte von Kraftwerken zur Kenntnis gebracht worden, bei denen die Erzeugung grosserer Mengen von Winterenergie durch *mehrere Staubecken* mittlerer Grösse anstatt durch das grosse Staubecken Splügen vorgesehen ist. Das Konsortium hat sich dazu bereit erklärt, diese Projekte zu prüfen. Durch das erwähnte Vorgehen wird der Rekursentscheid des Bundesrates in der Sache des Staubeckens Splügen in keiner Weise präjudiziert.

Umbaukosten bei der Modernisierung älterer Wasserkraftanlagen

338.5:621.311.21

In der Literatur findet man im allgemeinen nur Angaben über die Anlagekosten von neuen Kraftwerken. Für schweizerische Verhältnisse betragen die Anlagekosten von Wasserkraftwerken pro kW installierte Leistung je nach der Art des Werkes und seiner geographischen Lage etwa 400...1000 Franken¹⁾. Es wurden nur die Werke mit Leistungen über 3000 kW betrachtet.

An der Generalversammlung des Schweizerischen Energie-Konsumenten-Verbandes vom 14. März 1944 behandelte *J. Moser*, Vizedirektor der Escher-Wyss-Maschinenfabriken A.-G., Zürich, in seinem Vortrag «Leistungsverbesserung älterer Wasserkraftanlagen»²⁾ auch die wirtschaftliche Seite dieses Problems.

Die Firma Escher-Wyss baute 1936 und 1938 zwei ältere Anlagen und in den Jahren 1939...1943 weitere 23 Wasserkraftanlagen um und vergrösserte dabei ihre Leistung. Der Leistungszuwachs dieser Anlagen beträgt rund 60 %. Die installierte Leistung der umgebauten Kraftwerke liegt zwischen etwa 50 und 500 kW. Die gesamten Umbaukosten erreichten

(Fortsetzung auf Seite 585)

¹⁾ A. Härry: Bau- und Betriebskosten schweizerischer Wasserkraftwerke. Bull. SEV 1940, Nr. 11, S. 254.

²⁾ Schweiz. Energ.-Konsument 1944, Nr. 5, S. 102.
Siehe auch Diskussionsbeitrag auf S. 358 in diesem Bull.

Extrait des rapports de gestion des centrales suisses d'électricité

(Ces aperçus sont publiés en groupes de quatre au fur et à mesure de la parution des rapports de gestion et ne sont pas destinés à des comparaisons.)

On peut s'abonner à des tirages à part de cette page.

	Gemeindewerke Uster		Service de l'Électricité de la Ville de Neuchâtel		Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen		Bernische Kraftwerke A.-G. Bern	
	1943	1942	1943	1942	1943	1942	1943	1942
1. Production d'énergie kWh	—	—	21 758 200	18 205 660	31 352 550	28 520 250	434 876 800	451 355 800
2. Achat d'énergie kWh	7 119 323	6 339 776	6 840 514	5 121 148	1 879 100 ¹⁾	2 239 900 ¹⁾	632 791 913	350 940 296
3. Energie distribuée kWh	6 699 556	6 076 526	28 598 714	23 326 808	33 231 650 ²⁾	30 760 150 ²⁾	1 067 668 713	802 296 096
4. Par rapp. à l'ex. préc. %	+ 9	- 0,5	+ 22,6	+ 4,5	+ 8,1	+ 4,2	+ 33	- 1,19
5. Dont énergie à prix de déchet kWh	0	0	4 811 650	3 802 700	4 127 700	3 448 500	?	?
11. Charge maximum kW	1 817	1 633	5 060	4 300	6660 (19800 ²⁾	6 660	267 700	171 800
12. Puissance installée totale kW	17 474	16 422	—	—	49 159	44 687	677 595	623 776
13. Lampes { nombre	43 510	42 758	126 150	124 520	144 172	139 199	1 077 815	1 058 571
	kW	2 101	2 053	—	5 850	5 700	33 746	33 189
14. Cuisinières { nombre	261	223	803	671	623	367	30 300	27 434
	kW	1 587	1 375	5 514	4 604	4 609	2 730	159 630
15. Chauffe-eau { nombre	446	400	1 715	1 596	1 230	1 055	22 621	21 461
	kW	610	535	2 756	2 516	2 221	1 965	21 690
16. Moteurs industriels { nombre	2 116	2 051	2 538	2 353	6 490	7 119	54 736	51 288
	kW	7 299	7 108	7 745	7 345	24 890	22 842	143 130
21. Nombre d'abonnements	2 931	2 899	14 451	14 766	8 898	8 724	112 423	108 305
22. Recette moyenne par kWh cts.	8,43	8,18	6,89	6,96	6,2	6,1	?	?
<i>Du bilan:</i>								
31. Capital social fr.	—	—	—	—	—	—	56 000 000	56 000 000
32. Emprunts à terme »	—	—	—	—	—	—	23 000 000	38 000 000
33. Fortune coopérative »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Capital de dotation »	—	—	5 573 586	5 408 714	—	—	—	—
35. Valeur comptable des inst. »	148 893	153 492	5 573 586	5 408 714	450 000	500 000	102 989 951	109 610 229
36. Portefeuille et participat. »	—	—	—	—	—	—	9 526 100	9 526 700
37. Fonds de renouvellement »	52 000	37 000	3 595 805	3 614 786	2 107 434	1 788 002	9 937 260	9 065 302
<i>Du compte profits et pertes:</i>								
41. Recettes d'exploitation fr.	565 813	497 967	1 971 377	1 709 657	1 968 676	1 782 600	31 650 334	28 069 656
42. Revenu du portefeuille et des participations »	—	—	—	—	46 405 ³⁾	40 882 ³⁾	385 478	385 751
43. Autres recettes »	—	—	127 175	122 740	16 267	8 992	627 301	526 148
44. Intérêts débiteurs »	—	—	289 690	281 826	20 000	22 000	1 363 128	1 861 651
45. Charges fiscales »	—	—	6 052	4 860	22 260	22 390	2 783 608	2 233 828
46. Frais d'administration »	65 839	61 324	349 485	305 140	253 433	225 950	2 414 079	2 468 266
47. Frais d'exploitation »	27 456	50 487	670 098	599 264	464 239	634 032	6 095 486	5 419 023
48. Achats d'énergie	293 298	260 463	274 596	236 638	97 047	108 402	9 365 013	6 833 346
49. Amortissements et réserves »	70 949	34 364	276 335	257 354	329 936	336 827	7 847 099	7 338 056
50. Dividende	—	—	—	—	—	—	3 080 000	3 080 000
51. En % %	—	—	—	—	—	—	5,5	5,5
52. Versements aux caisses publiques fr.	80 000	97 167	504 836	385 087	462 000	462 000	?	?
<i>Investissements et amortissements:</i>								
61. Investissements jusqu'à fin de l'exercice fr.	1 645 772	1 594 422	9 868 718	9 557 810	8 798 520	8 468 584	?	?
62. Amortissements jusqu'à fin de l'exercice »	1 496 880	1 440 930	4 295 131	4 149 096	8 348 520	7 968 584	?	?
63. Valeur comptable »	148 893	153 492	5 573 587	5 408 714	450 000	500 000	102 989 951	109 610 229
64. Soit en % des investissements	9,1	9,6	56,47	56,6	5,1	5,9	?	38

¹⁾ Sans les livraisons directes des NOK ou EKS.²⁾ Total des livraisons directes des NOK et EKS. 1942: 54 946 450 kWh; 1943: 59 527 350 kWh.³⁾ Intérêts du fonds de renouvellement.

Données économiques suisses

(Extrait de „La Vie économique“, supplément de la Feuille Officielle Suisse du commerce.)

No.		Mai	
		1943	1944
1.	Importations (janvier-mai)	184,1 (838,0)	156,3 (639,8)
	en 10 ⁶ frs		
	Exportations (janvier-mai)	128,9 (623,6)	122,3 (579,7)
2.	Marché du travail: demandes de places	5305	5395
3.	Index du coût de la vie Juillet Index du commerce de 1914 gros = 100	203 218	207 223
	Prix-courant de détail (moyenne de 34 villes)		
	Eclairage électrique cts/kWh	34 (68)	34 (68)
	Gaz cts/m ³ Juin 1914 = 100	30 (143)	30 (143)
	Coke d'usine à gaz frs/100 kg	16,03 (325)	16,42 (333)
4.	Permis délivrés pour logements à construire dans 30 villes (janvier-mai)	447 (2370)	598 (3071)
5.	Taux d'escompte officiel . . . %	1,50	1,50
6.	Banque Nationale (p. ultimo)		
	Billets en circulation 10 ⁶ frs	2603	2945
	Autres engagements à vue 10 ⁶ frs	1413	1450
	Encaisse or et devises or ¹⁾ 10 ⁶ frs	3788	4450
	Couverture en or des billets en circulation et des autres engagements à vue . . . %	93,29	99,49
7.	Indices des bourses suisses (le 25 du mois)		
	Obligations	131	136
	Actions	187	180
	Actions industrielles	314	288
8.	Faillites (janvier-mai)	15 (68)	20 (93)
	Concordats (janvier-mai)	4 (16)	1 (13)
9.	Statistique du tourisme	Avril	
	Occupation moyenne des lits existants, en %	1943 13,4	1944 15,7
10.	Recettes d'exploitation des CFF seuls	Avril	
	Marchandises en 1000 frs	22 575 (93 332)	22 480 (88 722)
	Voyageurs	16 718 (57 737)	19 238 (65 035)

¹⁾ Depuis le 23 septembre 1936 devises en dollars.

Pouvoir calorifique et teneur en cendres des charbons suisses

Les données suivantes sont tirées des notices de l'Office de guerre pour l'industrie et le travail:

1^o Anthracite

Teneur en cendres dans la règle 20 à 40 %.

L'anthracite valaisan d'une teneur en cendres de 20 %, possède un pouvoir calorifique d'environ 5600 kcal/kg. Chaque augmentation de 5 % de la teneur en cendres correspond à une diminution du pouvoir calorifique d'environ 400 kcal/kg.

2^o Lignite

Teneur en cendres environ 10 à 30 %.

Pouvoir calorifique entre 7000 et 3500 kcal/kg.

3^o Lignite feuilleté

Le pouvoir calorifique varie suivant la teneur en eau et en cendres entre 900 et 2700 kcal/kg.

4,92 Millionen Franken. Bezogen auf 1 kW der *neuen* Gesamtleistung ergibt sich eine durchschnittliche Ausgabe von 840 Franken. Verteilt man die *Umbaukosten* auf die verschiedenen Anlageteile einer Wasserkraftanlage, so ergeben sich folgende Einheitskosten:

	Fr./kW
Hydraulischer Teil	292
Elektrischer Teil	188
Baulicher Teil	360
Total	840

Es handelt sich hier um Durchschnittswerte aus der gegenwärtigen Kriegszeit.

Miscellanea

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Maschinenfabrik Burckhardt A.-G., Basel. Dr. Robert von Steiger, bisher Direktor, wurde zum Delegierten des Verwaltungsrates gewählt.

Kleine Mitteilungen

Schweizer Mustermesse 1945. Die nächste Schweizer Mustermesse in Basel ist auf die Zeit vom 14. bis 24. April 1945 angesetzt.

20 Jahre Staumauer Wäggital. Am 19. Juli 1924 wurde im Wäggital mit der Aufspeicherung von Wasser für die Kraftwerke Rempen und Siebnen begonnen. Die grosse Staumauer im Schräb, die den Staumauer Innertal abschliesst, wurde im wesentlichen Ende Oktober 1924 vollendet. Eine Beschreibung des Kraftwerkes Wäggital, als Auszug aus dem Bericht der Bauleitung, erschien im Bulletin SEV 1932, Nr. 2, S. 25...49.

621.311.153 : 621.33(494)

Energiewirtschaft der SBB im I. Quartal 1944. In den Monaten Januar, Februar und März 1944 erzeugten die Kraftwerke der SBB 117 Millionen kWh (I. Quartal des Vorjahres: 131 Millionen kWh), wovon 73 % in den Speicherwerken und 27 % in den Flusswerken. Ueberdies wurden 74 Millionen kWh Einphasenenergie bezogen (inkl. Lieferungen des Etzelwerkes) und 1,6 Millionen kWh als Ueberschussenergie abgegeben. Die Energieabgabe ab bahn-eigenen und bahnfremden Kraftwerken für den Bahnbetrieb betrug rund 190 Millionen kWh (184). Zur Schonung der Reserven an elektrischer Energie musste vom 23. März bis 2. April ein Teil der elektrischen Rangierlokomotiven durch Dampflokomotiven ersetzt werden.

Ingenieurkurse München 1944. Vom 6.—26.Juli 1944 finden an der Technischen Hochschule München wiederum Sommerkurse für ausländische Ingenieure und Studenten der Technik statt. Beim Sekretariat des SEV steht ein Prospekt zur Verfügung.

Gesellschaft zur Förderung der Forschung auf dem Gebiete der technischen Physik an der ETH

Anlässlich ihrer Generalversammlung veranstaltete die Gesellschaft am 30. Juni 1944 eine Filmvorführung über die Fernsehgrossprojektion und Vorträge über die Forschungsarbeiten. Der Film gab einen Einblick in die Probleme, die bei der Schaffung des durch die Abteilung für industrielle Forschung (AfiF) unter der Leitung von Prof. Dr. F. Fischer entwickelten Grossprojektors zu lösen waren. Besondere Entwicklungsarbeiten und viele Laboratoriumsversuche erforderte die für den AfiF-Fernsehgrossprojektor¹⁾ verwendete Eidophor-Flüssigkeit.

In einem ersten Vortrag berichtete Dr. H. Stäger aus der Arbeit der Sektion für Werkstoffforschung der AfiF. Wir er-

¹⁾ Bull. SEV 1943, Nr. 25, S. 760.

wähnen hier die Erkenntnisse über die Korrosion fester Werkstoffe (z. B. Flussstahlrohre im Erdboden, Umhüllung von Elektroden für Elektroschweißung), sowie die Eigenschaften von verdichtetem Schichtholz. Prof. Dr. J. Ackeret referierte über die Bestrebungen zur Verwendung von Turbomaschinen als Flugzeugantrieb, während anschliessend Prof. Dr. G. Eichelberg über Viertaktmotoren mit Brennstoff-Einspritzverfahren nach dem Akkumulierprinzip berichtete.

Als vierter Referent ergriff der Rektor der ETH, Prof. Dr. F. Tank, das Wort, um über die Vielfach-Telephonie auf Ultrakurzwellen eine kurze Orientierung zu geben. Aus diesem Arbeitsgebiet sind bereits folgende Artikel im Bulletin SEV erschienen:

F. Tank: Probleme der drahtlosen Vielfach-Telephonie. Bull. SEV 1943, Nr. 4, S. 87.

A. de Quervain: Bandfilter für Ultrakurzwellen. Bull. SEV 1944, Nr. 5, S. 109.

Berufspraxis für Schüler des Technikums Winterthur

Es war seit langem üblich, dass die künftigen Schüler der Fachschulen für Maschinenbau und für Elektrotechnik vor Eintritt in das Technikum Winterthur eine einschlägige Berufslehre absolvierten. Eine Vorschrift, die das verlangte, bestand jedoch ursprünglich nicht. Erst seit dem Jahre 1934 ist eine mindestens zweijährige Berufspraxis Bedingung für die Zulassung zur Diplomprüfung. Die bernischen Techniken verlangen eine abgeschlossene Berufslehre. In Zusammenarbeit

mit der Industrie und weiteren Interessenten hat nun die Direktion des Technikums Winterthur die Frage geprüft, welches Minimum an Berufspraxis von den Schülern der Fachschulen für Maschinenbau und Elektrotechnik verlangt werden muss. Das Ergebnis der Beratungen wurde bei der Revision des Diplomregulatives verwertet. In der neuen Fassung vom 7. März 1944 wird als Bedingung zur Zulassung zur Diplomprüfung eine mindestens dreijährige einschlägige Berufspraxis vor Eintritt in das Technikum verlangt. Weiter wird festgelegt, dass in besonderen Fällen, z. B. bei fortgeschrittenem Alter, der Direktor auf Antrag der Konferenz der betreffenden Fachschule eine diesen Anforderungen nicht genügende Praxis als ausreichend anerkennen kann.

Die drei verlangten Praxisjahre stellen das Minimum dar, das ein Schüler beim Eintritt ins Technikum nachweisen muss, wenn er später zur Diplomprüfung zugelassen werden will. Die Dauer dieser Praxis ist nun so bemessen, dass der Anreiz, eine Lehre vorzeitig abzubrechen oder nur ein Volontariat abzulegen, gegenüber früher nur noch in wesentlich geringerer Masse besteht. Die kleine Zahl von Fällen von Volontariaten, die bisher noch vorgekommen sind, dürfen nach der neuen Regelung noch zurückgehen. Die Möglichkeit, eine kürzere Berufspraxis als ausreichend anzuerkennen, kommt nur für seltene Ausnahmefälle in Betracht, bei denen das Festhalten am Buchstaben des Paragraphen sinnlos wäre.

Gestützt auf die Erfahrung empfiehlt die Direktion des Technikums allen künftigen Schülern der Fachschulen für Maschinenbau und Elektrotechnik, welchen der normale Ausbildungsweg möglich ist, eine volle vierjährige Berufslehre zu absolvieren und die Lehrabschlussprüfung abzulegen.

Communications des Institutions de contrôle de l'ASE

La détermination de l'indice d'oxygène des huiles minérales 621.315.615.0014

Communication de la Station d'essai des matériaux de l'ASE

Il y a quelque temps, l'industrie¹⁾ a proposé d'utiliser l'indice d'oxygène pour l'appréciation des huiles isolantes. A titre d'essai, la Station d'essai des matériaux a appliqué pendant assez longtemps cette méthode. Elle est arrivée à la conclusion qu'il s'agit, comme l'indique d'ailleurs M. Boller,

¹⁾ W. Boller, Bulletin ASE 1942, No. 13, p. 363. Communications Oerlikon, No. D—4, février 1942.

d'une méthode typique de détermination rapide, qui permet au praticien d'obtenir au plus vite une première indication sur le degré de raffinage et de vieillissement d'une huile. La détermination de l'indice d'oxygène ne fournit toutefois pas de renseignements nouveaux par rapport à l'essai de vieillissement spécifié dans les Conditions Techniques de l'ASE pour les huiles isolantes, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de compléter l'essai de vieillissement appliqué jusqu'ici. Dorénavant, la Station d'essai des matériaux renoncera donc à déterminer l'indice d'oxygène lors de l'examen d'huiles isolantes effectué conformément aux Conditions Techniques de l'ASE.

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

I. Marque de qualité pour le matériel d'installation



pour interrupteurs, prises de courant, coupe-circuit à fusibles, boîtes de dérivation et de jonction, transformateurs de faible puissance.

pour conducteurs isolés.

A l'exception des conducteurs isolés, ces objets portent, outre la marque de qualité, une marque de contrôle de l'ASE, appliquée sur l'emballage ou sur l'objet même (voir Bulletin ASE 1930, No. 1, page 31).

Sur la base des épreuves d'admission, subies avec succès, le droit à la marque de qualité de l'ASE a été accordé pour:

Conducteurs isolés

A partir du 1^{er} juin 1944

Suhner & Co., Hérisau.

Fil distinctif de firme: brun, noir, torsadé.

Conducteurs d'installations (fil et corde) avec isolation en papier et matière thermoplastique; 1 à 16 mm² de section, en cuivre.

Utilisation: conformément aux prescriptions de guerre, à la place des conducteurs GS normaux, dans les installations dont la tension de service ne dépasse pas 500 V.

Cordons renforcés pour appareils mobiles Cu-GDWU avec isolation en caoutchouc régénéré, 2 à 4 conducteurs flexibles de 1 à 16 mm².

Utilisation: conformément aux prescriptions de guerre, à la place des cordons renforcés normaux pour appareils mobiles, avec isolation en caoutchouc.

Coupe-circuit à fusibles

A partir du 15 mai 1944

E. Weber's Erben, Fabrik elektrotechnischer Artikel, Emmenbrücke.

Marque de fabrique:



Socles pour coupe-circuit unipolaires pour montage encastré. Exécution: socle en porcelaine, sans sectionneur du neutre, pour raccordement des conducteurs par devant. No. 1740: pour 60 A 500 V (filetage E 33).

A partir du 1^{er} juin 1944

Spälti Söhne & Co., Zurich.

Marque de fabrique:



Socles de coupe-circuit tripolaires pour 500 V 25 A (filetage E 27).

Utilisation: pour montage sous coffret (type No. SELg II et SEdr II) ou pour montage noyé dans des machines et sur tableau (type No. EiS II).

Exécution: socle en porcelaine, sans sectionneur du neutre. Type No. SELg II: disposition des pôles dans le sens de la longueur.

Type No. SEdr II: disposition des pôles en forme de triangle.

Type No. EiS II: disposition des pôles en forme de triangle, avec plaque frontale pour la protection des têtes à vis.

Transformateurs de faible puissance

A partir du 15 juin 1944

Trafag, Transformatorenbau A.-G., Zurich.

Marque de fabrique:



Transformateurs de faible puissance à basse tension.

Exécution: transformateurs monophasés, non-résistants aux courts-circuits comprenant deux enroulements séparés, avec limiteur de température, sans coffret, classe 2 b, type KTb 30, jusqu'à 300 VA, 50 Hz.

Tension: primaire 220 V au max., secondaire 24 V.

Utilisation: modèle fixe, pour locaux secs, montage à l'intérieur d'appareils d'éclairage.

Boîtes de jonction

A partir du 15 juin 1944

Electro-Mica S. A., Mollis.

Marque de fabrique:

Boîtes de jonction pour 380 V 1 mm².

Utilisation: pour montage sous crépi, dans les locaux secs, non poussiéreux. Pour montage sous tubes isolants.

Exécution: Coffret en matière isolante moulée (dimensions env. 95 × 95 × 45 mm) avec pièce porte-bornes en matière céramique.

No. 1430: avec 3 bornes de raccordement au max.

III. Signe «antiparasite» de l'ASE



Sur la base de l'épreuve d'admission, subie avec succès, selon le § 5 du Règlement pour l'octroi du signe «antiparasite» de l'ASE (voir Bulletin ASE, 1934, Nos. 23 et 26), le droit à ce signe a été accordé:

Signe «antiparasite»

A partir du 15 avril 1944

Elemo, Elektromotoren A.-G., Bâle.

Marque de fabrique: plaquette.

Moteurs de machines à coudre pour 110, 125, 145, 220 ou 250 V, 50 W, portant les désignations

ELEMO A.G., Basel
Type NPM 70/55 K

ou

Helvetia Schweizerische Nähmaschinen-Fabrik A.G.

IV. Procès-verbaux d'essai

(Voir Bull. ASE 1938, No. 16, p. 449)

P. No. 340.

Objet: Chauffe-eau à accumulation

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 18499/II, du 2 juin 1944.

Commettant: FAEL S. A., St-Blaise.

Inscriptions:

FAEL S. A. St-Blaise (NE) Suisse
App. No. 44222 Type CC PT Fe

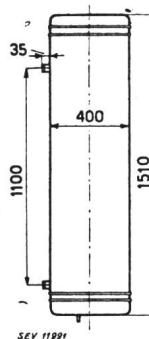
100 Ltr. ~ 380 V 1300 W 3,6 A

Pression essai 12 At.

Prüfdruck 12 At.

Pression service 6 At.

Betriebsdruck 6 At.



Description: Chauffe-eau à accumulation pour montage mural, selon figure, comprenant deux réservoirs cylindriques juxtaposés, deux corps de chauffe ainsi qu'un régulateur de température avec dispositif de sûreté et un thermomètre à aiguille.

Ce chauffe-eau est conforme aux «Conditions techniques pour chauffe-eau électriques à accumulation» (publ. No. 145 f.).

P. No. 341.

Objet: Deux chauffe-eau à accumulation

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 18449/I, du 2 juin 1944.

Commettant: FAEL S. A., St-Blaise.

Inscriptions:

FAEL S. A. St-Blaise (NE) Suisse
Chauffe-eau No. 1 Chauffe-eau No. 2

App. No. 44224 44223

Type CR PT Fe CR PT Fe

Ltr. 30 100

V ~ 220 ~ 380

W 400 1300

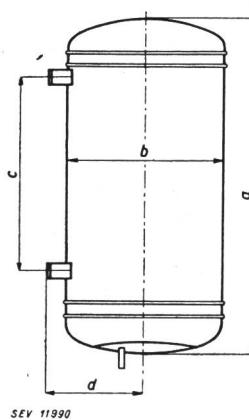
A 1,9 3,6

Pression essai At. 12 12

Prüfdruck 6 6

Pression service 6 6

Betriebsdruck 6 6



Description: Chauffe-eau à accumulation pour montage mural, selon figure, comprenant un ou deux corps de chauffe et un régulateur de température avec dispositif de sûreté. Le chauffe-eau No. 2 est muni d'un thermomètre.

Chauffe-eau No. 1 2

Cote a 850 mm 1360 mm

Cote b 400 mm 540 mm

Cote c 500 mm 700 mm

Cote d 245 mm 290 mm

Ces chauffe-eau à accumulation sont conformes aux «Conditions techniques pour chauffe-eau électriques à accumulation» (publ. No. 145 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

Comité Electrotechnique Suisse (CES)

Le CES a tenu sa 34^e séance le 29 juin 1944, à Zurich, sous la présidence de son vice-président, M. le professeur E. Dünner.

Il approuva le rapport annuel sur l'exercice 1943 et prit connaissance des comptes de la CEI pour 1942. Le Comité fixa le point de vue du CES à propos d'une suggestion du

Bureau International du Travail, qui désire prendre conseil auprès de la CEI lors de l'établissement de recommandations pour des prescriptions de sécurité.

A la demande du CT 7, le projet de Recommandations pour l'emploi de l'aluminium et de ses alliages dans les lignes ordinaires, établi par celui-ci, a été approuvé et transmis au Comité de l'ASE.

Il en a été de même du projet de Règles pour les essais diélectriques, établi par le CT 8.

Le CES fera paraître dans le Bulletin ASE une recommandation au sujet de la limite d'échauffement admissible pour les enroulements comportant des isolements en fibranne ou en rayonne visceuse.

A la demande du CT 20, le projet d'un appendice aux Recommandations pour les câbles à haute tension, établi par celui-ci, a été approuvé et transmis au Comité de l'ASE. Cet appendice indique sous forme de tables la valeur maximum admissible de la résistivité des câbles terminés.

Le CES approuva les travaux suivants que désirent entreprendre certains CT:

- CT 2: Etablissement de règles pour les petits moteurs;
- CT 7: Etudes sur la charge électrique admissible des conducteurs en aluminium de lignes aériennes;
- CT 9: Etudes sur les possibilités de normalisation dans le domaine des trolleybus;
- CT 13: Recommandations pour l'emploi d'instruments de mesures en haute fréquence;
- CT 24: Etudes préliminaires en vue de l'introduction du système de Giorgi.

Journée des transformateurs de mesure

La deuxième partie de la journée des transformateurs organisée par l'ASE sera consacrée aux «transformateurs de mesure». Cette manifestation aura lieu le

samedi, 7 octobre 1944, à Lucerne.

Le programme de cette journée paraîtra plus tard.

Le Secrétariat de l'ASE.

Limite des échauffements des machines et transformateurs comportant des isolements en fibranne ou en rayonne visceuse

Le CES recommande ce qui suit:

Pour les essais d'échauffement de machines et transformateurs comportant des isolements en fibranne ou en rayonne visceuse, la température maximum admissible est celle de l'isolant au coton (classe 0, non imprégné, ou classe A, imprégné).

Comité Technique 17 du CES

Interruuteurs et disjoncteurs

Le comité d'action du CT 17 a tenu sa 4^e séance le 10 mai 1944, à Zurich, sous la présidence de M. H. Puppikofer, afin de poursuivre la discussion du premier projet de Règles pour les interrupteurs et disjoncteurs à haute tension.

Comité Technique 25 du CES

Symboles littéraux

Le CT 25 a tenu sa 8^e séance le 20 juin 1944, à Zurich, sous la présidence de M. le professeur M. Landolt, Winterthour. Il s'est occupé de la présentation de la liste des symboles littéraux d'ordre général et a discuté d'une proposition pour des signes de mathématiques.

Commission pour les installations intérieures

Cette commission a tenu sa 53^e séance le 1^{er} juin 1944. Elle a mis au net les projets de Prescriptions pour les ins-

tallations dans les constructions souterraines et pour le raccordement des clôtures électriques de pâturages. Elle a défini son point de vue au sujet des nouvelles dispositions à introduire aux §§ 200 et 302 des Prescriptions sur les installations intérieures. Elle s'est également occupée des nouvelles modifications des prescriptions, motivées par la guerre (domaine d'application des tubes isolants à armure en aluminium et des conducteurs PU, raccordement des appareils à rayons X), et de l'interprétation de quelques dispositions des prescriptions (Publication suivra). Elle a pris note, en les approuvant, de quelques décisions de la Commission des normes, au sujet du matériel d'installation normalisé.

Assemblées générales 1944

Nous informons nos membres que l'ASE et l'UCS tiendront leurs assemblées annuelles le

samedi, 9 septembre 1944, à Neuchâtel.

Monsieur A. Muri, Dr. h. c., directeur général des PTT, prononcera une conférence sur «L'évolution des télécommunications en Suisse».

Demandes d'admission comme membre de l'ASE

Les demandes d'admission suivantes sont parvenues au Secrétariat de l'ASE depuis le 19 mai 1944:

a) comme membre collectif:

Ateliers des Charmilles S.A., 109, Route de Lyon, Genève. EMA A.-G., Meilen. Elektriska Aktiebolaget Skandia, Stockholm 6. Studer & Albrecht, Elektr. Installationen, Visp. Blättler A.-G., Elektrotechn. Apparate, Scheuchzerstrasse 11, Zürich 6.

b) comme membre individuel:

Ammann Ch., Elektroingenieur ETH, Bruggerstr. 31, Baden. Basler Hs., Elektroingenieur, Tannenaustr. 15, Uster. Bucher Franz, Kornhausbrücke 5, Zürich. Bühler Ad., Dr. h. c., Obering, der Abt. für Bahnbau und Kraftwerke der SBB, Donnerbühlweg 30, Bern. Gröninger Chs., Wallstr. 5, Basel. Junod P., technicien-électricien, St-Blaise. Lehnen J., Geschäftsleiter, Marktgasse, Bern. Kirker E. G., ingénieur, c/o Bureau Imer, Dériaz & Cie., 14, Rue du Mont-Blanc, Genève. Mäckli A., Chef der Telegraphen- und Telephonabteilung der PTT, Bern. Müller A., Elektrotechniker, Hallwylstr. 54, Zürich 4. Reiss W., Elektrotechniker, Schöchlistr. 10, Dietikon. Ryser E., Elektromonteur, Gyrhaldenstr. 7, Dietikon. Schmid Willy, Prokurst der Philips-Lampen A.-G., Rebbergstrasse 39, Zürich. Schuppli O., Elektrotechniker, c/o Gerber-Rüegg, Sumiswald. Ueltschi W., Elektrotechniker, Dornacherstr. 96, Zuchwil. Wild R., Elektrotechniker, Heinrichstr. 80, Zürich.

c) comme membre étudiant:

Klauser Heh., stud. techn., Mittelstr. 7, Nidau.

Liste arrêtée au 5 juillet 1944.

Vorort de l'Union Suisse du Commerce et de l'Industrie

Nos membres peuvent prendre connaissance des publications suivantes du Vorort de l'Union Suisse du Commerce et de l'Industrie:

Création d'un aéroport intercontinental en Suisse.

Prescriptions relatives à l'examen des demandes d'importation espagnoles.

Garantie du risque à l'exportation: extension de la garantie en faveur de possibilités de travail à longue échéance.

Couverture des dommages causés aux moyens de transport et aux marchandises transportées, par des violations de la neutralité.

Bulgarie. — Modifications temporaires des arrangements relatifs à l'échange des marchandises et au règlement des paiements entre la Bulgarie et la Suisse.