

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 44 (1953)
Heft: 25

Rubrik: Communications ASE

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 25.12.2024

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

atomique n'est en service ou en construction. Les Etats-Unis possèdent toutefois deux installations où une partie de la chaleur produite dans le réacteur est transformée en énergie

électrique. Quoique la puissance utile n'atteigne que 100 kW env. ces expériences de laboratoire documentent le fait qu'il est possible de produire de l'énergie électrique dans une centrale atomique.

Bien que la preuve de l'économie soit encore loin d'être établie, les spécialistes sont unanimes à prédire l'utilisation industrielle de l'énergie nucléaire pour la fin du siècle.

Se basant sur des sources américaines, le professeur Cockroft¹⁾, président de la Commission Atomique anglaise cite un prix de 6000 fr./kW installé pour la première centrale de 10 000 kW destinée à la propulsion d'un sous-marin. Il estime qu'une seconde installation ne coûtera que la moitié de la première. Un autre auteur²⁾, membre de l'AEC, arrive à un prix inférieur pour une centrale de 60 000 kW: 1300 fr./kW, sans uranium (environ 1700 fr./kW avec uranium et modérateur). S'il était possible de consommer toute la matière fissile par «breeding» à l'échelle industrielle, les frais de combustible deviendraient pratiquement négligeables. Nous avons appris, par un communiqué de presse, que ce «breeding» a été réalisé avec succès dans un réacteur de laboratoire. En d'autres termes, il a été possible en consommant le combustible nucléaire initial de produire de nouvelles quantités de combustible supérieures à celles qui ont été consommées.

En Europe, 5 réacteurs sont en exploitation et 2 en construction. Aucun toutefois ne permet de faire toutes les expériences fondamentales, indispensables à l'étude de la production industrielle d'énergie nucléaire, ce qui est le but de notre projet. Nous avons eu l'occasion, il y a quelques semaines, d'exposer ce projet à quelques spécialistes compétents d'Europe et d'Amérique. Leur jugement a été très favorable.

Adresse de l'auteur:

J. Lalive d'Epinay, S. A. Brown Boveri & Cie, Baden (AG).

¹⁾ Trans. IME t. 65(1953), N° 4, p. 105.

²⁾ Chem. Engng. Progr. t. 49(1953), N° 6, p. 287.

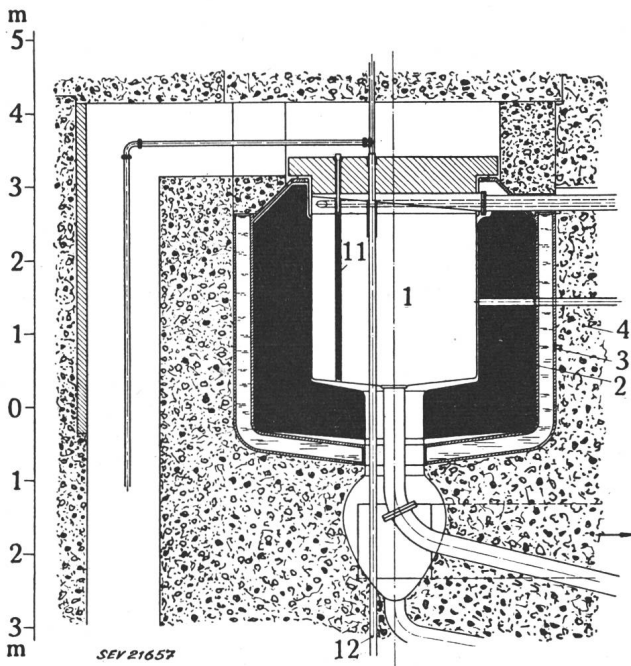


Fig. 2

Réacteur à eau lourde, puissance thermique 10 000 kW

1 Récipient en aluminium; 2 Réflecteur en graphite;

3 Blindage en acier; 4 Manteau en béton; 11 Barre d'uranium; 12 Canal d'essai

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Elektrete aus Kunststoffen und ihre Anwendungen

537.246

[Nach H. H. Wieder und Sol Kaufmann: Plastic Electrets and their Applications. Electr. Engng. Bd. 72(1953), Nr. 6, S. 511...514]

Elektrete sind Körper, die ein permanentes elektrisches Feld unterhalten. Zum erstenmal wurden solche Körper von Eguchi erzeugt¹⁾. Er legte elektrische Felder zwischen 1000 V/cm und etwa 15 000 V/cm an ein scheibenförmiges Stück aus Naturwachs (z. B. Bienen- oder Carnaubawachs), erwärmte die Scheibe und liess sie unter angelegtem elektrischem Felde wieder erstarren. Hatte der Wachs Zimmertemperatur erreicht, so wurde das Polarisationsfeld abgeschaltet und der «Elektret» zwischen seinen Elektroden (Metallplatten) kurzgeschlossen. Es zeigte sich nun, dass über sehr lange Zeit (über Jahre) Oberflächenladungen von der Grössenordnung $2...3 \cdot 10^{-9}$ C/cm² gemessen werden können. Ist die formierende Feldstärke kleiner als etwa 10 000 V/cm, so trägt die der Kathode benachbarte Elektretoberfläche Ladung mit positivem Vorzeichen, die der Anode benachbarte Fläche negative Ladung. Diesen Zustand nennt man nach Mikola und Gross Heterocharge. Bei einer grösseren formierenden Feldstärke findet man während einigen Tagen Heterocharge, dann kehrt sich das Vorzeichen der Ladung um. Diese neue Ladungsart wird Homocharge genannt.

In neuerer Zeit wurde nun mit Erfolg versucht, Elektrete aus Kunststoffen herzustellen. So gelang Binder die Herstellung von Elektreten aus Polyvinylchlorid. H. H. Wieder und Sol Kaufmann stellten Elektrete her aus einer Reihe weiterer Kunststoffe, so z. B. Nylon und Plexiglas.

Den typischen Verlauf des Stromes während der Formation des Elektretes zeigt Fig. 1. Man erkennt einen raschen Anstieg, gefolgt von einem zuerst raschen, dann immer lang-

samer werdenden Abfall. Die darauf folgende Stufe gibt die Abnahme der Leitfähigkeit mit abnehmender Temperatur wieder. Die zugehörige Ladungszeitkurve, d. h. die an der Oberfläche in Funktion der Zeit gemessene Ladung, würde

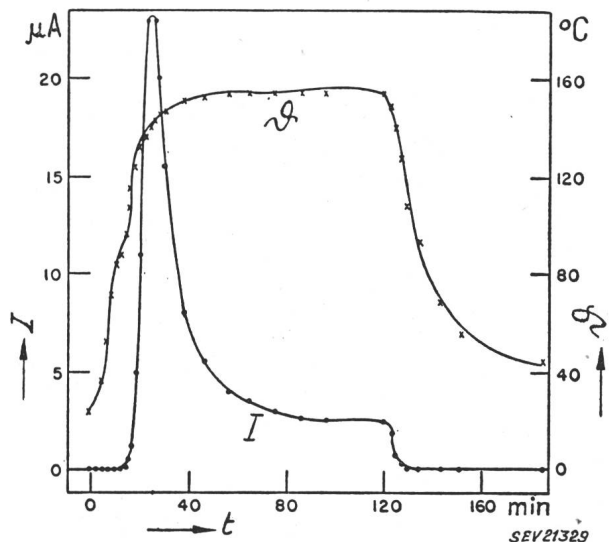


Fig. 1

Stromzeitkurve während der Bildung eines Plexiglas-Elektretes

I Strom; θ Oberflächentemperatur; t Zeit

einen zuerst raschen, dann immer langsameren Anstieg der Ladung bis zu einem stationären Wert zeigen. In gewissen Fällen, z. B. bei Plexiglas, aber auch bei Carnaubawachs, stimmt die Stromzeitkurve recht genau mit der nach der

¹⁾ vgl. Bull. SEV Bd. 42(1951), Nr. 24, S. 968.

Zeit abgeleiteten Ladungszeitkurve überein. Nach dem Kurzschluss bei Zimmertemperatur fließen zuerst Entladeströme von der Grössenordnung 10^{-12} A/cm², die aber immer kleiner und schliesslich praktisch null werden. Die aufgestapelte Polarisationsladung bleibt «eingefroren». Über die Grössenordnung und die Konstanz der Ladung eines Elektreten orientiert die Kurve in Fig. 2.

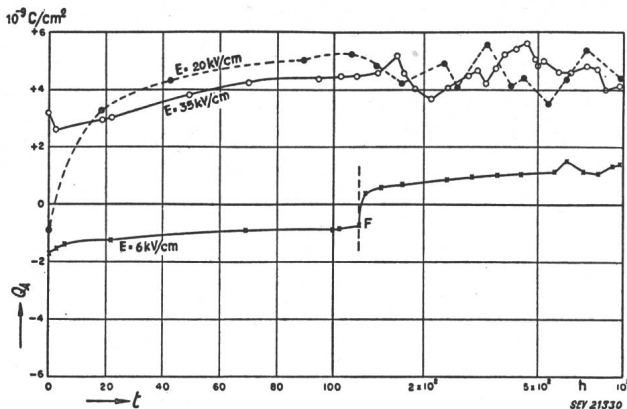


Fig. 2

Ladungszeitkurve für Plexiglas-Electrete, bei 150 °C mit den angegebenen Feldstärken formiert

Bei $t = F$ und 25 °C wurde der Elektret einem Felde von $E = 25$ kV/cm ausgesetzt, was ein umgekehrtes Vorzeichen verursachte

QA Oberflächenladung; t Zeit

Für das Zustandekommen des Effektes stellt sich grundsätzlich die Frage, ob orientierte Dipole oder durch Ionen verursachte Raumladungen die Oberflächenladung erzeugen. Rein grundsätzlich ist beides denkbar, und die Untersuchungen über diesen Punkt sind experimentell nicht einfach. Durch Zerschneiden eines Dielektrikums in mehrere Schichten senkrecht zum angelegten Felde lassen sich Raumladun-

Die Verschiebungsströme, die beim Heben einer Elektrode entstehen, werden verwendet, um eine Kapazität aufzuladen. Es werden ferner Modelle entwickelt für einen elektrostatischen und einen Wechselstromgenerator.

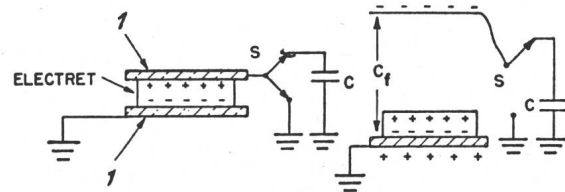


Fig. 3

Der Elektret als Hochspannungsquelle niedriger Kapazität C_f Kapazität zwischen beweglicher Elektrode und Erde; C äusserer Kondensator; S Schalter; 1 Messingelektrode

Die physikalischen Eigenschaften, die ein Dielektrikum haben muss, um Elektrete bilden zu können, sind noch wenig erforscht. Es wird vermutet, dass ein Dielektrikum einen spezifischen Widerstand von mindestens 10^{14} Ω cm und einen Schmelzpunkt von mindestens 100...150 °C haben muss.

K. Antenen

Projekt eines 500-kV-Netzes in den USA

621.311.1(73)

[Nach: USBR Envisions 500 kV Grid in West. Electr. Wld. Bd. 139(1953), Nr. 3, S. 22...23]

An der Westküste der USA sind es die Staaten Süd- und Nordkalifornien, Oregon und Washington, im mittleren Westen Iowa und Minnesota und im Süden Texas und Süd-Louisiana, die alle eine ungeheure Entwicklung ihrer Industrie aufweisen oder in den nächsten Jahrzehnten erleben werden (Fig. 1). Das U. S. Bureau of Reclamation (USBR) rechnet für das Gebiet westlich der Staaten Minnesota und Louisiana bis zur pazifischen Küste, das heute eine Bevölkerung von 48 Millionen Seelen besitzt, mit 78 Millionen Einwohnern im Jahre 1975.

Die Industrialisierung und die Bevölkerungszunahme bedingen einen grösseren Energiekonsum und kennzeichnen diese Staaten zu Hauptenergiekonsumenten des Westens in den USA. Den mutmasslichen Leistungsbedarf dieses Gebiets zeigt Fig. 2. Heute wird für die erwähnten Staaten die Energie zu 51 % in hydroelektrischen und der Rest in thermischen Kraftwerken

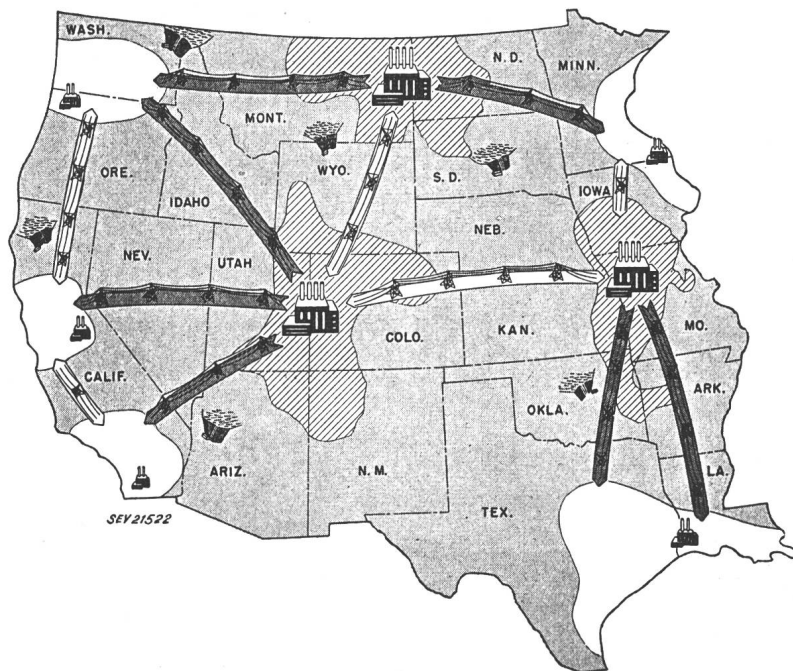


Fig. 1

Projekt des 500-kV-Netzes

- Gebiet mit vorwiegend hydroelektrischen Kraftwerken
- Kohlenfeld und Gebiet mit vorwiegend thermischen Kraftwerken
- Konsumgebiet
- wichtige Hochspannungsleitungen
- weniger wichtige Hochspannungsleitungen

Wash. Washington; Ore. Oregon; Calif. California; Ariz. Arizona; Nev. Nevada; Mont. Montana; Wyo. Wyoming; Colo. Colorado; N.M. New Mexico; Tex. Texas; Okla. Oklahoma; Kan. Kansas; Neb. Nebraska; S.D. Süd-Dakota; N.D. Nord-Dakota; Minn. Minnesota; Ark. Arkansas; La. Louisiana; Mo. Missouri.

gen nachweisen (Jäger). Die Homocharge wird einer aus Luftionen bestehenden Oberflächenladung zugeschrieben, die entsteht, wenn das Feld über der zwischen Elektrode und Dielektrikum vorhandenen Luftschicht «zusammenbricht». Da Homo- und Heterocharge nicht dieselbe Abklingzeit haben, kehrt das Vorzeichen der «scheinbaren Oberflächenladung» um.

Folgende Anwendungen sind denkbar:

Der Elektret als Hochspannungsquelle mit niedriger Kapazität (Fig. 3).

erzeugt. Im Jahre 1975 decken vermutlich die hydroelektrischen Energiequellen nur noch 38 % des Energiebedarfs, Kohle 54 % und Öl oder Gas 8 %.

In den Rocky Mountains der Staaten Utah, Wyoming, Colorado und New Mexico befinden sich ausgedehnte Steinkohlenlager. Weitere Steinkohlenvorkommen sind in Iowa, Missouri und Oklahoma. Der Vorschlag des USBR sieht nun vor, in diesen Kohlengebieten thermische Kraftwerke zu errichten und die erzeugte Energie mit 500-kV-Leitungen über eine mittlere Entfernung von 800 km in die eingangs er-

wählten Verbrauchsgebiete zu transportieren (Fig. 1). Dabei hat man festgestellt, dass 1 kWh, in einem thermischen Kraftwerk erzeugt und über eine 500-kV-Leitung ins Verbrauchsgebiet transportiert, billiger ist, als das entsprechende

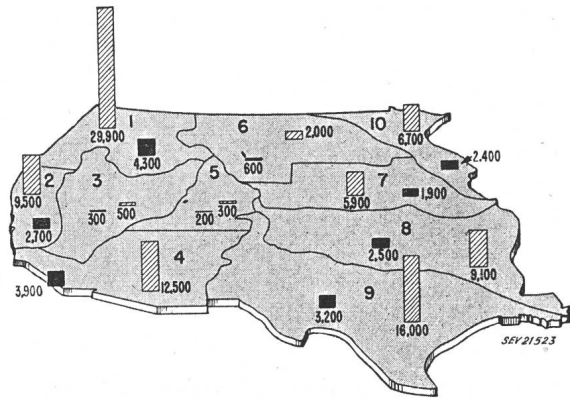


Fig. 2

Leistungsbedarf in Megawatt.

Das USBR hat die 22 Weststaaten in 10 Gebiete aufgeteilt, um Leistungsvergleiche anstellen zu können.

▨	1975	■	1950
Total: 1975: 93 000 MW		1950: 22 000 MW	

Quantum Kohle auf dem Schienenweg ins Verbrauchsgebiet zu befördern und dort in elektrische Energie umzuwandeln. Wenn man die Leistungsfähigkeit zu Grunde legt kostet eine 500-kV-Leitung weniger als eine leistungsmässig gleichwertige 230-kV-Leitung, weil die übertragbaren Leistungen den quadratischen Werten der entsprechenden Spannungen proportional sind.

D. Oehler

Messung der Leitfähigkeit von Isolierölen in Abhängigkeit von der Temperatur, von der Feldstärke und von der Zeit bei konstanter Feldstärke

621.315.615.2 : 621.317.331
 [Nach R. Guizonnier: Etude de la conductibilité des huiles isolantes, en fonction de la température, du champ utilisé et du temps, lorsque la différence de potentiel appliqué est constante. Rev. gén. Electr. Bd. 62(1953), Nr. 5, S. 247...254]

Eine Apparatur wurde entwickelt, die gestattet, Gleichstromwiderstände mit grosser Genauigkeit zu messen ($10^{11} \Omega$ mit 0,2 %, bzw. $10^{13} \Omega$ mit 10 % Fehler). Die Stromempfindlichkeit liegt in der Grössenordnung von $0,5 \cdot 10^{-12}$ A. Fig. 1 zeigt das Schaltschema. Es handelt sich im wesentlichen um eine Nullmethode, A ist der Messkreis mit einer Gleichstromquelle von veränderlicher Ausgangsspannung V. Der Strom i durch die Messzelle R erzeugt über den Hochohmwiderstand R' (83 M Ω) einen Spannungsabfall V_A' . B stellt den niederohmigen Kompensationskreis dar. Mit Hilfe des variablen Widerstandes R_v wird von einem Akkumulator mit der Spannung V_1 ein Spannungsabfall V_B' über R_v hergestellt. Die beiden Widerstände R' und R_v sind in Serie geschaltet und laden einen Kondensator C auf, dessen Ladung durch einen empfindlichen Verstärker gemessen werden kann. Die Spannung V_B' wird solange geändert, bis sie

gleich $-V_A'$ ist, d. h. am Kondensator keine Aufladung mehr auftritt. Mit Hilfe der bekannten Widerstände und Spannungen lässt sich der Strom i und damit der Widerstand R berechnen.

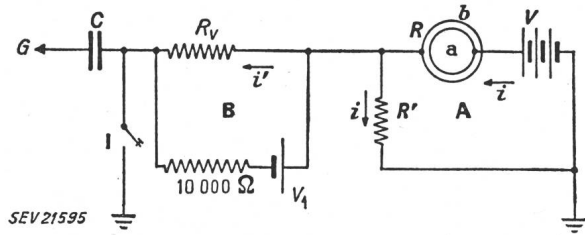


Fig. 1

Schaltschema der verwendeten Apparatur

G zum Gitter der ersten Röhre

Weitere Erklärungen siehe im Text

Der Einfluss der Temperatur im Bereich von 10...60 °C wird folgendermassen charakterisiert: Falls das Öl trocken ist, so erfolgt ein Anstieg des Stromes, der angenähert proportional dem reziproken Wert der Viskosität ist. Diese Zunahme lässt sich durch die Wanderung elektrisch geladener Teilchen erklären. Bei feuchtem Öl nimmt der Strom mit zunehmender Temperatur ab, da sich der Gehalt an Wasser sukzessive verringert. Eventuell treten beide Vorgänge in Konkurrenz, so dass die Kurve durch ein Minimum geht.

Eine Zunahme der Feldstärke bis zu 2 kV/cm macht sich durch eine Verminderung des Widerstandes bemerkbar. Der Effekt ist gross bei feuchtem Öl, kleiner bei trockenem. Dies kann in der Art des Wienschen Feldstärke-Effektes für Ionen erklärt werden. Die Tatsache, dass sich dieser Effekt schon bei Feldstärken bemerkbar macht, die mehrere Zehnerpotenzen unter den bei wässrigen Lösungen üblich sind, zeigt, dass es sich um sehr labile «Ionenwolken» handelt.

Ganz allgemein nimmt der Strom bei konstanter Feldstärke im Laufe einiger Stunden oder Tage ab, um einen Grenzwert zu erreichen, was durch das Entstehen einer elektrischen Doppelschicht erklärt werden kann. Dabei zeigt es sich, dass eine Darstellung des Zusammenhangs zwischen dem Strom I und der Spannung U der hyperbolischen Gleichung

$$U = aI + bIU$$

besser genügt als der bekannten parabolischen Formel

$$U = aI + bI^2$$

Die Tatsache der elektrischen Doppelschicht wird durch folgende zwei Versuche erhärtet: Wird nach Anlegen einer hohen Spannung dieselbe plötzlich auf einen minimalen Wert verringert, so steigt der Strom langsam an. Diese Zunahme kann mit Hilfe der Fickschen Diffusionsgleichungen sehr gut erklärt werden. Bei plötzlichem Umpolen auf sehr grosse Feldstärken steigt der Strom innerhalb weniger Minuten auf ein Maximum an, um nachher wieder die übliche Abnahme zu zeigen.

Neben den Messungen an Paraffinöl, Transformatoröl und Vaselineöl im Rahmen dieser Publikation sind Untersuchungen an Silikonölen im Gange, die bis jetzt das gleiche Verhalten zeigten, ausser, dass bei hohen Spannungen ein abnorm starker Anstieg des Stroms erfolgt.

T. Gäumann

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Experimentelle Schwingungsuntersuchungen an Eisenbahnschienen

534.1 : 625.143

[Nach H.-J. Naake: Experimentelle Schwingungsuntersuchungen an Eisenbahnschienen. Acustica Bd. 3(1953), Beiheft Nr. 1, S. 139...147]

Anlass zu den Schwingungsuntersuchungen an Eisenbahnschienen gab das Auftreten von Welligkeiten am Kopf von

häufig befahrenen Eisenbahnschienen, deren Bildung man mit Hilfe der Akustik aufzuklären hoffte.

Messapparaturen

Der elektrische Schwingungserzeuger ist ein RC-Generator mit einem Frequenzbereich von 200 Hz...80 kHz samt einem nachgeschalteten 80-W-Verstärker. Als elektromechanische Sender dienen je nach Art der Messung ein piezoelektrisches,

ein elektrodynamisches und ein elektromagnetisches System, als mechanoelektrische Empfänger ein piezoelektrisches und ein elektromagnetisches System. Die Empfänger geben ihre Spannung über ein Oktav- oder Terzsieb an einen Pegelschreiber. Zur Messung der Wellenlängen auf der Schiene dient der Phasenvergleich von Sender und Empfänger durch Lissajoufiguren auf einem Kathodenstrahloszillographen.

Messungen an ungedämpft aufgehängten Schienenstücken

Um alle Zufälligkeiten des Gleisunterbaus zu eliminieren wurden zunächst ein 7 m und ein 1 m langes Schienenstück an Stahldrähten frei aufgehängt.

Bei *Dehnungsschwingungen* (Fig. 1) ergab sich ein ähnliches Verhalten wie bei einem zylindrischen Stab: Die Phasengeschwindigkeit ist bei tiefen Frequenzen konstant, sinkt dann bei der ersten Radialresonanz ab und erreicht bei hohen Frequenzen wieder einen konstanten Wert, der aber niedriger liegt.

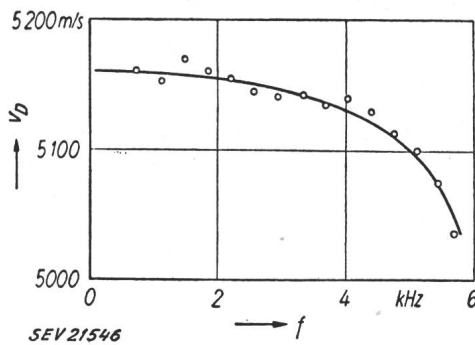


Fig. 1

Phasengeschwindigkeit der Dehnwellen v_D in Funktion der Frequenz f

Bei *Verdrehungsschwingungen* verhält sich ein zylindrischer Stab frequenzunabhängig, solange das Schwingungsbild des Querschnitts dasselbe bleibt. Fig. 2 zeigt dagegen, dass bei der Schiene die Phasengeschwindigkeit der Torsionswellen oberhalb einer bestimmten Frequenz linear ansteigt, was auf eine Änderung des Schwingungszustandes hinweist, da der Schubmodul von Eisen nicht frequenzabhängig ist.

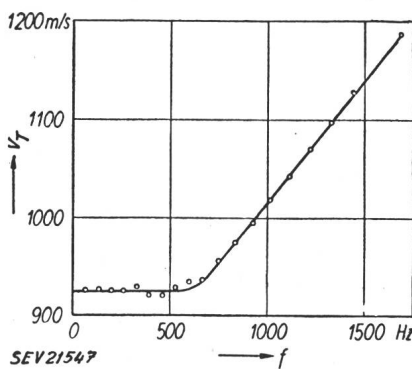


Fig. 2

Phasengeschwindigkeit der Verdrehungswellen v_T in Funktion der Frequenz f

Für die *Biegeschwingungen* muss man bei der Schiene zwei verschiedene Symmetrieachsen unterscheiden. Fig. 3 gibt denn auch zwei parallel liegende Kurven entsprechend der mit der Wurzel aus der Frequenz ansteigenden Phasengeschwindigkeit beim zylindrischen Stab. Die Abweichung bei hohen Frequenzen ist darauf zurückzuführen, dass die Wellenlänge nicht mehr genügend gross gegenüber den Dimensionen des Querschnitts ist.

Ausser den *unterteilten* Biegeschwingungen eines zylindrischen Stabes oberhalb der ersten Querresonanz mit stark verteilter Masse und Federung treten infolge des spezifischen Schienenprofils schon bei tieferen Frequenzen Resonanzen zwischen Kopf und Fuss auf. Eine erste liegt bei 1,4 kHz

(Biegung des Steges), eine zweite bei 6,3 kHz (Dehnung des Steges) und schliesslich eine dritte bei 4,5 kHz (gegenphasiges Schwingen der Schienenfussmitte gegenüber den Enden). Die entsprechenden Phasengeschwindigkeiten zeigen eine starke Dispersion.

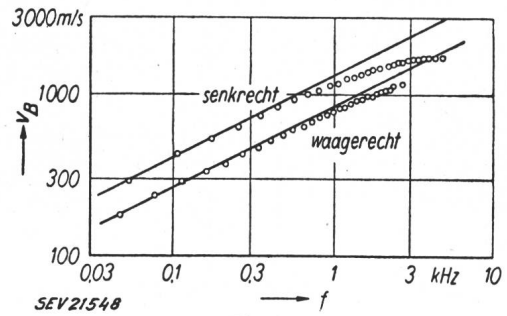


Fig. 3

Phasengeschwindigkeit der Biegeellen v_B in Funktion der Frequenz f

Messungen an einem 7-m-Versuchsgleis

Nach den Versuchen mit frei aufgehängten Schienen wurde ein vollständiges Gleis von 7 m Länge laboratoriumsmässig verlegt, derart, dass die Schwellen an ihren Enden auf Holzkeilen lagen. Dieses Gleis zeigte störende Reflexionen an den Schienenenden. Die Befestigung auf den Schwellen brachte keine Änderung im Verlauf der Phasengeschwindigkeit für beide Biegeschwingungen mit sich. Die Gründe hierfür sind, dass die tiefste Biegeresonanz einer Holzschwelle schon bei 70 Hz liegt, weswegen sie nicht mehr als reine Masse wirkt, und weil die Übergangsdämpfung Schiene-Schwelle 10 db übersteigt.

Messungen an einem fertig verlegten Gleis mit 30-m-Schienen

W. Elling entwickelte eine spezielle Apparatur zur Messung der *Impedanz* (Verhältnis Anregungskraft/Schnelle) und führte auch die Messungen an der Schiene durch. Fig. 4 zeigt die Impedanz, ihren Realteil und ihren Imaginärteil in Funktion der Frequenz für senkrechte Biegeschwingungen.

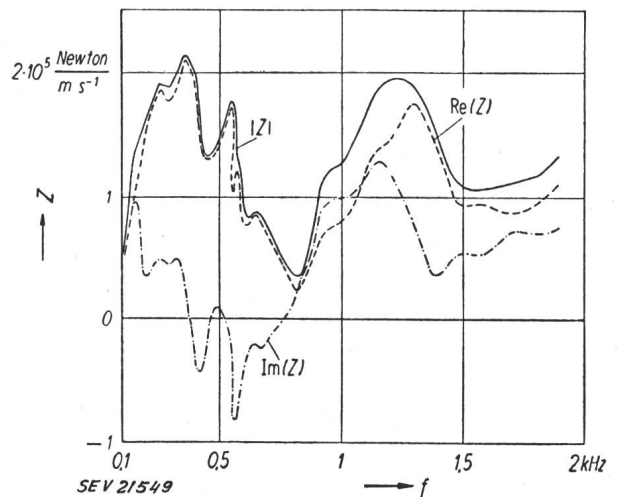


Fig. 4

Impedanzwerte Z einer verlegten Schiene für senkrechte Biegeschwingungen in Funktion der Frequenz f

Der positive Nulldurchgang des Imaginärteils und das Impedanzminimum bei 800 Hz ergibt eine Serieresonanz. Für wagrechte Biegeschwingungen liegt die entsprechende Resonanz bei 430 Hz.

Zur Untersuchung des *Amplitudenspektrums* für Biegeschwingungen wurden Sender und Empfänger in verschiedenen Entfernungen auf eine verlegte Schiene aufgesetzt. Ein Beispiel für senkrechte Schwingungen gibt Fig. 5. Die Resonanz bei 800 Hz entspricht dem Impedanzminimum in Fig. 4 und nicht einem Dämpfungsminimum für die Ausbreitung. Hierbei ist die halbe Wellenlänge gleich dem

Schwellenabstand von 65 cm. Bei wagerechten Schwingungen treten ausser der erwähnten Resonanz bei 430 Hz noch solche auf, bei denen ein Vielfaches der halben Wellenlänge gleich dem Schwellenabstand ist.

Ganzes. Die kleinste Wellenlänge ohne Unterteilung im Schienenkopf ist 8 cm und entspricht etwa dem doppelten Riffelabstand, was vielleicht ein Hinweis auf die Ursache der Riffelbildung ist.

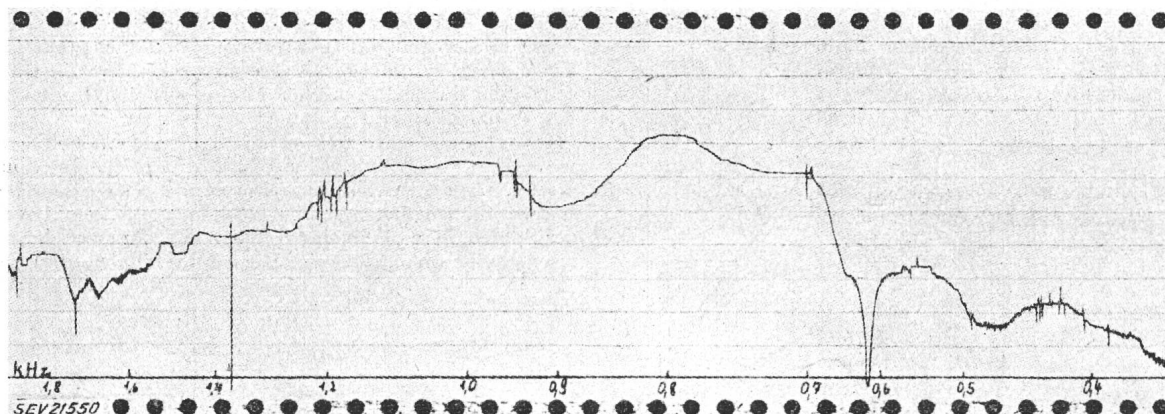


Fig. 5
Frequenzspektrum für senkrechte Biegeschwingungen
Entfernung Sender — Empfänger 6,50 m

Die Amplitudenverteilung bei senkrechten Biegeschwingungen von 800 Hz zeigt deutliche Maxima in der Mitte zwischen zwei Schwellen mit einer Amplitudenerhöhung von 10 db.

Bei der Ausbreitungsdämpfung fällt auf, dass die wagerechten Biegeschwingungen eine geringe Dämpfung zeigen, die sogar mit der Frequenz fällt. Bei den Oberwellen tritt

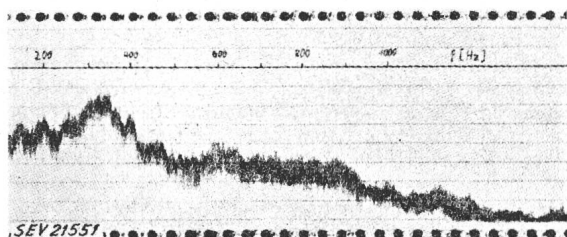


Fig. 6
Frequenzspektrum des Überfahrgeräusches eines Güterzuges bei einem Riffelgleis

dazu noch ein Dämpfungssprung am Ort des Schienenstosses auf. Die bei einigen Wellenlängen festgestellte nichtlineare Dämpfungszunahme konnte auf die Schwierigkeit zurückgeführt werden, bei der fest verlegten Schiene eindeutig nur eine Schwingungsart anzuregen.

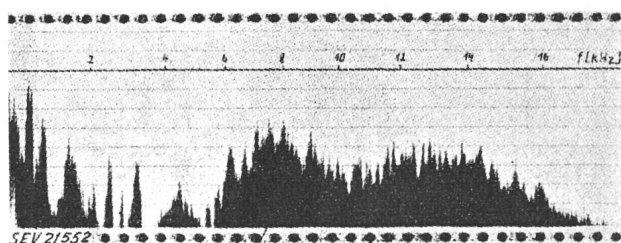


Fig. 7
Frequenzspektrum des Überfahrgeräusches eines D-Zuges bei einem riffelfreien Gleis

Bei hohen Frequenzen bis 80 kHz ist die Länge der ganzen Schiene für die Resonanzen massgebend, die Stossdämpfung liegt über 20 db, und der Schienenkopf hat die grössere Amplitude. Über 12 kHz bleibt für beide Biegeschwingungen die Phasengeschwindigkeit konstant. Über 35 kHz schwingt auch der Schienenkopf nicht mehr als

Zum Schluss wurde noch in einigem Abstand vom fahrenden Zuge das Überfahrgeräusch analysiert. Fig. 6 zeigt ein typisches Spektrum für Riffelgleis: der Zug fuhr mit 55 km/h entsprechend der Resonanz bei 340 Hz. Fig. 7 zeigt das Spektrum für ein neues, riffelfreies Gleis. Das für die Aufnahme benutzte Magnetophonband hatte eine obere Grenzfrequenz von 16 kHz.

E. de Gruyter

Eine schnelle elektronische Waage

621.389 : 531.752
[Nach André Jeudon: Une balance électronique ultrarapide. Ann. Télécommun., Bd. 8(1953), Nr. 6, S. 190...196]

Die gebräuchlichen Federwaagen erlauben im günstigsten Falle eine Geschwindigkeit von etwa einer Wägung pro Sekunde. Die Gewichtswaagen sind noch langsamer. Im Postdienst und bei der Kontrolle von Massenartikeln sind grös-

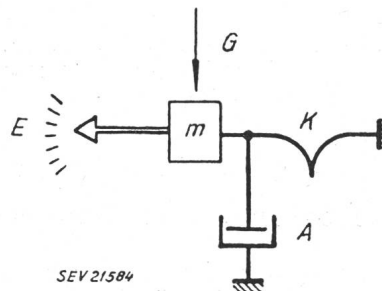


Fig. 1
Schema einer Federwaage
 m Masse der Waage; K Feder; G Gewicht; E Gewichtsanzeige; A Dämpfer

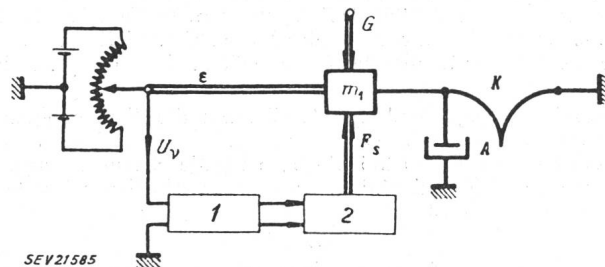


Fig. 2
Schema der elektronischen Waage
 G Gewicht; F_s elektronisch gesteuerte Rückstellkraft; m_1 Masse der Waage; K Feder; A Dämpfer; $\epsilon = G - F_s$; U_y die am Potentiometer abgegriffene Spannung; 1 Verstärker; 2 Motor

sere Wägeschwindigkeiten erwünscht. Das Centre National d'Etude des Télécommunications (CNET) in Paris hat eine elektronische Waage entwickelt, mit der sich bedeutend grössere Wägeschwindigkeiten erzielen lassen. In Fig. 1 ist schematisch eine übliche Federwaage (Dynamometer) dargestellt. Im unbelasteten Zustand ist die Masse m der Waage und die Feder K im Gleichgewicht; der Zeiger auf der Skala E steht auf Null. Wenn die Waage belastet wird,

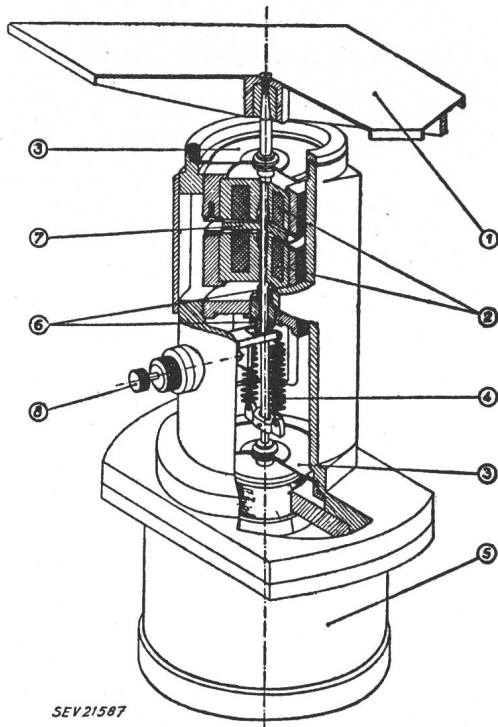


Fig. 3

Schnitt durch die elektronische Waage des CNET

1 Wägeplatte; 2 Spulen der Brückenschaltung; 3 Haltemembranen; 4 Feder zum Ausbalancieren des Eigengewichtes der Waage; 5 permanenter Magnet des Motors; 6 Dämpfer; 7 Weicheisenscheibe zwischen den Spulen; 8 Justierschraube

deformiert sich die Feder K in Abhängigkeit von der Belastung G , und der Zeiger zeigt das Gewicht an. Die Wägeschwindigkeit ist von der Masse der Waage und von der Steifheit der Feder abhängig. Sie ist in der Praxis mit ungefähr 1 Wägung pro Sekunde begrenzt.

Fig. 2 zeigt das Prinzip der elektronischen Waage. Die Feder K ist schwach und dient lediglich dazu, die Masse m_1 der unbelasteten Waage im Gleichgewicht zu halten. Die Skala E ist durch ein Potentiometer ersetzt, dessen Schleifer in Abhängigkeit von der Belastung bewegt wird. Die am Potentiometer abgegriffene Spannung U_p ist der Belastung der Waage proportional. Die Spannung wird verstärkt und einem statisch wirkenden Motor zugeführt, dessen Kraft der Belastung der Waage entgegenwirkt. Eine Schnittzeichnung der elektronischen Waage des CNET zeigt Fig. 3, das Prinzipschema Fig. 4. Die Platte 1 ist auf einer Achse befestigt, die durch zwei elastische Membranen 3 gehalten wird. Das Potentiometer in Fig. 2 ist durch zwei Spulen 2 ersetzt. Mit der erwähnten Achse ist die Weicheisenscheibe 7 fest verbunden. Diese schliesst die magnetischen Kreise beider Spulen, deren Selbstinduktionen von der Lage der Weicheisenscheibe abhängig sind. Die beiden Spulen sind Glieder

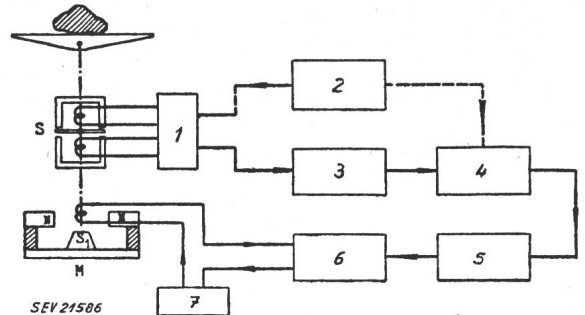


Fig. 4

Blockschema der elektronischen Waage

S Weicheisenscheibe; M Magnet; N Nordpol; S Südpol; 1 Gleichgewichtsbrücke; 2 NF-Generator; 3 NF-Verstärker; 4 Gleichgewichtsverstärker; 5 Phasenkorrektur; 6 Gleichstromverstärker; 7 Gewichtsanzeige

einer Brücke, die von einem NF-Generator gespeist wird (vgl. Fig. 4). Wenn die Waage belastet ist, wird das Gleichgewicht der Brücke gestört. Die dabei auftretende Spannung ist dem Gewicht proportional. Die Spannung wird verstärkt, gleichgerichtet und dem Motor M zugeführt, der im Prinzip dem System eines permanentdynamischen Lautsprechers gleicht. Besondere Massnahmen waren erforderlich, um eine Rückkopplung des Systems, die sich in einem Pendeln der Waage auswirkt, zu vermeiden. Mit der Waage lassen sich 10 Briefe pro Sekunde wägen. Dabei gleiten die Briefe mit einer Geschwindigkeit von 1,8 m/s über die Waage hinweg.

H. Gibas

Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

Die Erzeugung elektrischer Energie im Jahre 1952

621.311.2(∞)
[Nach: La produzione di energia elettrica nel 1952. Quad. Studi Notizie Bd. 9(1953), Nr. 147, S. 341...348]

Die Erzeugung der elektrischen Energie befindet sich auf der ganzen Welt im Entwicklungsstadium. In Tabelle I sind die erzeugten Energiemengen der Jahre 1951 und 1952 zusammengestellt. Die Zahlen des Jahres 1952 sind als provisorisch zu betrachten.

In Westeuropa und in Amerika hat die Erzeugungszunahme infolge Minderverbrauchs etwas nachgelassen. In Osteuropa und der URSS hingegen ist die Erzeugung angestiegen. Nachfolgend einige Angaben verschiedener Länder aus dem Jahre 1952:

Österreich

Es kann eine Energiezunahme von 9 % verzeichnet werden dank Neuinstallation einer Leistung von 0,336 GW (1,1 TWh) in folgenden hydroelektrischen Kraftwerken: Kaprun (4. Gruppe, 55 000 kW), Rodund (4. Gruppe, 35 000 kW), Ranna (3. Gruppe, 13 300 kW), Reisseck (2. Gruppe, 17 500 kW), Achensee (5. Gruppe, 20 000 kW),

Ferner wurden die thermischen Kraftwerke von St. Andrä und Wien ausgebaut.

Belgien

Die Energiezunahme betrug 0,16 %. Die Energie wird zu 86 % aus Kohle, 12,8 % aus Hochofengasen, 0,4 % aus flüssigen Brennstoffen und 0,8 % aus Wasserkraft erzeugt. Zu erwähnen ist die Inbetriebsetzung der thermischen Kraftwerke von Schelle und Drogenboss (je 50 000 kW). Ende 1951 betrug die installierte Leistung 3,169 GW, wovon 99,1 % in thermischen Kraftwerken.

Frankreich

Die Energiezunahme betrug 6,4 %. Ende 1952 waren 6,6 GW in hydroelektrischen und 5,64 GW in thermischen Kraftwerken installiert. Besonders zu erwähnen ist die Inbetriebsetzung der hydroelektrischen Kraftwerke Blondel (0,135 GW, 1,1 TWh), Ottmarsheim (72 GW, 0,5 TWh) und des thermischen Kraftwerkes Huchet (0,1 GW).

Westdeutschland

Die Energiezunahme betrug 9,5 %. Die total installierte Leistung war 8,679 GW.

Elektrische Energieerzeugung in Europa in den Jahren 1951 und 1952 (in TWh)

Tabelle I

	1951			1952		
	Thermische Energie	Hydraulische Energie	Total	Thermische Energie	Hydraulische Energie	Total
Albanien			0,200			?
Belgien	9,385	0,068	9,453	9,391	0,077	9,468
Bulgarien			1,000			1,340
Dänemark	2,356	0,025	2,381	2,620	0,025	2,645
Finland	0,708	3,715	4,423			4,498
Frankreich	17,138	21,200	38,338	18,350	22,450	40,800
Griechenland	0,707	0,013	0,720	0,787	0,013	0,800
Grossbritannien	58,428	1,140	59,568	60,720	1,272	61,992
Holland	7,816	—	7,816	7,985	—	7,985
Irland	0,523	0,457	0,980	0,610	0,530	1,140
Island	0,045	0,180	0,225	0,050	0,185	0,235
Italien	2,869	26,354	29,223	3,737	27,104	30,841
Jugoslawien	1,201	1,348	2,549			2,666
Luxemburg	0,810	—	0,810	0,825	—	0,832
Norwegen	0,098	17,565	17,663	0,098	18,672	18,770
Ost-Deutschland			20,100			21,700
Österreich	1,690	5,685	7,375	1,660	6,363	8,023
Polen			11,100			12,650
Portugal	0,230	0,813	1,043	0,124	1,206	1,330
Rumänien			2,600			3,058
Saargebiet			1,728			1,739
Schweden	1,195	18,387	19,582			20,693
Schweiz	0,056	12,191	12,247	0,085	13,027	13,112
Spanien	1,092	6,108	7,200	1,500	6,946	8,446
Tschechoslowakei			10,200			11,500
West-Deutschland	42,297	9,058	51,335	46,264	9,946	56,210
Ungarn			3,300			3,900
URSS			104,000			117,000

Grossbritannien

Die Energiezunahme betrug 4,1 %. Die Selbstproduzenten erzeugten 9 TWh/Jahr. Zu erwähnen ist die Inbetriebsetzung des thermischen Kraftwerkes Bankside (1 Gruppe, 60 000 kW), Fulham (neue Gruppe, 60 000 kW), Bromborough (2. Gruppe, 50 000 kW) und des hydroelektrischen Kraftwerkes Fasnakyle (3 Gruppen von je 22 000 kW).

Italien

Bei einer Energiezunahme von 5,5 % betrug die totale hydroelektrische installierte Leistung 7,15 GW (27,5 TWh) und die thermische 1,485 GW.

Jugoslawien

Die Energiezunahme betrug 4,5 %. Die Energieerzeugung ist noch ungenügend.

Norwegen

Die Energiezunahme betrug 6,3 %. Ende 1951 waren 3,035 GW in hydroelektrischen und 0,121 GW in thermischen Kraftwerken installiert.

Holland

Die Energiezunahme betrug 2,2 %. Es ist ein Zuwachs von 0,25 GW/Jahr (thermisch) vorgesehen.

Portugal

Die Energiezunahme betrug dank der günstigen Wasserführung 27 %. Demnächst soll das Kraftwerk Cabril in Betrieb genommen werden.

Spanien

Die Energiezunahme betrug dank der günstigen Wasserführung 17 %. Ende 1951 waren 1,729 GW in hydroelektrischen und 0,653 GW in thermischen Kraftwerken installiert. Besonders erwähnenswert ist die Inbetriebsetzung der hydroelektrischen Kraftwerken Cofrentes (3 Gruppen von je 40 000 kVA), Castro (1 Gruppe, 42 000 kVA) und des thermischen Kraftwerkes Lada (2. Gruppe, 31 250 kVA).

Schweden

Die Energiezunahme betrug 5,7 %, dank des neuen hydroelektrischen Kraftwerkes Harsprånget (3 Gruppen von je 0,1 MW, 1,8 TWh), dessen Energie bei einer Spannung von 380 kV auf 600 Meilen übertragen wird. Es sind 4 neue Kraftwerke auf dem Umeaelew, wovon zwei mit 0,195 GW und 0,97 GWh pro Jahr, vorgesehen.

Schweiz

Es ist trotz der weniger günstigen Wasserführung eine Energiezunahme von 7 % zu verzeichnen.

URSS

Die Energiezunahme betrug 13 %. Bis Ende 1951 waren 25,4 GW installiert. Bis Ende 1950 wurden sämtliche durch den Krieg zerstörten Kraftwerkanlagen wieder hergestellt.

Übrige Länder in Europa

Über die Energiezunahme der Länder hinter dem eisernen Vorhang können folgende Zahlen genannt werden: Bulgarien 34 %, Tschechoslowakei 13 %, Ostdeutschland 8 %, Polen 14 %, Rumänien 18 %, Ungarn 18 %.

Kanada

Die Energiezunahme betrug 7,6 %. Dieses Land ist nach den USA, der URSS und Grossbritannien der grösste Energieerzeuger der Welt. Die hydroelektrische Leistung wird auf 10,5 GW geschätzt. Die zukünftigen Anlagen am St. Lorenzstrom sollen diese um 2,2 GW erhöhen.

Mexiko

Die Energiezunahme betrug 8,2 %, die totale installierte Leistung 1,54 GW.

USA

Die Energiezunahme betrug 7 % bei einer Leistungserhöhung von 6,498 GW. Ende 1951 betrug die totale installierte Leistung der Wasserkraftwerke 19,871 GW und der thermischen Kraftwerke 70,257 kW.

Afrika

In Afrika ist die Energieproduktion noch im Anfangsstadium. Es liegen Projekte für die Ausnützung des Viktorialalles und der Wasserkräfte des Drakensgebirges vor.

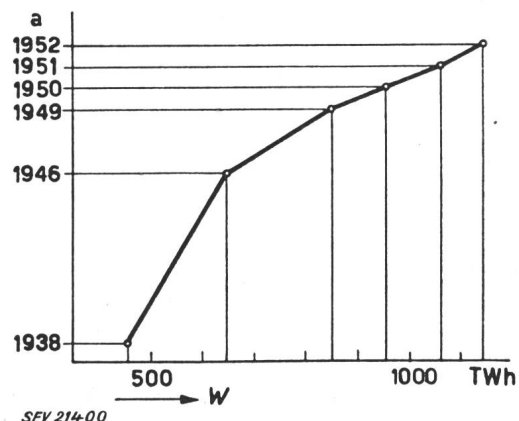


Fig. 1
Gesamterzeugung der elektrischen Energie W der Welt

Australien

In Australien wurde die installierte Leistung mit 8 % erhöht. Ende 1951 betrug die in hydroelektrischen Kraftwerken installierte Leistung 0,284 GW, diese der thermischen Kraftwerke 2,194 GW.

Die Entwicklung der Erzeugung elektrischer Energie der Welt ist in Fig. 1 dargestellt.

Der Energiekonsum pro Einwohner und pro Jahr zeigt folgendes Bild:

Afrika	85 kWh
Amerika	1 577 kWh
Asien	49 kWh
Europa + URSS	731 kWh
Ozeanien	1 308 kWh
Weltmittel	435 kWh

G. Dassetto

Données économiques suisses

(Extraits de «La Vie économique» et du «Bulletin mensuel Banque Nationale Suisse»)

N°		Octobre	
		1952	1953
1.	Importations	413,6	477,7
	(janvier-octobre) } en 10 ^e fr. {	(4355,7)	(4140,7)
2.	Exportations	460,3	476,4
	(janvier-octobre) }	(3850,4)	(4216,4)
3.	Marché du travail: demandes de places	3933	3108
3.	Index du coût de la vie*) } août 1939 = 100 {	171	170
	Index du commerce de gros*)	218	212
	Prix-courant de détail*): (moyenne du pays) (août 1939 = 100)		
	Eclairage électrique ct./kWh	32 (89)	32 (89)
	Cuisine électrique ct./kWh	6,5 (100)	6,5 (100)
	Gaz ct./m ³	29 (121)	28 (117)
	Coke d'usine à gaz fr./100 kg	18,47 (240)	17,74 (231)
4.	Permis délivrés pour logements à construire dans 42 villes (janvier-octobre)	1149	1845
		(11 996)	(16 046)
5.	Taux d'escompte officiel %	1,50	1,50
6.	Banque Nationale (p. ultimo) Billets en circulation 10 ^e fr.	4797	4943
	Autres engagements à vue 10 ^e fr.	1561	1731
	Encaisse or et devises or 10 ^e fr.	6247	6601
	Couverture en or des billets en circulation et des autres engagements à vue %	91,30	91,28
7.	Indices des bourses suisses (le 25 du mois)		
	Obligations	103	106
	Actions	313	326
	Actions industrielles	415	394
8.	Faillites	28	42
	(janvier-octobre)	(351)	(390)
	Concordats	15	10
	(janvier-octobre)	(145)	(127)
9.	Statistique du tourisme	Septembre	
	Occupation moyenne des lits existants, en %	1952	1953
		34,9	36,9
10.	Recettes d'exploitation des CFF seuls	Septembre	
		1952	1953
	Marchandises	31 454	33 152
	(janvier-septembre) } en 1000 fr. {	(277 662)	(277 848)
	Voyageurs	27 196	27 638
	(janvier-septembre) }	(230 512)	(239 992)

*) Conformément au nouveau mode de calcul appliqué par le Département fédéral de l'économie publique pour déterminer l'index général, la base juin 1914 = 100 a été abandonnée et remplacée par la base août 1939 = 100.

Prix moyens (sans garantie)

le 20 du mois

Métaux

		Novembre	Mois précédent	Année précédente
Cuivre (fils, barres) ¹⁾ .	fr.s./100 kg	295.—	295.—	340.—
Etain (Banka, Billiton) ²⁾	fr.s./100 kg	800.—	767.—	1168.—
Plomb ¹⁾	fr.s./100 kg	120.—	118.—	125.—
Zinc ¹⁾	fr.s./100 kg	103.50	97.—	110.—
Fer (barres, profilés) ³⁾	fr.s./100 kg	53.50	56.—	66.—
Tôles de 5 mm ³⁾	fr.s./100 kg	62.—	64.—	85.80

¹⁾ Prix franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 50 t.

²⁾ Prix franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 5 t.

³⁾ Prix franco frontière, marchandise dédouanée, par quantité d'au moins 20 t.

Combustibles et carburants liquides

		Novembre	Mois précédent	Année précédente
Benzine pure / Benzine éthyliée ¹⁾	fr.s./100 kg	65.10	65.10	69.10
Mélange-benzine, carburants indigènes inclus ¹⁾	fr.s./100 kg	63.05	—	66.95
Carburant Diesel pour véhicules à moteur ¹⁾	fr.s./100 kg	42.15	43.15	46.70
Huile combustible spéciale ²⁾	fr.s./100 kg	18.80	19.80	19.20
Huile combustible légère ²⁾	fr.s./100 kg	17.20	18.20	17.40
Huile combustible industrielle (III) ²⁾	fr.s./100 kg	12.90	13.60	13.50
Huile combustible industrielle (IV) ²⁾	fr.s./100 kg	12.10	12.80	12.70

¹⁾ Prix-citerne pour consommateurs, franco frontière suisse, dédouané, ICHA y compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t.

²⁾ Prix-citerne pour consommateurs (industrie), franco frontière suisse Bâle, Chiasso, Iselle et Pino, dédouané, ICHA non compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t. Pour livraisons à Genève les prix doivent être majorés de fr.s. 1.—/100 kg.

Charbons

		Novembre	Mois précédent	Année précédente
Coke de la Ruhr I/II	fr.s./t	118.50	118.50	116.—
Charbons gras belges pour l'industrie				
Noix II	fr.s./t	86.—	86.—	100.50
Noix III	fr.s./t	83.—	83.—	95.50
Noix IV	fr.s./t	82.—	82.—	95.—
Fines flambantes de la Sarre	fr.s./t	73.—	73.—	85.—
Coke de la Sarre	fr.s./t	117.—	117.—	134.—
Coke métallurgique français, nord	fr.s./t	117.40	117.40	134.30
Coke fonderie français	fr.s./t	115.—	115.—	135.50
Charbons flambants polonais				
Noix I/II	fr.s./t	90.—	90.—	105.50
Noix III	fr.s./t	85.—	85.—	100.50
Noix IV	fr.s./t	83.—	83.—	98.75
Houille flambante criblée USA	fr.s./t	85.—	85.—	100.—

Tous les prix s'entendent franco Bâle, marchandise dédouanée, pour livraison par wagons entiers à l'industrie, par quantité d'au moins 15 t.

Remarque: Par suite de la suppression des taxes d'importation, tous les prix des charbons ont baissé de Fr.s. 5.— par t.

Energiewirtschaft der SBB im 3. Quartal 1953

620.9 : 621.33(494)

Erzeugung und Verbrauch	3. Quartal (Juli—August—September)					
	1953			1952		
	GWh	in % des Totals	in % des Gesamttotals	GWh	in % des Totals	in % des Gesamttotals
A. Erzeugung der SBB-Kraftwerke						
a) Speicherwerke	40,6	19,6	14,3	53,9	25,1	19,1
b) Laufwerke	166,4	80,4	58,5	161,0	74,9	56,9
Total der erzeugten Energie	207,0	100,0	72,8	214,9	100,0	76,0
B. Bezogene Energie						
a) vom Etzelwerk	27,3	35,3	9,6	19,2	28,3	6,8
b) vom Kraftwerk Rapperswil-Auenstein	29,7	38,4	10,4	26,4	39,1	9,3
c) von anderen Kraftwerken	20,4	26,3	7,2	22,2	32,6	7,9
Total der bezogenen Energie	77,4	100,0	27,2	67,8	100,0	24,0
Gesamttotal der erzeugten und der bezogenen Energie (A + B)	284,4		100,0	282,7		100,0
C. Verbrauch						
a) für den Bahnbetrieb	264,0 ¹⁾	92,9		251,1	88,8	
b) Abgabe an Dritte	2,4	0,8		2,4	0,9	
c) für die Speicherpumpen	3,8	1,3		6,6	2,3	
d) Abgabe von Überschussenergie	14,2	5,0		22,6	8,0	
Total des Verbrauches (C)	284,4	100,0		282,7	100,0	

¹⁾ Der Mehrverbrauch von 12,9 GWh gegenüber dem Vorjahre ist auf die vermehrten Zugleistungen und auf den grossen Personen- und Güterverkehr, den vermehrten Rangierdienst und den Ersatz von Dampflokomotiven durch neue elektrische Lokomotiven und Motorwagen zurückzuführen.

Miscellanea

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Prof. Dr. ing. N. Halbertsma, Den Haag, früherer Präsident der Internationalen Beleuchtungs-Kommission (IBK), Mitglied des SEV seit 1923 (Freimitglied), wurde von der Technischen Hochschule Karlsruhe «wegen seiner Verdienste um die Lichttechnik und seines erfolgreichen Wirkens für die internationale Zusammenarbeit auf diesem Gebiete» zum Ehrensensator ernannt.

Eidg. Fabrikinspektorat des 3. Kreises, Zürich. An Stelle des am 31. Dezember 1953 in den Ruhestand tretenden Dr. W. Sulzer wählte der Bundesrat zum Eidgenössischen Fabrikinspektor in Zürich Erwin Bütterli, dipl. Elektroingenieur ETH, Mitglied des SEV seit 1929, Mitglied des Schweizerischen Beleuchtungs-Komitees (SBK), Präsident des FK 31 des CES (Explosionssicheres Material).

Eidg. Amt für Wasserwirtschaft. Der Bundesrat genehmigte das wegen Erreichens der Altersgrenze gestellte Rücktrittsgesuch von F. Kuntschen, Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, auf Entlassung aus seinem Amt am 31. Dezember 1953. Zum Nachfolger wählte er Dr. sc. techn.

M. Oesterhaus, bisher Vizedirektor. Zum neuen Vizedirektor wurde ernannt F. Chavaz, bisher I. Sektionschef.

Waser Söhne & Cie., Zürich-Altstetten. P. Meyer wurde zum Prokuristen ernannt.

Kleine Mitteilungen

Kelvin-Medaille. Das Komitee für die Kelvin-Medaille in London hat die goldene Kelvin-Medaille für 1953 Dr. Chalmers Jack Mackenzie, C. M. G., LL. D., F. R. S., M. C., Kanada, zugesprochen.

Professur für Beleuchtungstechnik in Israel. Am Technion-Israel-Institut für Technologie in Haifa ist vor einiger Zeit eine Professur für Beleuchtungstechnik geschaffen worden. Inhaber des Lehrstuhls mit dem Titel eines «Associate Professor» ist Ir. A. Tchetchik, Mitglied des Exekutiv-Komitees der Internationalen Beleuchtungs-Kommission (IBK). Professor Tchetchik liest pro Woche 2 Stunden vor den Elektroingenieur-Studenten des 7. und 8. Semesters und 2 Stunden pro Woche vor den Architektur-Studenten des 5. und 6. Semesters. Der Besuch der Vorlesungen ist obligatorisch, und es werden am Ende des Schuljahres Prüfungen durchgeführt.

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.

Interrupteurs

A partir du 15 octobre 1953.

Masewo S. A., Zurich.

Repr. de la maison Voigt & Haefner A.-G., Frankfurt a. M.

Marque de fabrique:



Interrupteurs (régulateurs d'énergie) pour 10 A ~, 125, 250 ou 380 V.

Exécution: Interrupteur bipolaire avec contacts de touche en argent, pour le montage dans des appareils de cuisson et de chauffe. Réglage de bimétal. Pourcentage de la durée de fermeture, réglable par bouton à tourner.

Type ERV 125, 220 ou 380: Régulateur en pleine charge.
Type ERT 125, 220 ou 380: Régulateur en charge partielle.

Boîtes de jonction

A partir du 15 novembre 1953.

Novoplast S. à r. l., Wallbach (AG).

Marque de fabrique:



Boîtes de jonction sous crêpi pour 500 V, 1,5 mm².
Exécution: Corps de bornes en stéatite. Boîtier en matière thermoplastique (Nylon) N° 20559: 4 pôles.

Prises de contact

A partir du 15 novembre 1953.

SIEMENS Elektrizitätserzeugnisse A.-G., Zurich.

Repr. de la maison Siemens-Schuckertwerke S. A., Erlangen (Allemagne).

Marque de fabrique:



Fiches pour 6 A, 250 V.
Utilisation: dans des locaux humides.
Exécution: corps de fiche en caoutchouc, réuni inséparablement avec le cordon de raccordement Gd 2 × 0,75 mm².

Tuflex S. A., Zurich.

Marque de fabrique:



Fiches pour 15 A, 500 V ~.
Utilisation: dans des locaux humides.
Exécution: corps de fiche en matière isolante moulée noire.
SW - 3: 2 P + T, type 7, SNV 24518.

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 Bull. ASE t. 25(1934), n° 23, p. 635...639, et n° 26, p. 778], le droit à ce signe a été accordé:

A partir du 1^{er} novembre 1953.**G. Naef, Im langen Loh 160, Bâle.**

Repr. de la maison Holland Electro C. V., Marconistraat 10, (Hollande).

Marque de fabrique:



Aspirateur de poussière HOLLAND-ELECTRO
Type P 4 et DM 4 220 V 440 W.

Walter Jenny, Zurich.

Repr. de la maison Van der Heem N. V., Den Haag (Hollande).

Marque de fabrique: ERRES

Aspirateur de poussière ERRES.
Type SZ 360/02 220 V 375 W.

Résiliation du contrat

Le contrat conclu avec la maison

Stofzuiger Fabriek M. Ritsema, Liebergerweg 104,
Hilversum,

(Maison de représentation: M. Schönenberger, Zurich)

concernant le droit d'utiliser le signe antiparasite de l'ASE pour aspirateurs de poussière, a été résilié.

C'est pourquoi les aspirateurs de la marque RITSEMA ne peuvent plus être mis dans le commerce avec le signe antiparasite de l'ASE.

IV. Procès-verbaux d'essai

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

Valable jusqu'à fin octobre 1956.

P. N° 2268.

Objet:

Grille-pain

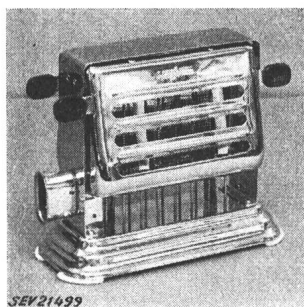
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28976, du 19 octobre 1953.
Commettant: MINERVA S. A. de fabrication et de commerce, Zurich.

Inscriptions:

MAYBAUM

Type 580 220 V 400 W

Description:



Grille-pain, selon figure. Fil de résistance enroulé sur des plaques de mica et protégé par des barreaux métalliques contre tout contact fortuit. Socle et bâti en tôle chromée. Poignées en matière isolante moulée. Fiche d'appareil adossée pour le raccordement de l'amenée de courant.

Ce grille-pain a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin octobre 1956.

P. N° 2269.

Objet:

Conservateur

Procès-verbal d'essai ASE: A. Nr. 28781, du 21 octobre 1953.
Commettant: Prestcold Refrigeration, Rosset & Cie, place Fusterie 5, Genève.

Inscriptions:

PRESTCOLD PSC

Pressed Steel Company Limited
Oxford, England

Réfrigérateur Prestcold

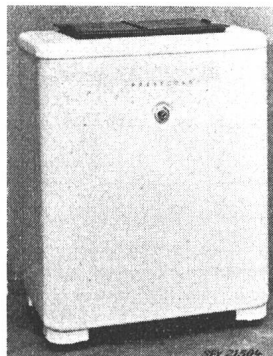
Type CC 60 No. 1212

Volt 220 Hz 50 Watt 180

Réfrigérant Dichlorodifluoromethane

Distributeur en gros: Rosset & Cie. Genève

Description:



Conservateur monté sur roulettes, selon figure. Groupe réfrigérant à compresseur, à refroidissement naturel par air. Compresseur à piston et moteur monophasé à induit en court-circuit avec enroulement auxiliaire, formant un seul bloc. Enroulement auxiliaire déclenché à la fin du démarrage par un relais, combiné avec un disjoncteur de protection du moteur à déclencheur thermique. Régulateur de température avec positions de réglage et de déclenchement. Extérieur en tôle laquée blanche, intérieur en tôle galvanisée. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à l'appareil. Dimensions intérieures: 640 × 340 × 530 mm; extérieures: 835 × 535 × 1005 mm. Contenance 120 dm³. Poids 100 kg.

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

Valable jusqu'à fin octobre 1956.

P. N° 2270.

Objet:

Chauffe-eau à accumulation

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28299b, du 22 octobre 1953.
Commettant: Störi & Cie, 76, Zugerstrasse, Wädenswil.

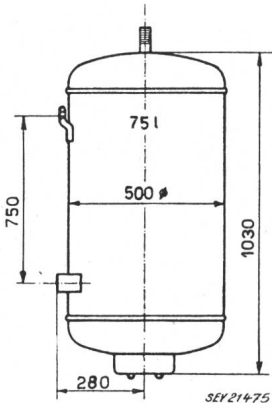
Inscriptions:



Störi & Co.
Wädenswil

F. Nr. N 281
L. Inhalt 75
Volt 220
Watt 900

Betriebsdruck max. 6 kg/cm²
Prüfdruck 12 kg/cm²
Material Fe
Datum 8.53



Description:

Chauffe-eau à accumulation, selon croquis, pour montage mural, comportant un corps de chauffe et un régulateur de température avec dispositif de sûreté.

Ce chauffe-eau à accumulation est conforme aux «Prescriptions et règles pour chauffe-eau électriques à accumulation» (Publ. n° 145 f).

Valable jusqu'à fin octobre 1956.

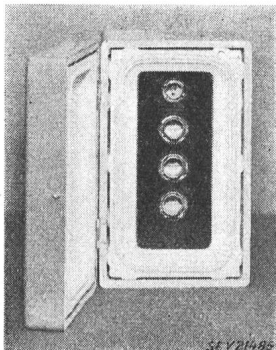
P. N° 2271.

Objet: Coffret à fusibles

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28025b, du 22 octobre 1953.

Committant: Gottlieb Hunziker, Obere Dorfstrasse, Stilli (AG).

Inscription:



Description:

Coffret à fusibles, selon figure, en plâtre, avec caisse de protection en bois. Trois socles de coupe-circuit E 27, un socle SE 21 et un sectionneur de neutre. Plaque en papier baké-lisé disposée sur ces socles. Une came du coffret empêche la fermeture correcte du coffret lorsque le sectionneur de neutre est ouvert. Encombrement: 320 x 200 x 180 mm.

Ce coffret à fusibles est conforme aux Prescriptions sur les installations inté-rieures. Utilisation: dans des locaux présentant des dangers d'incendie.

Valable jusqu'à fin octobre 1956.

P. N° 2272.

Objets: Fers à souder

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28930, du 22 octobre 1953.

Committant: Sauber & Gisin S. A. pour installations électrotechniques, Zurich.

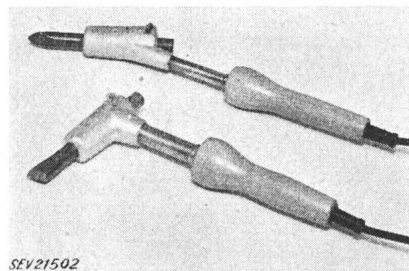
Inscriptions:

	Z E V A	220 Volt	
Fer à souder n° 1:	POO	126	30 Watt
Fer à souder n° 2:	BO	201	116 Watt
Fer à souder n° 3:	PVI	376	180 Watt

Description:

Fers à souder, selon figure (n°s 2 et 3). Corps de chauffe logé dans une tête en métal léger. Panne interchangeable en cuivre. Connexions internes isolées au mica. Porte bornes en matière céramique. Manche en bois. Cordon de raccordement

méplat à deux conducteurs, fixé au fer à souder, avec fiche 2 P, respectivement cordon de raccordement à trois conducteurs, sous double gaine isolante, avec fiche 2 P + T.



SEV 21502

Les fers à souder des types PO, POZ, PV, PZ, BK et B 10 présentent la même exécution; ils diffèrent uniquement par leurs puissances nominales, maximum 180 W.

Ces fers à souder ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

P. N° 2273.

Objets: Deux sèche-cheveux

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28913, du 22 octobre 1953.

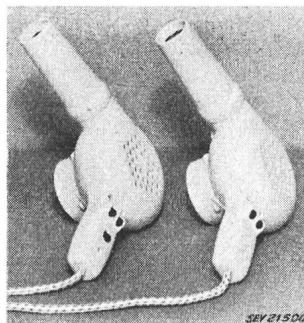
Committant: Fabriques d'appareils Solis, Dr. W. Schaufelberger Fils, Zurich.

Inscriptions:



Genuine Swiss Made

Sèche-cheveux n° 1: V 210—240 W 550 No. 653410 Typ 105
Sèche-cheveux n° 2: V 220 W 750 No. 111046 Typ 106



Description:

Sèche-cheveux, selon figure. Entraînement par moteur monophasé série, ventilé. Résistance chauffante sur corps en matière céramique, protégée contre tout contact fortuit. Bâti en matière isolante moulée. Des interrupteurs logés dans la poignée permettent le fonctionnement du type 105 avec air chaud et air froid, du type 106 avec trois allures

de chauffage et air froid. Cordon de raccordement rond à deux conducteurs, avec fiche.

Ces sèche-cheveux sont conformes aux «Prescriptions et règles pour les appareils électriques pour le traitement des cheveux et pour les massages» (Publ. n° 141 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

P. N° 2274.

Objet: Appareil auxiliaire pour lampe à fluorescence

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28732, du 23 octobre 1953.

Committant: TRANDROFA Xaver F. Guthmann, 52, Baslerstrasse, Allschwil (BL).



Inscriptions:



TRANDROFA
Xaver F. Guthmann

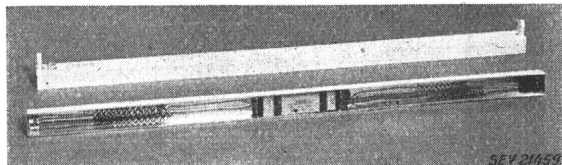


Allschwil (BL.) Tel. (061) 24 73 88
Transformatoren- und Drossel-Fabrikation
220 V 50 Hz 0,42 A 40 W

Description:

Appareil auxiliaire, selon figure, pour lampe à fluorescence de 40 W, sans coupe-circuit thermique. Bobine d'inductance en deux parties accouplées symétriquement, logée dans une réglette en tôle d'aluminium de la longueur de la lampe

et garnie de masse isolante. Des conducteurs fixes conduisent aux douilles de la lampe et à un socle de starter à effluve. Bornes de raccordement sur socle en matière isolante moulée. Condensateur de déparasitage incorporé.



Cet appareil auxiliaire a subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour transformateurs de faible puissance» (Publ. n° 149 f). Utilisation: dans des locaux secs ou temporairement humides.

Les appareils de cette exécution portent la marque de qualité de l'ASE; ils sont soumis à des épreuves périodiques.

Valable jusqu'à fin octobre 1956.

P. N° 2275.

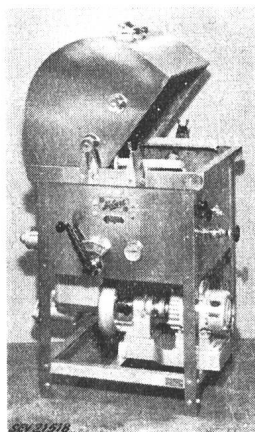
Objet: **Machine à laver la vaisselle**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 27942a, du 22 octobre 1953.
Committant: J. Bornstein S.A., 41, Talacker, Zurich.

Inscriptions:

HOBART
J. Bornstein A.-G.
Hobart Maschinen, Zürich
Talacker 41 Tel. (051) 27 80 99
Type LF 2 No. 672460

Heizung:		Motor:
Δ	Y	C E M Cie. Electro-Mécanique
V 220	380	Moteur Asynchrone 0,7 ch
A 8	4,5	Type MEUT 75 a 4 No. L 254928
W 3000	3000	Δ 220 V 2,2 A Y 380 V 1,3 A 50 Hz 0,5 kW 60 ° C 1390 t/min



Description:

Machine à laver la vaisselle, selon figure. Cuve et couvercle en acier au nickel-chrome. Jet rotatif incorporé, dont la pression de l'eau est produite par une pompe centrifuge entraînée par un moteur triphasé blindé, à induit en court-circuit. Trois barreaux chauffants pour le chauffage de l'eau ou le maintien de sa température. Machine prévue pour branchement à demeure. Interrupteurs disposés en dehors de la machine.

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

Valable jusqu'à fin octobre 1956.

P. N° 2276.

Objet: **Radiateur soufflant**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28107a, du 26 octobre 1953.
Committant: DUMACO G. Manta, ingénieur, 3, Elfenaustasse, Bienne.

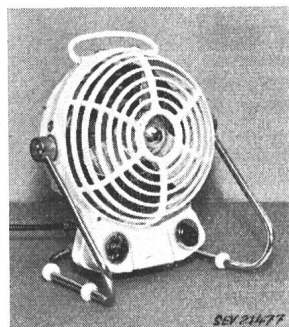
Inscriptions:

AS⁺

Nr. 10598 Typ E V 1 (S) (N) (D)
220 Volt 50 ~ 1000/2000 Watt (auch 800/1200 Watt)

Description:

Radiateur soufflant «Astro-Silenta», selon figure, utilisable comme radiateur et ventilateur. Résistance boudinée, fixée à un support étoilé en mica. Ventilateur entraîné par moteur monophasé série, auto-démarrateur. Fonctionnement possible avec air froid, tiède ou chaud, avec ventilateur tournant à 4 vitesses différentes. Commutateurs pour le moteur et le chauffage logés dans le socle en métal léger.



Poignée isolée. Boîtier inclinable dans un support en tube d'acier. Fiche d'appareil encastrée pour le raccordement de l'aménée de courant.

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

Valable jusqu'à fin novembre 1956.

P. N° 2277.

Objet: **Bouilloire**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28641a, du 5 novembre 1953.
Committant: Werder & Schmid, Lenzbourg.

Inscriptions:

ROWENTA
E 5250 220 V 1200 W 2 L

Description:

Bouilloire, selon figure, à chauffage par le fond. Corps de chauffe logé dans une masse réfractaire. Protection contre une surchauffe en cas de fonctionnement à sec, par déclencheur thermique incorporé. Pieds en matière céramique. Poignées en matière isolante moulée. Fiche d'appareil adossée pour le raccordement de l'aménée de courant.



SEV21534

Cette bouilloire est conforme aux «Prescriptions et règles pour les bouilloires électriques» (Publ. n° 134 f).

Valable jusqu'à fin octobre 1956.

P. N° 2278.

Objets: **Manchons de raccordement pour tubes isolants armés d'acier**

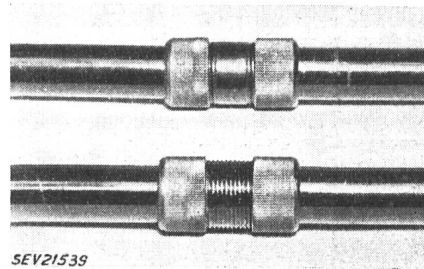
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 29041, du 26 octobre 1953.
Committant: AGRO A. & R. Grossauer, Möriken-Wildegg.

Désignation:

Manchons de raccordement, brevet Agro, pour tubes isolants armés d'acier de 11 mm, sans filetage.

Description:

Manchons vissables en trois parties, en acier, avec bagues d'étanchéité en matière synthétique. Les manchons sont la-



SEV21539

qués noir mat. Les tubes sans filetage à raccorder sont enfilés jusqu'à la moitié du manchon. En serrant les écrous à chapeau au moyen de deux pinces à tubes, les bagues en matière

synthétique sont refoulées et serrent ainsi les deux extrémités des tubes. L'emploi de bagues d'étanchéité de dimensions un peu plus grandes permet de raccorder des tubes isolants armés d'acier avec des tubes métalliques ployables à la main.

Ces manchons de raccordement ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité et leur utilisation est autorisée dans les installations électriques intérieures.

Valable jusqu'à fin novembre 1956.

P. N° 2279.

(Remplace P. N° 1370.)

Objet: Support de fer à repasser

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 29051, du 6 novembre 1953.

Committant: Werner Kappeler, Neugasse 40, Zurich 5.

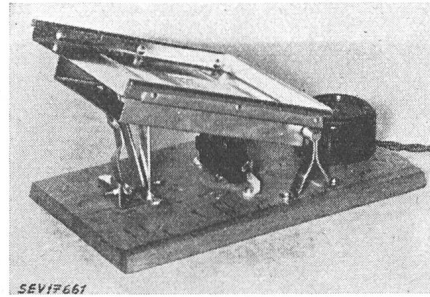
Inscriptions:

Fa. KAPPELER
Zürich 5
Neugasse 40

Description:

Support, selon figure, pour un fer à repasser, avec plaque d'appui mobile en tôle de fer, sous laquelle est disposé un

contact à poussoir. Dispositif de déclenchement du chauffage sous la plaque d'appui. Plaque de base en bois portant une prise de courant pour le fer à repasser. Cordon de raccorde-



fent torsadé, avec fiche 2 P. Surface d'appui de 120 × 170 mm, à 50/110 mm au-dessus de la plaque de base.

Ce support de fer à repasser est conforme aux «Prescriptions et règles pour les supports de fers à repasser» (Publ. N° 128 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 *Walter Giger*, membre de l'ASE depuis 1922, chef de la division «chemins de fer» de l'Allis Chalmers Mfg. Co. à Milwaukee (USA). Monsieur Giger est décédé le 25 septembre 1953 à Brougg, où il séjournait avant de rentrer aux USA, à l'âge de 57 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil.

Nous déplorons la perte de Monsieur *Ernst Rutschmann*, propriétaire de la S. A. E. Rutschmann, ateliers électrotechniques, Dübendorf (ZH), membre collectif de l'ASE. Monsieur Rutschmann est décédé le 18 novembre 1953 à Dübendorf, à l'âge de 70 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil est à l'entreprise qu'il dirigeait.

Comité Technique 16 du CES

Marques des bornes

Le CT 16 du CES a tenu sa 2^e séance le 10 septembre 1953, à Zurich, sous la présidence de M. H. Marti, remplaçant du secrétaire de l'ASE. La première séance du CT ayant eu lieu en février 1939, seuls quelques-uns des membres qui avaient participé à cette séance étaient présents, de sorte qu'il a fallu reprendre le travail dès le début. Les membres discutèrent d'un aperçu international sur l'état actuel des travaux et du programme des futurs travaux. Le projet international pour le repérage des bornes et enroulements de transformateurs de puissance a été repoussé par le CT, car il est basé sur trois systèmes de désignations coexistants. Le CT examina ensuite une proposition belge concernant un code de couleurs pour le repérage des conducteurs d'énergie électrique. Il n'a pas pu approuver ce projet et a décidé de soumettre une contre-proposition ayant un caractère un peu plus général. Il n'a pas non plus approuvé le projet français pour le repérage des bornes de transformateurs de mesure, ce projet ne pouvant pas être accepté, tant que les désignations pour les transformateurs de puissance n'auront pas été fixées définitivement.

Comité Technique du CES pour le CISPR

M. F. Tank, qui dirigeait avec une extrême compétence le CT pour le CISPR (Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques) depuis sa constitution, s'est démis de sa charge de président, pour cause de surcroît de travail, mais il demeure heureusement membre du CT, qui a désigné M. W. Druey en qualité de nouveau président.

Le CT pour le CISPR a tenu sa 12^e séance le 4 septembre 1953, à Berne, sous la présidence de M. W. Druey. Il s'est occupé en détail de l'ordre du jour et des nombreux documents et rapports relatifs à la réunion de Londres du CISPR, prévue du 12 au 15 octobre 1953. Il a décidé de proposer au CISPR une nouvelle définition, mieux réalisable, du canal d'amplification pour les mesures des tensions perturbatrices dans la gamme de fréquences allant de 150 kHz à 25 MHz. Il proposera également que la technique des mesures des tensions perturbatrices dans cette gamme de fréquences soit complétée par la fixation d'une caractéristique d'indication des impulsions bien déterminée (courbe de réponse «normale»), afin de résoudre définitivement le problème des conditions marginales nécessaires et suffisantes pour l'emplacement de mesure des perturbations. Etant donné que le CT est à même de collaborer efficacement à l'ensemble du domaine d'activité du CISPR et que les travaux de la réunion de Londres seront à nouveau répartis entre plusieurs sous-commissions siégeant simultanément, il y aurait lieu que la Suisse soit représentée par un nombre suffisant de délégués, afin de pouvoir collaborer à toutes les sous-commissions. Le CT présentera une requête en ce sens au Bureau du CES.

Les heures de bureau pendant les fêtes

Nos bureaux et laboratoires seront fermés de la manière suivante pendant les fêtes de Noël et Nouvel-An:

Du jeudi 24 au dimanche 27 décembre 1953.

Du jeudi 31 décembre 1953 au dimanche 3 janvier 1954.

Nous vous prions d'en prendre connaissance.

Association Suisse des Electriciens
Union des Centrales Suisses d'électricité
Inspectorat des installations à courant fort
Station d'essai des matériaux, station d'étalonnage
Commission de l'ASE et de l'UCS pour l'étude des
questions relatives à la haute tension (FKH)
Commission de corrosion

II^e édition des Règles et recommandations pour les symboles littéraux et les signes

(Publication n° 192 df)

En 1950, l'ASE a publié pour la première fois les «Règles et recommandations pour les symboles littéraux et les signes», qui eurent un tel succès, que cette édition fut épuisée en moins de trois ans.

Entre-temps, le Comité Technique 25 du Comité Electrotechnique Suisse (CES) a fixé les symboles mathématiques utilisés pour les calculs de probabilités et la statistique mathématique. Ces symboles ont fait l'objet de la Publication complémentaire 192/1α df. Ils figurent désormais dans la II^e édition des «Règles et recommandations pour les symboles littéraux et les signes», qui vient de paraître. En outre, quelques compléments ont été apportés aux listes, de sorte que celles-ci renferment tous les symboles littéraux recommandés par la Commission Electrotechnique Internationale (CEI) dans la troisième édition du Fascicule 27 «Symboles littéraux internationaux utilisés en électricité», qui a paru en 1953. Ces symboles sont désignés par la note «CEI» dans les colonnes «Symbole principal» et «Symbole de réserve». Enfin, quelques autres symboles ont été introduits et diverses améliorations apportées, qui avaient été proposées par divers milieux, que nous remercions ici de leur utile collaboration.

Cette Publication est en vente auprès de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS (301, Seefeldstrasse, Zurich 8), au prix de fr. 6.— par exemplaire (fr. 4.— pour les membres). Une remise sera accordée pour les commandes de plusieurs exemplaires.

Normes de dimensions des prises de courant selon le nouveau système

Les normes de dimensions des nouvelles prises de courant 10 A, 250 V, pour usages domestiques et analogues viennent de paraître. Il s'agit des Normes SNV

24504	2 P	Type 1d
24505a	2 P	Type 1
24506	2 P	Type 11
24507a	2 P + T	Type 12
24508	2 P + T	Type 13
24509	2 P + T	Type 14

La mise en vigueur de ces Normes, avec un délai de transition jusqu'au 14 août 1955, a été communiquée dans le Bulletin de l'ASE 1952, n° 19, et 1953, n° 21. En vertu du § 309 des Prescriptions sur les installations intérieures, cela signifie que les deux Normes SNV 24505 et 24507 (sans modifications) seront abrogées à partir de cette date.

Ces normes, ainsi que la feuille provisoire explicative et synoptique SNV 24501a/24503a et les Directives provisoires pour l'emploi des nouvelles prises de courant, sont en vente auprès de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8.

Vocabulaire Electrotechnique International Deuxième édition

Les deux premiers Groupes du Vocabulaire Electrotechnique International paraîtront au début de 1954, sous forme de fascicule de la CEI:

- N° 50(05) Définitions fondamentales
- N° 50(10) Machines et transformateurs

Ils renferment chacun environ 450 dénominations et leurs définitions.

Le prix sera de fr. 8.— par fascicule.

Les commandes doivent être adressées au Secrétariat de l'ASE (301, Seefeldstrasse, Zurich 8), si possible avant le 15 janvier 1954.

Neue Publikationen der CEE

Soeben sind von der CEE autorisierte deutsche Übersetzungen der CEE-Publikationen 5, 5A und 6 «Anforderungen an elektrische Zaengeräte» erschienen. Die Publikationen 5 und 5A betreffen Geräte für Netzanschluss, die in der Schweiz nicht zugelassen sind. Nach § 93 der Hausinstallationsvorschriften werden in der Schweiz nur Geräte für Batterie-Anschluss zugelassen, die nach Bestimmungen der CEE-Publikation 6 geprüft werden. Die deutschen Übersetzungen können bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zum Preise von Fr. 5.— (4.50 für Mitglieder) für die Publ. 5, Fr. 1.85 (1.40 für Mitglieder) für die Publ. 5A und Fr. 4.50 (4.— für Mitglieder) für die Publ. 6 bezogen werden.

Commission Internationale de l'Eclairage (CIE)

L'adresse du Secrétariat (Central Bureau) de la CIE est actuellement la suivante:

Commission Internationale de l'Eclairage (CIE)
International Commission on Illumination (ICI)

Central Bureau

Hopkinton, New Hampshire, USA.

Communication aux abonnés aux compléments du recueil des prescriptions de l'ASE

De nouvelles Prescriptions seront envoyées prochainement aux abonnés. Nous attirons leur attention sur le fait que les diverses Prescriptions doivent être placées dans le tome correspondant, conformément aux indications qui figurent sur le bulletin de livraison bleu, joint à chaque envoi, et que les publications périmées doivent être enlevées. Par cette communication, nous espérons recevoir de moins nombreuses demandes concernant l'emplacement des diverses Prescriptions dans le recueil, demandes qui nous parviennent encore trop souvent après chaque envoi de ce genre.

Administration commune de l'ASE et de l'UCS

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 Elektrovein 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 (Adresse: S. A. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Stauffacherquai 36/40, Zurich 4), 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. 45.— par an, fr. 28.— pour six mois, à l'étranger fr. 55.— par an, fr. 33.— 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.

Rédacteur en chef: H. Leuch, ingénieur, secrétaire de l'ASE.
Rédacteurs: H. Marti, E. Schiessl, H. Lütolf, ingénieurs au secrétariat.