

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 48 (1957)  
**Heft:** 23

**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:** 18.01.2025

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

Fortsetzung von Seite 1030

**Miscellanea (Fortsetzung)**

- Prof. Dr. F. Gonseth: La géométrie et le problème de l'espace (Fr. 10—12 Uhr, 23d).
- Dr. F. Kröner: Die philosophischen Grundfragen und Hauptrichtungen. Zur Einführung in die Philosophie der Wissenschaften (Do. 17—19 Uhr, 30b).
- Pereira Loureiro: Einführung ins Neuportugiesische, 1. Teil <sup>1)</sup> (Di. 17—18 Uhr und Do. 18—19 Uhr, Universität Zürich).
- Prof. Dr. K. Schmid: Deutsch für Fremdsprachige (Mo. 18—19 Uhr und Do. 18—19 Uhr, 24c).
- Prof. Dr. E. H. von Tscharnar: Chinesisch I (Mo. 17—19 Uhr, 40c).
- Prof. Dr. A. Viatte: Cours moyen de langue française: Lecture d'un ouvrage classique ou moderne (Albert Camus, La Chute) (Mi. 17—18 Uhr, 16c).
- Prof. Dr. J. H. Wild: The English Scientific and Technical Vocabulary I (Di. 17—19 Uhr, 3c).
- Prof. Dr. M. Wildi: Einführung ins Englische (1. Teil) (Mo. 17—18 Uhr und Fr. 17—18 Uhr, 23d).

**Politische Wissenschaften**

- Prof. Dr. G. Guggenbühl: Besprechung aktueller Fragen schweizerischer und allgemeiner Politik und Kultur (Do. 17—19 Uhr, 23d).
- Prof. Dr. J. R. de Salis: Questions actuelles (Di. 17—18 Uhr, 24c).

**Volkswirtschaft und Recht**

- Prof. Dr. E. Böhler: Grundlehren der Nationalökonomie (Mi. 17—19 Uhr und Fr. 17—18 Uhr, II).
- Prof. Dr. E. Böhler: Einführung in das Verständnis des schweizerischen Finanzwesens und der Finanzwissenschaft (Mo. 17—18 Uhr, 3d).
- Prof. Dr. E. Gerwig: Einführung in die Betriebssoziologie und die betriebliche Sozialpolitik (mit Übungen) (Mo. 8—10 Uhr, ML V).
- Prof. Dr. W. Hug: Rechtslehre (allgemeine Einführung) (Di. 17—19 Uhr und Do. 16—17 Uhr, III).
- Prof. Dr. W. Hug: Technisches Recht (Wasser-, Elektrizitäts- und Bergrecht) (Do. 18—19 Uhr, 40c).
- Prof. Dr. W. Hug: Arbeitsrecht (Do. 10—11 Uhr, 40c).
- Prof. Dr. P. R. Rossel: Principes d'économie politique (Fr. 17 bis 19 Uhr und Sa. 10—11 Uhr, 40c).

**Mathematik und Statistik**

- Prof. Dr. F. Bähler: Variationsrechnung für Physiker (.....).
- P.-D. Dr. Th. Erismann: Integrieranlagen (gratis) (Do. 18—19 Uhr, Ph. 15c).
- Prof. Dr. A. Linder: Einführung in die mathematische Statistik (Di. 17—19 Uhr, 23d).
- Prof. Dr. A. Linder: Mathematische Grundlagen der statistischen Schätzverfahren (Di. 16—17 Uhr, 23d).
- Prof. Dr. P. Nolfi: Lineare Programmierung (Do. 17—18 Uhr, 16c).
- Prof. Dr. H. Rutishauser: Programmgesteuertes Rechnen, mit Praktikum an der elektronischen Rechenmaschine (Di. 14—16 Uhr und Fr. 8—10 Uhr, 26d).
- Prof. Dr. H. Wyss: Versicherungsmathematik I (Di. 8—10 Uhr, 26d).

**Naturwissenschaften**

- Prof. Dr. F. Gassmann: Geophysik II (Gravimetrik, Magnetik, Erdinneres, Hydrosphäre) (Di. 8—10 Uhr, 30b).
- Prof. Dr. H. Gessner: Aerosole (Rauch, Nebel, Staub) (Fr. 17—18 Uhr, LF 24c).
- P.-D. Dr. P. E. Marmier: Einführung in die Kernphysik I (Do. 10—12 Uhr, Ph. 6c).
- Prof. Dr. K. Mühlethaler: Einführung in die Elektronenmikroskopie (LF 15d, während einer Woche am Semesteranfang, genaue Daten nach Vereinbarung).
- Prof. Dr. K. Mühlethaler: Das Elektronenmikroskop und seine Anwendung, gratis (Mo. 17—18 Uhr, LF 15d).
- P.-D. Dr. H. Müller: Bahnbestimmung im Planetensystem (Mi. 15—17 Uhr, StW.).
- P.-D. Dr. J. L. Olsen: Wärme und Wärmeleitfähigkeit (Mo. 10 bis 12 Uhr, Ph. 6c).
- Dr. H. Ruf: Prüfung und Beurteilung von Heizölen (mit Übungen im Laboratorium, Teilnehmerzahl auf 60 beschränkt) (Fr. 18—19 Uhr, Ch. D. 28 und EMPA).
- Prof. Dr. R. Sängler: Dielektrische Eigenschaften der Stoffe (Sa. 8—10 Uhr, Ph. 17c).

- Prof. Dr. R. Sängler: Die Rakete als Mittel zur Erforschung der Atmosphäre (Fr. 17—18 Uhr, Ph. 17c).
- Prof. Dr. P. Scherrer, P.-D. Dr. P. E. Marmier und P.-D. Dr. P. Stoll: Seminar über Kernphysik (Fr. 17—19 Uhr, Ph. 6c).
- P.-D. Dr. H. Schütze: Technisch-chemische Arbeitsmethoden (Di. 15—17 Uhr, Ch. D. 45).
- P.-D. Dr. P. Stoll: Einführung in die experimentellen Methoden der Kernphysik II (Di. 17—19 Uhr, Ph. 6c).
- Prof. Dr. M. Waldmeier: Einführung in die Astrophysik (Di. 14—16 Uhr, StW.).
- P.-D. Dr. R. Wideröe: Kernphysikalische Apparate I (Mo. 18—19 Uhr, Ph. 6c).
- Prof. Dr. E. Winkler: Einführung in die Landesplanung (Mo. 8—9 Uhr, NO 3G).

**Technik**

- Dr. F. Alder: Strahlenschutz im Reaktorbau (Mi. 9—10 Uhr, ML V).
- P.-D. Dr. H. Ammann: Spezielle Photographie: Aktuelle photographische Probleme in der neueren Literatur (Do. 16—17 Uhr, NW 22f).
- Prof. E. Baumann: Theoretische Elektroakustik (Di. 10—12 Uhr, Ph. 15c).
- P.-D. Dr. A. Bieler: Grundlagen der Hochdrucktechnik I (Di. 11—12 Uhr, Ch. D. 28).
- Dr. W. Dubs: Kernreaktoren für Energieerzeugung (Sa. 10—12 Uhr, ML I).
- Prof. Dr. J. Eggert: Röntgen- und Korpuststrahlenphotographie, Grundlagen, medizinische und technische Anwendungen (Do. 17—19 Uhr, alle 14 Tage, NW 22f).
- P.-D. Dr. W. Epprecht: Theorie der Reaktorwerkstoffe (Mi. 8—9 Uhr, ML V).
- P.-D. Dr. W. Epprecht: Einführung in die Mikrowellentechnik (gratis) (Do. 10—12 Uhr, alle 14 Tage, Ph. 105 B).
- Prof. E. Gerecke: Industrielle Elektronik und Leistungsverstärker (Fr. 10—12 Uhr, Ph. 15c).
- P.-D. Dr. A. Goldstein: Trägerfrequenztechnik für Hochspannungsleitungen (Di. 17—19 Uhr, Ph. 17c).
- Dr. W. Hülgl: Theorie des stationären Reaktors (Mo. 8—10 Uhr, ML III).
- P.-D. Dr. F. Held: Werkstoffe der elektrotechnischen Baustoffe (Fr. 8—9 Uhr, Ph. 15c).
- Dipl. Ing. H. Hilfiker: Beleuchtungstechnik und Grundsätzliches über elektrische Installationen (Sa. 9—11 Uhr, 30b).
- Dipl. Ing. A. Hörler: Abwasserreinigung (technischer Teil) (Di. 8—10 Uhr, 3d).
- P.-D. Dr. N. Ibl: Elektrometallurgie (Elektrolyse) (Fr. 15—16 Uhr, ML II).
- P.-D. Dr. C. G. Keel: Schweisstechnik I, mit Übungen, in Gruppen (Mo. 16—17 Uhr, 17—18 Uhr und 18—19 Uhr, I und 49a).
- Dr. F. Kesselring: Grundlagen einer technisch-wirtschaftlichen Konstruktionsmethode (Mi. 17—18 Uhr, 30b).
- P.-D. Dr. F. Lüdi: Laufzeitröhren (Mi. 18—19 Uhr, Ph. 15c).
- P.-D. Dr. K. Oehler: Eisenbahnsicherungseinrichtungen I (gratis) (Mo. 17—19 Uhr, 3c).
- P.-D. Dr. P. Profos: Dampferzeuger (Fr. 10—12 Uhr, ML II).
- P.-D. Dr. A. P. Speiser: Elektronische Rechenmaschinen (Fr. 17 bis 19 Uhr, Ph. 15c).
- Prof. Dr. M. Strutt: Lösung elektrotechnischer Probleme mit Hilfe von Funktionentheorie und von Analogierechengeräten (Sa. 10—12 Uhr, Ph. 15c).
- Prof. Dr. M. Strutt: Kolloquium über moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik (gratis) (Mo. 17—18 Uhr, alle 14 Tage, Ph. 15c).

**Arbeitswissenschaften und Betriebswirtschaftslehre**

- Prof. Dr. H. Bidsch: Arbeits- und Betriebspsychologie (Fr. 17 bis 19 Uhr, 26d).
- P.-D. P. F. Fornallaz: Arbeitsstudien und menschliche Beziehungen im Betrieb (Mo. 17—19 Uhr, alle 14 Tage, ML II).
- Prof. Dr. E. Gerwig: Grundbegriffe von Buchhaltung und Zahlungsverkehr, mit Übungen (Fr. 17—19 Uhr, IV).
- Prof. Dr. E. Gerwig: Betriebswirtschaftliche Führung der Unternehmung II, mit Übungen (Sa. 8—10 Uhr, 40c).
- Prof. H. Leuthold: Grundzüge der Elektrizitätswirtschaft (Do. 17—19 Uhr, ML III).
- Prof. E. Schmidt: Spezielle Probleme und Methoden der höheren Betriebsführung (Di. 17—18 Uhr, ML IV).

Der Besuch der *Allgemeinen Abteilung für Freifächer der ETH* ist jedermann, der das 18. Altersjahr zurückgelegt hat, gestattet.

Die Vorlesungen beginnen am 22. Oktober 1957 und schliessen am 1. März 1958 (Ausnahmen siehe Anschläge der Dozenten am schwarzen Brett). Die Einschreibung der Frei-

<sup>1)</sup> Kurs an der Universität Zürich; ist an der Universitätskasse zu bezahlen.

fachhörer hat bis 16. November 1957 bei der Kasse der ETH (Hauptgebäude, Zimmer 37c) zu erfolgen. Es gilt dies auch für die Vorlesungen, die als gratis angekündigt sind. Die Hörergebühr beträgt Fr. 8.— für die Wochenstunde im Semester.

### Besuch bei der Emil Haefely & Cie. A.-G. in Basel

Vor einigen Jahren konnte die für die Erzeugung von Hochspannungsapparaten bekannte Firma Emil Haefely & Cie. A.-G. den Vertretern der Elektrizitätswerke elektromagnetische Messwandlergruppen für 220 kV vorführen. Diese Apparate wurden dann in schweizerischen sowie in ausländischen Elektrizitätswerken in Betrieb genommen und erfüllen ihre Aufgaben seither ohne Störungen. Eine Weiterführung in der Entwicklung von Messwandlergruppen bildet eine Einheit, welche aus einem Stromwandler und einem kapazitiven Spannungswandler besteht.

Am 22. Oktober 1957 wurde den Vertretern der deutsch-schweizerischen Elektrizitätswerke und der Elektrizitätswirtschaft Gelegenheit geboten, die Fabrikation solcher Messgruppen zu besichtigen. Die Besichtigung begann mit einer Begrüssungsansprache von Dr. J.-E. Haefely, der seiner Freude darüber Ausdruck gab, dass er das gut gelungene Werk seiner Unternehmung, die kapazitive Messwandlergruppe, den Vertretern der Elektrizitätswerke vorführen kann. Er stellte fest, dass dieser Apparat nicht in seiner heutigen Form zu Stande gekommen wäre, wenn nicht die Erfahrungen und Bedürfnisse der Elektrizitätswerke durch die bestehende enge Zusammenarbeit bekannt wären.

Das Prinzip und den Aufbau der Messwandlergruppe erklärte der Chef der Transformatorabteilung W. Ringger. Die kapazitive Bauart der Messwandlergruppe – sagte der Redner – ersetzt die magnetische Einheit dann mit Vorteil, wenn ausser Strom- und Spannungsmessungen die Möglichkeit der Hochfrequenzankoppelung des Hochspannungsnetzes nötig ist, und eine Messleistung des Spannungswandlers von etwa 200 VA in der Genauigkeitsklasse 0,5 (VDE) ausreichend ist. Eine genaue Beschreibung der Messwandlergruppe wird in einer der nächsten Nummern des Bulletins veröffentlicht werden.

Die Besichtigung der Fabrikation der Messwandlergruppe bestätigte, dass die Herstellung solcher Apparate mit unglaublich viel Kleinarbeit verbunden ist. Dabei muss auch grösstes Gewicht auf exakte Fabrikation gelegt werden. Eine Neuerung gegenüber früheren Ausführungen von Messwandlern bildet ein Explosionsschutz. Dieser soll jegliche unzulässig grosse Gasentwicklung in der Wandlergruppe, welche infolge Glimmens oder Überhitzung des Öles auftreten könnte, anzeigen. Der Explosionsschutz arbeitet auf der Basis des Buchholzsches. Bei der Besichtigung wurde die Funktion dieser Einrichtung sowohl an einem Modell aus Plexiglas als auch an einer fertigen Messgruppe demonstriert.

Eine andere bemerkenswerte Eigenschaft der Messgruppen ist ihr luftdichter Abschluss. Der elastische Luftabschluss ermöglicht, die Wandler gegen das Eindringen von Feuchtigkeit dauernd zu schützen und den infolge innerer Erwärmung auftretenden Überdruck des Öles trotzdem zu kompensieren. An einem Modell konnte der im luftdicht abgeschlossenen Wandler maximal auftretende Druck, der sich kleiner als 0,02 kg/cm<sup>2</sup> erwies, kontrolliert werden.

Allgemeines Interesse erregte anlässlich des Rundganges in der Fabrik ein für Südamerika bestimmter 2400-kV-Stoss-generator, 60 kW, mit 200 kV Ladespannung und einer Stosskapazität von 20 800 pF. Die elektronische Steuerung dieses Apparates ermöglicht die Auslösung des Stossvorganges bei jedem beliebigen Punkt der Sinuswelle der Netzspannung. Auch abgeschnittene Stosswellen können mit dieser Steuerung in allen möglichen Zeitpunkten erzeugt werden. Die Stosswellen werden gleichzeitig oszillographisch beobachtet oder festgehalten.

Die grosse Zahl der in Fabrikation stehenden Kondensatoren zur Verbesserung des Leistungsfaktors und solcher für Hochspannungsankopplung ist ebenfalls aufgefallen.

Den Abschluss der sehr interessanten Besichtigung bildete die Unterspannungsetzung einer 220-kV-Messgruppe im Hochspannungslaboratorium auf die Dauer von 1 min. Trotzdem diese Gruppe schon das fünfte Mal einer Belastung von

460 kV ausgesetzt wurde, hielt sie der hohen Spannungsbelastung stand.

Der Besichtigung folgte ein gemeinsames Mittagessen, anlässlich welchem Dir. Haefely den Anwesenden für ihr Erscheinen dankte. Zuletzt dankte H. Hirzel, Obergeringenieur der NOK, der Geschäftsleitung für das Gebotene auf technischem sowie auf kulinarischem Gebiet. *Schi.*

### 75 Jahre (Aktiengesellschaft) R. & E. Huber, Pfäffikon (ZH)

Im Herbst 1882 richtete Hans Rudolf Huber, der Spross einer alten Stadtzürcher Familie, das Gesuch an die Direktion des Innern des Kantons Zürich, in Pfäffikon auf dem ihm gehörenden Grundstück ein kleines Unternehmen eröffnen zu dürfen. Darin wollte er Eisendrähte, die damals als Armaturen für Damenhüte dienten, mit Baumwollgarn umspinnen, um ihr Aussehen gefälliger zu machen. Er erhielt die Bewilligung, stellte seine umspinnenden Drähte her, verlor aber nach einiger Zeit seine Auftraggeber, weil die Mode – wie schon immer – bald wechselte.

Der Baumwollfachmann Huber, der eine Mechanikerlehre bestanden hatte und ein geschickter Konstrukteur war, hatte aber unterdessen Bekanntschaft mit Peter Emil Huber-Werdmüller, dem Gründer der Maschinenfabrik Oerlikon, geschlossen, der einen Hersteller für baumwollumspinnene Kupferdrähte suchte, welche er für seine Dynamomaschinen brauchte und aus England beziehen musste.

Damit war der Grundstein zu der Firma R. & E. Huber gelegt, auf dem sich das heute so erfolgreiche Unternehmen Stück für Stück aufbaute. Hans Rudolfs Sohn Emil wurde später ins Geschäft aufgenommen, und 1907 wandelten die beiden Inhaber die Firma in eine Aktiengesellschaft um, die im Jubiläumsjahr genau 50 Jahre alt geworden ist.

Die heutige Geschäftsleitung beging die Feier des 75-jährigen Bestehens des Unternehmens unter anderem dadurch, dass sie, ausser ihrem eigenen Personal mit seinen Angehörigen, Behörden, Kunden und Presseleute zu Betriebsbesichtigungen einlud, deren eine am 28. Oktober 1957 stattfand. In der gediegenen Werkkantine, vor der ein prächtiger, von den Arbeitern und Angestellten zum Jubiläum gestifteter Brunnen plätschert, begrüßte Direktionspräsident Fritz Studer, ein Enkel des Gründers Rudolf Huber, die Gäste und skizzierte die Geschichte des Unternehmens. Er legte dar, wie die Baumwolle als Isolator für höhere Spannungen bald nicht mehr genügte, so dass zu Guttapercha und Kautschuk gegriffen werden musste. Dadurch kam ein neuer Rohstoff ins Fabrikationsprogramm und gab später Anlass zu einer eigenen Abteilung, derjenigen der Gummifabrikate. Schliesslich wurde 1927 die Isolation der Kupferdrähte mit Lacken aufgenommen, und 1930 hielt der Synthese-Kautschuk Einzug in das Unternehmen. Aber die Entwicklung ging unaufhaltsam weiter. Kurz vor dem zweiten Weltkrieg eroberten sich die Kunststoffe ihren Platz, und seither schlug der technische Fortschritt auf diesem Gebiet ein Tempo an, das für ein industrielles Unternehmen höchste Aufmerksamkeit und Aufgeschlossenheit allem Neuen gegenüber, allerdings gepaart mit echt schweizerischem Sinn für das Reale und Vernünftige, verlangt. So steht heute das Unternehmen, das gute Familientradition mit dem Teamwork der erfahrenen und der jungen Ingenieur- und Chemikergeneration vereinigt, blühend und gefestigt da. Sein Fabrikationsprogramm lässt sich prägnant mit den drei Begriffen Drähte, Kabel und Kautschukvulkanisate erfassen.

Nach dem Mittagessen im Gasthof «zum Ochsen», zu dem die Geschäftsleitung die Gäste eingeladen hatte, und wo sie ihnen das prächtige Jubiläumswerk «Fünfundsiebzig Jahre R. & E. Huber, Aktiengesellschaft, Schweizerische Kabel-, Draht- und Gummiwerke, Pfäffikon-Zürich», verfasst unter Beizug namhafter Textgestalter, Photographen und Graphiker, überreichte, wurde man in Gruppen durch die hellen und freundlich gestalteten Werkhallen geführt, wo die Arbeit im vollen Gange war. Vizedirektor Fritz Kappeler hatte zuvor eine einlässliche Orientierung über den Fabrikationsbetrieb gegeben, aus der in diesem Kurzbericht nur einige Rosinen geklaubt werden können.

Heute beschäftigt die A.-G. R. & E. Huber rund 800 Angestellte und Arbeiter. Die Vulkanisieranlagen verbrauchen jährlich über 30 000 t Dampf, der Konsum an elektrischer Energie erreicht rund 10 GWh im Jahr. Das Fabrikgelände umfasst zur Zeit rund 47 000 m<sup>2</sup>. Die Zahl der verarbeiteten Werkstoffe erreicht etwa 3000. Die wichtigsten sind Kupfer, Textilien, Kautschuk (natürlicher und synthetischer) und Kunststoffe. Haupterzeugnisse des Unternehmens sind isolierte Leiter (Drähte und Kabel), Gummiartikel (Pneus für Strassenfahrzeuge, Formprofile aller Art, Keilriemen, Schwing- und Dämpfungselemente), sowie gleiche Artikel aus sinnigem verwendeten Kunststoffen.

Das Unternehmen, dessen Hauptsorge vor dem zweiten Weltkriege und besonders auch während jenes Krieges die Beschaffung und Verarbeitung der Rohstoffe sowie deren Vertrieb war, steht heute zusätzlich vor dem Problem der Erhaltung und Erneuerung der Arbeitskraft aller Stufen. Darüber äusserte sich Vizedirektor Kappeler folgendermassen.

technischen Entwicklung und staunen oft, dass in den Ruhestand getretene Werkangehörige bei Fabrikbesuchen sich kaum mehr zurecht finden, so sehr hat sich das Gesicht der Fabrik verändert.

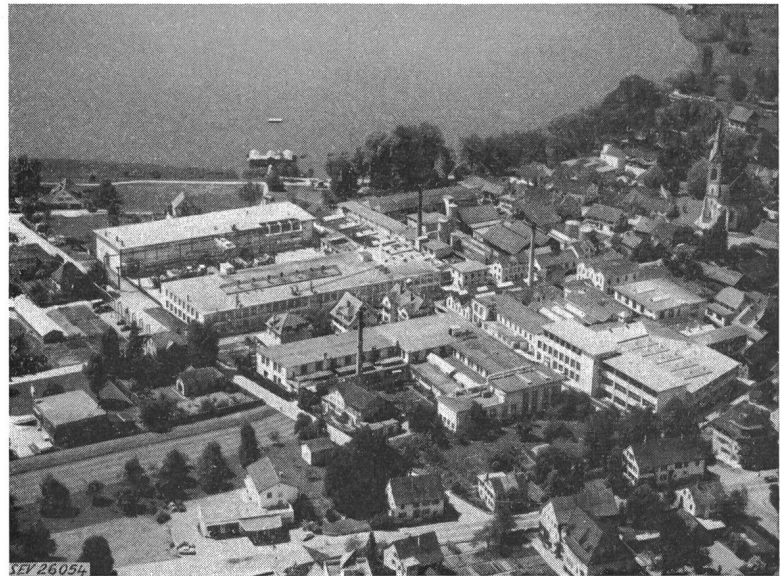


Fig. 1

Die Werkanlagen in Pfäffikon

«Früher, bis zum letzten Weltkrieg, hatten wir keine grossen Schwierigkeiten, frei werdende Arbeitsplätze durch geeignetes Personal zu ersetzen. Häufig suchten die Nachkommen im gleichen Betrieb Arbeit, in welchem ihre Vorfahren schon ihr Brot verdienten. Die Kontinuität des Nachwuchses war daher ohne weiteres gesichert. Aber auch unter andern Gesichtspunkten erfolgte der Übergang von einer Generation zur andern ohne grosse Schwierigkeiten. Viele Arbeitsmethoden und Ar-

Die Anpassung der Fabrikationsmethoden, tiefgreifende Umstellungen der Produktionsabläufe und Fabrikneubauten verhindern den ruhigen Übergang von einer Generation zur andern. Zu diesem schwerwiegenden Moment kommt noch der Personalwechsel an den Arbeitsplätzen als Folge der anhaltenden Konjunktur, der rapid angestiegen ist. Pfäffikon liegt in der Nähe der beiden Industriezentren Winterthur und Zürich; der Sog der Stadt ist unwiderstehlich. Die Beschaffung von



Fig. 2

Ziehen von Kupferdraht von 0,015 mm Durchmesser  
(1 kg ergibt eine Drahtlänge von 600 km)

beitsvorgänge blieben nämlich über Jahre hinaus unverändert. Dasselbe gilt auch für die damals hergestellten Produkte, die hiezu benötigten Materialien und Fabrikationseinrichtungen.

In den letzten 15 Jahren haben sich aber die Verhältnisse gründlich geändert. Wir stehen mitten in einer sprunghaften



Fig. 3

Batterie von Pneuvulkanisierpressen

Arbeitskräften und die Sicherung des Nachwuchses sind zu einem ersten Problem der Unternehmungsführung geworden. Wir suchen dieses zu lösen, indem wir Fabrikbesuche der Schulen unseres Einzugsgebietes und Besuchstage für die Familien unserer Werkangehörigen veranstalten. Wir suchen Kontakt mit Behörden und Presse. Durch vermehrte Pflege der menschlichen Beziehungen, im täglichen Verkehr wie im gelegentlichen festlichen Zusammensein, versucht man, eine

echte Arbeitsgemeinschaft und ein gesundes Betriebsklima zu schaffen und auch zu erhalten. Es ist dies aber auch für uns ein inneres Bedürfnis, und wir führen eine Tradition fort, die wir auf den Gründer Rudolf Huber zurückführen dürfen.

Ganz besondere Bedeutung messen wir der inner- und ausserbetrieblichen Schulung bei. Wir führen ein zielbewusstes Ausbildungsprogramm, das auf mehrere Jahre festgelegt ist, für die verschiedenen hierarchischen Rangstufen durch. Vorträge, Filmvorführungen, Demonstrationen, Besprechungen und Kurse sollen die Kenntnisse erweitern.

Unsere Fachleute stehen in enger Verbindung mit Fachkollegen im In- und Ausland. Der Kontakt mit Prüfungs-, Forschungs- und Versuchsanstalten des Staates und der Industrie verschafft ihnen manche Erkenntnisse. Sie beteiligen sich am Erfahrungsaustausch auf internationalen Kongressen

und Tagungen, besuchen Ausstellungen und Messen, um die neuesten Errungenschaften ihrem eigenen Schaffen nutzbar zu machen. Eine fruchtbare Zusammenarbeit entwickelt sich aber auch aus dem Gespräch mit dem Verbraucher, denn vom Kunden her kommen oft die ergiebigsten Entwicklungsimpulse.»

Der Rundgang vermittelte ein eindrückliches Bild von einem rein schweizerischen Unternehmen, in dem die Unternehmerinitiative nicht stillsteht. An die Stelle des Gründers Rudolf Huber, der an der Wiege des SEV gestanden hatte und einer der ersten Besitzer eines elektrischen Kochherdes war, ist eine leitende Generation getreten, deren Aufgeschlossenheit vor den täglich wechselnden Aspekten von Technik und Wirtschaft Gewähr für das weitere Gedeihen eines blühenden Betriebes bietet. Mt.

## Literatur — Bibliographie

517.942.82

Nr. 10 815,3

**Handbuch der Laplace-Transformation.** Bd. 3: Anwendungen der Laplace-Transformation, 2. Abt. Von *Gustav Doetsch*. Basel, Birkhäuser, 1956; 8°, 300 S., 23 Fig. — Lehrbücher und Monographien aus dem Gebiete der exakten Wissenschaften, Mathematische Reihe, Bd. 19 — Preis: geb. Fr. 40.—, brosch. Fr. 36.—.

Mit dem Erscheinen dieses Bandes wird das dreibändige Handbuch von Prof. *Doetsch* abgeschlossen. Es ist das vollständigste Werk der mathematischen Literatur der Gegenwart über die Laplace-Transformation.

Das Handbuch ist von einem Mathematiker in erster Linie für Mathematiker geschrieben worden. Es versteht sich daher wohl von selbst, dass der Aufbau mit kompromissloser Strenge durchgeführt wurde. Auch der Umfang des Gesamtwerkes von 1300 Seiten lässt erkennen, dass es nicht das Hauptanliegen des Verfassers sein konnte, dem Ingenieur ein mathematisches Werkzeug in die Hand zu geben. Sein Ziel ist vielmehr die Gesamtdarstellung einer interessanten mathematischen Theorie und ihre Anwendungen auf rein mathematische Probleme. Es ist deshalb verdienstvoll, dass der Verfasser trotzdem die Gesichtspunkte des Ingenieurs nicht beiseite gelassen hat, sondern durch Hinweise und Beispiele diejenigen Teile der Theorie, die praktische Anwendungen zulassen, dem Ingenieur näherzubringen versucht, und ihm Anleitungen zum Gebrauch dieses wirkungsvollen Instrumentes zu geben.

Für den Ingenieur dürften die folgenden Kapitel von besonderem Interesse sein: Partielle Differentialgleichungen, Integralgleichungen und Differenzgleichungen.

Dem Elektroingenieur, der die Laplace-Transformation auf Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen anwenden will, wird man die Konsultation des Werkes nicht zumuten wollen. Ingenieure und Physiker jedoch, welche sich mit Problemen, die auf partielle Differentialgleichungen führen, befassen müssen, deren Lösungen, wie das sehr oft der Fall ist, nur durch unendliche Reihen darstellbar sind, werden in diesem Standardwerk Anregungen finden. Auch werden sie auf die Gefahren aufmerksam gemacht, die bei einem zu unbedenklichen Operieren mit der Laplace-Transformation bei solchen Problemen im Hintergrunde lauern.

*W. Frey*

621.317.727 + 621.316.8

Nr. 11 284,1,2

**Radio and Electronic Components.** Vol. 1: Fixed Resistors. By *G. W. A. Dummer*. 8°, XI, 187 p., fig., tab. Vol. 2: Variable Resistors and Potentiometers. By *G. W. A. Dummer*. 8°, XII, 176 p., fig., tab. London, Pitman, 1956 — Price: cloth Vol. 1: £ 1.8.—; Vol. 2: £ 1.10.—.

Die beiden vorliegenden Bände sind die erste Folge einer Reihe über Bauelemente der Radiotechnik und Elektronik.

Dem ersten Band über «Festwiderstände» ist ein kurzer geschichtlicher Überblick der Bauelemente-Entwicklung in England, sowie eine Übersicht der Klassifizierung der Bauteile in Temperatur- und Feuchtigkeitskategorien, vorangestellt; ausser den britischen sind auch die Empfehlungen der CEI berücksichtigt.

Der englische und amerikanische Farbencode, sowie die Abstufung der Widerstandswerte nach der logarithmischen Reihe (z. B. 10, 15, 22, 33, 47, 68) werden beschrieben, wobei als Beispiel die Eigenschaften und Abmessungen praktisch ausgeführter Widerstände in Tabellen dargestellt sind. In den nachfolgenden, die Ausführungsformen betreffenden Kapiteln werden ausser über Kohleschicht- und drahtgewickelte Widerstände auch Angaben über Spezialausführungen, z. B. Hochkonstant-, Metallfilm- und Subminiaturwiderstände gemacht. Im weiteren sind die üblichen Messmethoden für Widerstand, Temperaturkoeffizient, Frequenzabhängigkeit u. a. beschrieben. Im Kapitel «Spezialtypen» werden temperaturabhängige («Thermistoren») und spannungsabhängige («Carbohm») Widerstände, sowie Widerstände für hohe Frequenzen besprochen. Der erste Band schliesst mit einem Kapitel über neuartige, in Entwicklung befindliche Widerstandsmaterialien bzw. -ausführungsformen. Im Anhang befindet sich ein umfangreiches, mehrseitiges Literaturverzeichnis.

Ebenso wie im ersten, ist auch im zweiten Band ein kurzer geschichtlicher Überblick vorangestellt, dem eine Übersicht der Klassifizierung der Bauelemente in Temperatur- und Feuchtigkeitskategorien folgt. Spezifischer Widerstand, Temperaturkoeffizient und andere physikalische Eigenschaften, sowohl reiner Materialien als auch gebräuchlicher Widerstandslegierungen, sind in Tabellen zusammengefasst.

Die beschriebenen Messverfahren sind, gegenüber denen der Festwiderstände, erweitert um Methoden zur Bestimmung der Linearität bzw. der Funktion des Widerstandsverlaufes. Für den Praktiker werden konstruktive Hinweise gegeben zur Auswahl des Widerstandsmaterials und der Form des Schleifkontaktes bzw. dessen Werkstoff. Ein weiteres Kapitel gibt Möglichkeiten an, wie man mit einer Kombination eines linearen Potentiometers mit Festwiderständen bestimmte, vorgeschriebene Funktionen darstellen kann. Hiefür werden praktische Beispiele mit entsprechenden Berechnungsgrundlagen gegeben. Präzisionspotentiometer verschiedener Ausführung und ihre Berechnung sind in einem besonderen Kapitel enthalten, an das sich ein Abschnitt über Potentiometerfertigung mittels Ringwickelmaschinen anschliesst. In einem weiteren, grösseren Kapitel werden Sonderbauformen, z. B. Sinus-Cosinus-Potentiometer, beschrieben und praktische Ausführungsbeispiele dafür gegeben. Angaben über sog. «Subminiaturpotentiometer» beschliessen diesen Abschnitt. Die beiden letzten Kapitel des Buches über Entwicklung und Experimentaltypen variabler Widerstände geben mit einem Blick in die Zukunft noch manche Anregung. Auch dem zweiten Band ist ein mehrseitiges Literaturverzeichnis angegliedert.

Die beiden Bücher können dem Praktiker empfohlen werden, nur soll nochmals darauf hingewiesen werden, dass alle Angaben praktisch ausgeführter Widerstände, Toleranzen, Prüfbedingungen usw. den britischen Normen bzw. Masssystemen entsprechen. *H. J. Wolf*

621.317.312

Nr. 11 306

**Wechselstrommesstechnik** unter besonderer Berücksichtigung des mechanischen Präzisionsgleichrichters. Von *F. Koppelman*. Berlin, Springer 1956; 8°, IX, 225 S., 192 Fig., 20 Tab. — Preis: geb. DM 30.—.

Nach Mitteilung des Verfassers im Vorwort ist das vorliegende Werk eine Neubearbeitung eines im Eigenverlage der AEG früher erschienenen Buches «Die Messtechnik des mechanischen Präzisions-Gleichrichters». Auch für die Neubearbeitung würde dieser Titel den Inhalt besser kennzeichnen, denn er betrifft ausschliesslich Messverfahren, die auf der Anwendung des mechanischen Messgleichrichters beruhen. Wenn bis heute diese Verfahren in der praktischen Messtechnik noch nicht die Verbreitung gefunden haben, die sie verdienen, so liegt dies wohl zur Hauptsache darin, dass dem Messtechniker eine Anleitung fehlte, welche in geschlossener Form und in streng wissenschaftlicher Weise dieses umfangreiche Spezialgebiet behandelt.

Nachdem in den ersten einleitenden Kapiteln die Grundbegriffe und Definitionen der Wechselstromgrössen behandelt werden, wobei der hier so wichtige Einfluss der Oberwellen besonders eingehend berücksichtigt wird, werden die einzelnen Messverfahren beschrieben. Dabei ergibt sich eine fast vollständige Wechselstrommesstechnik allein unter Anwendung des Messgleichrichters, der daher als eigentliches Universalinstrument bezeichnet werden kann. Bei vielen Spezialaufgaben, wie z. B. der Messung kleinster Spannungen, grosser Ströme usw. bewährt er sich ganz besonders, da für die Messungen nach gewöhnlichen Methoden genügend empfindliche oder genaue Messgeräte fehlen.

Der zweite Teil des Buches bringt in besonderen Kapiteln eine exakte Theorie des Messkontaktes, seine technische Entwicklung und konstruktive Ausführungen. Diese Kapitel wären wohl besser an den Anfang des Werkes zu stellen, da deren Beherrschung Voraussetzung für das Verständnis der Messverfahren ist.

Die Behandlung des Stoffes ist in klarer und leichtfasslicher Art durchgeführt. Viele Abbildungen, sorgfältige Diagramme und reichliche Tabellen unterstützen das Studium des Werkes, das berufen sein dürfte, dem Messtechniker bei der Anwendung des Messgleichrichters als nützlicher Leitfaden zu dienen und dazu beitragen wird, diesem interessanten und universellen Messgerät eine vermehrte Anwendung zu sichern.

E. Offermann

621.317.029.4/5

Nr. 11 357

**Niederfrequenz- und Mittelfrequenz-Messtechnik für das Nachrichtengebiet.** Von A. Wirk und H. G. Thilo. Stuttgart, Hirzel, 1956; 8°, VIII, 234 S., 223 Fig., Tab. — Monographien der elektrischen Nachrichtentechnik, Bd. XX — Preis: geb. DM 28.—.

Le perfectionnement des appareils de mesure, apport considérable au développement de la technique des transmissions, résulte pour une bonne part de la recherche de nouvelles méthodes précises et surtout plus rapides pour la mise au point et l'entretien d'équipements de transmission.

Les auteurs, tous deux de la Maison Siemens, exposent au début de chacun des 12 chapitres le principe du procédé de mesure traité à l'appui d'un développement mathématique qui sous-entend une connaissance approfondie de l'électrotechnique. Ils abordent ensuite les réalisations pratiques et décrivent à chaque chapitre, à l'aide de schémas et figures, des instruments de fabrication Siemens.

L'ouvrage concerne pratiquement tous les ponts de mesure et générateurs Siemens utilisés en basse fréquence ainsi que les appareils de mesure de tension et de courant, tout en se limitant au domaine des courants faibles.

Ce livre, clair et bien ordonné, constitue une documentation précieuse pour l'ingénieur des télécommunications qui y trouvera non seulement un rappel des principes sur lesquels sont basés les appareils qu'il utilise journellement, mais aussi des indications qui pourront lui faire éviter certaines erreurs. A cet effet, deux chapitres importants sont consacrés au blindage, à la symétrie, à la mise à la terre et aux différents modes de redressement pour la mesure des tensions alternatives.

Il faut citer encore que l'exposé de chaque procédé de mesure est suivi d'une abondante bibliographie, de sorte que cet ouvrage, tout en étant une propagande pour les appareils Siemens, peut être vivement recommandé aux ingénieurs des télécommunications.

P.-H. Werner

621.38

Nr. 11 367

**Introduction to Industrial Electronics.** By R. Ralph Benedict. New York, Prentice-Hall, 1955; 8°, X, 436 p., fig., tab. — Prentice-Hall Electrical Engineering Series — Price: cloth Fr. 33.75.

Der fünfte Neudruck des Buches gibt zunächst eine Erklärung der fundamentalen Vorgänge in der Vakuumröhre und erläutert anschliessend die Prinzipien der Diode, Triode und der Mehrgitterröhren. Im weiteren werden die grundlegenden Verstärkerschaltungen behandelt, wobei allerdings der Gleichspannungsverstärker, der in industriellen Geräten eine grosse Rolle spielt, zu kurz kommt. Leider wird auch über Transistoren wenig gesagt, es ist aber zu bedenken, dass das Buch erstmals im Jahre 1951 erschienen ist, also am Anfang der Transistorentechnik. Einen guten Überblick gibt es über die gasgefüllten Röhren und deren Anwendungen in Gleichrichterschaltungen.

Die zweite Hälfte des Buches ist der industriellen Schaltungstechnik gewidmet, insbesondere der Hochfrequenzheizung, der Motorsteuerung, der Anwendungen in der Schweisstechnik. Nützlich sind die Abschnitte über Kontroll- und Messinstrumente.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der Inhalt sauber und logisch aufgebaut ist. Das Buch ist nicht für den Spezialisten geschrieben, setzt aber trotzdem einige Kenntnisse der Elektrotechnik voraus. Es dürfte hauptsächlich den Studierenden, sowie den Ingenieur und Techniker aus benachbarten Fachgebieten interessieren. Die mathematischen Grundlagen sind durchwegs einfach gehalten.

W. Güttinger

517.942.82

Nr. 11 373

**Anleitung zum praktischen Gebrauch der Laplace-Transformation.** Von Gustav Doetsch. Mit Tab.-Anhang von Rudolf Herschel. München, Oldenbourg, 1956; 8°, 198 S., 12 Fig. — Preis: geb. DM 22.—.

Jeder Ingenieur, der oft mit der Laplace-Transformation rechnet, wird dieses mathematische Instrument wegen seiner Einfachheit schätzen. Viele von ihnen werden sich jedoch gelegentlich etwas unsicher gefühlt haben, oder sogar auf wirkliche oder scheinbare Widersprüche gestossen sein. Es hängt dies damit zusammen, dass die Laplace-Transformation einer nicht einfachen mathematischen Theorie entspringt, deren vollständige Beherrschung gute Kenntnisse der Funktionentheorie verlangt.

Es ist deshalb sehr zu begrüssen, dass der beste Kenner dieser Theorie, Prof. Doetsch, diese Anleitung geschrieben hat. Es ist dem Verfasser gelungen, trotzdem er meistens auf Beweise verzichtet, die Gefahr des «Kochbuches» zu umgehen, und dem Leser eine leicht zugängliche Einführung in die Methode der Laplace-Transformation zu geben. Dem Leser wird aber auch der nötige Respekt vor der Methode beigebracht. Immer wenn Gefahren im Hintergrund lauern, ist am Rande gut sichtbar ein Gefahrensignal angebracht. Es sollen hier lediglich einige Gefahrenstellen erwähnt werden: Die Berücksichtigung der Anfangsbedingungen bereitet zwar im allgemeinen keine besonderen Schwierigkeiten. Es gibt jedoch Fälle, in denen besondere Vorsicht geboten ist. Wenn der Nenner der Operatorfunktion mehrfach Wurzeln besitzt, muss ein besonderes Verfahren angewendet werden, um zur Lösung zu kommen. Besondere Vorsicht erheischen alle jene Fälle, wo die Operatorfunktion transzendent ist, d. h. überall da, wo partielle Differentialgleichungen im Spiele sind, oder bei Regelproblemen mit Totzeiten.

Das Buch behandelt die gewöhnlichen und partiellen Differentialgleichungen, Differenzgleichungen und Integralgleichungen, soweit sie einer Behandlung mit der Laplace-Transformation zugänglich sind. Umfangreiche Tabellen von Korrespondenzen erleichtern die praktische Arbeit. Es darf jedem Elektroingenieur, der in seinem Beruf die Laplace-Transformation anzuwenden hat, zur Lektüre warm empfohlen werden.

W. Frey

621.314.7

Nr. 11 374

**An Introduction to Junction Transistor Theory.** By R. D. Middlebrook. New York, Wiley; London, Chapman & Hall, 1957; 8°, XXIV, 296 p., fig., 1 tab. — Price: cloth \$ 8.50.

Das Buch richtet sich an den Elektroingenieur und den Elektrotechniker, für die es heute immer wichtiger wird,

über das theoretische Verhalten und insbesondere über die physikalischen Grundlagen des Transistors Bescheid zu wissen.

In einem ersten Teil wird die Physik der Halbleiter unter besonderer Berücksichtigung von Germanium und Silizium eingehend behandelt, zunächst in einer mehr beschreibenden und anschliessend in einer mathematisch exakten Form. Ausgehend von der Energiebandstruktur wird mit Hilfe der statistischen Mechanik der Leitungsmechanismus im Halbleiter beschrieben. Schliesslich wird das Verhalten der Elektrizitätsträger in einem p-n-Übergang erklärt. Der zweite Teil des Buches widmet sich ausschliesslich den physikalischen Vorgängen in einem solchen p-n-Übergang und im p-n-p-Transistor. Als Funktion der angelegten Gleichspannung werden zunächst die Ströme für den einfachsten eindimensionalen Fall genau berechnet. In einem weiteren Kapitel sind die innere Kapazität und Rückwirkungen im Transistor erklärt. Ausgehend von der Differentialgleichung wird der eindimensionale Transistor berechnet. Die Gleichung führt mit einigen Näherungen auf ein Ersatzschema des Transistors. Die Parameter dieses Ersatzschemas werden aus den abgeleiteten allgemeinen Formeln für den Transistor berechnet. Der dritte Teil befasst sich mit der Umformung dieses physikalischen Ersatzschemas in eine dem Schaltungsentwickler bekanntere Form, nämlich in ein II-Ersatzschema. In einem Schlusskapitel wird noch der in der grundlegenden Theorie vernachlässigte Einfluss der Oberfläche diskutiert, und das Verhalten des Transistors bei hohen Injektionsdichten, wie sie bei den Leistungstransistoren vorkommen, beschrieben.

F. Winiger

621.314.21

Nr. 11 386

**Die Transformatoren.** Von *Milan Vidmar*. Basel u. Stuttgart, Birkhäuser, 3. vollst. umgearb. Aufl. 1956; 8°, 630 S., 321 Fig., Tab., Taf. Lehr- und Handbücher der Ingenieurwissenschaften, Bd. 18 — Preis: geb. Fr. 68.—, brosch. Fr. 64.—.

Dieses bekannte Standardwerk des Verfassers hat nach 30 Jahren eine, ganz der inzwischen eingetretenen technischen Weiterentwicklung angepasste Neuauflage erfahren. Es weist nach wie vor einen sehr grossen Umfang auf und stellt nicht eigentlich ein Nachschlagewerk dar, sondern betrachtet in breiter Darstellungsweise alle konstruktiven und betrieblichen, wie besonders auch die wirtschaftlichen Zusammenhänge. Der Verfasser möchte nach seiner eigenen Aussage den Leser nicht plagen mit der Lektüre des Buches, sondern ihm ein «nützliches Vergnügen» bereiten — nicht umsonst kommt darum auch der Humor inmitten der wissenschaftlichen Betrachtungen nicht zu kurz.

Das Buch behandelt ausschliesslich den Leistungstransformator und geht in drei einleitenden Abschnitten ausführlich auf sein Wesen und seine Gestalt ein. Selbstverständlich fehlen dabei auch nicht die geschichtlichen, physikalischen und mathematischen Grundlagen, welche für das weitere Verständnis erforderlich sind. Sehr interessant sind die Überlegungen, aus welchen hervorgeht, dass der billigste Transformator nicht die billigste Transformation zur Folge hat. Wertvoll für den Praktiker sind die grundlegenden Wachstumsgesetze und die Überlegungen betreffend die Wahl von ein- oder dreiphasigen Transformatoren, wobei einerseits die Wirtschaftlichkeit und andererseits das Transportproblem mit hineinspielt. Mit besonderer Liebe und Sorgfalt beleuchtet der Verfasser die mannigfaltigen Fragen, welche mit der Entstehung und der Abfuhr der Wärme des Transformators zusammenhängen, wie zum Beispiel die Lebensdauer oder die Kessel- und Kühlarten. Oft sind die theoretischen Betrachtungen mit praktischen Messresultaten belegt. Die Teile des magnetischen Kreises und die damit zusammenhängenden Erscheinungen wie Leerlauf- und Einschaltstrom sind in einem besonderen Abschnitt zusammengefasst. Es steht vor allem der konstruktive Aufbau der verschiedenen Kernarten im Vordergrund, wobei naturgemäss die heute in steigendem Masse verwendeten kernorientierten Bleche besondere Beachtung verdienen. Entsprechend dem Aufbau des Transformators folgt nun die eingehende Darlegung der Wicklungs- und Isolationsprobleme. Der Verfasser entwickelt auch eine eigene Theorie und Berechnungsart für die Kurzschlusskräfte. Im Zusammenhang mit den Spannungsproblemen findet man wertvolle Hinweise über die Bemessung der verschiedenen Isolationen, wobei sich die Betrachtung auf die

konventionelle Barrierenisolation wie auch auf die sog. feste Isolation im Hauptstreu Kanal erstreckt. Dass den Stoßspannungsproblemen die gebührende Beachtung geschenkt wird, ist fast selbstverständlich. Den Abschluss des Werkes bilden einige Randprobleme, sowie eine Reihe praktischer Beispiele über die Berechnung und Konstruktion ganzer Transformatoren.

H. Lutz

537.311.53 + 621.315.592

Nr. 11 407

**An Introduction to Semiconductors.** By *W. Crawford Dunlap, Jr.* New York, Wiley; London, Chapman & Hall, 1957; 8°, XXI, 417 p., fig., tab. — Price: cloth \$ 11.75.

Mit der Beschränkung auf sog. elektronische Halbleiter, in denen die Leitung durch Ionen keine Rolle spielt, gibt dieses Buch eine Einführung in die Festkörperphysik. Beginnend mit der Kristallstruktur, unter besonderer Berücksichtigung der technisch interessanten Halbleiter, wird zuerst die Elektronentheorie des reinen Kristalls in einer mehr beschreibenden Form behandelt, unter der Angabe der mathematischen Grundprinzipien und der Endgleichungen. Anschliessend werden die Kristalldefekte beschrieben, die zur Bildung weiterer Leitungselektronen und Löcher sowie auch zu Rekombinationszentren führen, um, ausgehend von der statistischen Mechanik, welche erklärt wird, die physikalischen Vorgänge im technischen Halbleiter zu berechnen. Mit dem Verhalten der Oberfläche und der Behandlung des Metallhalbleiterkontaktes sowie des wichtigen p-n-Überganges und p-n-p-Transistors schliesst der Teil über die allgemeinen Grundlagen. In zwei Kapiteln wird eine Einführung in die Messtechnik und in die Technologie der Herstellung der Halbleiter gegeben. In einem speziellen Teil werden die physikalischen Eigenschaften der bekannten Halbleiter zusammengefasst. Darin findet man in Kurven und Tabellen die wichtigsten Grössen, wie Leitfähigkeit, Ionisationsenergie und die Konstanten der festen Diffusion von Donator- und Akzeptorelementen auf eine übersichtliche Art zusammengestellt. Obwohl den beiden Hauptvertretern, Silizium und Germanium, der grösste Platz eingeräumt ist, findet man auch Angaben über theoretisch weniger bekannte Halbleiterelemente, wie Selen, graues Zinn usw., sowie über die intermetallischen Verbindungen und zusammengesetzten Halbleiter. Ein letzter Teil des Buches befasst sich mit den technischen Anwendungen, wie Gleichrichter und Transistoren in ihren verschiedenen Ausführungsformen, sowie Photozellen, Thermistoren, Varistoren und Hall-Generatoren. Die elektrischen Eigenschaften dieser Vorrichtungen werden beschrieben und ihr Funktionieren auf Grund der physikalischen Grundlagen erklärt.

Das Erscheinen dieses Buches ist sehr zu begrüssen. Besonders der Ingenieur und der Studierende, die sich immer mehr mit diesen Problemen befassen müssen, finden darin auf kleinem Raum eine klare Zusammenfassung der physikalischen Grundlagen, ohne Spezialkenntnisse in höherer Mathematik beherrschen zu müssen. Das Buch kann aber auch, insbesondere der übersichtlichen Darstellung wegen, dem mit der Materie vertrauten Fachmann als Nachschlagewerk für die theoretischen Grundlagen und vor allem für die speziellen Eigenschaften der Halbleiter dienen.

F. Winiger

061.3 (73) : 621.38

Nr. 90 049,11

**Proceedings of the National Electronics Conference, Vol. XI:** Chicago, October 3,4,5 1955. Chicago, National Electronics Conference, 1956; 8°, XIV 1040, XIV p., fig. tab. — Price: cloth \$ 5.—.

Der vorliegende Band fasst über 100 Fachvorträge auf dem Gebiet der Forschung, Entwicklung und Anwendung der Elektronik zusammen, die anlässlich der alljährlich stattfindenden National Electronics Conference — in diesem Fall derjenigen des Jahres 1956 — gehalten wurden. Es ist kaum möglich, auf die einzelnen Beiträge einzugehen, doch sei hier versucht, einige interessante Themen kurz anzudeuten.

Vor allem sind die unter verschiedenen Themengruppen verstreuten Berichte über Anwendungen des Transistors zu erwähnen, u. a.: «A transistor amplifier with extremely high input impedance», «Junction-transistor integrator», «Transistorized Meacham-bridge oscillator», «Transistorized crystal video receiver», sowie der Beitrag über die Dimensionierung

von Transistorverstärkern «Optimum design of common-emitter transistor audio amplifiers». Unter den Arbeiten auf dem Gebiet der Netzwerktheorie sind zu erwähnen: «Singular transformations in network theory», «The Philosophy of transform techniques», «Normalization of the frequency variable as an aid in network design» und «On the tabulation of insertion loss low-pass chain matrix coefficients and network element values». Unter dem Abschnitt «Communication Theory» figurieren vier Beiträge, u. a. ein Beitrag über «A comparison between the phase and amplitude principles in signal detection». Der Abschnitt «Instruments and Measurements» enthält einen interessanten Bericht «A direct-writing cathode-ray-tube recorder». Ferner sind zu erwähnen die Beiträge: «Improvement in the drift stability of constrained starved amplifiers», «Application of high-frequency magnetic amplifiers», «A synthesis procedure for sampled data systems», «The iterative solution of networks of resistors and ideal diodes», «Luminescence and luminescent devices», «New criteria for microwave component surface», «Automation in post offices». — Zusammenfassend kann gesagt werden, dass dieser Sammelband sehr viele wertvolle Anregungen für den auf dem Gebiet der Elektronik tätigen Ingenieur oder Physiker enthält.

R. Shah

621-52

Nr. 535 002

**Einführung in die Technik selbsttätiger Regelungen.** Von Werner zur Megede. Berlin, de Gruyter, 1956; 8°, 176 S., 86 Fig. — Sammlung Göschen Bd. 714/714a — Preis: brosch. DM 4.80.

Wer schon einmal dem Problem der Einführung in die Regelungstechnik gegenübergestanden hat, sei es als Lehrender oder als Studierender, wird dieses Doppelbändchen der Sammlung Göschen nicht ohne Skepsis zur Hand nehmen. Wie soll eine Einführung von praktischem Nutzen auf so gedrängtem Raum möglich sein, wo andernorts ein dickes Buch nicht genügt? Und doch stellt man beim Durchlesen schon sehr bald fest, dass hier das Ziel überraschend gut erreicht wird; das Büchlein ist klar und leicht verständlich geschrieben, sein Aufbau recht geschickt getroffen. Ausgehend von einfachen Beispielen werden in den ersten acht Abschnitten die wichtigsten Begriffe erläutert und die Eigenschaften der in Regelkreisen anzutreffenden Grundelemente beschrieben. Weitere Abschnitte befassen sich mit den Begriffen Rückführung, Totzeit, mit den Stabilitätskriterien und mit einigen speziellen Fragen, wie Ansprechempfindlichkeit, Reibung, Lose, Störgrössenaufschaltung, vermaschte Regelkreise und Mehrfachregelungen. Selbstverständlich wird manches zu we-

nig ausführlich dargestellt, oft auch auf eine das Verständnis erleichternde Figur verzichtet; die Hinweise auf neuere Literaturstellen ermöglichen jedoch dem Leser ein tieferes Eindringen in die Materie. Den stetigen und den unstetigen Reglern ist je ein Abschnitt gewidmet, anschliessend wird auf die Frequenzganguntersuchung eingegangen und das Problem der Optimierung und Regelgenauigkeit besprochen. Notwendigen mathematischen Ergänzungen sind die fünf Abschnitte des Anhangs gewidmet. Eine Sammlung englischer und amerikanischer Fachausdrücke und Definitionen, sowie ein Sachverzeichnis beschliessen diese wirklich empfehlenswerte Einführungsschrift.

B. Junker

413.2 : 621.3

Nr. Hb i 6

**Dictionnaire allemand-français et français-allemand.** Vocabulaire technique: Electricité, radio et éclairagisme. Par Emile François. Paris, Gauthier-Villars, 2° éd. rev., corr. et augm. 1956; 8°, VIII, 157 p. — Prix: broché fr. f. 800.—

Im Vorwort zu diesem «Deutsch-Französisch»- und «Französisch-Deutsch»-Wörterbuch wird betont, dass das Büchlein ein wertvolles Hilfsmittel bei Übersetzungsarbeiten auf dem Gebiet der Elektro-, Radio- und Beleuchtungstechnik sein soll. Es ist jedoch ausgeschlossen auf 72 Seiten, die dem deutschen und den 61 Seiten, die dem französischen Wortschatz aus den erwähnten Gebieten zugewiesen sind, auch nur ein Minimum an üblichen Fachausdrücken und Begriffen aufzunehmen. Im vorliegenden Buch beansprucht der Text zudem oft nur ein Viertel bis eine Hälfte der verfügbaren Seitenfläche. Aus den erwähnten Gründen ist die Auswahl der Wörter, die in Übersetzung gegeben werden, sehr willkürlich, um nicht zu sagen planlos und unvollständig. Es werden zudem viele Ausdrücke des allgemeinen Sprachgebrauchs, die in jedem guten allgemeinen Wörterbuch zu finden sind, aufgeführt, wogegen wichtige Fachausdrücke fehlen. An Druckfehlern und falschen Worttrennungen besteht kein Mangel. Viele der Übersetzungen sind falsch und mögen geradezu erheiternd wirken, wie einige Beispiele zeigen mögen: Es lautet z. B. die Übersetzung für: Drehstrom = Courant tournant, Index lumineux = Erleuchteter Anzeiger, Courbe d'étalonnage = Eichenkurve, Pantographe (Traction) = Schleichbügel, Vibreur = Zerkacker, Soudure autogène = Selbstlötlung usw.

Die vorliegende «zweite, durchgesehene, korrigierte und beträchtlich erweiterte Auflage» bedarf, sofern das Büchlein eine weitere Auflage erleben sollte, einer sehr gründlichen Durchsicht, Umarbeitung und Erweiterung, wenn es auch nur einigermaßen den ihm zugesprochenen Zweck erfüllen soll.

M. P. Misslin

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

### I. Signe distinctif de sécurité et marque de qualité

#### Marque de qualité

#### A. Appareils destinés aux ménages et à l'artisanat



#### Appareils électriques

A partir du 1<sup>er</sup> août 1957.

S. A. des Appareils Hoover, Zurich.

Repr. de la maison Hoover Limited, Perivale (Grande-Bretagne).

Marque de fabrique:



Aspirateur de poussière HOOVER Constellation. Modèle 822 470 W, 125, 145, 220 et 250 V.

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



ASEV  
ASEV

} pour conducteurs isolés

} pour tubes isolants armés, avec plissure longitudinale

### Transformateurs de faible puissance

A partir du 15 juin 1957.

Trafag S. A., Zurich.

Marque de fabrique:

Appareil auxiliaire pour lampe à fluorescence.

Utilisation: A demeure dans les locaux secs ou temporairement humides.

Exécution: Appareil auxiliaire surcompensé, exécution étroite pour lampes à fluorescence à cathodes chaudes. Enroulements principal et auxiliaire en fil de cuivre émaillé. Condensateurs série et de déparasitage, combinés. Boîtier en tôle de fer. Bornes sur socle en matière isolante moulée. Appareil destiné uniquement au montage dans des luminaires en tôle.

Puissance de la lampe: 20 W.

Tension: 220 V, 50 Hz.

A partir du 1<sup>er</sup> juillet 1957.

H. & A. Gahler, St-Gall.

Marque de fabrique: HAG.

Transformateur pour jouets.

Utilisation: Transportable, dans des locaux secs.



Exécution: Transformateur monophasé non résistant aux courts-circuits, classe 2 b, avec disjoncteur à maximum de courant. Boîtier en tôle de fer.

Puissance: 48 VA.

Tensions: Primaire 220 V.

Secondaire max. 24 V.

Tension secondaire réglable progressivement.

#### Dispositifs de connexion à fiches

A partir du 1<sup>er</sup> juillet 1957.

*Pierre Wernli, Soyhières (BE).*

Marque de fabrique: 

Prises multiples mobiles pour 10 A, 250 V.


Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Corps en matière isolante moulée blanche, noire ou brune. Pour l'introduction de trois fiches.

N<sup>os</sup> 800 w, s, b: 2 P, type 1, Norme SNV 24505.

A partir du 15 juillet 1957.

*Pierre Wernli, Soyhières (BE).*

Marque de fabrique: 

Fiches 2 P + T pour 10 A, 250 V.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Corps en matière isolante moulée noire ou blanche.

Noir

Blanc

N<sup>o</sup> 400-1 N<sup>o</sup> 400-4: Type 14

N<sup>o</sup> 400-2 N<sup>o</sup> 400-5: Type 14 c

N<sup>o</sup> 400-3 N<sup>o</sup> 400-6: Type 14 a } Norme SNV 24509

A partir du 15 juillet 1957.

*H. Amacher & Fils, Allschwil (BL).*

Marque de fabrique: 

Prises de prolongateurs bipolaires pour 10 A, 250 V.


Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Corps en matière isolante moulée brune, noire, blanche ou crème.

N<sup>os</sup> 100/b, ..s, ../w, ../c: Type 1, Norme SNV 24505.

A partir du 15 juillet 1957.

*Tschudin & Heid S. A., Bâle.*

Marque de fabrique: 

Fiche 2 P + T pour 10 A, 250 V, avec prise incorporée.

Utilisation: Dans des locaux humides.

Exécution: Corps en matière isolante moulée noire ou blanche.


N<sup>o</sup> 65: Fiche, type 14 (Norme SNV 24509), avec introduction verticale des conducteurs et prise incorporée pour une fiche du type 11, 12 ou 14.

#### Dispositifs de connexion à fiches

A partir du 15 juillet 1957.

*M. Aellen, Zucker & Cie, Lausanne.*

Repr. de la maison Erich Jaeger K.-G., Bad Homburg v. d. H. (Allemagne).

Marque de fabrique: 

Prises mobiles 2 P + T pour 6 A, 250 V.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: En matière isolante moulée brune foncée. Sans interrupteur.

N<sup>o</sup> 231 E: Sans manchon en caoutchouc.

N<sup>o</sup> 231 E/1: Avec manchon en caoutchouc.

Norme SNV 24549.

#### Douilles de lampes

A partir du 1<sup>er</sup> août 1957.

*Edouard Fischer, Bienne.*

Marque de fabrique: W. F.

Plafonnier pour locaux mouillés.

Exécution: En matière isolante moulée brune. Pour montage avec câble Tdc.

N<sup>o</sup> 3642: Avec intérieur de douille E 27 et filetage A 84,5 pour globe de verre de protection.

#### Dispositifs d'interruption

A partir du 1<sup>er</sup> juillet 1957.

*EMB, Fabrique de moteurs électriques, S. A., Birsfelden (BL).*

Marque de fabrique: 

Interrupteur tripolaire sous coffret, pour 60 A, 500 V.


Utilisation: A adosser, dans des locaux secs ou mouillés.

Exécution: Interrupteur avec coupe-circuit, logés dans un coffret en fonte. Actionnement par levier.

Type TSD 60: Interrupteur tripolaire, schéma A.

A partir du 15 juillet 1957.

*Xamax S. A., Zurich.*

Marque de fabrique: 

Interrupteurs à bouton-poussoir pour 10 A, 250 V.

Utilisation: Pour montage sous crépi, dans des locaux secs.

Exécution: Socle en stéatite, contacts en argent. Bouton-poussoir, disque frontal et plaque de recouvrement en matière isolante de différentes teintes.

N<sup>o</sup> K-X 173100/100: 2 déclencheurs unipolaires, schéma 0,  
N<sup>o</sup> K-X 173101: Interrupteur à gradation unipolaire, schéma 1.

*Standard S. A., Bâle.*

Repr. de la maison Gebr. Berker, Schalksmühle i. W. (Allemagne).

Marque de fabrique: 

Commutateur rotatif de chauffage pour 10 A, 250 V.

Utilisation: Pour encastrement dans des appareils de chauffage.

Exécution: Socle et tambour de couplage en stéatite. Contacts en cuivre et bronze.

N<sup>o</sup> 10 E — 235 Rü: Commutateur unipolaire à 3 positions de réglage.

#### Coupe-circuit à fusible

A partir du 15 juillet 1957.

*Weber S. A., Emmenbrücke (LU).*

Marque de fabrique: 

Socles de coupe-circuit unipolaires pour encastrement dans des tableaux de couplage.

Exécution: Socle en stéatite. Bornes d'entrée pour raccordement à une barre. Colletterte de protection en matière isolante moulée blanche.

	Avec sectionneur de neutre	Sans sectionneur de neutre
SE 21, 15 A, 250 V, type	VR 1 × 15 N	VR 1 × 15
	VQ 1 × 15 N	VQ 1 × 15
E 27, 25 A, 500 V, type	VR 1 × 25 N	VR 1 × 25
	VQ 1 × 25 N	VQ 1 × 25
E 33, 60 A, 500 V, type	VR 1 × 60 N	VR 1 × 60
	VQ 1 × 60 N	VQ 1 × 60

Types VR avec colletterte cylindrique.

Types VQ avec colletterte carrée.

#### Conducteurs isolés

A partir du 15 juin 1957.

*S. A. des Produits Electrotechniques Siemens, Zurich.*

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

Fil distinctif de firme: Rouge-blanc-vert-blanc, imprimé.  
 Marque de qualité: Fil distinctif de qualité de l'ASE.

Câbles incorrodables, type Tdc, exécution spéciale, un à cinq conducteurs rigides d'une section de cuivre de 1 à 120 mm<sup>2</sup>, avec isolation des conducteurs et gaine protectrice à base de chlorure de polyvinyle.  
 Désignation commerciale: PROTODUR NYY.

A partir du 15 juin 1957.

**H. C. Summerer, Zurich.**

Repr. de la maison Ward & Goldstone Ltd., Manchester (Grande-Bretagne).

Fil distinctif de firme: Bleu et vert, deux brins toronnés.

Cordons sous double gaine isolante Cu-Td, deux à cinq conducteurs souples d'une section de cuivre de 0,75 à 1 mm<sup>2</sup>, avec isolation des conducteurs et gaine protectrice à base de chlorure de polyvinyle.

A partir du 1<sup>er</sup> juillet 1957.

**S. A. des Câbleries et Tréfileries, Cossonay-Gare (VD).**

Marque distinctive de firme: COSSONAY, type de câble et année de fabrication, imprimés en couleur.

Conducteurs d'installation à isolement renforcé et résistants à la chaleur, type Cu-Tvw, exécution spéciale, un conducteur massif ou câblé rigide, d'une section de cuivre de 1 à 16 mm<sup>2</sup>, avec isolation à base de chlorure de polyvinyle.

A partir du 15 juillet 1957.

**P. M. Scheidegger S. à r. l., Berne.**

Repr. de la maison Kabelwerke Reinshagen Wuppertal-Ronsdorf (Allemagne).

Fil distinctif de firme: Rose uni.

Cordons sous double gaine isolante, type Gd, deux à cinq conducteurs souples d'une section de cuivre de 0,75 à 2,5 mm<sup>2</sup>, avec isolation des conducteurs et gaine protectrice en caoutchouc.

### Changement de représentant

La maison  
**W. Holzer & Cie, Meersburg a. Bodensee (Allemagne)**  
 est maintenant représentée en Suisse par la maison  
**Albert Schelling, 124, Seefeldstrasse, Zurich 8.**

Le contrat concernant le droit à la marque de qualité de l'ASE, pour dispositifs d'interruption, conclu avec l'ancien représentant **Ernst M. Egli, ing., Zurich**, a été résilié. Un nouveau contrat a été conclu avec la maison Albert Schelling.

### III. Signe «antiparasite»



A partir du 1<sup>er</sup> juillet 1957.

**H. Büchi, Zurich.**

Repr. de la maison Phoenix Sales Ltd, Londres (Grande-Bretagne).

Marque de fabrique: CYCLONE.

Aspirateur de poussière CYCLONE.  
 260 W, 210/230 V.

A partir du 15 juillet 1957.

**Appareils thermiques S. A., Rüslikon (ZH).**

Marque de fabrique: **CONFORTA**

Chancelière «CONFORTA».

N° 622, 50 W, 220 V.

## IV. Procès-verbaux d'essai

Valable jusqu'à fin mai 1960.

P. N° 3533.

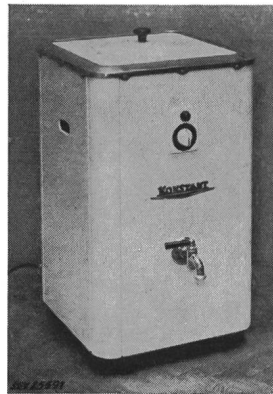
Objet: **Machine à laver**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32931a, du 20 mai 1957.

Commettant: Fritz Bürgi, 173a, Rorschacherstrasse, St-Gall.

Inscriptions:

KONSTANT  
 JOS. ERD & CO. KEMPTEN  
 D 253.57 Nr. 60566 KW 0,5  
 220 V 2,2 A 2800 U/min.  
 12656 cosφ 0,9 Per. 50  
 Heizung 1,2 KW



Description:

Machine à laver, selon figure, avec chauffage. Barreau chauffant disposé au fond de la cuve à linge en tôle de laiton nickelée. Pompe de circulation entraînée par moteur monophasé ventilé, à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et condensateur. Cette pompe située au fond de la cuve à linge aspire l'eau et la projette à nouveau dans la cuve par trois gicleurs disposés à la partie supérieure, ce qui met le linge en mouvement. Robinet de vidange prévu également pour raccorder

d'un tuyau souple destiné à vider la cuve dans un évier ou autre, à l'aide de la pompe. Interrupteurs pour le chauffage et le moteur, avec lampe témoin. Amenée de courant à trois conducteurs, fixée à la machine.

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


P. N° 3534.

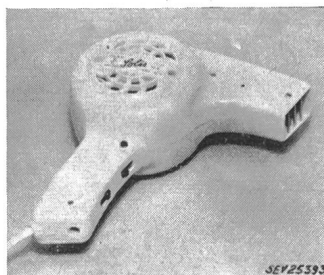
Objet: **Sèche-cheveux**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33116, du 20 mai 1957.

Commettant: Solis, Fabriques d'appareils S. A., 48-52, Stüssistrasse, Zurich.

Inscriptions:

SOLIS  
 Ser.No. 57 Typ 54 350 W 220 V 50 ~   
 Swiss Made



Description:

Sèche-cheveux, selon figure. Soufflantes avec pales en matière thermoplastique, entraînée par moteur à phases distinctes. Résistance boudinée, entourant un corps en matière céramique. Carcasse en matière isolante moulée. Interrupteurs unipolaires à bascule logés dans la poignée et permettant un fonctionne-

ment à air chaud ou à air froid. Cordon de raccordement méplat à deux conducteurs, fixé au sèche-cheveux, avec fiche 2 P.

Ce sèche-cheveux est conforme 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° 3535.

**Objet: Appareil auxiliaire pour lampe à fluorescence***Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33382, du 24 mai 1957.**Commettant: Trafag S. A., 59, Löwenstrasse, Zurich.**Inscriptions:*

TRAFAG ZURICH  
Typ NOBE 1 x 8  
220 V 50 Hz 0,17 A 8 W

**Description:**

Appareil auxiliaire, selon figure, pour lampe à fluorescence de 8 W. Enroulement en fil de cuivre émaillé. Boîtier en tôle. Extrémités fermées par du presspahn. Bornes sur socle en matière isolante moulée. Appareil destiné uniquement au montage dans des luminaires en tôle.

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 machines de cette exécution portent la marque de qualité de l'ASE. Elles sont soumises à des épreuves périodiques.

Valable jusqu'à fin novembre 1959.

P. N° 3536.

**Objet: Machine à laver***Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32440, du 3 novembre 1956.**Commettant: Chroma S. A., Fabrique de machines, Ziefen (BL).**Inscriptions:*

MATURA  
Type VA 5 Masch.-Nr. B 0674 Mot.-Nr. 171034 A  
Volt 3 x 380 Hz 50  
Anschl. kW 6,5 Mot. kW 0,5 Heiz. kW 6

**Description:**

Machine à laver automatique, selon figure, avec chauffage et chauffe-eau à accumulation. Barreaux chauffants plongeant dans le réservoir à lissu et dans le chauffe-eau. Tambour à linge entraîné par moteur triphasé à induit en court-circuit. Commutateur pour la commande automatique du cycle de lavage. Sélecteur pour cycle spécial, contacteurs de couplage pour le chauffage et le moteur, interrupteur pour l'ajustage du remplissage d'eau,

solénoïdes pour les vannes d'amenée d'eau et de vidage, ronfleur, lampe témoin, relais de protection en cas de défaillance d'une phase et dispositif de déparasitage. Amenée de courant à cinq conducteurs, fixée à la machine.

Cette machine à laver a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Elle est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f). Utilisation: dans des locaux mouillés, avec amenées montées à demeure.

Valable jusqu'à fin mai 1960.

P. N° 3537.

(Remplace P. N° 2136.)

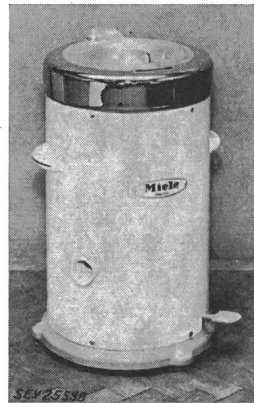
**Objet: Essoreuse centrifuge***Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32809/I, du 24 mai 1957.**Commettant: Paul Aerni, 468, Schaffhauserstrasse, Zurich.**Inscriptions:*

MIELE  
Melior  
Mielewerke AG. Gütersloh / Westf.  
Type H.Wä.Z.M.2 1956  
Drehzahl 1400 Kupfermantel s = 1 mm  
Höchstbelastung kg 12  
Miele-Allstrom-Motor Type Mu 56  
kW 0,07 V 220 A 0,6 n 6500  
Aufnahme 150 Watt

**Description:**

Essoreuse centrifuge transportable, selon figure. Entraînement par moteur monophasé série, ventilé, dont la carcasse est isolée des autres parties métalliques de l'essoreuse. Amenée de courant à trois conducteurs, fixée à la machine, avec fiche 2 P + T. Bâti mis à la terre. Poignée en matière isolante. Couvercle et frein mécanique à pédale.

Cette essoreuse centrifuge a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Elle est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f). Utilisation: dans des locaux mouillés.



Valable jusqu'à fin avril 1960.

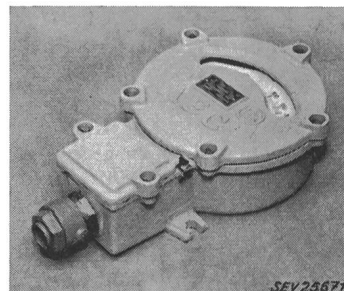
P. N° 3538.

**Objet:****Ampèremètre à fer mobile antidéflagrant***Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33084, du 30 avril 1957.**Commettant: Elektron S. A., 31, Seestrasse, Zurich.**Inscriptions:*

AEG  
Typ eMJA (Sch) e (Ex) eB  
Nr. BVS T3577

**Description:**

Ampèremètre à fer mobile, selon figure, pour 0...5 A, avec pointes jusqu'à 15 A. Echelle 0...100...300 A, pour utilisation de l'ampèremètre avec un transformateur de courant 100/5 A. Boîtier en fonte pour montage mural.



Cet ampèremètre est conforme au quatrième projet des «Prescriptions pour le matériel antidéflagrant». Utilisation: dans des locaux présentant des dangers d'explosion par des gaz ou vapeurs du groupe d'ignition B, ainsi que dans des locaux mouillés.

Valable jusqu'à fin mai 1960.

P. N° 3539.

(Remplace P. N° 2137.)

Objet: **Essoreuse centrifuge**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32809/II, du 24 mai 1957.

Commettant: Paul Aerni, 468, Schaffhauserstrasse, Zurich.

Inscriptions:

M I E L E  
Mielewerke AG. Gütersloh / Westf.  
Type H Wä Z. — 2 1956  
Drehzahl 1400 Höchstbelastung kg 17  
Kupfertrommel = 1 mm  
Miele-Allstrom-Motor Type Mu 56  
kW 0,16 V 220 A 1 n 6500  
Aufnahme 220 W



Description:

Essoreuse centrifuge transportable, selon figure. Entraînement par moteur monophasé série, ventilé. Interrupteur combiné avec frein à pédale. Carcasse du moteur isolée des autres parties métalliques de l'essoreuse. Amenée de courant à trois conducteurs, fixée à la machine, avec fiche 2 P+T. Bâti mis à la terre. Poignées en matière isolante. Couvercle.

Cette essoreuse centrifuge a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Elle est con-

forme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif anti-parasite» (Publ. n° 117 f). Utilisation: dans des locaux mouillés.

Valable jusqu'à fin mai 1960.

P. N° 3540.

Objet: **Machine à laver**

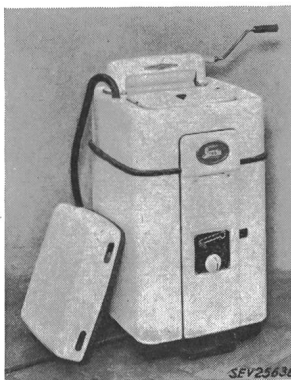
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33401/I, du 31 mai 1957.

Commettant: Servis S. A., 22, Nüscherstrasse, Zurich.

Inscriptions:



WILKINS REG. TRADE MARK  
Domestic Electric Washing Machine  
Manufactured by Wilkins & Mitchell Ltd.  
Darlaston, S. Staffs, England  
Servis Model 'S' MK 15 No. 244775 Type G  
Volts 200/220 Cycles 50 Hz Max. Current 9 A  
Motor Rating 1/6 HP Motor 420 W  
Heater 1250 W



Description:

Machine à laver, selon figure, avec chauffage et pompe à lissu. Cuve à linge en métal léger, au fond de laquelle est logé un barreau chauffant. Agitateur constitué par un disque nervuré, disposé excentriquement au fond de la cuve à linge. Entraînement de l'agitateur et de la pompe par moteur monophasé ventilé, à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, condensateur de démarrage et interrupteur centrifuge. Interrupteurs pour le chauffage et le moteur. In-

terrupteur-disjoncteur encastré. Coupe-circuit thermique dans le circuit de chauffage. Amenée de courant à trois conduc-

teurs, fixée à la machine, avec fiche 2 P+T. Essoreuse à main montée sur la machine. La machine est également mise sur le marché avec puissances de chauffage de 1800 ou 2200 W.

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

Valable jusqu'à fin mai 1960.

P. N° 3541.

Objet: **Machine à laver**

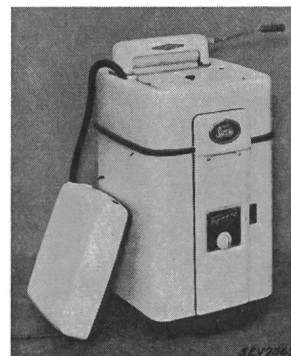
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33401/II, du 31 mai 1957.

Commettant: Servis S. A., 22, Nüscherstrasse, Zurich.

Inscriptions:



WILKINS REG. TRADE MARK  
Domestic Electric Washing Machine  
Manufactured by Wilkins & Mitchell Ltd.  
Darlaston, S. Staffs, England  
Servis Model 'S' MK 15 No. 244048 Type J  
Volts 380 Cycles 50~ Hz Max. Current 8 A  
Motor Rating 1/6 HP AC only Motor 420 W  
Heater 2300 W



Description:

Machine à laver, selon figure, avec chauffage et pompe à lissu. Cuve à linge en métal léger, au fond de laquelle est logé un barreau chauffant. Agitateur constitué par un disque nervuré, disposé excentriquement au fond de la cuve à linge. Entraînement de l'agitateur et de la pompe par moteur monophasé ventilé, à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et interrupteur centrifuge. Interrupteurs pour le chauffage et le

moteur. Interrupteur-disjoncteur encastré. Coupe-circuit thermique dans le circuit de chauffage. Amenée de courant à trois conducteurs, fixée à la machine, avec fiche 2 P+T. Essoreuse à main montée sur la machine. La machine est également mise sur le marché avec puissance de chauffage de 3000 W.

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

Valable jusqu'à fin mai 1960.

P. N° 3542.

Objet: **Machine à laver**

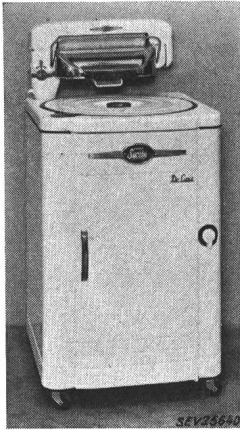
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33401/III, du 31 mai 1957.

Commettant: Servis S. A., 22, Nüscherstrasse, Zurich.

Inscriptions:



De Luxe  
REG. TRADE MARK  
Domestic Electric Washing Machine  
Manufactured by Wilkins & Mitchell Ltd.  
Darlaston, S. Staffs, England  
Servis Model 'M' MK 14 Load 9 Lbs. dry  
Volts 380 Motor Rating 1/4 HP Motor 450 W No. 182005  
Heater 4950 W 3.380 V Cycles 50 ~ Hz

**Description:**

Machine à laver, selon figure, avec chauffage, pompe et essoreuse. Cuve à linge émaillée, au fond de laquelle sont logés des barreaux chauffants. Agitateur en matière isolante moulée, tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Entraînement de l'agitateur, de la pompe et de l'essoreuse à rouleaux par moteur monophasé ventilé, à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et interrupteur centrifuge. Interrupteurs pour le chauffage et le moteur. Interrupteur-disjoncteur encastré. Amenée de courant à quatre conducteurs, fixée à la machine, avec fiche 3 P + T. Essoreuse pivotable. Dispositif de débrayage rapide des rouleaux. Poignées isolées. La machine est également mise sur le marché avec une puissance de chauffage de 3500 W.

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

Valable jusqu'à fin mai 1960.

P. N° 3543.

Objet: **Cuisinière**

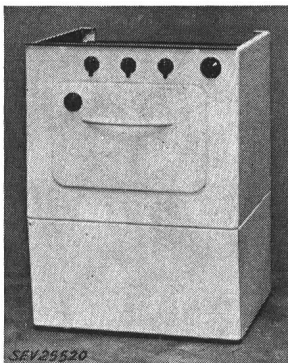
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33297, du 20 mai 1957.

Commettant: Affolter, Christen & Cie S. A., 2, Schillerstrasse, Bâle.

Inscriptions:



E s k i m o  
Affolter, Christen & Cie. A.G. Basel  
Type E 703 A Fabr.No. 11839  
Volt 380 Watt 6800 Jahr 1957

**Description:**

Cuisinière électrique, selon figure, pour incorporation à des ensembles de cuisine. Commutateurs encastrés, pour trois foyers de cuisson. Four avec corps de chauffe disposés extérieurement et réglables ensemble par un thermostat. Calorifugeage à la feuille d'aluminium et enveloppe en tôle d'aluminium. Bornes prévues pour différents couplages. Poignées en matière isolante moulée.

Au point de vue de la sécurité, cette cuisinière est conforme aux «Prescriptions et règles pour les plaques de cuisson à chauffage électrique et les cuisinières électriques de ménage» (Publ. n° 126 f). Utilisation: avec des plaques de cuisson conformes aux prescriptions.

P. N° 3544.

Objet: **Appareil auxiliaire pour lampe à fluorescence**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33259, du 25 mai 1957.

Commettant: F. Knobel & Cie, Ennenda (GL).

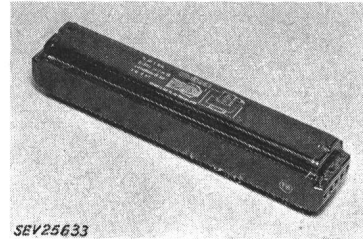
Inscriptions:



FERROPROFIL PERFEKT-START Q 52  
U<sub>1</sub>: 220 V 50 Hz I<sub>1</sub>: 0,29 A cos φ ~ 0,5  
Leuchtstofflampe 25 Watt F.Nr. 2.57  
Schweizer u. ausl. Pat. ang. Name ges. gesch.

**Description:**

Appareil auxiliaire, selon figure, pour lampe à fluorescence de 25 W, avec starter thermoélectrique «Knobel» KS 5 incorporé. Enroulement en deux parties couplées symétriquement, en fil de cuivre émaillé. Enroulement antagoniste pour augmenter le courant de préchauffage. Boîtier de 210 mm de longueur en tube de fer profilé, fermé à ses extrémités par des



parties en matière moulée avec bornes encastrées. Condensateur de déparasitage incorporé. Appareil destiné au montage dans des luminaires en tôle.

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 humides.

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

P. N° 3545.

Objet: **Machine à coudre**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32156, du 20 mai 1957.

Commettant: Apag, Fabrique d'appareils S. A., Goldach (SG).

Inscriptions:

K E L L E R  
APAG Apparatebau AG.  
Goldach Schweiz  
220 V ~ 42 W 50 Hz

**Description:**

Machine à coudre portable de ménage, selon figure, avec dispositif pour points en zig-zag et fantaisie. Bras oscillant. Moteur monophasé série, ventilé, à commande par courroie, incorporé avec isolation. Réglage de la vitesse par démarreur à pédale avec résistance au charbon. Lampe à incandescence avec interrupteur dans la tête de la machine.

Cordon de raccordement méplat à deux conducteurs, avec fiche 2 P et prise mobile de connecteur 2 P, 6 A, 250 V.

Cette machine à coudre a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Elle est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

Valable jusqu'à fin mai 1960.

P. N° 3546.

Objet: **Évier**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32899, du 31 mai 1957.

Commettant: Frigotherm S. A., Emmenbrücke (LU).

Inscriptions:

FRIGOTHERM AG.  
Emmenbrücke-Luzern  
Tel. (046) 5 36 36  
Typ 20

Liter	100	Prüfdruck	12
Watt	1200	Max. Betr. Druck	6
Volt ~	380	Material	FE
Jahr	1956	Nummer	6792



SEV25679

**Description:**

Evier en métal, selon figure, avec chauffe-eau à accumulation incorporé. Equipé d'un corps de chauffe horizontal et d'un thermostat avec dispositif de sûreté. Cuve en fer. Tuyauterie d'eau froide de 3/4". Calorifugeage à la laine de verre, sans enveloppe de tôle. Bassin et égouttoir en tôle d'acier inoxydable. Thermomètre à cadran, en-

castré. Longueur 1100 mm, hauteur 860 mm, profondeur 600 mm.

Au point de vue de la sécurité, cet évier est conforme aux «Prescriptions et règles pour chauffe-eau électriques à accumulation» (Publ. n° 145 f).

P. N° 3547.

Objet:

**Cireuse**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33332, du 31 mai 1957.

Commettant: M. Aellen, Zucker & Cie, 3, rue Neuve, Lausanne.

Inscriptions:

**PROGRESS**

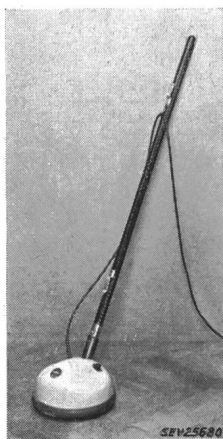


Type UNI-VAC  
Aufn. Watt 280

Nr. 303413  
Volt 220



□ F N



SEV25680

**Description:**

Cireuse, selon figure. Brosse plate de 210 mm de diamètre. Entraînement par friction par moteur monophasé série, ventilé, dont la carcasse est isolée des parties métalliques accessibles de la cireuse. Carter en matière isolante moulée, avec interrupteur à bouton-poussoir encastré. Manche en bois. Cordon de raccordement à deux conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à la cireuse, avec fiche 2 P.

Cette cireuse a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Elle est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

P. N° 3548.


Objet:

**Aspirateur de poussière**


Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33303, du 2 juillet 1957.

Commettant: H. Büchi, 4, Waisenhausstrasse, Zurich.

Inscriptions:



**CYCLONE**  
Vacuum Cleaner  
Made in England by the  
Phoenix Telephone & Electric Wks. Ltd. London N.W. 9

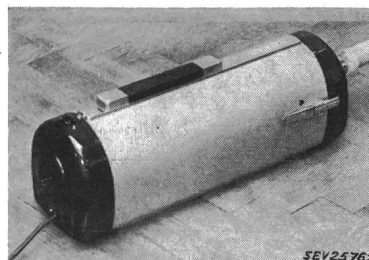


Serial Nr. 458189    Volts 210/230    Watts 260  
A.C. or D.C.    TO    B.S.S. 1645

**Description:**

Aspirateur de poussière, selon figure. Soufflante centrifuge entraînée par moteur monophasé série, dont la carcasse est isolée des parties métalliques accessibles. Poignée en caoutchouc. Interrupteur bipolaire à levier basculant, encastré. Appareil utilisable avec tuyau souple d'environ 2 m, rallonges et

diverses embouchures, pour aspirer et souffler. Cordon de raccordement à deux conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à l'aspirateur, avec fiche 2 P.



SEV24762

Cet aspirateur est conforme aux «Prescriptions et règles pour aspirateurs électriques de poussière (Publ. n° 139 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif anti-parasite» (Publ. n° 117 f).

Valable jusqu'à fin mai 1960.

P. N° 3549.

Objet:

**Corps de chauffe**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33410, du 18 mai 1957.

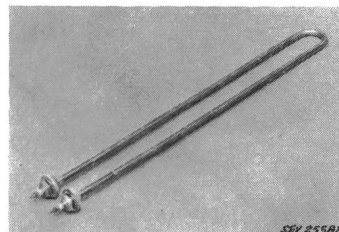
Commettant: M. Lechmann, Electrotechnique, 60, Aebnitstrasse, Gümligen (BE).

Inscriptions:

S a l u t a  
2000 W    220 V    1000/55 K    4157

**Description:**

Corps de chauffe, selon figure, pour machines à laver, etc. Barreau chauffant sous gaine de cuivre de 8,6 mm de diamètre et 1000 mm de longueur droite, formant une boucle. Extré-



SEV 25588

mités de la gaine munies chacune d'un raccord fileté M 14 x 1,5, brasé. Boulons de raccordement avec filetage M 3, isolés par de la matière céramique.

Ce corps de chauffe a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin février 1960.

P. N° 3550.

Objets:

**Tubes isolants**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32447a, du 23 juillet 1957.

Commettant: Alma S. A., Pensier (FR).

Désignation:

Tubes isolants ALMADUR en chlorure de polyvinyle dur, de 9, 11, 13,5, 16, 21 et 29 mm.

**Description:**

Tubes d'installation en matière synthétique à base de chlorure de polyvinyle dur, teinte grise. Longueur de fabrication 3 m. A leurs extrémités, ces tubes comportent un filetage semblable à celui des tubes acier.

Ces tubes isolants ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

**Utilisation:**

Dans tous les locaux, pour pose apparente ou noyée, jusqu'à l'entrée en vigueur de prescriptions définitives. Ces tubes doivent être munis d'une protection supplémentaire lorsqu'ils risquent grandement d'être endommagés, en cas de pose apparente. Jusqu'à nouvel avis, ils peuvent être posés dans des parois sans autre protection mécanique. Il n'est pas nécessaire de les distancer de conduites d'eau, ni de grandes masses métalliques mises à la terre.

Valable jusqu'à fin juillet 1960.

P. N° 3551.

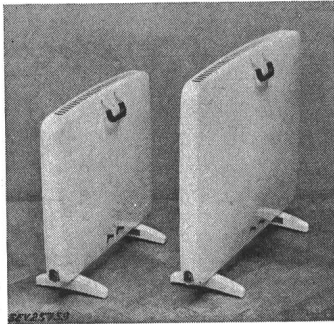
**Objets: Deux radiateurs**

*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 33552, du 4 juillet 1957.

*Commetant:* S. A. Therma, Schwanden (GL).

**Inscriptions:****Therma**

Therma Fabriqué en Suisse  
 Radiateur n° 1: 220 V~ 1200 W  
 No. L 4812 No. F 5702  
 Radiateur n° 2: 380 V~ 2000 W  
 No. L 4820 No. F 5701

**Description:**

Radiateurs, selon figure. Résistances boudinées, fixées de chaque côté d'une plaque d'Eternit munie d'un cadre métallique et isolée par une matière céramique, l'ensemble étant logé dans une carcasse ventilée, en tôle laquée. Deux commutateurs à bascule, permettant d'obtenir trois allures de chauffage. Socle de connecteur pour le raccordement de l'amenée de courant. Pieds en métal. Poignée en matière isolante moulée. Ces radiateurs ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin juillet 1960.

P. N° 3552.

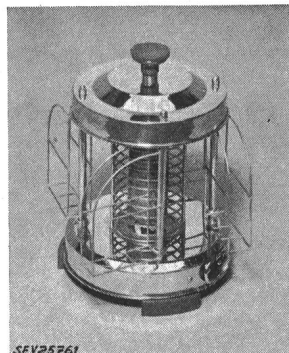
**Objet: Grille-pain**

*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 33265, du 10 juillet 1957.

*Commetant:* M. Lechmann, 60, Aebnitstrasse, Gümliigen (BE).

**Inscriptions:**

Saluta  
 220 Volt 700 Watt No 584 N 83

**Description:**

Grille-pain, selon figure, pour rôtir simultanément et sur les deux faces quatre tranches de pain. Résistance boudinée, enroulée sur un corps en matière céramique et protégée contre les contacts fortuits. Carcasse en tôle nickelée. Poignée rotative et pieds en matière isolante moulée. Socle de connecteur encastré 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 mai 1960.

P. N° 3553.

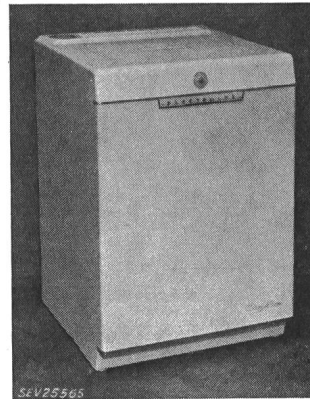
**Objet: Conservateur**

*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 33267, du 18 mai 1957.

*Commetant:* Electrolux S. A., 587, Badenerstrasse, Zurich.

**Inscriptions:**

ELECTROLUX City Box  
 Volt 220  $\cong$  Watt 150  
 1,2 kg NH<sub>3</sub> Test 60 kg/cm<sup>2</sup>  
 Type 25 AC No. 11500890

**Description:**

Conservateur, selon figure. Groupe réfrigérant à absorption fonctionnant en permanence, à refroidissement naturel par air. Bouilleur logé dans un carter en tôle. Extérieur en tôle de fer laquée, intérieur en tôle étamée. Ouvertures de ventilation au bas de la partie frontale et en dessus du groupe réfrigérant. Thermostat ajustable, avec position de déclenchement, disposé en haut du conservateur. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé au conservateur, avec fiche 2 P + T. Dimensions intérieures: 375 x 250 x 480 mm; extérieures: 850 x 600 x 600 mm. Contenance utile 45 dm<sup>3</sup>.

Ce conservateur est conforme aux «Prescriptions et règles pour les armoires frigorifiques de ménages» (Publ. n° 136 f).

Valable jusqu'à fin juillet 1960.

P. N° 3554.

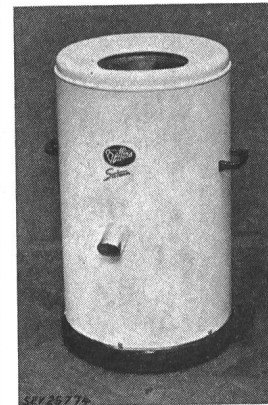
**Objet: Essoreuse centrifuge**

*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 33532, du 11 juillet 1957.

*Commetant:* Bettenmann S. A., Appareils à lessive et de bain, Suhr (AG).

**Inscriptions:**

B E T T I N A  
 S a t u r n  
 BETTENMANN A.G. SUHR/ZURICH/BASEL  
 Fabr.No. 3552657 Typ 171  
 Volt 220 Amp. 2.2 kW 0,15  
 Phase 1 Per. 50

**Description:**

Essoreuse centrifuge transportable, selon figure. Tambour en tôle de cuivre nickelée, conique, de 275 à 295 mm de diamètre et 255 mm de profondeur. Entraînement par moteur monophasé fermé, à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, condensateur de démarrage et interrupteur centrifuge. Contact à pression et interrupteur à bouton-poussoir encastré. Amenée de courant à trois conducteurs, fixée à l'essoreuse, avec fiche 2 P + T. Poignées en matière isolante. Frein pour le tambour.

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

Valable jusqu'à fin juillet 1960.

P. N° 3555.

**Objets: Tubes isolants**

*Procès-verbal d'essai ASE*: O. N° 33182, du 3 juillet 1957.

*Committant*: J. Kaltbrunner, Articles en matières synthétiques thermoplastiques, Erlenbach (ZH).

**Désignation:**

Tubes isolants JKAPLAST en chlorure de polyvinyle dur, de 9, 11, 13,5, 16 et 21 mm.

**Description:**

Tubes d'installation en matière synthétique à base de chlo-

rure de polyvinyle dur, teinte rouge. Longueur de fabrication 3 m.

Ces tubes isolants ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

**Utilisation:**

Dans tous les locaux, pour pose apparente ou noyée, jusqu'à l'entrée en vigueur de prescriptions définitives. Ces tubes doivent être munis d'une protection supplémentaire lorsqu'ils risquent grandement d'être endommagés, en cas de pose apparente. Jusqu'à nouvel avis, ils peuvent être posés dans des parois sans autre protection mécanique. Il n'est pas nécessaire de les distancer de conduites d'eau, ni de grandes masses métalliques mises à la terre.

## Communications des organes des Associations

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

### Comité Technique 2/14 du CES

**CT 2: Machines tournantes**

**CT 14: Transformateurs**

Le CT 2/14 du CES a tenu sa 52<sup>e</sup> séance le 27 septembre 1957, à Zurich, sous la présidence de M. E. Dünner, président. Il s'est occupé notamment du résultat des discussions lors de la réunion du Comité d'Etudes n° 2 de la CEI, à Moscou, en juillet 1957. M. E. Dünner indiqua que l'échauffement admissible pour les classes d'isolement E, B, F et H a été élevé pour chacune de celles-ci de 5 °C. Pour la mesure du rendement et des pertes, une recommandation internationale spécifie qu'il y a lieu de rapporter les indications à 75 °C pour toutes les classes d'isolement. A Moscou, il fut décidé que les indications seront rapportées à 115 °C pour les classes F et H. En vue de l'élaboration d'un projet concernant les essais sous tension de choc de machines électriques tournantes, la France distribuera prochainement un questionnaire. Pour l'étude de ces questions, le CT a institué un groupe de travail. Le Sous-Comité 2B (Dimensions des moteurs) du Comité d'Etudes n° 2 de la CEI a tenu cette année deux réunions; une troisième aura lieu en novembre. M. W. Jaggi donna des renseignements sur les progrès réalisés dans ce domaine et sur l'ordre du jour de la réunion de novembre, à Stockholm. Le CT 2/14 estime, une fois de plus, qu'il faudrait renoncer à lier les dimensions de moteurs à leurs puissances.

*H. Abegg*

### Comité Technique 3 du CES

**Symboles graphiques**

*Sous-commission de l'électronique*

La sous-commission de l'électronique du CT 3 du CES a tenu sa 3<sup>e</sup> séance le 25 septembre 1957, à Berne, sous la présidence de M. M. Jacot, président. Elle s'est occupée d'une liste de symboles tirée d'une publication du CCITT. Les symboles reentrant dans le programme d'activité de la sous-commission ont été en partie modifiés et en partie complétés.

Un groupe de travail a été chargé de proposer des symboles pour la technique des ondes micrométriques, après qu'une recommandation en ce sens eut été adoptée. Un membre de la sous-commission de la technique du réglage et du calcul automatique donna des renseignements sur l'état des travaux de cette sous-commission, qui devront être encore mieux coordonnées avec ceux de la sous-commission de l'électronique.

Un délégué de l'ASE donna à son tour des renseignements sur les listes de symboles actuellement adoptées ou examinées internationalement, à savoir: 1. Première liste de 80 symboles de lignes; genres de courant, terres, etc. (liste prête à l'impression). 2. Deuxième liste de symboles de résistance, impédance, inductance et capacité (liste prête à l'impression). 3. Liste de symboles de machines tournantes et de transformateurs. 4. Document sur les modes de schémas (soumis à la procédure des deux mois). 5. Projets de symboles de soupapes, appareils électriques de mesure, appareils de couplage, transducteurs, batteries.

*F. Baumgartner*

### Comité Technique 25 du CES

**Symboles littéraires et signes**

Le CT 25 du CES a tenu sa 32<sup>e</sup> séance le 16 octobre 1957, à Berne, sous la présidence de M. M. K. Landolt, président. En relation avec l'élaboration de la 4<sup>e</sup> édition de la Publ. n° 0192 de l'ASE, Règles et recommandations pour les symboles littéraires et les signes, le CT a examiné et approuvé une proposition de la sous-commission des oscillations, concernant des symboles de valeurs de grandeurs périodiquement variables. Il s'est ensuite occupé d'un volumineux document 25 (Secrétariat)<sup>3</sup>, Symboles littéraires internationaux utilisés en électricité, et a décidé de transmettre au Bureau Central de la CEI les nombreuses décisions prises lors de la séance, en vue de leur diffusion aux Comités Nationaux.

*E. Schiessl*

### Comité Technique 28 du CES

**Coordination de l'isolement**

Le CT 28 du CES a tenu une séance d'une journée, à Berne, le 2 juillet 1957, en commun avec le CT 11, Lignes aériennes, sous la présidence de M. W. Wanger, pour s'occuper du projet de Recommandations pour le dimensionnement et l'essai de l'isolement de lignes aériennes et de sa coordination avec l'isolement des postes, ainsi que du projet d'introduction à ces Recommandations. Le comité de rédaction mettra au net ces deux projets, conformément aux décisions prises, puis les membres des CT 28 et 11 prendront position, par écrit, à ce sujet.

M. H. Wüger donna des renseignements sur l'état des travaux de la sous-commission de coordination de l'isolement dans les installations à basse tension. Le projet définitif des Règles et recommandations pour la coordination de l'isolement des installations à courant alternatif à basse tension sera mis au net par cette sous-commission au courant du mois d'octobre 1957.

La prochaine séance du CT dépendra des travaux internationaux et de ceux de la sous-commission.

*J. Broccard*

### Demandes d'admission comme membre de l'ASE

Les demandes d'admission suivantes sont parvenues au Secrétariat de l'ASE depuis le 1<sup>er</sup> septembre 1957:

a) **comme membre individuel:**

Forrer Kurt, dipl. Elektrotechniker, Limmattalstrasse 159, Zürich 10/49.

Gadient Christian, Elektromonteur, Cyklamenweg 20, Zürich 9/48.

Huber Albert, dipl. Elektroingenieur ETH, Frohsinnstrasse 21, Wettingen (AG).



Hugonnet Robert, chef de station des Services industriels, Travers (NE).

Jaep Henri, technicien électricien, 26, rue Vermont, Genève.  
Kümin Anton, Elektrotechniker, Nidelbadstrasse 68, Zürich 2/38.

b) comme membre collectif de l'ASE:

Wagner und Grimm, Baarerstrasse 71, Zug.

### Dix-huitième examen de contrôleurs

Le dix-huitième examen de contrôleurs d'installations électriques intérieures a eu lieu à Morges, à l'École d'agriculture de Marcelin, les 14 et 15 octobre 1957. Les candidats, venus de la Suisse romande et de la Suisse allemande étaient au nombre de 13, dont 4 se présentaient pour la seconde fois. Les 12 candidats suivants ont passé l'examen avec succès:

*Beraneck Marcel*, Yverdon (VD)

*Bohner Jakob*, Zurich

*Gloor Adolf*, Lenzbourg (AG)

*Gretsch Louis*, Zurich

*Grossbacher Bernard*, La Chaux-de-Fonds (NE)

*Helg Ernst*, Zurich

*Klopfenstein Fritz*, Thoun (BE)

*Leubin Walter*, Bâle

*Murmann Alois*, Brigue (VS)

*Niederhauser Karl*, Berne-Bümpliz

*Schaub Jakob*, Bâle

*Zollinger Arnold*, Zurich

Inspectorat fédéral des installations à courant fort:  
*Commission des examens de contrôleurs*

### Prochains examens pour contrôleurs

Les prochains examens pour contrôleurs d'installations électriques auront lieu, si le nombre des inscriptions est suffisant, en décembre 1957.

Les intéressés sont priés de s'annoncer à l'Inspectorat fédéral des installations à courant fort, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, jusqu'au 23 novembre 1957.

Conformément à l'article 4 du Règlement relatif aux examens pour contrôleurs d'installations électriques intérieures, il y aura lieu de joindre à la demande d'inscription:

un certificat de bonnes mœurs;  
un curriculum vitae rédigé par le candidat;  
le certificat de fin d'apprentissage;  
des certificats de travail.

La date exacte et le lieu de l'examen seront publiés ultérieurement. Des Règlements au prix de 50 ct. la pièce peuvent être retirés auprès de l'Inspectorat fédéral des installations à courant fort. Nous tenons à préciser que les candidats doivent se préparer soigneusement.

Inspectorat fédéral des installations à courant fort:  
*Commission des examens de contrôleurs*

## Modifications apportées aux Recommandations pour lignes aériennes ordinaires en aluminium

(Publ. n° 0174 de l'ASE, 2<sup>e</sup> édition)

Dans le Bull. 1957, n° 4, p. 176...187, le Comité de l'ASE avait publié le projet de revision des Recommandations pour lignes aériennes ordinaires en aluminium. Quelques observations formulées par des membres furent examinées lors d'une séance commune des CT 7 et 11. Elles donnèrent lieu à de nombreuses modifications d'ordre rédactionnel et à quelques-unes d'ordre matériel. Le Comité de l'ASE publie ci-après les modifications d'ordre matériel décidées par les CT 7 et 11, puis approuvées par le CES. Les membres de l'ASE sont invités à examiner

ces modifications et à adresser leurs observations éventuelles, *par écrit, en deux exemplaires*, au Secrétariat de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, jusqu'au 30 novembre 1957 au plus tard.

Si aucune objection n'est formulée dans ce délai, le Comité de l'ASE admettra que les membres sont d'accord avec ces modifications et décidera de la mise en vigueur de ces Recommandations, en vertu des pleins pouvoirs qui lui ont été octroyés à cet effet par la 71<sup>e</sup> Assemblée générale, tenue à Lucerne, le 2 octobre 1955.

### Sections normales des cordes en aluminium et en alliage Ad (cf. publication n° 201 de l'ASE)

Tableau II

Section		Construction (nombre de brins × diamètre)	Diamètre de la corde mm	Poids kg/km	Résistance minimum à la traction		Résistance kilométrique moyenne à une température du conducteur de 20 °C	
nominale mm <sup>2</sup>	effective mm <sup>2</sup>				Al 99,5 % kg	Leg. Ad kg	Al 99,5 % Ω/km	Leg. Ad Ω/km
16 <sup>1)</sup>	15,89	7 · 1,70	5,10	44		495		2,041
25	25,18	7 · 2,14	6,42	69	440	780	1,145	1,288
35	34,91	7 · 2,52	7,56	96	615	1080	0,826	0,929
50	50,14	7 · 3,02	9,06	138	855	1555	0,575	0,647
50 <sup>2)</sup>	49,97	19 · 1,83	9,15	139		1550		0,655
70	70,27	19 · 2,17	10,9	195	1210	2180	0,414	0,466
95	94,76	19 · 2,52	12,6	264	1630	2940	0,307	0,346
120	120,4	19 · 2,84	14,2	335	2070	3730	0,242	0,272
150 <sup>3)</sup>	150,0	19 · 3,17	15,9	417	2510		0,194	
150	149,7	37 · 2,27	15,9	418	2495	4640	0,195	0,220
185	184,5	37 · 2,52	17,6	516	3075	5720	0,159	0,178
240	239,4	37 · 2,87	20,1	669	3985	7420	0,122	0,138

<sup>1)</sup> Prévu seulement pour alliage Ad (Art. 80 de l'Ordonnance fédérale sur les installations électriques à fort courant).

<sup>2)</sup> Prévu seulement pour alliage Ad, lorsqu'une corde plus flexible est désirée.

<sup>3)</sup> Pour Al 99,5 % seulement.

Propriétés physiques et données techniques de fils et de cordes

Tableau I

	Unité	Aluminium 99,5%	Alliage Ad	Acier	Corde aluminium- acier	Corde Ad-acier	
<i>Résistance minimum à la traction, avant le cordage</i>							
Diamètre du fil (en mm)							
1,50...1,99 . . . . .	kg/mm <sup>2</sup>	19,0	31,0	120			
2,00...2,99 . . . . .		18,5					
3,00...3,49 . . . . .		18,0					
3,50...3,99 . . . . .		17,5					
4,00...5,99 . . . . .		29,0					
6,00...8,00 . . . . .		28,0					
<i>Diminution de la résistance à la traction résultant du cordage (en % des résistances minima des fils) pour cordes</i>							
jusqu'à 7 brins . . . . .	%	5	0	5	1)	1)	
19 brins . . . . .		7					
37 brins . . . . .		10					
<i>Contrainte maximum admissible</i>							
cordes . . . . .	kg/mm <sup>2</sup>	12	18	80	Al 13	Ad 19,5	
fils de 4 à 8 mm de diamètre . .				cf. tab. V			
<i>Allongement minimum à la rupture, avant le cordage</i>							
(Longueur de mesure = 200 mm)							
Diamètre du fil (en mm)							
1,00...1,49 . . . . .	%	1,6	4,0	4,0			
1,50...1,99 . . . . .		1,8		4,0			
2,00...2,19 . . . . .		1,8		4,0			
2,20...2,59 . . . . .		2,0	5,0	4,5			
2,60...2,99 . . . . .		2,0		4,5			
3,00...4,00 . . . . .		2,3		5,0			
<i>Module d'élasticité<sup>2)</sup> (approximatif)</i>							
fil <sup>3)</sup> . . . . .	kg/mm <sup>2</sup>	6 300	6 500	20 000			
corde jusqu'à 19 brins <sup>4)</sup> . . . .		5 500	6 000	18 500			
corde de plus de 19 brins <sup>4)</sup> . . . .		5 200	5 700				
corde de (6+1) brins <sup>4)</sup> . . . . .				7 600			
corde de (30+7) brins <sup>4)</sup> . . . . .				7 700			
<i>Coefficient de dilatation linéaire</i>							
fil . . . . .	1/°C	23 · 10 <sup>-6</sup>	23 · 10 <sup>-6</sup>	11,5 · 10 <sup>-6</sup>	19 · 10 <sup>-6</sup>	19 · 10 <sup>-6</sup>	
corde de (6+1) brins . . . . .							18 · 10 <sup>-6</sup>
corde de (30+7) brins . . . . .							
<i>Conductivité électrique</i>							
des fils à 20 °C (valeur moyenne) .	m/Ωmm <sup>2</sup>	35,38	31,45				
<i>Résistivité</i>							
à 20 °C, fil (valeur moyenne) . . .	Ωmm <sup>2</sup> /m	0,0282 <sup>645)</sup>	0,0318				
(valeur maximum) . . . . .			0,0328				
à 80 °C, fil (valeur moyenne) . . .			0,0351				0,0387
<i>Coefficient de résistance</i> . . . . .							
	1/°C	0,00403	0,0036				
<i>Poids spécifique (fil)</i> . . . . .							
	kg/dm <sup>3</sup>	2,703	2,70	7,80			

1) Le calcul de la résistance à la traction des cordes doit être effectué selon chiffre 44 de la publication n° 201 de l'ASE.  
 2) Voir publication n° 201 de l'ASE, chiffre 18.

3) Module d'élasticité vrai.  
 4) Module d'élasticité virtuel.  
 5) Valeur CEI — A titre de simplification, on l'arrondit en général à 0,0282.

## Comité Suisse de l'Éclairage

### Assemblée de discussion

sur

# l'Éclairage des églises et salles de réunion

le jeudi 5 décembre 1957, 10 h 45

dans la petite salle du «Kunsthau», Place de la Gare, Lucerne

#### A 10 h 45 précises

Allocution du président du Comité Suisse de l'Éclairage, Monsieur *M. Roesgen*, directeur, Genève.

#### A. Conférences du matin

1. Ir. *L. C. Kalff*, architecte, «General Art Director» et chef du Bureau consultatif pour l'éclairagisme, N. V. Gloeilampen-fabrieken, Eindhoven:  
**Beleuchtung von Kirchen.**
2. Père *Kanisius Zünd*, Einsiedeln:  
**Die Beleuchtung der Klosterkirche Einsiedeln.**

#### B. Dîner en commun

#### A 12 h 30 précises

Le dîner en commun sera servi au Restaurant du «Kunsthau». Prix par couvert fr. 6.—, service compris, mais *sans* boissons.

#### C. Conférences de l'après-midi

#### A 14 h 00 précises

3. *M. Dérivé*, chef du centre d'éclairagisme de la compagnie des lampes, secrétaire général du centre d'information de la couleur, Paris:  
**Eclairage des salles de réunion.**
4. *R. Hodel*, ingénieur à l'«Electrodifusion», Zurich:  
**Die Beleuchtung der Luzerner Kirchen.**

Discussion.

#### D. Visite des églises de Lucerne

#### A 16 h 30 précises

Départ des cars du «Kunsthau» pour la visite des églises suivantes: St. Anton (Tribschen), Johannes (Kriens), St. Paul, St. Karli, Lukas. Prix du parcours: fr. 2.— par personne.

#### 18 h 30

Les cars arrivent à la gare de Lucerne.

#### E. Inscription

Afin de permettre une organisation parfaite de cette journée, il est nécessaire de déterminer auparavant le nombre de participants. Nous prions donc les participants de poster la carte d'inscription, jointe au Bulletin n° 23, au secrétariat du CSE le samedi 30 novembre 1957 au plus tard.

Ce numéro comprend la revue des périodiques de l'ASE (51...55)

**Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens**, édité par l'Association Suisse des Electriciens comme organe commun de l'Association Suisse des Electriciens et de l'Union des Centrales Suisses d'électricité. — **Rédaction:** Secrétariat de l'Association Suisse des Electriciens, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, téléphone (051) 34 12 12, compte de chèques postaux VIII 6133, adresse télégraphique Elektroverein Zurich. Pour les pages de l'UCS: place de la Gare 3, Zurich 1, adresse postale Case postale Zurich 23, adresse télégraphique Electrunion Zurich, compte de chèques postaux VIII 4355. — 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. 50.— par an, fr. 30.— pour six mois, à l'étranger fr. 60.— par an, fr. 36.— pour six mois. Adresser les commandes d'abonnements à l'Administration. Prix des numéros isolés fr. 4.—

*Rédacteur en chef:* H. Leuch, ingénieur, secrétaire de l'ASE.

*Rédacteurs:* H. Marti, E. Schiessl, H. Lütolf, R. Shah, ingénieurs au secrétariat.