

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 48 (1957)  
**Heft:** 8

**Rubrik:** Communications ASE

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 20.01.2026

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

- [92] Cohnstaedt: Beobachtungen über die Wasserhaut von Glas und Metallen. Die Wasserhauttheorie der elektroaktiven Oberflächen. Leipzig: Barth 1912.
- [93] Kyser, H.: Die elektrische Kraftübertragung. Bd. 1. 2. Aufl. Berlin: Springer 1920. (Siehe Kapitel Mauerdurchführungen S. 313...319.)
- [94] Schwaiger, A.: Elektrische Festigkeitslehre. Berlin: Springer 1925. (Siehe S. 164...173.)
- [95] Semenoff, N. und A. Walther: Die physikalischen Grundlagen der elektrischen Festigkeitslehre. Berlin: Springer 1928.
- [96] Small, G. G., R. J. Brooksbank und W. M. Thornton: The Electrical Resistance of Moisture Films on Glazed Surfaces. J. Instn. Electr. Engrs. Bd. 69(1931), Nr. 411, S. 427...436.
- [97] Thornton, W. M.: A New Method of Measuring adsorbed Moisture Films on Non-Conductors. J. Instn. Electr. Engrs. Bd. 74(1934), Nr. 449, S. 448...452.
- [98] Cron, H. von, W. Estorff und H. Lüpplé: Le comportement des isolateurs à haute tension dont les surfaces sont soumises à diverses conditions. Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE), Paris 1954, Bd. 2, rapp. 218 und 218 bis, 30 S.
- [99] Reverey, G.: Der Fremdschicht-Überschlag an Isolatoren bei Betriebsspannung. ETZ-A Bd. 76(1955), Nr. 1, S. 36...42.
- [100] Cron, H. von: Der Fremdschichtüberschlag. Eine Darstellung von Untersuchungen zur systematischen Klärung der Isolationsminderung in Hochspannungsanlagen. Siemens Z. Bd. 29(1955), Nr. 10, S. 427...434.
- [101] Cron, H. von: Der Fremdschichtüberschlag. Ergebnisse der Untersuchungen an Freiluft-Isolatoren mit saugfähigen Fremdschichten unter Betauung. Siemens Z. Bd. 29(1955), Nr. 11, S. 475...483.
- [102] Irresberger, G.: Schutzmassnahmen bei Aufstellung von Holzmasten unter Spannung. Elektr.-Wirtsch. Bd. 53(1954), Nr. 24, S. 788...790.
- [103] VDE: Vorschriften für den Betrieb von Starkstromanlagen. VDE 0105/...56, Entwurf 1. Wuppertal u. Berlin: VDE-Verlag 1956. (Siehe IV/A/n.)
- [104] ÖVE: Merkblatt über das Verhalten der Bevölkerung gegenüber elektrischen Freileitungen. ÖVE-L8/1954. Wien: Elektrotechnischer Verein Österreichs 1954.

## Adresse de l'auteur:

G. Irresberger, assistant de la direction de l'OKA, Gmunden, Ort 76, Autriche.

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

## Canons pour cinéscopes à spot non-circulaire

621.397.621.2 : 621.3.0.32.263

[D'après R. C. Knechtli et W. R. Beam: Kinescope Electron Guns for Producing Noncircular Spots. RCA Rev. Vol. 17(1956), n° 2, p. 275...296]

## Introduction

Cet article décrit des canons électroniques d'un nouveau type, pour cinéscopes et tubes à rayons cathodiques. Ces canons se distinguent par leur propriété de produire un spot rectangulaire ou allongé, avec une densité de courant élevée. D'une manière générale, des spots de forme quelconque peuvent être obtenus à l'aide du second type de canon décrit ci-dessous.

## Limitations fondamentales

Afin de mieux faire comprendre le fonctionnement des canons en question, les principaux facteurs limitant leurs performances sont résumés.

1. Par suite d'aberrations sphériques dans le système d'optique électronique, la densité de courant maximum s'obtient dans le spot lorsque l'on réduit le produit  $V_0 \sin^2 \theta_0$  à la plus petite valeur possible.  $V_0$  est le potentiel de l'objet;  $\theta_0$  est l'angle de divergence du faisceau d'électrons à l'objet; les dimensions de l'objet sont supposées constantes, ainsi que le grossissement. Le spot s'obtient en projetant sur l'écran, à l'aide d'un système d'optique électronique, une section donnée du faisceau d'électrons. Cette section est l'objet du système optique; le spot est l'image. L'objet se situe en général sur un plan proche de la cathode, où la section du faisceau atteint un minimum.

2. Les fluctuations thermiques de la vitesse d'émission des électrons à la cathode déterminent la valeur minimum du produit  $V_0 \sin^2 \theta_0$  théoriquement possible pour une densité donnée de courant à la cathode.

3. La charge d'espace tend à diffuser le faisceau électronique. Cet effet diminue à mesure que le potentiel du faisceau croît. Pour cette raison, on a avantage à choisir le potentiel  $V_0$  de l'objet aussi élevé que possible.

## Canon à lentille cylindrique

Dans un canon conventionnel, une lentille sphérique formée d'électrodes à ouvertures circulaires réduit la section du faisceau émis par la cathode à une dimension minimum; cette section minimum, proche de la cathode, demeure circulaire et constitue l'objet du système d'optique électronique. L'objet étant circulaire et le système optique étant sphérique, le spot (l'image) est également circulaire. Le canon à lentille cylindrique diffère du canon conventionnel par une lentille cylindrique (au lieu d'une lentille sphérique) qui forme la section minimum du faisceau. Au lieu de converger en un point après avoir quitté la cathode, le faisceau converge sur une ligne; cette ligne est l'objet du système optique produisant le spot. Un diaphragme proche de l'objet limite la longueur utilisable de la ligne, ce qui limite aussi la longueur du spot. La largeur du spot dépend de la largeur

de la ligne-objet. La fig. 1 montre un canon de ce type. Avec une distance cathode-écran de 53 cm, ce canon a produit un spot d'environ  $0,25 \times 1,0$  mm, avec un courant maximum de 1 mA dans le spot, et l'écran à un potentiel de 25 kV.

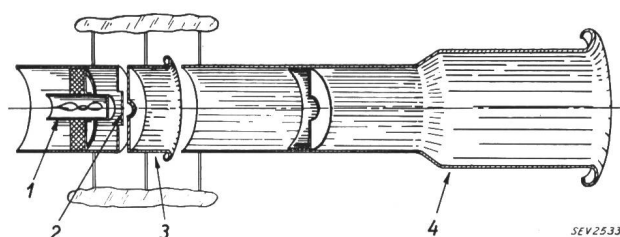


Fig. 1

## Canon à concentration linéaire

1 Cathode; 2 Electrode de commande, fente de 0,5 mm de largeur; 3 Anode d'accélération, ouverture de 0,5 mm de diamètre; 4 Anode de concentration

## Canon à objet défini par diaphragme

Dans ce canon, l'objet est défini par un diaphragme limitant la section du faisceau électronique. Cela permet de choisir à volonté la forme de l'objet et, par conséquent la forme du spot. De plus, contrairement à ce qui se passe dans un canon conventionnel, les dimensions et la position de l'objet ne dépendent pas de l'intensité du faisceau. Enfin, les bords du spot sont plus nets.

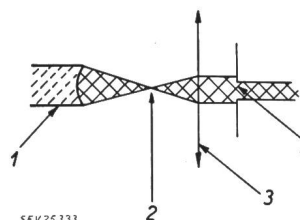


Fig. 2

## Principe du système de formation de l'objet

1 Cathode; 2 Croisement; 3 Lentille électronique; 4 Diaphragme définissant l'objet

Afin de réduire au minimum l'effet des aberrations sphériques du système optique projetant l'objet sur l'écran, l'on cherchera à réduire le produit  $V_0 \sin^2 \theta_0$  au minimum, pour un objet et un courant électronique donnés. Afin de réduire au minimum l'effet de la charge d'espace, on choisira le potentiel  $V_0$  de l'objet aussi élevé que possible. Ces deux considérations résultent directement des limitations fondamentales mentionnées plus haut. Elles mènent logiquement au système représenté à la fig. 2. Dans ce système, le faisceau se trouve concentré en un point (crossover); ce point coïncide avec le foyer d'une lentille électronique. Tous les électrons passant par ce foyer émergent de la lentille sans di-

verger ni converger;  $\sin \theta_0 = 0$ . Après la lentille, le faisceau passe par le diaphragme définissant l'objet. En réalité, la valeur minimum de l'angle  $\theta_0$  de divergence à l'objet diffère de zéro par suite des dimensions finies du faisceau au foyer de la lentille, et par suite des aberrations de cette lentille.

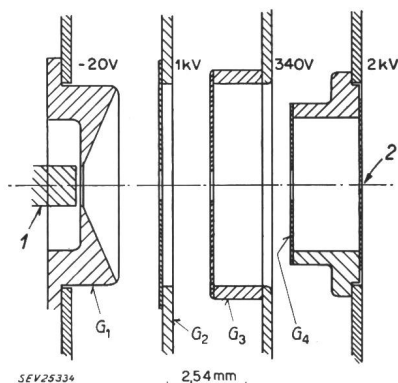


Fig. 3

Système de formation de l'objet, avec croisement à lentille à immersion

1 Cathode; 2 Diaphragme de l'objet;  $G_1 \dots G_4$  Electrodes

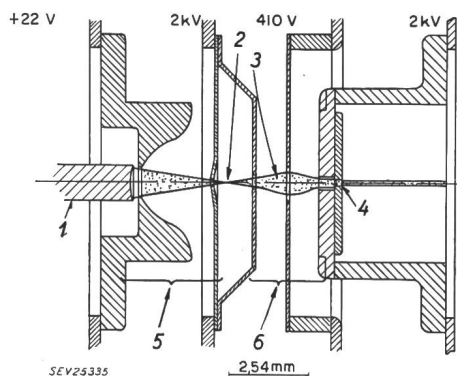


Fig. 4

Système de formation de l'objet à flux laminaire

1 Cathode; 2 Croisement; 3 Faisceau électronique; 4 Diaphragme de l'objet (0,10 x 0,38 mm); 5 Canon de Pierce; 6 Lentille apotentielle

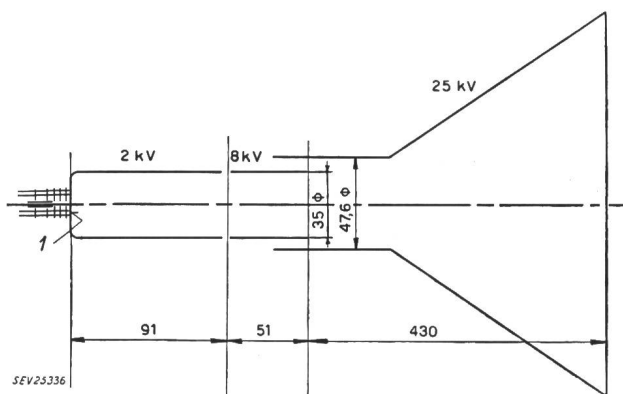


Fig. 5

Système de formation d'image  
1 Diaphragme définissant l'objet

Cette valeur minimum ne peut en aucun cas être inférieure à la limite théorique déterminée par les fluctuations thermiques de vitesse d'émission des électrons (cf. «Limitations fondamentales»).

Les fig. 3 et 4 montrent deux systèmes d'optique électronique opérant de la façon décrite ci-dessus. La fig. 5

montre un système susceptible de projeter sur l'écran l'objet obtenu grâce à l'un des systèmes des fig. 3 et 4. Un canon fondé sur les systèmes des fig. 3 et 5 produit un spot d'environ  $0,25 \times 0,75$  mm avec un courant de 1 mA dans le spot et une densité de courant de 180 mA/cm<sup>2</sup> à la cathode. Au-dessous d'un courant de 0,5 mA dans le spot, l'effet des charges d'espace est négligeable.

R. C. Knechtli

### Kleinst-Gleichrichter in Taschenlampen

621.314.63 : 628.944

[Nach W. Mörs: Kleinst-Gleichrichter in Taschenlampen. Elektrotechn. Bd. 39(1957), Nr. 5, S. 35...36]

Es sind seit langer Zeit Bestrebungen im Gange, Taschenlampen ohne Trockenbatterien zu konstruieren. Man versuchte die Trockenbatterien durch Bleiakkumulatoren, aber auch durch Nickel-Cadmiumbatterien zu ersetzen. Ausser der Wartung von Akkumulatoren traten aber bei der Aufladung immer wieder neue Schwierigkeiten auf.

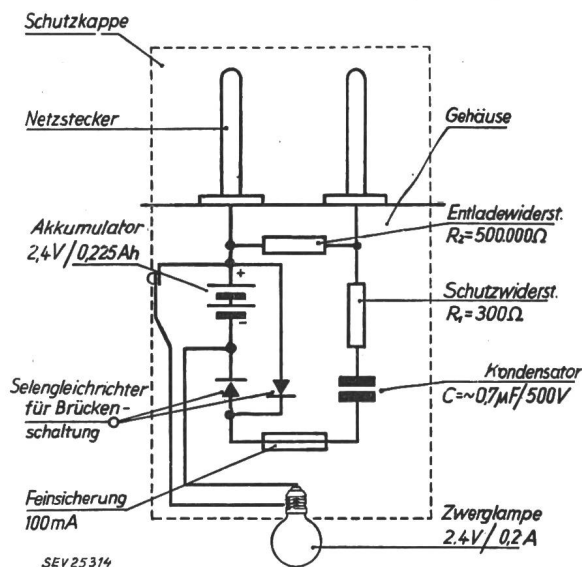


Fig. 1

Schaltungsbeispiel einer Taschenlampe mit Kleinst-Akkumulator und Kleinst-Ladegleichrichter

In jüngster Zeit ist es gelungen wirklich dichte Stahlakkumulatoren kleinster Abmessung zu schaffen, so dass in dem Gehäuse einer üblichen Taschenlampe Akkumulator und Ladegerät Platz finden. Das Ladegerät wird mit einem geschützten Netzsteckerpaar versehen, so dass die Lampe an jede übliche Steckdose des Beleuchtungsnetzes angeschlossen werden kann. Ein Schaltungsbeispiel einer solchen Taschenlampe mit Kleinst-Akkumulator und Kleinst-Ladegleichrichter zeigt Fig. 1. In dieser werden zwei Akkumulatorenzellen

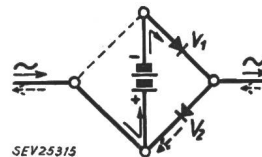


Fig. 2

Gleichrichter-Schema und Stromverlauf

→ Richtung des Stromes der ersten Halbwellen  
---> Richtung des Stromes der zweiten Halbwellen

von 1,2 V und einer Kapazität von 0,225 Ah in Serie geschaltet. Damit kann eine Glühlampe von 2,4 V/0,2 A bei einmaligem Aufladen eine Stunde lang betrieben werden. Der Ladestrom beträgt 50 mA, bei einer Aufladedauer von etwa 15 h.

Der Gleichrichter besteht aus einem dreipoligen Selen-Trockengleichrichter in Preßstoffgehäuse. Der Verlauf des Stromes im Gleichrichter ist in Fig. 2 dargestellt. Die Schal-

tung ist einer Brückenschaltung ähnlich; zur vollständigen Brücke fehlt jedoch ein Brückenweig. Genauer betrachtet besteht der Gleichrichter aus einer Einwegschaltung, mit einem zweiten angegliederten Gleichrichterventil  $V_2$ . Damit wird der zweiten Halbwelle des Wechselstroms ein Rückweg durch einen Kondensator geschaffen. Bei der ersten Halbwelle fließt der Strom zuerst von links nach rechts über den Akkumulator und eine Gleichrichterzelle  $V_1$  (Fig. 2). Dabei fließt auch ein sehr kleiner Teilstrom über das Ventil  $V_2$ . Bei der zweiten Halbwelle erhält  $V_2$  den Hauptstrom, während über  $V_1$  und den Akkumulator der kleine Teilstrom fließt.

Der Gleichrichter erreicht bei Nennlast und ohne Fremdkühlung eine Temperatur von 30...35 °C, was auf kleine

ladung dieses Kondensators, nach dem Herausziehen des Steckers aus der Steckdose, besorgt ein Entladewiderstand. Eine Begrenzung des Ladestromes bei vollkommen aufgeladenem Akkumulator findet nicht statt, so dass man die Ladung im Interesse der Lebensdauer des Akkumulators nicht über 15 h ausdehnen sollte.

E. Schiessl

### Mise en service du poste de transformation de Chamoson (VS)

621.311.42(494.441.2)

La S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse (EOS) à Lausanne, construit actuellement un grand poste de couplage et de transformation 130/220 kV à Chamoson, à proximité immédiate de la future usine de Nendaz de Grande Dixence S.A.

La première étape de ce poste vient d'être mise en service; elle comporte entre autre un groupe auto-transformateur de 125 MVA permettant le couplage de ses réseaux 130 et 220 kV. Grâce à cette nouvelle installation, les réseaux de l'E.O.S. sont actuellement connectés d'une part avec la Suisse alémanique par la ligne 220 kV du Sanetsch, d'autre part avec le réseau français par la ligne Pas de Morgins-Génissiat à la même tension et enfin avec l'Italie par la ligne du Grand-St-Bernard, également à 220 kV.

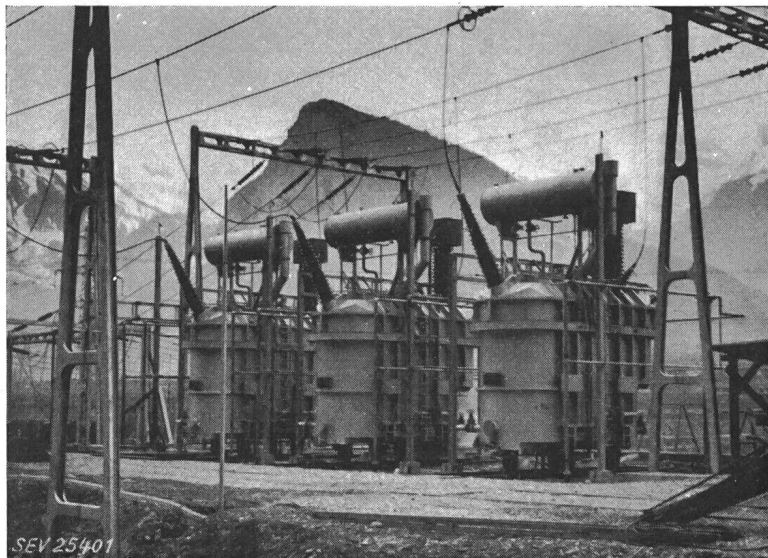


Fig. 1

Groupe auto-transformateur réglable  
130/220 kV, 125 MVA

Stromwärmeverluste und somit auf einen guten Wirkungsgrad des Gleichrichters hinweist. Die Ladevorrichtung (Fig. 1) ist mit einem Schutzwiderstand versehen, um im Kurzschlussfall des Kondensators den Ladestrom zu begrenzen. Die Ent-

Le groupe auto-transformateur réglable sous charge 13/130/220 kV visible sur la fig. 1 est constitué par 4 pôles monophasés (dont un de réserve) d'une puissance unitaire de 42 MVA à refroidissement forcée à eau.

Di

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### Ein Analogiegerät zur Multiplikation zweier Spannungen mit Transistoren und magnetischen Kreisen

681.142-523.8 : 621.314.7 + 621.318.2

[Nach G. L. Keister: Transistor-Magnetic Analog Multiplier. Electronics Bd. 29(1956), Nr. 10, S. 160...163]

Ein Verfahren zur Multiplikation zweier Spannungen besteht darin, die eine Spannung einer rechteckigen Trägerwelle aufzumodulieren, während die Breite der Rechteckwelle zur zweiten Spannung proportional gemacht wird. Da die Fläche der Rechteckimpulse durch Höhe mal Breite gegeben ist, wird nach Integration der resultierenden Rechteckspannung eine zum gesuchten Produkt proportionale Spannung gewonnen. Durch diese Methode lassen sich Spannungen beliebiger Vorzeichen (Polarität) multiplizieren.

Zur Durchführung der oben erwähnten Operationen werden nebst den üblichen passiven Schaltelementen nur Transistoren und magnetische Kreise gebraucht. Das Blockschema (Fig. 1) zeigt den prinzipiellen Aufbau des Analogiegeräts. Amplitudenmodulator und Demodulator sind identisch und enthalten je vier Transistoren, die als Schalter funktionieren. Der Breitband-Transformator dient dazu, den Demodulator mit Hilfe der geerdeten Mittelanzapfung auf die Polarität der ersten Eingangsspannung empfindlich zu machen. Die Breitenmodulation der Rechteckwelle erfolgt

mit Hilfe einer Ringkernspule, indem die Zeit des Sättigungseintrittes durch eine zusätzliche Wicklung gesteuert wird. An diese Steuerwicklung wird die zweite Eingangs-

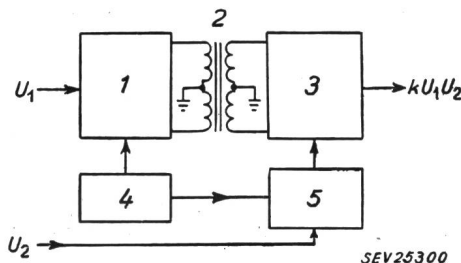


Fig. 1

Blockschema des Analogiegerätes

1 Amplitudenmodulator; 2 Breitband-Transformator; 3 Demodulator; 4 Rechteckspannungsgenerator; 5 Impulsbreite-Modulator;  $U_1$  erste Eingangsspannung;  $U_2$  zweite Eingangsspannung;  $kU_1U_2$  Ausgangsspannung

spannung gelegt. Ein Transistor-Oszillator liefert die Rechteckspannung zur Speisung des Amplituden- sowie des Impulsbreite-Modulators.



Die Genauigkeit des Prototyps erreichte  $\pm 3\%$  des Vollauschlages bis zu Temperaturen von  $65^\circ\text{C}$ , bei einer Oszillatorfrequenz von 5 kHz. Die Speisung erfolgte über eine 12-V-Batterie, der eine Leistung von 250 mW entnommen wurde. Da die Ausgangsspannung von der Oszillatorfrequenz abhängig ist und diese wiederum von der Batteriespannung, wäre bei Netzbetrieb ein stabilisiertes Netzgerät notwendig.

Die wichtigsten Vorteile des Geräts sind Einfachheit, kleine Abmessungen und geringes Gewicht, sowie kleiner Leistungsverbrauch aus einer einzigen Gleichspannungsquelle. Diese Eigenschaften machen die gute Eignung des Geräts für Anwendungen an Bord von Flugzeugen aus.

S. Kitsopoulos

## Gleichstromverstärker mit Transistoren

621.375.4.024

[Nach D. M. Neale und F. Oakes: Transistor D. C. Amplifier. Wirel. Wld. Bd. 62(1956), Nr. 11, S. 529...532]

Der Gleichstromverstärker mit Transistoren, dessen Schema Fig. 1 zeigt, hat gegenüber Röhrenverstärkern einige Vorteile. Seine «Anheiz»-Zeit ist klein, die Speisespannung muss nicht stabilisiert sein und auch das Rauschen ist gering. Das Rauschen entspricht einer Eingangsstromstärke von  $0,001\ \mu\text{A}$ . Die Empfindlichkeit des Verstärkers ist durch das Rauschen begrenzt. Um das Rauschen der Eingangsstufe möglichst niedrig zu halten, sollte die Kollektorspannung dieser Stufe auf einem Wert zwischen 0,2 und 1 V stabilisiert sein. (Das Rauschen beginnt bei etwa 1 V Kollektorspannung stark anzuwachsen; die Kollektorspannung sollte aber mindestens 0,2 V betragen.) Diese Stabilisierung wurde bei dem vorliegenden Gleichstromverstärker angewendet. Die Stabilität des Verstärkers ist über den Temperaturbereich von  $13\text{...}29^\circ\text{C}$  gewährleistet.

Der Gleichstromverstärker hat zwei Stufen, die in Gegenakt geschaltet sind. Die Transistoren  $T_1$  und  $T_2$  bilden die erste Verstärkerstufe mit Emitterschaltung, die Transistoren  $T_3$  und  $T_4$  die zweite mit Kollektorschaltung. Die beiden Kollektoren der ersten Stufe sind direkt mit den Basisanschlüssen der zweiten Stufe verbunden. Die drei Potentiometer  $P_b$ ,  $P_c$  und  $P_z$  dienen zum Abgleichen des Verstärkers ohne Eingangssignal. Bei kurzgeschlossenen Eingangsklemmen wird das Anzeigeinstrument mit dem Potentiometer  $P_z$  auf Null eingestellt. Bei offenen Eingangsklemmen wird der Nullabgleich abwechselnd mit den Potentiometern  $P_b$  und  $P_c$  durchgeführt. Zwischendurch wird immer wieder mit dem Potentiometer  $P_z$  bei kurzgeschlossenem Eingang abgeglichen. Dieser wechselseitige Abgleich wird solange fortgesetzt, bis das Instrument bei offenen und kurzgeschlossenen Eingangsklemmen auf Null steht.

Zur Stabilisierung der Kollektorspannung der Transistoren  $T_1$  und  $T_2$  dient der Transistor  $T_5$ . Die Stabilisierung geht folgendermassen vor sich. Wenn zum Beispiel der Kollektorstrom des Transistors  $T_1$ , der durch den Widerstand  $R_1$  fliesst, ansteigt, wodurch die Kollektorspannung sinkt, sinkt auch die Emitterspannung des Transistors  $T_3$  und damit die Emitterspannung des Transistors  $T_5$ . Durch das Sin-

ken der Emitterspannung des Transistors  $T_5$  steigt dessen Kollektorstrom, so dass seine Kollektorspannung und damit die Basisspannung des Transistors  $T_1$  sinkt. Durch das Sinken der Basisspannung des Transistors  $T_1$  sinkt aber auch sein Kollektorstrom. So wird ein Steigen oder Fallen des Kollektorstromes der Eingangsstufe durch den stabilisierenden Transistor  $T_5$  ausgeglichen und reduziert.

Die Eingangsimpedanz des Verstärkers liegt zwischen  $5\text{...}10\ \text{k}\Omega$ . Seine Stromverstärkung ist ungefähr 1000 ( $\pm 60\ \text{dB}$ ), die Leistungsverstärkung etwa 30 000. Die Frequenzkurve ist von  $0\text{...}20\ \text{kHz}$  linear. Die Nullpunktstabilität beträgt etwa  $0,001\ \mu\text{A}$ , was einer Eingangsspannung von  $10\ \mu\text{V}$  entspricht.

Zur Verbesserung der Unabhängigkeit von Temperatureinflüssen sind alle Transistoren in einen Messingblock eingebaut, der in einige Lagen Schwammgummi gebettet ist. Dadurch haben immer alle Transistoren die gleiche Temperatur, und die Stabilität des Verstärkers wird erhöht. Eine noch bessere Stabilisierung des Verstärkers könnte man durch den Einbau der Transistoren in einen Thermostaten erreichen. Die Unstabilität, die durch das Anlaufen des Verstärkers nach dem Einschalten verursacht wird, kann man dadurch vermeiden, dass man den Verstärker immer eingeschaltet lässt. Der Stromverbrauch ist kleiner als 3 mA, wodurch sich eine lange Lebensdauer der Batterie ergibt.

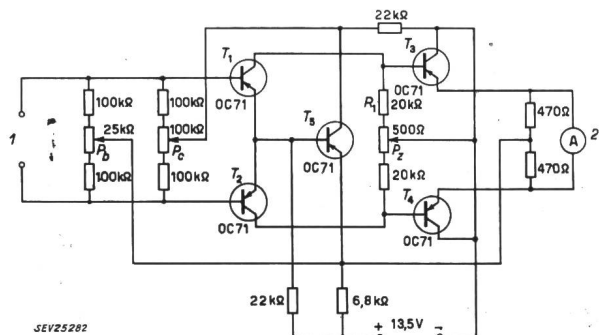


Fig. 1

Schema des Gleichstromverstärkers mit Transistoren

Die 3 Potentiometer  $P_b$ ,  $P_c$  und  $P_z$  dienen dem Nullabgleich des Verstärkers

1 Eingang; 2 Ausgang (Anzeigeinstrument:  $350\ \Omega$ ,  $-100\text{--}0\text{--}+100\ \mu\text{A}$ )

Die Symbole  $R_1$  und  $T_1\text{...}T_5$  sind im Text erwähnt

Für den Verstärker wurden Transistoren vom Typ OC 71 verwendet. Die Transistorpaare für die beiden Verstärkerstufen wurden durch Ausmessen aneinander angehängen. Die Unterschiede des Kurzschluss-Stromverstärkungsfaktors (in Emitterschaltung)  $\alpha'$  sind kleiner als  $\pm 3\%$ , die Unterschiede des  $I_{C0}$  kleiner als  $\pm 10\%$ .

H. Gibas

<sup>1)</sup> Anmerkung der Redaktion: Im Originalaufsatz ist  $P_z$  irrtümlicherweise mit  $500\ \text{k}\Omega$  angegeben.

## Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

### Verfassungswidrigkeit genereller Verweigerung der Erlaubnis zum Verkauf elektrischer Apparate durch Haushaltgeschäfte

342 : 658.8 : 621.32

Das Gemeinde-Elektrizitätswerk Kerns (EWK), ein im Handelsregister eingetragenes Unternehmen der dortigen Bürgergemeinde, schloss am 10. August/8. September 1923 mit dem Kanton Obwalden einen Vertrag, durch den es sich verpflichtete, die 6 alten Gemeinden von Obwalden mit elektrischer Energie zu versorgen, während der Kanton versprach, keinem anderen Unternehmen ein Recht zur Verteilung elektrischer Energie über öffentlichen Grund einzuräumen. Nach Art. 10 des Vertrages dürfen die Hausinstallationen ausschliesslich durch das EWK oder durch von ihm mit Genehmigung der Regierung von Obwalden konzessionierte Installationsfirmen ausgeführt werden. Ferner bestimmt Art. 11:

1. Die Lampen (Glühlampen und allfällige andere Licht erzeugende Stromverbraucher) und die Schmelzsicherungen dürfen nur vom EWK bezogen werden....

2. Alle übrigen Stromverbraucher, Motoren, Apparate und Beleuchtungskörper dürfen nur entweder vom EWK selbst oder von ihm dafür konzessionierten Installateuren und solchen Fabrikations- und Verkaufsgeschäften, welche auf Grund einer Vereinbarung hiezu berechtigt sind, bezogen werden....

Nach den aufgestellten «Tarif- und Abonnementsbedingungen» erfolgt die Energieabgabe auf Grund von Abonnementsverträgen (§ 2), wobei jeder Abonnent die Wahl hat,

die Energie für Beleuchtung und nichtgewerbliche Bügel-eisen zu festen Pauschalpreisen oder (wie die Kraft- und Kochenergie) nach Massgabe des wirklichen Verbrauchs zu beziehen (§ 1). Von Änderungen in der Benützungsweise haben die Pauschalabonnenten dem Werk Anzeige zu machen (§ 8).

Der Inhaber A.H. einer seit vielen Jahren in Sarnen betriebenen Eisenwarenhandlung, in der auch Haushaltartikel und landwirtschaftliche Maschinen vertrieben werden, verkaufte nun im Jahre 1955 u.a. auch elektrische Apparate (Waschmaschinen, Kühlschränke, Kocher usw.) und meldete diese Verkäufe am 6. April und 24. August dem EWK, ohne dass dieses Einspruch erhob. Als er dann aber am 7. November 1955 die Lieferung zweier Waschmaschinen nach Flüeli meldete, lehnte das EWK den Anschluss dieser Maschinen an die elektrische Hausinstallation ab, da H. zu ihrer Lieferung nicht befugt sei.

Gegen diese Weigerung beschwerte sich H. beim Regierungsrat und ersuchte diesen gleichzeitig um Erteilung der Berechtigung zum Verkauf elektrischer Apparate im Sinne von Art. 11 des Vertrages von 1923. Der Regierungsrat trat mit Beschluss vom 4. Januar 1956 auf die Beschwerde nicht ein, da die Frage, ob das EWK einem Abonnenten, der sich an die vertraglichen Abonnementsbestimmungen halte, den Anschluss verweigern dürfe, zivilrechtlicher Natur und daher nicht vom Regierungsrat zu entscheiden sei. In bezug auf das Konzessionsgesuch wird im Beschluss ausgeführt, dass die Konzession zum Verkauf elektrischer Apparate nach bisheriger Praxis nur an Installateure und an solche Fabrikations- und Verkaufsgeschäfte erteilt werde, die sich über die beruflichen Voraussetzungen für die Installation solcher Apparate auswiesen; H. erfülle diese Voraussetzungen nicht, weshalb die Erteilung einer Konzession an ihn dem Werk nicht zugemutet werden könne und dessen Weigerung, H. die Konzession zu erteilen, genehmigt werde.

Auf ein Wiedererwägungsgesuch des H. trat der Regierungsrat am 11. Februar 1956 nicht ein mit der Begründung: zwischen dem EWK und der Regierung bestehe eine Vereinbarung, wonach ersteres allein entscheide, ob eine Konzession zu erteilen sei oder nicht, und seinen Entscheid dem Regierungsrat lediglich zur Kenntnisnahme mitteile; es bestehe kein Grund, von dieser Vereinbarung und Praxis abzuweichen.

Mit rechtzeitiger staatsrechtlicher Beschwerde beantragte hierauf A.H., es seien die Beschlüsse des Regierungsrates von Obwalden vom 4. Januar und 11. Februar 1956 aufzuheben und demgemäss das EWK sowie der Regierungsrat zu verpflichten, den Beschwerdeführer zum Vertrieb und Verkauf von Energieverbrauchern zu berechtigen. In der Begründung seiner Beschwerde beruft sich H. auf Art. 4 und 31 BV sowie auf in zwei früheren bundesgerichtlichen Entscheiden (BGE 39 I 195, 81 I 257) aufgestellte Grundsätze.

Das Bundesgericht hat diese Beschwerde gutgeheissen. Dies aus folgenden Erwägungen:

Das EWK ist eine öffentliche Anstalt, die von der Bürgergemeinde Kerns gegründet wurde. Es unterscheidet sich von ähnlichen Gemeindeelektrizitätswerken anderer Kantone lediglich dadurch, dass es nicht nur die Einwohner des Gemeindegebietes mit elektrischer Energie versorgt, sondern auf Grund eines Vertrages mit dem Kanton Obwalden verpflichtet und ausschliesslich berechtigt ist, das Gebiet der sog. «sechs alten Gemeinden», also den grössten Teil des Kantons (Art. 1 KV) mit elektrischer Energie zu beliefern. Dieses tatsächliche Monopol verstösst, da das EWK eine öffentliche Aufgabe erfüllt, nicht gegen Art. 31 BV; denn weder die Gemeinde, die ein solches Werk betreibt, noch der Kanton, der durch dessen Vermittlung einen Teil des Kantonsgebietes mit elektrischer Energie versorgen lässt, können

verhalten werden, einem Konkurrenzunternehmen die für die Verteilung von Elektrizität unumgängliche Benützung des öffentlichen Grunds und Bodens zu gestatten. Wie das Bundesgericht wiederholt entschieden hat, ist es auch zulässig, dieses Monopol auf die Ausführung von Hausinstallationen auszudehnen, da dadurch lediglich der Umfang der gemeinwirtschaftlichen Tätigkeit um etwas über die Zuleitung und Abgabe elektrischer Energie erweitert wird und besondere Gründe vorliegen, die diese mit dem allgemeinen Zweck des Unternehmens eng zusammenhängende Ausdehnung als im öffentlichen Interesse liegend erscheinen lassen. Und zwar ist das Gemeinwesen befugt, die Hausinstallationen entweder unter Ausschluss jeder Konkurrenz sich selber vorzubehalten oder aber sich in deren Ausführung zu teilen mit einigen privaten Unternehmungen, denen es Konzessionen einräumt; auch diese Verbindung des Regiebetriebes mit einem Konzessionssystem, wie sie Art. 10 des Vertrages des Kantons Obwalden mit dem EWK vorsieht, ist vom Bundesgericht wiederholt als vor Art. 4 und 31 BV haltbar erklärt worden unter dem Vorbehalt, dass die Erteilung von Konzessionen nicht willkürlich, aus unsachlichen Gründen verweigert werden darf.

Nun geht der erwähnte Vertrag des Kantons Obwalden mit dem EWK jedoch noch weiter und dehnt das Monopol des Werks nicht nur auf die Abgabe von Lampen und Schmelzsicherungen aus, sondern auch auf den Verkauf aller übrigen Energieverbraucher, Motoren, Apparate und Beleuchtungskörper in dem Sinne, dass diese Energieverbraucher nur vom EWK oder besonders konzessionierten privaten Geschäften bezogen werden dürfen.

Tatsächlich hat der Beschwerdeführer sich um die Ermächtigung zum Verkauf elektrischer Apparate beworben. Sie ist ihm jedoch vom Regierungsrat verweigert worden, mit der Begründung, dass eine solche Erlaubnis nur dem Inhaber eines Installationsgeschäftes erteilt werden dürfe, da nur dieser als genügend sachkundig angesehen werden könne. Diese Verweigerung wird vom Beschwerdeführer mit Recht als willkürlich und daher gegen Art. 4 BV, übrigens auch gegen die Vereinbarung zwischen dem Regierungsrat Obwalden und dem EWK, verstossend erklärt.

Zur Wahrung der hier in Betracht kommenden öffentlichen Interessen ist nicht erforderlich, dass der Verkäufer elektrischer Apparate die gleiche Sachkenntnis besitzt wie der Installateur; denn dieser, und nicht der Verkäufer, besorgt ja die Installation. Es muss allerdings dafür gesorgt werden, dass keine die öffentliche Sicherheit gefährdenden Apparate in den Handel kommen. Dafür besteht jedoch alle Garantie, wenn sämtliche Apparate mit dem durch Art. 121<sup>ter</sup> der eidg. Starkstromverordnung verlangten Sicherheitszeichen versehen werden müssen, wie das hier der Fall ist.

Der Regierungsrat hat noch geltend gemacht, dass angesichts des im Kanton Obwalden zum Teil noch geltenden Pauschalsystems für die Bezahlung der elektrischen Energie ein dringendes Bedürfnis nach Beschränkung der Zahl der Verkäufer elektrischer Apparate gegeben sei. Auch dieses Argument ist jedoch nicht stichhaltig. Für die nötige Kontrolle kann dadurch gesorgt werden, dass den Verkäufern die strenge Pflicht auferlegt wird, jeden Verkauf eines elektrischen Apparates dem EWK zu melden. Im Falle der Zuwiderhandlung kann dem Verkäufer die Bewilligung entzogen werden. Schliesslich wäre es auch noch denkbar, ihm eine Kaution für den Schaden aufzuerlegen, den er dem EWK durch Zuwiderhandlungen verursachen könnte.

Die generelle Verweigerung der Bewilligung zum Verkauf elektrischer Apparate, wie sie hier ausgesprochen wurde, geht jedoch über den verfolgten Zweck weit hinaus und ist daher als willkürlich anzusehen und daher aufzuheben. (Urteil vom 7. November 1956.)

E. G.

## Miscellanea

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

**Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden.** Am 31. Dezember 1956 ist Dr. sc. techn. h. c. A. Zwygart, Direktor der Bau- und Studienabteilung, nach fast 40jähriger Tätigkeit bei den NOK in den Ruhestand getreten. Zu seinem Nachfolger ernannte der Verwaltungsrat Ingenieur H. Hürzeler, bisher Vizedirektor. Zum Vizedirektor wurde befördert Ingenieur G. Gysel.

**Kraftwerke Brusio A.-G., Poschiavo (GR).** Kollektivprokura wurde erteilt M. Girod, Mitglied des SEV seit 1951, und E. Weidmann.

**Aktiengesellschaft R. & E. Huber, Pfäffikon (ZH).** Dr. M. Weber wurde zum Vizedirektor gewählt.

**Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey S. A., Vevey. E. Volet,** Mitglied des SEV seit 1952, bisher technischer Direktor, wurde zum Generaldirektor ernannt. F. Dénéréaz, bisher Subdirektor, wurde zum Verwaltungsdirektor ernannt. Ch. Dubas, bisher Prokurist, wurde zum Direktor der Metallbauabteilung befördert. Zum weiteren Mitglied der Direktion wurde A. Malamoud, Paris, gewählt. Zu Prokuristen wurden ernannt P. Lutz, P. Preisig und V. Raeber.

**R. Kälin, Basel.** Unter den ältesten Ausstellern der Schweizerischen Mustermesse Basel figuriert auch dieses Jahr die Firma R. Kälin in Basel, Kollektivmitglied des SEV, Herstellerin von «Terolin»-Rostschutz- und -Dichtungslack, und «Terolin»-Kitt. Sie begeht an der diesjährigen Messe das 40-Jahr-Aussteller-Jubiläum. Gleichzeitig kann der Vertreter dieser Firma, A. Saumweber, Mitglied des SEV seit 1943, auf eine 25jährige Vertretertätigkeit für die «Terolin»-Produkte zurückblicken.

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

### IV. Procès-verbaux d'essai

Valable jusqu'à fin décembre 1959.

P. N° 3282.

Objet:

Gril

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32402, du 20 décembre 1956.

Commettant: Turmix S. A., 19, Florastrasse, Küsnacht (ZH).

Inscriptions:



INFRA-GRILL

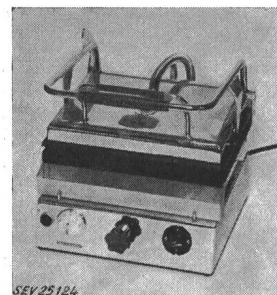
TURMIX AG Küsnacht — Zürich

Turmix — World — Service

Volt ~ 1 × 380 Watt 3000 App. Nr. 6277 Type BB  
Patented Swiss made  
Made in Switzerland

Description:

Appareil, selon figure, pour griller de la viande entre deux plaques de fonte chauffées, de 260×350 mm. Corps de chauffe isolés au mica. Température des plaques réglable par thermostats incorporés. Interrupteur principal et lampe témoin. Cordon à trois conducteurs sous double gaine isolante, fixé au gril. Poignée isolée.



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

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3283.

Objet:

Chauffe-eau

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32769, du 3 janvier 1957.

Commettant: Hans Treu S. A., 40, Bellerivestrasse, Zurich.

Inscriptions:



Thermo-Boy

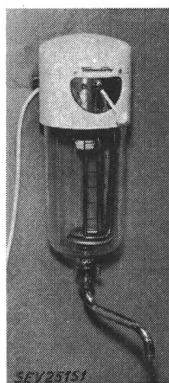
Gesellschaft für elektr. Anlagen AG, Fellbach-Stgt.

Volt 220 ~ kW 1,2 Type TB 1

Description:

Chauffe-eau, selon figure, pour montage mural. Récipient en verre avec thermoplongeur incorporé. Raccordement fixe à une conduite d'eau. A l'aide d'un unique levier, le récipient est rempli jusqu'à 3,5 litres d'eau, un thermostat est ajusté à des températures comprises entre 40 et 100 °C, puis l'eau chaude est soutirée. Corps en métal léger, contact de pression, soupape de sûreté et lampe témoin. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé au chauffe-eau, avec fiche 2 P + T.

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



Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3284.

(Remplace P. N° 1918.)

Objet:

Baladeuse

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 31823, du 7 janvier 1957.

Commettant: Carl Geisser & Cie, 12, Kasinostrasse, Zurich.

Inscriptions:

Simplex 60

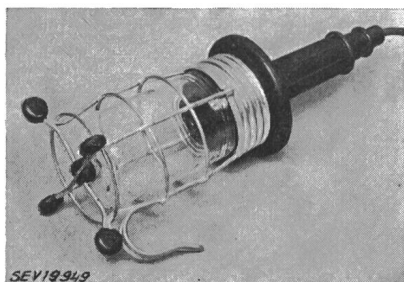


15 — 302

Description:

Baladeuse, selon figure, avec intérieur de douille E 27, poignée en caoutchouc, globe et panier protecteur en fil de fer galvanisé. Amenée de courant à deux conducteurs, de 2 m de longueur, avec fiche bipolaire munie d'un rebord

protège-doigts. Bride de protection contre les efforts de traction, dans la poignée.



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

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3285.

Objet: **Machine à laver**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32618, du 8 janvier 1957.

Commettant: Novela S. A., 37, Militärstrasse, Lucerne.

Inscriptions:

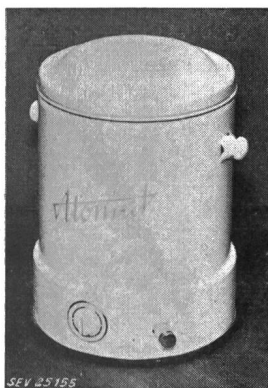
Automat  
~ 220 V 0,25 A 50 Hz  
0,02 kW



Description:

Machine à laver, selon figure, fonctionnant par vibrations. Cuve à linge en caoutchouc, en dessous de laquelle est fixée une bobine d'électroaimant avec noyau de fer, qui fait vibrer le contenu. La bobine est à isolement renforcé. Interrupteur horaire encastré. Amenée de courant à deux conducteurs, fixée à la machine, avec fiche 2 P.

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



Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3286.

Objet: **Réfrigérateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32549/I, du 8 janvier 1957.

Commettant: Elektron S. A., 31, Seestrasse, Zurich.

Inscriptions:

**AEG**

100 L brutto Nr. 5625021 Typ 55 3  
Eo (N) 0,3 kg CF<sub>2</sub> CL<sub>2</sub>  
220 V~ 50 Hz 90 W

Description:

Réfrigérateur, selon figure. Groupe réfrigérant à compresseur à refroidissement naturel par air. Compresseur à piston et moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, formant un seul bloc. Relais déclenchant l'enroulement auxiliaire à la fin du démarrage, combiné avec contacteur-disjoncteur. Thermostat ajustable, avec position de déclenchement. Evaporateur avec enceinte pour



tiroir à glace et conserves surgelées. Extérieur en tôle laquée blanche, intérieur émaillé. Amenée de courant à trois conducteurs, fixée au réfrigérateur, avec fiche 2 P + T. Dimensions intérieures: 635 × 395 × 435 mm; extérieures: 850 × 550 × 610 mm. Contenance utile 94 dm<sup>3</sup>. Poids 58 kg.

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

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3287.

Objet: **Appareil d'irradiation**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32674/I, du 19 janvier 1957.

Commettant: Belmag S. A., 10, Bubenbergrasse, Zurich.

Inscriptions:



**BELMAG**



Qualität und Form  
Zürich/Suisse

Fabr. Nr. 43436 Watt 1100 Volt 210-250 ~  
A 400 E JR. DR 2

Description:

Appareil pour irradiations ultraviolettes et infrarouges, selon figure. Brûleur de quartz et résistance chauffante tirée dans un tore de quartz, montés dans un réflecteur en métal léger pouvant pivoter verticalement dans la fourche d'un tube télescopique et rotatif. Socle renfermant une bobine d'inductance avec sélecteur de tension, deux interrupteurs et un condensateur. Le tube télescopique est isolé par rapport au réflecteur et au socle. Poignées en matière isolante moulée. Cordon de section circulaire à trois conducteurs, fixé à l'appareil, avec fiche 2 P + T.

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



Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3288.

Objet: **Luminaire à pied**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32634, du 4 janvier 1957.

Commettant: Otto Schweizer, Grands-Pins 5, Neuchâtel.

Inscriptions:

OTTO SCHWEIZER  
MÉCANIQUE DE PRÉCISION  
NEUCHÂTEL

Description:

Luminaire à pied, selon figure, avec douille de lampe E 14 en matière isolante moulée et pied en bois. Amenée de courant à deux conducteurs, avec fiche bipolaire.

L'air échauffé par la lampe à incandescence provoque la rotation d'un écran avec images, en matériau incombustible. Abat-jour en papier parchemin.

Ce luminaire à pied a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs.





Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3289.

Objet: **Essoreuse**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32673, du 18 janvier 1957.

Commettant: A. Ryman &amp; fils S. A., Fabrique de machines, Hunzenschwil (AG).

Inscriptions:

Z E N I T H  
A. Ryman & Söhne A.G.  
Maschinenfabrik Hunzenschwil/Aarg.  
Motor No. 75722/45 n 1360 Ph 3  
V 3 × 380 A 0,8 W 120 PS 0,3 Per. 50  
Heizung V 3 × 380 A 7 kW 5 Ph. 3



## Description:

Essoreuse, selon figure, avec tambour de séchage, soufflante et chauffage. Le tambour en acier inoxydable et la soufflante sont entraînés par un moteur triphasé ventilé, à induit en court-circuit. Dispositif de chauffage constitué par des résistances boudinées, enroulées autour de barreaux en matière céramique, monté au-dessus du tambour. Contacteur de couplage, contacteur-disjoncteur, interrupteur pour

contact de porte, interrupteur horaire, thermostat, lampe d'ozonisation avec appareil auxiliaire et lampe pour éclairage intérieur. Amenée de courant à cinq conducteurs, fixée à l'essoreuse. Poignée en matière isolante moulée.

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

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3290.

Objet: **Machine à laver**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32578, du 21 janvier 1957.

Commettant: V. Grabowsky, 108, St. Albanvorstadt, Bâle.

Inscriptions:

G O L F S T R O M A T I C S T A H L  
G R A W A eingetr. Fabrikmarke  
Type WA 750 No. 237 Baujahr 1956  
Motor Watt 300/600 Umdr. 470/2900  
Volt 3 × 380 ~ 50 Heizw. W 7200  
Max. Füllgew. kg 7,5

## Description:

Machine à laver automatique, selon figure, avec chauffage. Tambour à linge en acier inoxydable tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Entraînement par moteur triphasé, à induit en court-circuit, pour deux vitesses. Barreaux chauffants dans le réservoir à lissu. Commutateur pour la commande automatique du cycle d'essangeage, lavage, rinçage et essorage. Contacteur de couplage pour le chauffage et le moteur. Vannes électromagnétiques pour lavage et rinçage. Amenées de



courant à cinq conducteurs, fixées à la machine. Poignée isolée. Déparasitage par bobines d'inductance et condensateurs.

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. Raccordement à demeure et non pas par dispositifs de connexion à fiches.

P. N° 3291.

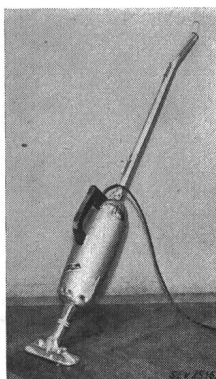
Objet: **Aspirateur de poussière**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 30286e, du 17 décembre 1956.

Commettant: Scintilla S. A., Soleure.

Inscriptions:

SuperMax  
Typ H3P Volt 220 Watt 350



## Description:

Aspirateurs de poussière, selon figure. Soufflante centrifuge entraînée par moteur monophasé série, dont le fer est isolé des parties métalliques accessibles. Appareils utilisables avec différentes embouchures, uniquement pour aspirer. Interrupteur à bascule encastré dans la poignée en matière isolante moulée. Cordon de raccordement à deux conducteurs isolés au caoutchouc, introduit dans la poignée, avec fiche 2 P. Poids avec cordon 3,9 kg.

Ces aspirateurs de poussière ont été essayés et approuvés au point de vue de la sécurité de la partie électrique, du déparasitage et de leur utilisation pratique.

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

Valable jusqu'à fin décembre 1959.

P. N° 3292.

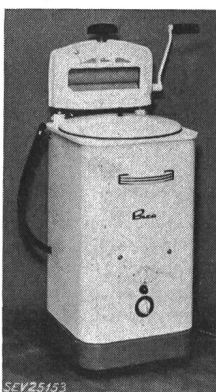
Objet: **Machine à laver**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32478a, du 7 décembre 1956.

Commettant: Ernst Kaser, 14, Bethlehemstrasse, Berne.

Inscriptions:

B i c o  
Utrecht Holland  
Motor 220 V ~ kW 0,185 50 Hz  
5,2/2,6 Amp HP 1/4 1430 T/M cos 0,60  
Heizung 220 V 1000 W



## Description:

Machine à laver, selon figure, avec chauffage. Cuve à linge émaillée de 400 mm de diamètre et 360 mm de profondeur, avec barreau chauffant incorporé. L'agitateur constitué par un disque en métal léger est disposé au fond de la cuve à linge. Il met l'eau et le linge en mouvement. Entraînement par moteur monophasé ventilé, à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, condensateur de démarrage et interrupteur centrifuge. Interrupteur horaire pour le moteur, interrupteur pour le chauffage et lampe témoin. Tuyau souple pour la vidange de la cuve à linge. Essoreuse pouvant être fixée sur la machine. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à la machine, avec fiche 2 P + T. Poignées de service isolées.

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



Valable jusqu'à fin décembre 1959.

P. N° 3293.

Objet:

**Radiateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32748, du 13 décembre 1956.

Commettant: Paul Barth, 12, obere Zäune, Zurich.

Inscriptions:



STRALETTA

Type 720 F 1000 W 220 V  $\cong$ **Description:**

Radiateur, selon figure. Barreau chauffant sous gaine métallique dans un réflecteur de 280 mm de diamètre, pouvant pivoter verticalement. Socle de connecteur encastré. Support revêtu d'une gaine isolante.

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

Valable jusqu'à fin décembre 1959.

P. N° 3294.

Objet:

**Machine à laver**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32207a, du 13 décembre 1956.

Commettant: Comcor Commercial Corporation S.A., 92, rue du Rhône, Genève.

Inscriptions:

A d r e t t a

F. Nr. S 3290 PL. Nr. 13100000

220 V ~ 2380 W 50 Hz

Motor 380 W AB 40 % ED

Heizung 2000 W

**Description:**

Machine à laver, selon figure, avec chauffage. Cuve à linge émaillée, au fond de laquelle se trouve un barreau chauffant. L'agitateur constitué par un disque nervuré en matière moulée est disposé au fond de la cuve à linge. Il met l'eau et le linge en mouvement. Entraînement par moteur monophasé autodémarrreur, à induit en court-circuit. Interrupteur horaire pour le moteur, combiné avec interrupteur pour le chauffage et lampe témoin. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à la machine. Essoreuse à main montée sur la machine. Poignée en matière isolante moulée.

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

Valable jusqu'à fin décembre 1959.

P. N° 3295.

Objet:

**Machine à café**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32561, du 14 décembre 1956.

Commettant: HGZ Société Anonyme, 15-21, Zehntenhausstrasse, Zurich.

Inscriptions:

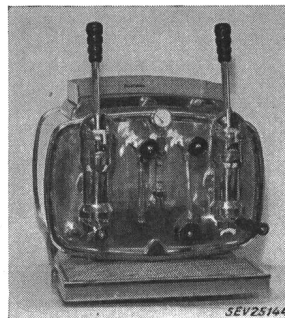
ROYAL **BRAVILOR**

Aktiengesellschaft

Zürich-Affoltern Tel. (051) 466490  
No. R 202 4781 Volt 500/220 KW 3,8  
Inhalt 14 L MAT MS 60  
Vorsicht 500 V

**Description:**

Machine à café, selon figure. Barreau chauffant sous gaine métallique, logé dans des réservoirs à eau horizontaux, à double paroi. Le réservoir extérieur sert à la production de vapeur. L'eau est maintenue sous pression à des températures supérieures à 100 °C par le corps de chauffe et un régulateur de pression. Coupe-circuit thermique pour la protection contre un fonctionnement à sec. Armatures pour



la préparation du café, ainsi que pour le soutirage d'eau chaude et de vapeur. Manomètre, indicateur de niveau d'eau, soupape de sûreté et lampe à fluorescence. Poignées de service en matière isolante moulée. Trois amenées de courant (2 P + T) raccordées à demeure pour le chauffage, le circuit de commande et l'éclairage. Un transformateur 500/220 V et un contacteur de couplage sont montés à l'extérieur de la machine.

Cette machine à café a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin décembre 1959.

P. N° 3296.

Objet:

**Meule à main**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32314, du 15 décembre 1956.

Commettant: Elektron S.A., 31, Seestrasse, Zurich.

Inscriptions:

**AEG**

Pl. Nr. 380881 Nr. 87 127920

Stromart D 50 Hz 220/380 V

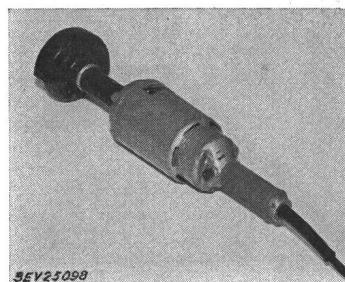
500 W DB Schutzart geschützt

Grösster Scheiben  $\phi$  125 Breite 20

Schleifspindel 3000 U/min Typ DHS-125/250

Description:

Meule à main, selon figure. Entraînement par moteur triphasé ventilé, à induit en court-circuit. Meule de 125 mm de diamètre, avec dispositif de protection. Interrupteur tripolaire à bascule encastré dans le carter en métal léger.



Poignées isolées au caoutchouc. Cordon de raccordement renforcé, à quatre conducteurs. Poids sans le cordon 7,8 kg.

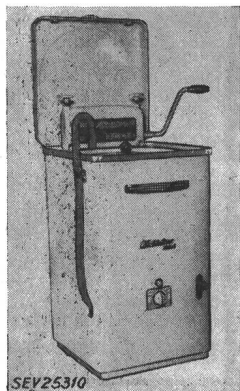
Cette machine a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité de la partie électrique. Utilisation: dans des locaux secs.

Valable jusqu'à fin février 1960.

P. N° 3297.

**Objet:** Machine à laver*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 32399/I du 13 février 1957.*Commettant:* A. Crevola & Co., Rumpumpsteig 5, Zurich.**Inscriptions:**

K o b b e l ö e r N i k i  
Waschmaschinenfabrik — Essen  
Masch. Nr. 6067776 Type 300  
Motor kW 0,2 Heizung W 1200  
Volt 220 Stromart ~ 50 U/min 1300  
Fass. Verm. 2,5

**Description:**

Machine à laver, selon figure, avec chauffage et pompe. Cuve à linge émaillée avec barreau chauffant incorporé. Agitateur en métal léger tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Entraînement de l'agitateur et de la pompe par moteur monophasé ventilé, à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire enclenché en permanence par l'intermédiaire d'un condensateur. Interrupteurs pour le chauffage et le moteur. Lampe témoin. Amenée de courant à trois conducteurs, fixée à la machine, avec fiche 2 P + T. Essoreuse à main

montée sur la machine. Poignées isolées.

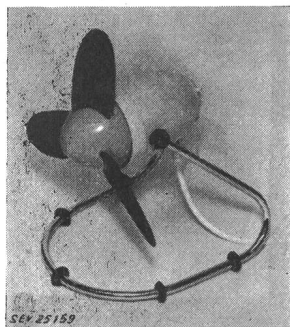
Cette machine à laver a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux mouillés.

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3298.

**Objet:** Ventilateur de table*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 32525a, du 16 janvier 1957.*Commettant:* Siedle Electric, 42, Rigistrasse, Zurich.**Inscriptions:**A<sup>+</sup>  
S

220 V 30/18 W 50 ~  
Nr. 4876 EV 14  
Nur für Wechselstrom

**Description:**

Ventilateur de table, selon figure, entraîné par moteur monophasé autodémarrreur, à induit en court-circuit. Hélice à trois pales en caoutchouc souple de 230 mm de diamètre. Carter du moteur en matière isolante moulée. Un commutateur encastré permet de faire fonctionner le ventilateur avec deux vitesses. Cordon de raccordement à deux conducteurs sous double gaine isolante, fixé au ventilateur,

avec fiche.

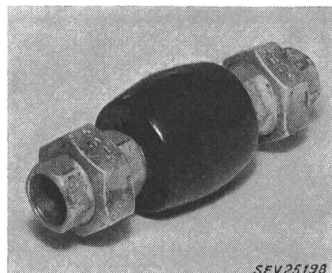
Ce ventilateur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs.

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3299.

**Objet:** Raccord isolant pour citernes*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 32927, du 16 janvier 1957.*Commettant:* M. Camenzind, 31, Bocklerstrasse, Zurich.**Description:**

Raccord isolant, selon figure, constitué par deux manchons galvanisés filetés GF 3/4", avec pièce intermédiaire isolante en tissu bakélisé laqué. Longueur totale 175 mm; diamètre extérieur max. 66 mm; diamètre intérieur 20 mm; poids total 780 g.



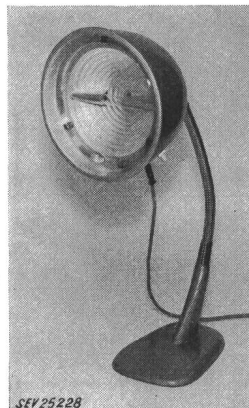
Ce raccord isolant a subi avec succès l'essai prescrit dans les Directives pour installations de citernes, établies par l'Office fédéral des transports, à Berne. Utilisation: dans des installations de citernes, pour empêcher l'entrée de courants vagabonds.

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3300.

**Objet:** Appareil d'irradiation*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 31138b, du 18 janvier 1957.*Commettant:* Belmag S.A., 10, Bubenbergrasse, Zurich.**Inscriptions:****BELMAG**

Qualität und Form Zürich/Suisse  
Fabr. Nr. 51173 Volt 220 Watt 800  
J 200 E-JR 2

**Description:**

Appareil pour irradiations ultraviolettes et infrarouges, selon figure. Brûleur de quartz avec résistance additionnelle, logée dans un tube de quartz et servant à la stabilisation du brûleur, ainsi qu'à l'émission de chaleur. Réflecteur en métal léger, fixé à un tuyau métallique souple avec pied en fonte, de manière à pouvoir pivoter verticalement. Interrupteur à bascule et interrupteur à mercure, ce dernier interrompant le circuit lorsque le réflecteur est dirigé vers le bas. Amenée de courant à trois conducteurs, fixée à l'appareil, avec fiche 2 P + T.

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

P. N° 3301.

**Objet:** Appareil auxiliaire pour lampes à fluorescence*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 32664, du 15 janvier 1957.*Commettant:* Usines Philips Radio S.A., La Chaux-de-Fonds.**Inscriptions:**

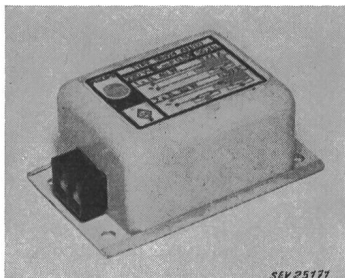
Typ 58424 AH/00

220 V ~ cos φ 0,50 50 Hz  
1 × TL 40 W 0,44 A 2 × TL 20 W 0,39 A



**Description:**

Appareil auxiliaire, selon figure, pour une lampe à fluorescence de 40 W ou deux lampes de 20 W. Enroulement en fil de cuivre émaillé, logé dans un boîtier en tôle et scellé de masse isolante. Bornes de connexion disposées à l'une des extrémités. Appareil prévu uniquement pour 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 appareils de cette exécution portent la marque de qualité de l'ASE; ils sont soumis à des épreuves périodiques.

**P. N° 3302.**

**Objet:** Aspirateur de poussière

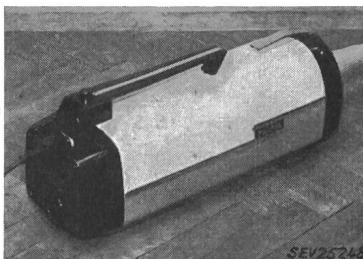
*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 32356a, du 23 janvier 1957.  
*Commettant:* Walter Jenny, 60, Langstrasse, Zurich.

**Inscriptions:**

M I S T R A L  
Type SZ 450 301 AP  
220 V  $\approx$  Hz 2,3 A 450 W  
Radioschutzzeichen SEV  
Signe antiparasite de l'ASE

**Description:**

Aspirateur de poussière, selon figure. Soufflante centrifuge entraînée par moteur monophasé série, dont la carcasse est isolée des parties métalliques accessibles. Poignée en matière isolante moulée, avec interrupteur à bouton-poussoir encastré. Appareil utilisable avec tuyau souple d'environ 2 m de longueur, rallonges et diverses embouchures pour



aspirer et souffler. Cordon de raccordement à deux conducteurs isolés au caoutchouc, avec fiche 2 P et prise mobile de connecteur.

Cet aspirateur de poussière 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 antiparasite» (Publ. n° 117 f).

Valable jusqu'à fin février 1960.

**P. N° 3303.**

**Objet:** Réfrigérateur

*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 32856, du 4 février 1957.

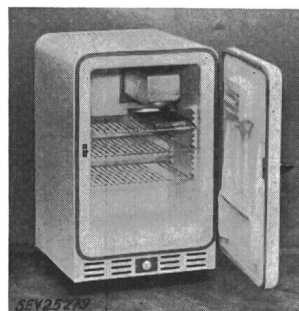
*Commettant:* Rexor S. A., 19, St. Albantal, Bâle.

**Inscriptions:**

R E X O R  
Rexor AG. Basel  
Volt 220 ~ Watt 100 Kältemittel NH<sub>3</sub>

**Description:**

Réfrigérateur, selon figure. Groupe réfrigérant à absorption fonctionnant en permanence, à refroidissement naturel par air. Evaporateur avec tiroir à glace, disposé au haut de l'enceinte. Bouilleur logé dans un carter en tôle, Thermostat



ajustable, avec position de déclenchement. Amenée de courant à trois conducteurs, fixée au réfrigérateur, avec fiche 2 P + T. Dimensions intérieures: 560 × 382 × 315 mm; extérieures: 800 × 500 × 535 mm. Contenance utile 65 dm<sup>3</sup>.

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

**P. N° 3304.**

**Objet:** Caisse enregistreuse

*Procès-verbal d'essai ASE:* O. N° 32470, du 4 février 1957.

*Commettant:* Caisses enregistreuses National S. A., Stampfenbachplatz, Zurich.

**Inscriptions:**

The National Cash Register Company  
Zürich Marque déposée  
51-3-6-5 (CCX) 2 EB 5424146  
210-230 V 130 W 50 Hz Sich. 2 A

**Description:**

Caisse enregistreuse, selon figure, avec deux tiroirs séparés. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et condensateur de démarrage. Moteur isolé par rapport à la caisse. Cordon de



raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à la caisse, avec fiche 2 P + T. Filtre de déparasitage incorporé.

Cette caisse enregistreuse a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité, ainsi qu'au déparasitage et au fonctionnement.

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

Valable jusqu'à fin février 1960.

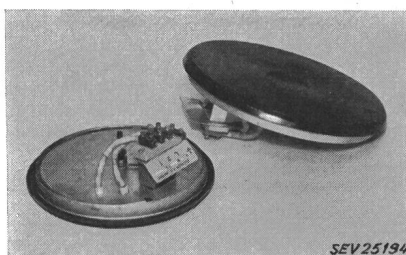
P. N° 3305.

**Objets: Trois plaques de cuisson***Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32315a/I, du 5 février 1957.**Commettant: Elcalor S. A., Fabrique d'appareils électrothermiques, Aarau.***Inscriptions:**

	ELCALOR A.G. AARAU		
	380 V F.No. H 200058		
Plaque n°	1	2	3
W	1600	1500	1800

**Description:**

Plaques de cuisson en fonte, selon figure, pour montage à demeure sur des cuisinières. Bord en tôle d'acier inoxydable. Evidement de 50 mm de diamètre au centre de la surface supérieure. Résistance chauffante en deux parties, enrobée dans de la masse réfractaire, avec tôle de fermeture en dessous. Bornes adossées sur socle en matière céramique. Une borne spécialement prévue pour la mise à la terre.



Plaque de cuisson n°		1	2	3
Diamètre nominal	mm	180	220	220
Poids	kg	2,2	3,3	3,3

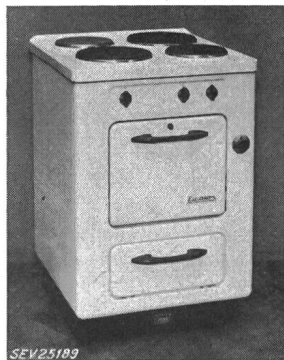
Ces plaques de cuisson sont conformes, au point de vue de la sécurité, aux «Prescriptions et règles pour les plaques de cuisson à chauffage électrique et les cuisinières électriques de ménage» (Publ. n° 126 f).

Valable jusqu'à fin février 1960.

P. N° 3306.

**Objet: Cuisinière***Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32315a/II, du 5 février 1957.**Commettant: Elcalor S. A., Fabrique d'appareils électrothermiques, Aarau.***Inscriptions:**

ELCALOR A.G. S. A.  
Aarau (Schweiz-Suisse)  
V 380 ~ W 6700 Fabr.Nr. H 200058 F

**Description:**

Cuisinière électrique, selon figure, avec trois foyers de cuisson, un four et un tiroir. Une plaque de cuisson de 180 mm de diamètre et deux plaques de 220 mm, avec bord en acier inoxydable, montées à demeure. Cuvette relevable, mais vissée. Corps de chauffe disposés à l'extérieur du four et réglés ensemble par un thermostat, qui permet également un fonctionnement individuel des corps de chauffe de voûte

et de sole. Calorifugeage par feuille d'aluminium, seconde enveloppe de tôle et matelas en fibres de verre. Bornes prévues pour différents couplages. Poignées en matière isolante.

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).

P. N° 3307.

**Objet: Cireuse***Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32212a, du 5 février 1957.**Commettant: Intergros S. A., 69, Bahnhofstrasse, Zurich.***Inscriptions:**

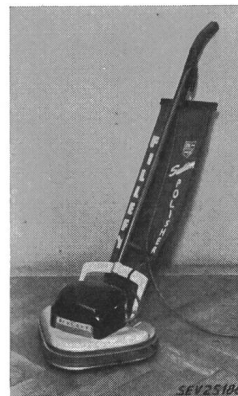
FILLERY



Volts 200-220 Cycles 25-60 Amps. 2,0 Watts 410  
Model SP 3 - Serial Number S 04390556  
Made in Great Britain under Licence  
for Fillerys (International) Ltd.

**Description:**

Cireuse, selon figure. Trois brosses plates de 120 mm de diamètre, entraînées par moteur monophasé série, ventilé, dont le fer est isolé des parties métalliques accessibles de la cireuse. Interrupteur à bascule dans le manche. Poignée isolée. Cette cireuse est équipée d'un dispositif d'aspiration et d'un sac à poussière. Elle est toutefois également livrable sans ces équipements (modèle P 3). Cordon de raccordement à deux conducteurs isolés au caoutchouc, introduit par manchon de caoutchouc dans le manche, avec fiche 2 P. Poids, avec amenée de



courant, 8,7 kg.

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).

Valable jusqu'à fin février 1960.

P. N° 3308.

**Objet: Pompe à mazout***Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32871, du 6 février 1957.**Commettant: Idéal-Standard S. A., Dulliken (SO).***Inscriptions:**

DETROIT CONTROLS CORPORATION  
Detroit 8, Michigan, U.S.A.  
CRC - 633 OKS - 14  
Fuel Transfer Pump  
Capacity 3 G.P.H.

REDMOND Company, Inc.  
Owosso, Mich. Made in U.S.A.  
Mod. 3346 Volts 220 H.P. 1/70  
Type L RPM 1550 Amps. .35 Cy. 50 08 A

**Description:**

Pompe, selon figure, pour l'amenée du mazout au brûleur. Entraînement par moteur monophasé autodémarrateur, à induit en court-circuit. Réglage du niveau du mazout par interrupteur à flotteur. Bornes de connexion sous couvercle en tôle vissée. Bride de fixation pour l'amenée de courant et borne de mise à la terre.

Cette pompe à mazout a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisa-

tion: dans des locaux secs.



Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3309.

Objet: **Vitrine réfrigérée**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32758, du 22 janvier 1957.

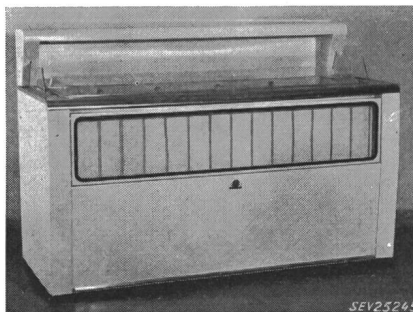
Commettant: Paul Schaller S. A., 4, Effingerstrasse, Berne.

Inscriptions:

PAUL SCHALLER AG. Bern  
(031) 24484  
Apparat Kühlvitrine Typ STA 550 Fabr. Nr. 5603  
Kältemittel F 12 Spg. 220 V Wechselstrom 50 Per.  
Motor: Nennleistung 370 W n = 1400 t/min 3,7 Amp.  
Beleuchtung 65 W

Description:

Vitrine réfrigérée, selon figure. Groupe réfrigérant à compresseur à refroidissement par air soufflé. Compresseur et moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et condensateur de démarrage, formant un seul bloc. Relais déclenchant l'enroulement auxiliaire et le



condensateur à la fin du démarrage. Contacteur-disjoncteur séparé. Ventilateur entraîné par moteur monophasé à induit en court-circuit. Thermostat ajustable. Dossieret avec lampe à fluorescence de 65 W incorporée et appareil auxiliaire. Extérieur et intérieur en tôle laquée blanche. Amenées de courant à trois conducteurs, fixées à la vitrine, avec fiches. Dimensions extérieures: 1750 × 1190 × 810 mm; intérieures 1550 × 700 × 550 mm. Contenance 550 dm<sup>3</sup>.

Cette vitrine réfrigérée a subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions et règles pour les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. n° 136 f).



P. N° 3310.

Objet: **Sèche-cheveux**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32556, du 22 janvier 1957.

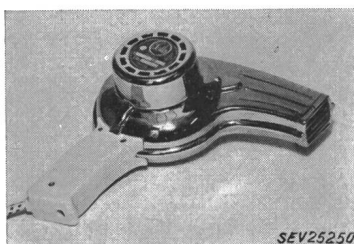
Commettant: Solis, Fabrique d'appareils S. A., 48-52, Stüssistrasse, Zurich.

Inscriptions:

   
SWISS MADE  
V 220 W 600  
F. Nr. 320011  
Typ 119

Description:

Sèche-cheveux, selon figure. Soufflante avec pales en matière thermoplastique, entraînée par moteur monophasé série.



Résistance boudinée, entourant un corps en matière céramique. Carcasse en métal nickelé, avec poignée en matière

isolante moulée. Interrupteurs unipolaires à bascule dans la poignée, permettant un fonctionnement à air chaud ou à air froid. Cordon de raccordement de section circulaire, à trois conducteurs, fixé au sèche-cheveux, avec fiche 2 P + T.

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).

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3311.

Objet: **Chauffe-eau à accumulation**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32801, du 23 janvier 1957.

Commettant: Salvis S. A., Lucerne-Emmenbrücke.

Inscriptions:

**Salvis**

Salvis AG Luzern

Fabrik No. 62417 B 75 Ltr. Fe Spannung ~ Volt 380

Leistung 950 W Prüf- &amp; Betriebsdruck 6/12

Tauchrohrlänge min. 300 mm

Description:

Chauffe-eau à accumulation, selon figure, pour incorporation. Deux corps de chauffe et un thermostat avec dispositif de sûreté, disposés horizontalement. Enveloppe extérieure en tôle de fer. Tubulures de raccordement 3/4" pour eau froide et eau chaude. Calorifugeage en liège granulé. Thermomètre à cadran. Hauteur 780 mm, largeur 600 mm, profondeur 570 mm.

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

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3312.

Objet: **Réfrigérateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32756, du 24 janvier 1957.

Commettant: Novelectric S. A., 25, Claridenstrasse, Zurich.

Inscriptions:

GENERAL ELECTRIC

Novelectric AG, Zürich

Modell: LW 11 Kühlmittel: Freon 12

Nennspannung: 220 V Nennleistung: 400 W

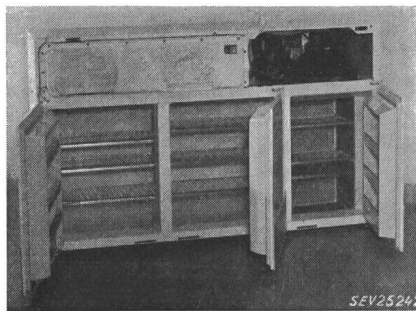
Frequenz: 50 Hz

Description:

Réfrigérateur, selon figure, pour fixation contre une paroi. Compartiment de réfrigération à deux portes et compartiment de congélation à une porte. Groupe réfrigérant à compresseur à refroidissement par air soufflé. Compresseur et moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, formant un seul bloc. Relais déclenchant l'enroulement auxiliaire à la fin du démarrage, combiné avec contacteur-disjoncteur. Ventilateur entraîné par moteur monophasé à induit en court-circuit. Raccordement des moteurs au réseau par autotransformateur. Thermostat ajustable, avec position de déclenchement. Extérieur en tôle laquée blanche, intérieur en matière synthétique. Amenée de courant à trois conducteurs, fixée au réfrigérateur, avec fiche 2 P + T. Di-



mensions extérieures: 1620 × 1000 × 450 mm; intérieures: réfrigération 1055 × 625 × 345 mm, congélation 585 × 344 × 300 mm. Contenance utile 275 dm<sup>3</sup>.



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

Valable jusqu'à fin janvier 1960.  
P. N° 3313.

Objet: **Machine à laver**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32589, du 25 janvier 1957.

Commettant: Grossenbacher S.A., 2, Rosenheimstrasse, St-Gall.

Inscriptions:

J U N O W 5  
Burger Eisenwerke G.m.b.H.  
Burg/Dillkreis (Hessen)  
Type W 5 Fabr. Nr. 1088 Bauj. 1956  
Motor Trommel Watt 550 Volt ~ 3 · 380 Per./s 50  
Entlaugung AV  
Heizung Kilowatt 6,45 Volt ~ 3 · 380  
Steuerspannung Volt ~ 220 Tr.Wäsche 5 kg



Description:

Machine à laver automatique, selon figure, avec chauffage et chauffe-eau à accumulation incorporé. Tambour à linge en acier inoxydable, tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Entraînement par moteur triphasé à induit en court-circuit, pour deux vitesses. Barreaux chauffants dans le réservoir à lissu et dans le chauffe-eau. Commutateur de commande du cycle

d'essangeage, lavage, rinçage et essorage. Thermostat ajustable, avec position de déclenchement, pour les chauffages. Contacteur de couplage pour les chauffages et le moteur. Inverseur. Commutateur manuel/automatique. Réglage du niveau de l'eau par flotteur et interrupteur à mercure. Lampes témoin. Solénoïdes pour les vannes d'amenée d'eau, d'inversion et de sortie d'eau. Presse-étoupe et bornes pour le raccordement de l'amenée de courant. Poignées en matière isolante. Déparasitage par bobines d'inductance et condensateurs.

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. Raccordement à demeure et non pas par dispositif de connexion à fiches.

Valable jusqu'à fin janvier 1960.

P. N° 3314.

**Réfrigérateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32757/I, du 24 janvier 1957.

Commettant: Novelectric S.A., 25, Claridenstrasse, Zurich.

Inscriptions:

E L A N 115 T  
Novelectric AG, Zürich  
Modell: KE 10083 N  
Kühlmittel: Freon 12  
Nennspannung: 220 V  
Nennleistung: 85 W  
Frequenz: 50 Hz

Description:

Réfrigérateur à encastrer, selon figure. Groupe réfrigérant à compresseur à refroidissement naturel par air. Compresseur à piston et moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, formant un seul bloc. Relais déclenchant l'enroulement auxiliaire à la fin du démarrage. Contacteur-disjoncteur séparé. Evaporateur avec



enceinte pour tiroir à glace et conserves surgelées. Thermostat ajustable, avec position de déclenchement. Extérieur en tôle laquée blanche, intérieur en matière synthétique. Amenée de courant à trois conducteurs, fixée au réfrigérateur, avec fiche 2 P + T. Dimensions intérieures: 565 × 445 × 420 mm; extérieures: 835 × 555 × 555 mm. Contenance utile 94 dm<sup>3</sup>. Poids 47 kg.

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

Ce numéro comprend la revue des périodiques de l'ASE (18)

**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.