Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 50 (1959)

Heft: 9

Rubrik: Mitteilungen SEV

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: 02.10.2025

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

$$P_v = \frac{Q_c^2 R}{3 U_e^2}$$

Nach Gl. (12) bewirkt der Ladungsstrom, der vom Ende bis zum Anfang der Leitung stetig von Null bis zum Wert I_c zunimmt, den gleichen Leistungsverlust wie ein längs der ganzen Leitung unveränderlicher Strom $I_c/\sqrt{3}$, der durch eine am Ende der Leitung angeschlossene Blindleistung $Q_c/\sqrt{3}$ hervorgerufen würde.

Für die Berechnung des Leistungsverlustes unter Berücksichtigung der kapazitiven Blindleistung Q_c der Leitung ist somit in Gl. (3) und Gl. (11) $\cos \varphi_e$ zu ersetzen durch

$$\cos \varphi_p = \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\pm \sqrt{\frac{1}{\cos^2 \varphi_e} - 1} - \frac{Q_c}{\sqrt{3}\, P_e}\right)^2}} \qquad (13)$$

$\cos \varphi_p$ kann durch maßstäbliches Einzeichnen von $Q_c/\sqrt{3}$ in das Dreieck P_e, Q_e, S_e auch graphisch ermittelt werden.

Sind U_a, P_a und $\cos \varphi_a$ bekannt, können

$$\varepsilon_R = \frac{100\, P_a R}{U_a^2 \cos \varphi_a}$$

und

$$\varepsilon_X = \frac{100\, P_a X}{U_a^2 \cos \varphi_a}$$

ermittelt und in Fig. 1 eingezeichnet werden.

Analog verfährt man, wenn U_e, P_e und $\cos \varphi_e$ bekannt sind.

ε wird in beiden Fällen nicht am Maßstab der Fig. 2 abgelesen, sondern die entsprechende Strecke, gemessen in cm, ergibt ε. Ferner ist $p_v = \varepsilon_R/\cos \varphi$.

Es soll noch ein Sonderfall betrachtet werden.

Besteht die Last aus Verbrauchern mit unveränderlichen Impedanzen, so ändert sich P_e proportional dem Quadrat der Spannung U_e, und es sind deshalb die Anfangsspannung U_a, die Nennleistung P_n, die Nennspannung U_n und $\cos \varphi_n$ der Verbraucher bekannt. ε und p_v können somit nur in Abhängigkeit dieser bekannten Grössen angegeben werden. Der Strom ist:

$$I = \frac{P_n}{U_n \cos \varphi_n} \cdot \frac{U_e}{U_n}$$

und somit

$$U_R = \frac{P_n U_e R}{U_n^2 \cos \varphi_n}$$

und

$$U_X = \frac{P_n U_e X}{U_n^2 \cos \varphi_n}$$

Daraus wird

$$\varepsilon_R = \frac{100\, U_R}{U_a} = \frac{100\, P_n U_e R}{U_a U_n^2 \cos \varphi_n} = \frac{\varepsilon_e P_n R}{U_n^2 \cos \varphi_n} = \frac{100\, P_n R}{U_n^2 \cos \varphi_n} \cdot \frac{100 - \varepsilon}{100}$$

Setzt man

$$\varepsilon_R' = \frac{100\, P_n R}{U_n^2 \cos \varphi_n}$$

und

$$\varepsilon_X' = \frac{100\, P_n X}{U_n^2 \cos \varphi_n}$$

so werden

$$\varepsilon_R = \varepsilon_R' \frac{100 - \varepsilon}{100}$$

$$\varepsilon_X = \varepsilon_X' \frac{100 - \varepsilon}{100}$$

und

$$\varepsilon = \varepsilon' \frac{100 - \varepsilon}{100}$$

Daraus folgt

$$\varepsilon = \varepsilon' \frac{100}{100 + \varepsilon'} \qquad (14)$$

Beim Aufeinanderlegen der Fig. 1 und 2 auf die schon beschriebene Weise kann auch in diesem Fall ε nicht am Maßstab der Fig. 2 abgelesen werden, sondern die Strecke $\overline{OB}$, gemessen in cm, ergibt ε' in Gl. (14).

Die Leistungsverluste betragen:

$$P_v = \frac{P_n^2 R}{U_n^2 \cos^2 \varphi_n} \cdot \frac{U_e^2}{U_n^2}$$

und in % von P_n:

$$p_v = \frac{100\, P_n R}{U_n^2 \cos^2 \varphi_n} \cdot \frac{U_e^2}{U_n^2} = \frac{\varepsilon_R'}{\cos \varphi_n} \left(\frac{U_a}{U_n} \cdot \frac{100 - \varepsilon}{100}\right)^2 \qquad (15)$$

Für die Anwendung der beschriebenen Methode auf Gleichstromleitungen genügt es, $\cos \varphi = 1$ und $\varepsilon_X = 0$ zu setzen. Als Leitungslänge l ist dann wie für Einphasenleitungen, nicht die einfache Leitungslänge, sondern die Länge der Hin- und Rückleitung einzusetzen.

Diese graphische Methode steht der analytischen Berechnung in Bezug auf Genauigkeit in keiner Weise nach.

Literatur

[1] *Keller, W.:* Berechnung des Spannungsverlustes unter Berücksichtigung der Selbstinduktion der Leitung. Bull. SEV Bd. 22(1931), Nr. 14, S. 337...339.

[2] *Keller, W.:* Über die Berechnung des Spannungsabfalles auf Wechselstrom-Freileitungen. Bull. SEV Bd. 43(1952), Nr. 23, S. 939...942.

Adresse des Autors:
W. Keller, Höheweg 3, Biel (BE).

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Leuchtstofflampen mit nicht kreisförmigem Querschnitt

621.327.534.15

[Nach *K. Bernhardt:* Leuchtstofflampen mit nicht kreisförmigem Querschnitt. Lichttechnik Bd. 10(1958), Nr. 8, S. 416...417]

Die Lichtstromsteigerung von Leuchtstofflampen pro Längeneinheit ist schon seit langer Zeit das Bestreben der Konstrukteure. Bei einer Neuentwicklung in den USA konnte bei normaler Stromdichte eine höhere Lichtausbeute oder aber bei grösserer Belastung der Lampe ein grösserer Lichtstrom bei gleich guter Lichtausbeute erzielt werden. Beobachtet man den Lichtstrom von gleichlangen Röhren, aber mit verschiedenen Durchmessern, in Funktion der Leistungsaufnahme, so kann festgestellt werden, dass die Lichtausbeute mit steigender

Belastung der Lampe zwar zurückgeht, der Rückgang jedoch bei den kleineren Lampendurchmessern geringer ist als bei den grösseren. Die Ursache dieser Erscheinung liegt in einer Reihe von unerwünschten physikalischen Erscheinungen, die einen Verlust an Lichterzeugung bei gleicher elektrischer Energie bringen. Die Lichtausbeute kann erhöht werden, wenn die Elektronentemperatur steigt und wenn die Konzentration der Elektronen geringer wird. Untersuchungen zeigten, dass für die Erfüllung dieser Bedingungen sich die Wandung der Lampen näher zum Kanal der Entladung, in dem die Strahlungserscheinung vorwiegend stattfindet, befinden muss. Diesen Überlegungen Rechnung tragend, wurden verschiedene, vom Kreis abweichende Querschnitte von Leuchtstofflampen untersucht. Es liegt auf der Hand, dass man vorerst einen ovalen Querschnitt für die Lampen wählte. Es stellte sich aber heraus, dass dieser Querschnitt mechanisch zu schwach war, so dass man zuletzt zu der in Fig. 1 abgebildeten Form gelangte.

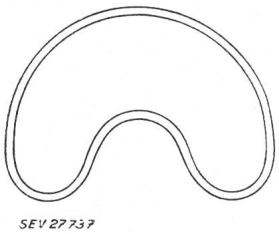


Fig. 1
Querschnitt der Power-Groove-Lampe

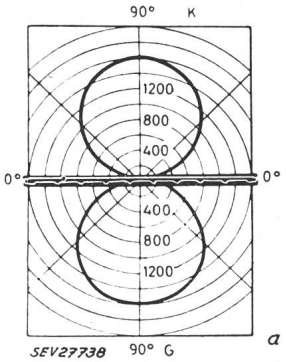


Fig. 2
Lichtverteilung (cd) der Power-Groove-Lampe

Lichtstrom 13 000 lm

a senkrechte Ebene in der Lampenachse; *b* waagrechte Ebene in der Lampenachse; *c* Ebene senkrecht zur Lampenachse

Bei dieser sog. Power-Groove-Lampe wird Argon als Gas und dreifach gewendelte Rapidelektroden, die ständig aus getrennten Wicklungen des Vorschaltgerätes geheizt werden, verwendet. Die Betriebstemperatur dieser Lampe ist etwas höher als diejenige der übrigen Leuchtstoffröhren. Sie wird etwa 38 °C warm bei Umgebungstemperatur. Die Leuchtdichte- und Lichtstärke-Verteilung zeigt Fig. 2. Die technischen Angaben sind in Tabelle I aufgeführt.

Technische Angaben der Power-Groove-Lampen

Tabelle I

Länge	Durchmesser	Leistungsaufnahme	Lichtstrom	mittlere Leuchtdichte der Lampenmulden, nach unten		
				0°	45°	75°
[m]	[mm]	[W]	[lm]	[asb]	[asb]	[asb]
1,2	54	107	6 000	47 300	44 000	34 400
1,8	54	155	9 300	46 700	43 500	33 900
2,4	54	200	13 000	47 300	44 000	34 400

E. Schiessl

Grossflächenleuchte mit Xenon-Hochleistungslampen

621.327.4.032.12 : 546.295 : 628.971.6

[Nach *W. Schmidt* und *R. Lehmann:* Grossflächenleuchte mit Xenon-Hochleistungslampen. Lichttechnik Bd. 10(1958), Nr. 9, S. 459...461]

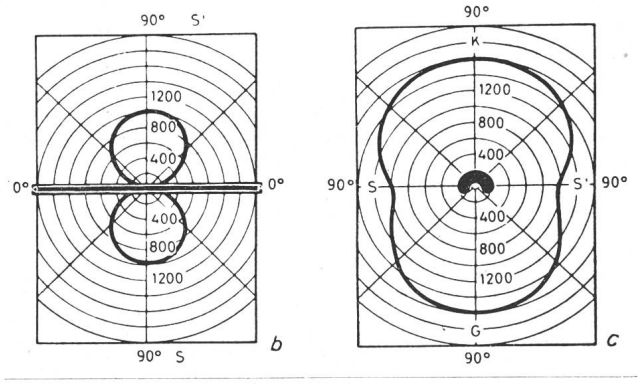
Wenn Verkehrsstrassen in Städten von wenigen Stellen aus beleuchtet werden, lässt sich ein störendes «Leuchtengewirr» vermeiden. Zweckdienlich und wirtschaftlich ist eine solche Leuchtenanordnung aber nur dann, wenn folgende zwei wichtige Voraussetzungen erfüllt werden können: Grosse Leuchtenhöhe und Lampen mit sehr hohem Lichtstrom.

Um bei grossen Leuchtenhöhen den austretenden Lichtstrom der Lampen optimal auszunützen, ist eine hindernisfreie Bebauung wichtig, auch kommen zum Mindesten sehr breite Strassen oder noch besser grosse Verkehrsplätze in Betracht. Mit der Leuchtenhöhe steigt die Gleichmässigkeit der Beleuchtung, und der Wirkungsgrad der Anlage ist nicht schlechter, als wenn mehrere Leuchten in geringer Höhe der Platzausleuchtung dienen.

Verkehrsplätze in Städten mit grosser Verkehrsdichte benötigen Beleuchtungsstärken, die zwischen 50 und 100 lx liegen; das ist ein anderer Grund, weshalb Lampen mit sehr hohem Lichtstrom erforderlich sind.

Solche Lichtquellen sind vor kurzem von Osram entwikkelt worden. Es handelt sich um Xenon-Entladungslampen mit einem langen Lichtbogen und Leistungen von 20 und 65 kW. Sie sind röhrenförmig, und die weisse Lichtfarbe mit einer dem Tageslicht weitgehend angeglichenen spektralen Zusammensetzung hat dem Xenonlicht auf verschiedenen Gebieten Eingang verschafft.

Anlässlich der 800-Jahr-Feier der Stadt München haben Osram und Siemens den Entschluss gefasst, eine Leuchte für höchste Lichtstromkonzentration in 30 m Höhe über einem der verkehrsreichsten Plätze mit Kreiselverkehr in der Sonnenstrasse aufzustellen. Drei Xenon-Hochleistungslampen von 20 kW wurden in die Leuchte eingesetzt und unter Vorschaltung einer Drosselspule jeweils zwischen zwei Phasen des Drehstromnetzes (380 V) angeschlossen. Die wichtigsten Daten der Lampe sind:



Leistung	20	kW
Stromstärke	75	A
Brennspannung	270	V
Lichtstrom	0,55	Mlm
Gesamtlänge	1,9	m
Durchmesser	30	mm (Quarzrohr)
Gasdruck	1	kg/cm² (im Betrieb)

Die Zündung der Lampen erfolgt mit einem hochfrequenten Hochspannungsimpuls aus einem Zündgerät. Die Lampen geben in kaltem und warmem Zustand sofort praktisch den vollen Lichtstrom ab.

Die Leuchte von 6eckiger Form, knapp 5 m Durchmesser und etwa 1,2 t Gewicht ist auf den Mast aufgesetzt. In 3 Seiten befinden sich in parabolischen Aluminiumrinnenspiegeln je eine Xenonlampe; die übrigen 3 Seiten enthalten die Zündgeräte, und ausserdem sind 6 Oval-Spiegelleuchten mit je einer Quecksilber-Hochdruck-Leuchtstofflampe von 400 W mit den dazu gehörenden Drosselspulen eingebaut. Ihr Lichtstrom trägt etwa 6...8 % zum Lichtstrom der Xenonlampen bei. Der Gesamtlichtstrom erreicht 1,7 Mlm. Nach Mitternacht brennen nur die Quecksilber-Leuchtstofflampen.

Um jegliche störende Blendung zu vermeiden, wurden senkrecht zur Achse der Xenonlampen 4 schwarze Abschirmblenden eingesetzt, die allerdings, wie sich nach Inbetriebnahme der Anlage zeigte, ohne Nachteil weggelassen werden könnten, was eine Erhöhung der mittleren Beleuchtungsstärke um etwa 15 % und eine weitere Verbesserung der Gleichmässigkeit der Beleuchtung bewirken würde.

Zur Vermeidung übermässiger Beanspruchung des Materials durch zu grosse Wärme wurde über der Mastspitze ein Ventilator angebracht, der kalte Luft an alle gefährdeten Teile führt. Ein Windfahnenrelais erlaubt die Einschaltung der Xenonlampen nur, wenn der Ventilator vorher läuft.

In einem etwa 30 m vom Mast entfernten Schrank, in den die Zuleitungs- und Steuerkabel münden, sind die Drosselspulen und Kompensationskondensatoren für die Xenonlampen eingebaut.

Der schlank wirkende Mast ist aus Schleuderbeton mit Stahlbewehrung hergestellt. Seine Länge beträgt 32 m, wovon 2 m im Fundament stehen. Der untere Mastdurchmesser ist 70 cm, der obere 20 cm; das Gewicht beträgt 9,6 t. Der Mast steht infolge der durch das Rasenrondell führenden Strassenbahn nicht in dessen Mitte. Die Gleichmässigkeit ist aber

Fig. 1

Strassenleuchte mit Xenon-Hochleistungslampen

Beleuchtungswirkung bei Nacht

trotzdem gut (Fig. 1). Auf der das Rondell umschliessenden Fahrbahn beträgt die mittlere Beleuchtungsstärke rund 100 lx. Die Beleuchtungsverteilung in Abhängigkeit des Abstandes vom Mast zeigt Fig. 2. Kurve *2* stellt die Mittelwerte bezogen auf verschiedene Kreisradien um den Mast dar, und aus den

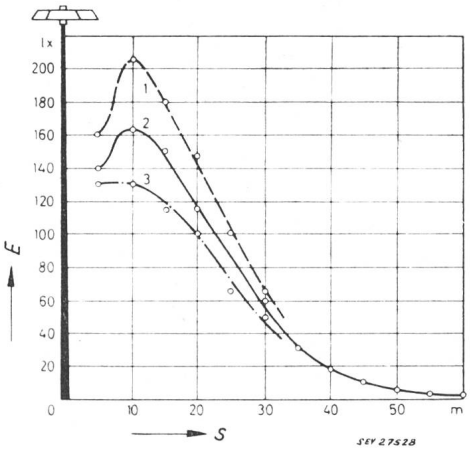


Fig. 2

Beleuchtungsstärkeverteilung der Osram-Siemens-Grossflächenleuchte

E Beleuchtungsstärke; *s* horizontale Entfernung vom Mast
1 E_{max}; *2* E_{med}; *3* E_{min}

Kurven *1* und *3* lässt sich die Gleichmässigkeit der Beleuchtung für jeweils gleiche Abstände vom Mast ablesen. Die hohe Beleuchtungsstärke auf der Fahrbahn zeigt deutlich, dass die bisher üblichen Werte auf verkehrsreichen Plätzen nicht mehr genügen, und die Probeanlage in München ist ein Beispiel zur Lösung der Beleuchtungsprobleme auf solchen Plätzen.

J. Guanter

Incendie d'un home d'enfants à la suite du dégel électrique de conduites d'eau

Au Mont-Pélerin sur Vevey, une nuit d'hiver, par un fort vent du nord et une température de — 24 °C, un home d'enfants d'une capacité de 55 lits, était en quelques heures anéanti par le feu (fig. 1 et 2). Il s'en fallut de peu qu'une catastrophe ne survint car à peine le dernier enfant était-il sauvé que le feu atteignait le corridor des dortoirs.

Que s'était-il passé? Les recherches de police éliminèrent, l'une après l'autre, les causes qui ne pouvaient entrer en ligne de compte. La dernière retenue fut l'intervention d'une équipe de monteurs de l'entreprise distributrice de la région qui, six heures avant que n'éclate l'incendie, procédait au dégel électrique des conduites d'eau du home. Ces hommes du métier reconnurent avoir, pendant près de 2 heures, essayé de dégeler à l'aide d'une tension de 15 V environ, fournie par un transformateur d'une puissance de 8 kVA, les différentes conduites d'eau froide et «chaude» de l'immeuble. Quelques tuyaux se dégelèrent normalement, c'est-à-dire après quelques minutes, tandis que d'autres, malgré l'insistance des monteurs, ne purent être dégelés (fig. 3).

Fig. 1

Le home d'enfants du Mont-Pélerin

Les recherches techniques permirent de retrouver les traces du courant de dégel qui, au lieu de s'écouler totalement dans les conduites à dégeler était allé se perdre en partie dans d'autres tuyaux en y laissant des traces d'échauffements locaux (fig. 4, 5 et 6). Le plan des canalisations ayant été reconstitué (fig. 7), il a été démontré qu'un courant d'une grande intensité, passait lors de chaque opération de dégel, dans les combles de l'immeuble, précisément où le feu avait éclaté. Dans les combles, où n'existait aucune installation électrique, différentes conduites et tuyaux de trop-plein (fig. 8 et 9), étaient protégés du froid par un coffret de bois (de 40 sur 40 cm et d'une longueur de 4 m), bourré de sciure.

Rappelons brièvement qu'une conduite métallique n'est pas un excellent conducteur du courant électrique à cause des nombreux joints qui raccordent les tuyaux entre eux. Les pas de vis de ces raccords sont garnis de filasse de chanvre enduite de blanc de zinc, de minium ou de céruse, afin de les rendre étanches. Il n'est pas rare que le contact métallique ainsi établi entre deux éléments de tuyau soit minime, spécialement avec des coudes ou des «T», ce qui représente un point résistant pour le passage du courant électrique. Rien d'étonnant qu'en un tel point un échauffement localisé se produise et atteigne

Fig. 2
Le home d'enfants anéanti par le feu

une valeur très élevée, surtout si un refroidissement naturel n'intervient pas. Par contre, si une conduite contient de l'eau, la température du métal, en un point de résistance, ne peut pas s'élever notablement au-dessus de 100 °C parce qu'il y aurait production de vapeur à l'intérieur et apport d'eau fraîche. Ce qui se présente avec un mauvais joint est également valable pour le point de contact de deux tuyaux métalliques qui se touchent. Il a été relevé, dans la partie de l'immeuble non atteinte par le feu, différentes conduites métalliques qui étaient en contact, notamment les tuyaux de distribution et de trop-plein d'un réservoir d'eau à basse pression. En mettant sous tension électrique une de ces canalisations, le courant passait dans les autres.

Fig. 3
Baignoire, lavabo et bidet qui ne purent être dégelés malgré l'insistance des monteurs

Les calculs montrèrent entre autres, qu'avec la moitié du courant utilisé pour le dégel, pendant une durée égale au $^2/_3$ du temps pendant lequel le courant a été appliqué, le manchon-raccord d'un tuyau de trop-plein, enfermé dans le coffret bourré de sciure, peut avoir été porté à une température de 500 °C. Ceci, tenu compte des coefficients de déperdition de chaleur par conduction et rayonnement. Dans les mêmes conditions, le point de contact de deux tuyaux qui se touchent, peut provoquer un échauffement de 750 °C environ. Comme la sciure de bois est mauvaise conductrice de la chaleur, elle s'échauffe très rapidement lorsqu'elle est soumise à un rayonnement calorifique. Sa température d'auto-ignition varie selon

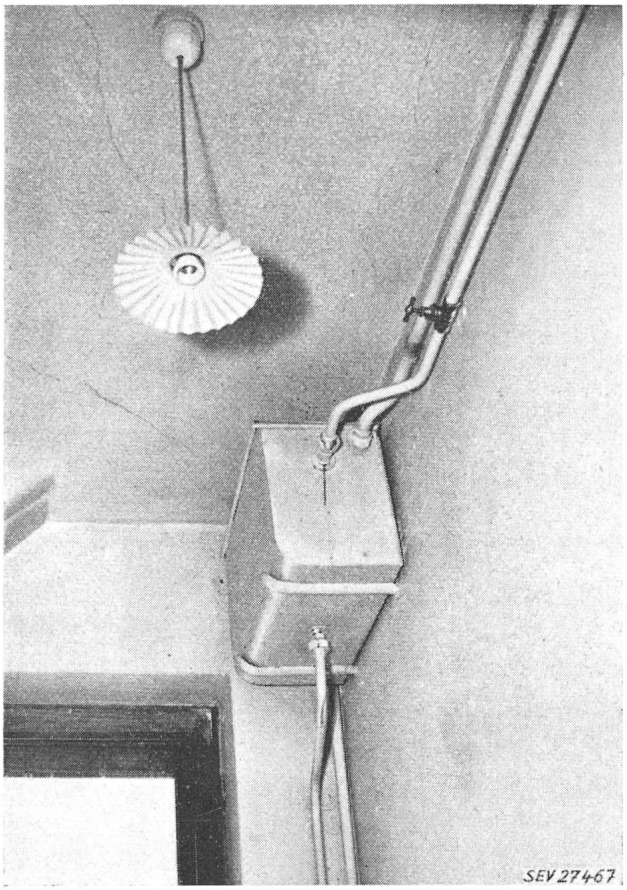


Fig. 4
Echauffement localisé au manchon-raccord d'un tuyau de trop-plein

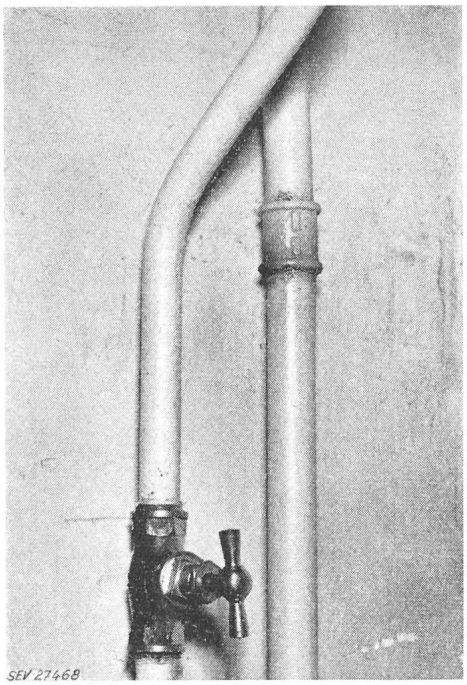


Fig. 5
Manchon-raccord surchauffé par le courant électrique de dégel

l'espèce du bois. Elle est inférieure à 380 °C. C'est donc la température à laquelle doit être portée la sciure de bois, mise en présence d'air, pour que la combustion s'amorce d'elle-

même et se poursuive sans qu'il soit nécessaire de fournir un appoint de chaleur extérieure.

Par la suite, des essais prouvèrent que dans des conditions identiques à celles décrites ci-dessus, la sciure de bois était incandescente tout autour du point de contact après 40 min.

Il est à souligner que ce n'était pas la première fois que des monteurs procédaient au dégel des conduites du bâtiment.

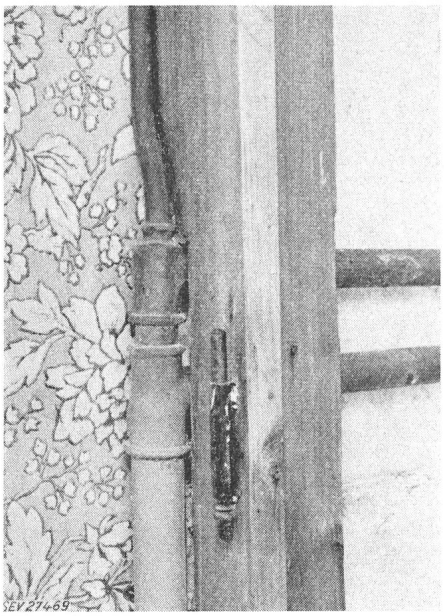


Fig. 6
Echauffement localisé au raccord-té d'un tuyau du chauffage central

Mais, depuis leur dernière intervention des modifications avaient été apportées dans la tuyauterie de l'eau chaude.

Les «Recommandations pour le dégel électrique des conduites d'eau dans les bâtiments et les précautions à prendre pour éviter des dégâts» (publication n° 162 de l'ASE) ne furent pas suivies, à savoir:

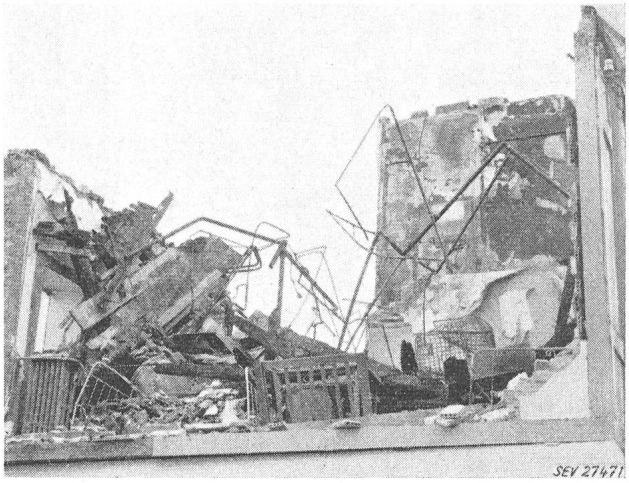


Fig. 8
Vue partielle du réseau complexe des conduites d'eau du home

Chiffre 3. «... La conduite d'eau à dégeler doit être visible sur toute sa longueur. Une conduite non apparente ne peut être dégelée que si elle ne traverse pas des parties du bâtiment ou des matériaux facilement inflammable. Il est donc nécessaire d'examiner les matériaux de construction et l'état des planchers, parois et plafonds.»

Chiffre 6. «Les conduites d'eau apparentes et les bornes de raccordement doivent être surveillées attentivement et con-

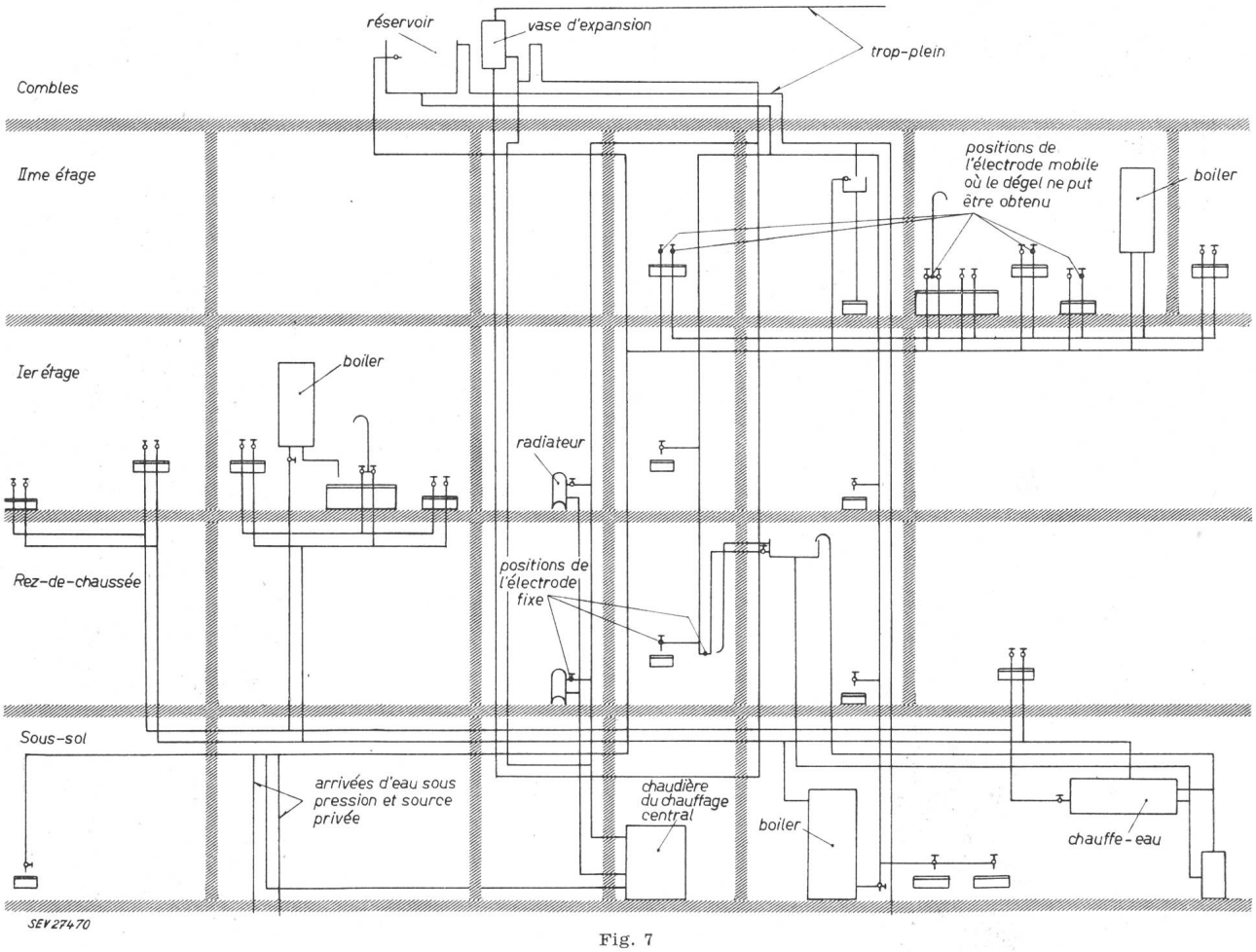
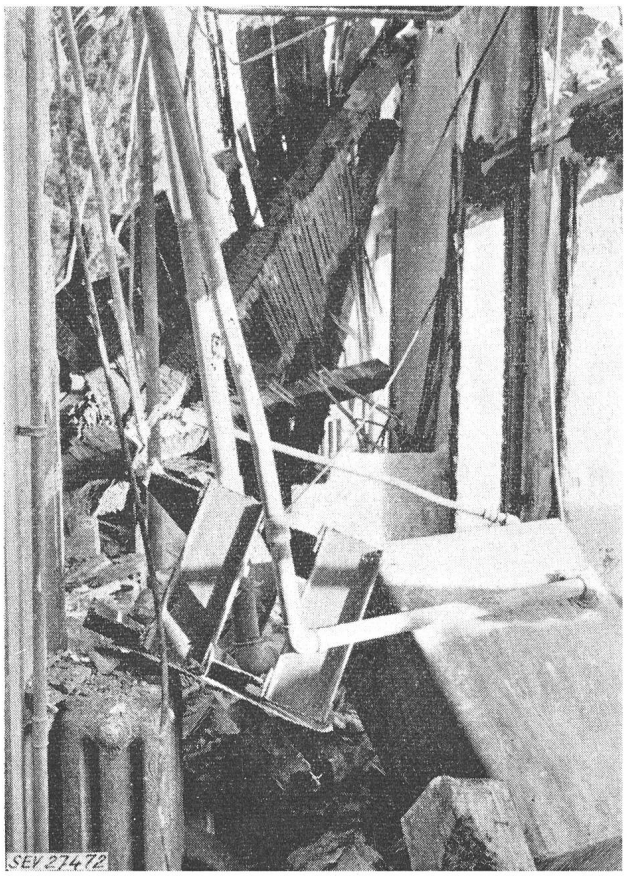


Fig. 7
Schéma du réseau complexe des conduites d'eau du home



trôlées pendant que l'on procède au dégel; ceci s'applique plus spécialement aux raccords, dérivations, etc. Les raccords faisant mauvais contact (par exemple manchons isolants) sont le siège d'échauffements locaux élevés. . . .»

«. . . Le dégel doit être interrompu lorsqu'on constate un échauffement en touchant les raccords, dérivations, etc. Les points de la conduite ayant un trop grand échauffement doivent être pontés par un métal bon conducteur, comme c'est le cas pour les compteurs d'eau. Il faut surveiller avec un soin particulier les conduites fixées sur du bois. Les joints souffrent d'un fort échauffement; les raccords, dérivations, etc. ne doivent donc jamais donner une sensation de chaleur au toucher, même lorsque le dégel dure longtemps. . . .»

Chiffre 7. «En raccordant les conducteurs secondaires à une conduite à dégeler, il faut veiller à ce que le courant ne passe que la partie de la conduite qui doit être chauffée. Si l'on ne fait pas attention à ce point, le résultat est problématique et il peut se produire, dans certains cas, un échauffement dangereux dans une autre partie de l'immeuble. Comme dans ce cas, une partie seulement du courant passe par la conduite à dégeler, le temps nécessaire est anormalement long, ce qui doit éveiller l'attention; il faut agir alors avec prudence.»

Chiffre 10. «Lorsqu'une conduite d'eau a été dégelée par courant électrique et que l'on n'a pas pu établir d'une façon absolument sûre qu'elle n'est pas en contact avec des parties inflammables du bâtiment ou isolée avec des matériaux inflammables, il est nécessaire de la surveiller périodiquement sur tout son parcours pendant encore 12 heures au minimum. Il est en effet possible que des échauffements locaux élevés, par exemple dans les raccords avec garniture de chanvre, peuvent provoquer un incendie qui n'éclate qu'avec un certain retard . . .»

L'inobservation des Recommandations susmentionnées, valut le renvoi en tribunal, du Chef du réseau électrique et du chef monteur. Ce dernier fut condamné.

S. Mange

Fig. 9
Réservoir des combles avec se tuyaux d'alimenation, de distribution et de trop-plein

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Ein elektronischer Zähler mit Kaltkathodenröhren

621.374.32 : 621.385.18.032.212

[Nach *H. Nottebohm:* Ein elektronischer Zähler mit Kaltkatodenröhren. Elektron. Rdsch. Bd. 5(1958), Nr. 5, S. 168...169]

Fig. 1 zeigt einen elektronischen Vorwahlzähler mit Kaltkathodenröhren für Vor- und Rückwärtszählung. Der Zähler ist ausser mit Kaltkathodenröhren nur noch mit Dioden und Transistoren bestückt und verarbeitet Zählfrequenzen bis zu 2 kHz. Die Zähldekade besteht aus Zählringen von je 10 Kaltkathodenröhren, die nach Unterlagen der Cerberus GmbH, Bad Ragaz, aufgebaut wurden. Durch das Aufleuchten der einzelnen Röhren wird zugleich das Zählergebnis angezeigt. Jede Röhre weist zwei Starterelektroden auf, je eine für Vor- und Rückwärtszählung. Die Impulsformerstufe besteht aus einer Schaltung mit 3 Transistoren. Die Impulsvorwahl ermöglicht es, dass beim Erreichen eines bestimmten Zählbetrages ein Impuls abgegeben wird. Dieser Zählbetrag wird vorher an Stufenschaltern von Hand eingestellt.

A. P. Speiser

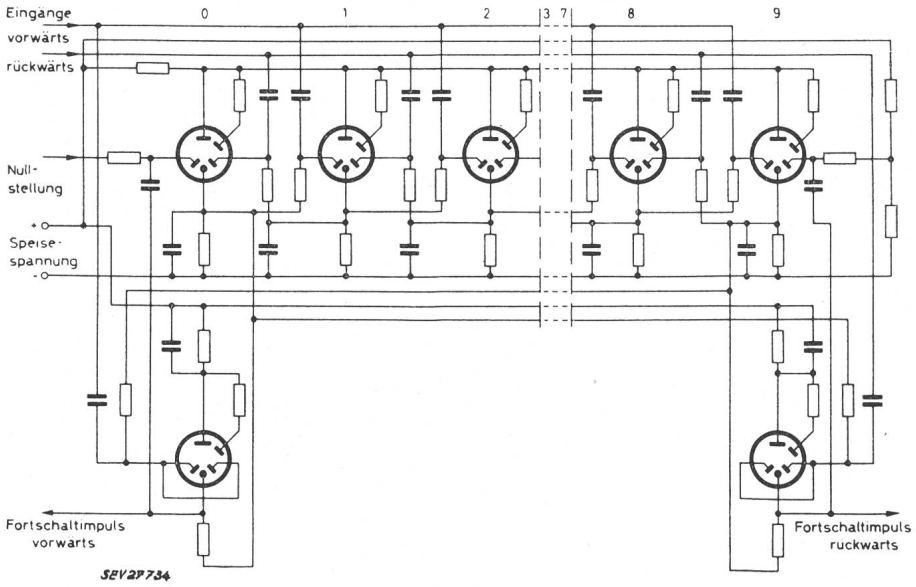


Fig. 1
Prinzipschaltbild einer Zähldekade mit Kaltkathodenröhren für Vor- und Rückwärtszählung

Miscellanea

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Eidg. Militärdepartement, Bern. Dipl. Ingenieur Hansjörg Huggler, bisher Ingenieur I, wurde zum Adjunkten II der Kriegstechnischen Abteilung (Sektion für Munition) gewählt.

AG Brown, Boveri & Cie., Baden. Der Verwaltungsrat wählte zum Direktor als Mitglied der Verkaufsdirektion Ingenieur *G. Bertola*, Mitglied des SEV seit 1959, zuletzt Direktor der Brown Boveri Compañia Sudamericana de Electricidad S. A. in Buenos Aires. Direktor Bertola übernahm am 1. Januar 1959 die Nachfolge des in den Ruhestand getretenen Direktors Walty [1]).

S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève. Monsieur J.-R. Tissot, sous-directeur, a été nommé directeur administratif. Monsieur E. Brütsch, fondé de pouvoir, a été nommé chef du nouveau département «Services financiers et de contrôle».

Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE). Anfangs des Jahres 1959 sind drei international bekannte Prominente, deren Name in der CIGRE einen guten Klang hatte, verschieden, nämlich Georges Belfils, Belfort (verstorben am 6. Februar), Präsident des Comité d'Etudes «Alternateurs»; Professor Rachel, Berlin (verstorben am 14. Februar), Mitglied des Conseil der CIGRE, Präsident des deutschen Nationalkomitees; Ingenieur Emanueli, Mailand (verstorben am 17. Februar), Mitglied des Conseil der CIGRE, bis 1958 Präsident des Comité d'Etudes «Câbles» der CEI, Träger der Faraday-Medaille der Institution of Electrical Engineers (London).

Kleine Mitteilungen

Im Kolloquium an der ETH über moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik für Ingenieure findet folgender Vortrag statt:

Prof. Dr. *P. Stoll* (ETH):
«Neue Entwicklungen auf dem Gebiete der Plasmaphysik».
(11. Mai 1959.)

Der Vortrag findet punkt 17.00 Uhr im Hörsaal 15c des Physikgebäudes der ETH, Gloriastrasse 35, Zürich 7/6, statt.

Vorlesungen über «Sampled-Data and Digital Control Systems». Prof. E. I. Jury, Associate Professor of Electrical Engineering, University of California, wird als Gastprofessor an der ETH Vorlesungen über «Sampled-Data and Digital Control Systems» in englischer Sprache geben. Die Vorlesungen finden jeweils Dienstag von 17—19 h im Hörsaal 15a des Physikgebäudes der ETH, Gloriastrasse 35, Zürich 6, statt.

Unter «Sampling» versteht man das Abtasten einer Grösse, insbesondere einer Information, was z. B. periodisch mit der Periodendauer T und einer Kontakt- oder Abtastdauer h stattfinden kann, im allgemeinen wird $h \ll T$ sein. Für $h = T$ hat man kontinuierliche Systeme, für sehr kleine Verhältnisse h/T getastete Systeme. Solche Abtastungen kommen vor bei der Bestimmung der Bahn eines Flugzeuges mit einem Radarschirm, bei der Messung von Temperaturen mit Fallbügelgeräten, bei Stromrichtern und Magnetverstärkern, in der Nachrichtentechnik und bei der Anwendung von Digitalrechnern in Regelsystemen.

Es wird gezeigt, wie bei der mathematischen Behandlung getasteter Systeme an die Stelle der Laplace-Transformation die sog. «Z-Transformation» und die «P-Transformation» treten. Unter Umständen ist die mathematische Behandlung getasteter Systeme einfacher als diejenige von kontinuierlichen. Besonderes Interesse verdient der Einsatz von Digitalrechnern in Regelsystemen. — Die elementare Theorie der linearen Regelsysteme, sowie die Grundlagen der Laplace-Transformation, werden vorausgesetzt.

Für weitere *Auskünfte* wende man sich an das Sekretariat des Institutes für Allgemeine Elektrotechnik der ETH, Sternwartstrasse 7, Zürich 6/7, Tel. (051) 32 73 30, intern 2687.

[1]) Siehe Bull. SEV Bd. 50(1959), Nr. 5, S. 208.

Freifachvorlesungen an der Eidg. Technischen Hochschule. An der Allgemeinen Abteilung für Freifächer der ETH werden während des Sommersemesters 1959 unter anderem folgende öffentliche Vorlesungen gehalten, auf die wir unsere Leser besonders aufmerksam machen möchten:

Sprachen

Prof. Dr. *E. Dickenmann:* Russisch I (Mi. 18—19 Uhr, 30b)
Prof. Dr. *J. A. Doerig:* Einführung in die spanische Sprache und Kultur II (Mo. und Fr. 18—19 Uhr, 30b)
J. A. Peral Ribeiro: Einführung ins Neuportugiesische, 2. Teil (Univ.)
Prof. Dr. *K. Schmid:* Deutsch für Fremdsprachige (Mo. und Do. 18—19 Uhr, 24c)
Prof. Dr. *E. H. von Tscharner:* Chinesisch II (Mo. 17—19 Uhr, 35d)
Prof. Dr. *A. Viatte:* Cours supérieur de langue française: Lecture d'un ouvrage moderne (Di. 17—18 Uhr, 30b)
Prof. Dr. *J. H. Wild:* The English Scientific and Technical Vocabulary II (Di. 17—19 Uhr, 3d)
Prof. Dr. *M. Wildi:* Einführung in die englische Sprache, 2. Teil (Mo. und Fr. 17—18 Uhr, 23d)

Historische und politische Wissenschaften

P.-D. Dr. *A. Hauser:* Entwicklung und Struktur der schweizerischen Wirtschaft und Gesellschaft (Di. 17—18 Uhr, 26d)
P.-D. Dr. *A. Hauser:* Der schweizerische Arbeiter und Bauer. Sozialgeschichte und Soziologie (Di. 18—19 Uhr, 18d)
Prof. Dr. *H. Lüthy* und Prof. Dr. *J. R. de Salis:* Historisch-politisches Seminar: Lektüre und Diskussion (Di. 18—19 Uhr, 14d)
Prof. Dr. *H. Lüthy:* Aufbau und Struktur des schweizerischen Bundesstaates (Fr. 18—19 Uhr, 23d)
Prof. Dr. *J. R. de Salis:* Questions actuelles (Di. 17—18 Uhr, 24c)

Kunst und Kunstgeschichte

Prof. Dr. *L. Birchler:* Kunst des Mittelalters (Do. 10—12 und 17—19 Uhr, 4b)
Prof. Dr. *L. Birchler:* Architektur des Barock (Di. 16—18 Uhr, 4b)
Prof. Dr. *E. Egli:* Die Besiedlung der Schweiz, vergangene und gegenwärtige Entwicklungen (Mo. 17—18 Uhr, 4b)
Prof. Dr. *E. Egli:* Grossraumplanung der Gegenwart (Fr. 17—18 Uhr, 4b)
Prof. Dr. *E. Gradmann:* Moderne Kunst und moderner Lebensbegriff; Diskussion (Fr. 18—19 Uhr, 25b)

Volkswirtschaft und Recht

Prof. Dr. *E. Böhler:* Kampf der Wirtschaftssysteme (Mo. 18—19 Uhr, 3d)
Prof. Dr. *E. Böhler:* Finanzierung industrieller Unternehmungen (Mi. 17—19 Uhr, 3d)
Prof. Dr. *W. Hug:* Sachenrecht (Mo. 10—12 Uhr und Di. 17—18 Uhr, III)
Prof. Dr. *W. Hug:* Baurecht (Mo. 17—18 Uhr, 24c)
Prof. Dr. *W. Hug:* Patentrecht (Di. 18—19 Uhr, 40c)
Prof. Dr. *P. R. Rosset:* Economie nationale suisse (Fr. 17—19 Uhr, 40c)

Mathematik und Statistik

Prof. Dr. *F. Bäbler:* Bessel- und Kugelfunktionen für Studierende der Physik und der Technik (Fr. 10—12 Uhr, oder nach Vereinbarung, 16c)
P.-D. Dr. *Th. Erismann:* Grenzgebiete der Analogrechnung (Digitale Integrieranlagen — Semidigitale Methoden — Kybernetik) (Do. 18—19 Uhr, 18d)
P.-D. Dr. *H. P. Künzi:* Funktionentheorie für Ingenieure (Di., Do. und Fr. 7—8 Uhr, ML V)
Prof. Dr. *A. Linder:* Stichprobenerhebungen mit Anwendungen in Biologie und Technik (Di. 17—19 Uhr, 23d)
Prof. Dr. *A. Linder:* Planen von Versuchen für Vorgerücktere (Di. 16—17 Uhr, 18d)
Prof. Dr. *H. Rutishauser:* Die algorithmische Formelsprache ALGOL und ihre Anwendung zur Beschreibung numerischer Methoden (Fr. 8—10 Uhr, alle 14 Tage, 26d)
P.-D. Dr. *E. Soom:* Statistische Methoden in der Betriebswissenschaft (Mi. 17—19 Uhr, 40c)
Prof. Dr. *E. Völlm:* Nomographie (Mo. 17—19 Uhr, ML III)
Prof. Dr. *H. Wyss:* Versicherungsmathematik IV (Di. 7—9 Uhr, 40c)

Naturwissenschaften

Dipl. Phys. *K. Alder:* Grundlagen der theoretischen Kernphysik
Prof. Dr. *G. Busch:* Kontakt- und Gleichrichterphänomene (Mi. 10—12 Uhr, Ph. 6c)
Prof. Dr. *F. Gassmann:* Geophysik I (Seismik, Geoelektrik) (Do. 7—9 Uhr, 30b)
Prof. Dr. *O. Gübeli:* Wasseranalyse (Mo. 17—18 Uhr, Ch. D 2)
Prof. Dr. *H. Gutersohn:* Geographie der Schweiz (Mi. 8—10 Uhr, NO 3g)
P.-D. Dr. *N. Ibl:* Elektrochemische Methoden (Mo. 17—18 Uhr, Ch. 18d)

P.-D. Dr. *P. Jordan:* Messung der Radioisotopen in Forschung und Technik (Di. 15—17 Uhr, Ch. D 18)

Prof. Dr. *P. Ed. Marmier:* Kernphysik II (Do. 10—12 Uhr, Ph. 6c)

P.-D. Dr. *J. L. Olsen:* Elektronische Eigenschaften der Metalle bei hohen Temperaturen (Mo. 10—12 Uhr, Ph. B 105)

Prof. Dr. *P. Preiswerk:* Einführung in die Physik hoher Energien (nach Vereinbarung)

P.-D. Dr. *W. Rieder:* Elektrische Schaltgeräte (Mi. 17—19 Uhr, Ph. 15c)

Dr. *R. Rometsch:* Chemische und physikalische Probleme der Reaktortechnik II (Mo. 16—17 Uhr, ML IV)

Prof. Dr. *R. Sänger:* Theoretische Akustik (Di. 8—10 Uhr, Ph. 6c)

Prof. Dr. *P. Scherrer,* Prof. Dr. *P. Ed. Marmier* und Prof. Dr. *P. Stoll:* Seminar über Kernphysik (Fr. 17—19 Uhr, Ph. 6c)

Prof. Dr. *P. Stoll:* Einführung in die experimentellen Methoden der Kernphysik I (Di. 17—19 Uhr, Ph. 6c)

P.-D. Dr. *R. Wideröe:* Kernphysikalische Apparate II (Mo. 18 bis 19 Uhr, Ph. 6c)

P.-D. Dr. *K. Wuhrmann:* Hygiene und Bakteriologie der Wasserversorgung (Fr. 14—15 Uhr, NW 21d)

Technik

Dr. *F. Alder:* Praktikum am Reaktor in Würenlingen (Mo. 14 bis 18 Uhr, Würenlingen)

Dr. *P. Baertschi:* Grundlagen und Verfahren der Isotopentrennung (Mi. 14—16 Uhr, ML II)

Prof. *E. Baumann:* Technik des Transistorenbaues (Di. 10—12 Uhr, Ph. 15c)

Prof. Dr. *A. Bieler:* Grundlagen der Hochdrucktechnik II (Di. 11—12 Uhr, Ch. D 28)

P.-D. Dr. *A. Bukowiecki:* Korrosion der Metalle (Fr. 16—18 Uhr, Ch. D. 28)

Dr. *H. Deringer:* Feuerungen und Industrieöfen (Mi. 15—17 Uhr, alle 14 Tage, Ch. D 28)

Prof. Dr. *R. Durrer:* Spezielle Metallurgie des Eisens (Mi. 11—13 Uhr, 35d)

Prof. Dr. *R. Durrer:* Spezielle Metallurgie der schweren Nichteisenmetalle (Fr. 13.30—15 Uhr, 3d)

P.-D. Dr. *G. Epprecht:* Ausgewählte Kapitel der Mikrowellenmesstechnik (Fr. 10—12 Uhr, alle 14 Tage, Ph. B 105)

Dr. *W. Gerber:* Fernsehtechnik (Do. 10—12 Uhr, Ph. 17c)

Prof. *E. Gerecke:* Gesteuerte Stromrichter (Sa. 8—10 Uhr, Ph. 15c)

Prof. *E. Gerecke:* Regelungsautomatik (Di. 15—17 Uhr und alle 14 Tage Fr. 15—17 Uhr, Ph. 15c)

Prof. Dr. *F. Held:* Allgemeine Werkstoffkunde (Mi. 7.30—9 Uhr, Ch. D 18)

Dr. *Th. Hürlimann:* Physikalische Grundlagen der Reaktortheorie (Fr. 11—12 Uhr, ML II)

Prof. Dr. *E. Jury:* Sampled Data and Digital Control Systems (Di. 17—19 Uhr)

P.-D. Dr. *C. G. Keel:* Schweisstechnik II, mit Übungen, in Gruppen (Mo. 16—17, 17—18 und 18—19 Uhr, II, 49a)

P.-D. Dr. *W. Lotmar:* Optik für Ingenieure (Mi. 16—17 Uhr, Ph. 17c)

P.-D. Dr. *B. Marincek:* Metallurgische Berechnungen II (Di. 11—13 Uhr, 35d)

P.-D. Dr. *B. Marincek:* Giessereikunde II (Mo. 8—10 Uhr, 35d)

Dr. *O. H. C. Messner:* Technologie der Nichteisenmetalle (Fr. 8—10 Uhr, ML V)

P.-D. Frau Dr. *E. M. Modl:* Pulvermetallurgie (Mo. 15—17 Uhr, Ch. D 28)

P.-D. Dr. *K. Oehler:* Eisenbahnsicherungseinrichtungen II (gratis) (Do. 17—19 Uhr, 16c)

Prof. Dr. *P. Profos:* Planung von Dampf- und Atomkraftwerken (ausgewählte Kapitel) (Fr. 10—12 Uhr, ML V)

Dr. *P. Schmid:* Reaktordynamik (Mo. 10—12 Uhr, ML V)

P.-D. Dr. *W. Siegfried:* Warmfeste Werkstoffe I und II (Fr. 17—19 Uhr, alle 14 Tage, ML V)

P.-D. Dr. *A. Speiser:* Elektrische Analogie-Rechengeräte (Mo. 17—19 Uhr, Ph. 17c)

Prof. Dr. *M. Strutt:* Moderne Elektronenröhren, einschliesslich Mikrowellenröhren (Fr. 10—12 Uhr, Ph. 17c)

Prof. Dr. *M. Strutt:* Kolloquium über moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik (gratis) (Mo. 17—18 Uhr, alle 14 Tage, Ph. 15c)

Prof. Dr. *W. Traupel:* Thermodynamische Probleme der Atomkraftanlage (Fr. 10—11 Uhr, ML II)

P.-D. Dr. *E. Walter:* Geschichte der Technik im Überblick (mit Lichtbildern) (Mo. 17—18 Uhr, 30b)

Prof. Dr. *E. Winkler:* Spezialfragen der Landesplanung (Mo. 8—9 Uhr, NO 3g)

Prof. Dr. *Th. Wyss:* Ausgewählte Kapitel aus der Werkstoffprüfung I (Abnahmeprüfung, metallographischer Aufbau, Korrosion) (Sa. 8—9 Uhr, ML IV)

Prof. Dr. *Th. Wyss:* Ausgewählte Kapitel aus der Werkstoffprüfung II (Dynamische Prüfung, Dauerstandfestigkeit, Kraftfelder, innere Spannungen) (Sa. 9—11 Uhr, ML V)

Prof. Dr. *M. Zeller:* Einführung in die Photogrammetrie (Di. 8—10 Uhr, 16c)

Arbeitswissenschaften und Betriebswirtschaftslehre

Prof. Dr. *O. Angehrn:* Betriebswirtschaftliche Führung der Unternehmung (mit Übungen) (Mo. 8—10 Uhr, 40c)

Prof. Dr. *O. Angehrn:* Bilanzanalyse und Unternehmungsstruktur (mit Übungen) (Fr. 17—19 Uhr, 3c)

Prof. Dr. *H. Biäsch:* Sozialpsychologie (Fr. 17—19 Uhr, 16c)

Prof. *H. A. Leuthold:* Ausgewählte Kapitel der Energiewirtschaft (Do. 17—18 Uhr, ML III)

Literatur — Bibliographie

621.315.61 *Nr. 122 010*

Encyclopédie des Isolants Electriques. Classification, Tableaux synoptiques et Feuilles signalétiques. Etablis par le Comité Technique 15, Matériaux isolants, du Comité Electrotechnique Suisse ⟨CES⟩ sous l'égide de la Commission Electrotechnique Internationale ⟨CEI⟩. Zurich, Fabag, éd. provisoire 1958; 4°, 80 p., fig., tab. — Tirage à part élargi du Bull. ASE t. 48(1958) (!) — Prix: pour membres de l'ASE: Fr. 16.—; pour non-membres: Fr. 22.—.

Das Comité d'Etudes 15 der CEI trat mit dieser Arbeit wesentlich über den Rahmen der Tätigkeit einer Fachkommission hinaus, indem es darin weder Leitsätze noch Regeln, noch Normen aufstellte, sondern eine gross angelegte Beschreibung der sämtlichen derzeitigen Isolierstoffe der Elektrotechnik bietet. Dies geschieht jedoch nicht in Form eines Lehrbuches, sondern von Tafeln, von denen jede einer Gruppe von Isolierstoffen zugeordnet ist. Es handelt sich dabei um einen in seiner Art originellen Versuch ganz konsequenter Vereinigung von synoptischer und signaletischer Darstellung. Was sich durch eine einzige Zahl sagen lässt, wie z. B. spez. Gewicht, Dielektrizitätskonstante, Molekulargewicht, spezifische Wärme, wird in gewohnter Tabellenform gegeben. Das übrige Verhalten der Stoffe, wie elektrische Festigkeit, mechanische Festigkeit, thermisches Verhalten, wird quantitativ charakterisiert durch mehr oder weniger starkes Ausfüllen von Sektoren kleiner Kreise. Dabei wird durch schraffierte Sektoren auch die mögliche Streuung der Werte berücksichtigt.

In dieser Weise gelingt es, auf einem Minimum von Raum eine überaus grosse Zahl von Stoffgruppen und Stoffen in übersichtlicher Weise zu charakterisieren. Die vorliegende Enzyklopedie umfasst in Zuordnung zu 5 Hauptgruppen auf 40 Tafeln ebensoviele Stoffgruppen mit einem Mehrfachen an einzelnen Stoffen. Die Informationen erstrecken sich teilweise auch auf die Veränderung einzelner Eigenschaften mit der Temperatur und der Feuchtigkeit. Die gewählte Klassifikation — sie ist auf den Tafeln 1 und 2 dargestellt — ist eine «praktische», d. h. sie richtet sich nach praktischen Gesichtspunkten bei der Anwendung, wie etwa: End-Aggregatzustand bei der Anwendung (gasförmig, flüssig, fest), Zweckbestimmung (umhüllen, lackieren etc.), Veränderung, welche der Stoff während seiner «mise en œuvre», also während seiner Applikation, erfährt, gewisse Besonderheiten, welche seine Anwendung beeinflussen, z. B. Zusatzstoffe, die er enthält, wie Lösungsmittel, Pigmente usw., Zustand und Form im Moment der Inbetriebsetzung.

Damit wurde die früher gelegentlich als unwissenschaftlich bezeichnete Auffassung anderer Autoren bestätigt, dass die Komplexität des Werkstoffmaterials eine rein wissenschaftliche Klassifikation schlechterdings nicht erlaubt.

Die Tafeln sind nicht einheitlich aufgebaut; sie variieren richtigerweise von Gruppe zu Gruppe, damit das jeweils Wichtige dargestellt werden kann. Mehreren Gruppen, die sich für eine tabellarische Darstellung nicht eignen, ist eine textliche Beschreibung gewidmet.

Der Annex enthält eine grosse Tabelle, in welcher für 25 verschiedene Eigenschaften die verwendete Einheit, die Nummer der zugehörigen synoptischen Tafel und die numerischen Werte angegeben sind, welche der Darstellung zugrunde liegen. Dabei ist ausdrücklich gesagt, dass diese Werte nicht als Konstruktionsbasis betrachtet werden sollen. Ein zweiter Annex enthält eine alphabetische Liste der Isolier-

stoffe mit den Nummern der ihnen zugewiesenen Tafeln. Die Bearbeitung der Tafeln geschah auf der Basis der Dokumente, über welche das Fachkollegium 15 verfügte. Alle Stoffbenennungen sind *wissenschaftliche Namen*. Dies ist korrekt und eindeutig, wenn auch für den Konstrukteur eine Knacknuss. Es ist deshalb geplant, später von Zeit zu Zeit einen «Schlüssel» herauszugeben, welcher die Handelsnamen den wissenschaftlichen Bezeichnungen zuordnet.

Machen wir nun ein Experiment, was sich alles über einen beliebig ausgewählten Stoff herauslesen lässt, etwa in Gruppe 351, in welcher wir Phenolformaldehyd-Papier — also nach gewohntem praktischem Sprachgebrauch «Hartpapier» — betrachten. Es ergeben sich dabei folgende Angaben:

Spezifisches Gewicht 1,3...1,4

Elektrische Durchschlagfestigkeit quer zur Schicht > 315... 460 kV/cm (bei welcher Schlagweite, Zeitdauer usw.?)

Spezifischer Ohmscher Widerstand quer zur Schichtung ca. 10^9...10^{12} Ωcm

Verlustfaktor bei 50 Hz bis 10^6 Hz 0,3...0,1 und darunter

Kriechwegfestigkeit schlecht

Grad der Konstanz der dielektrischen Eigenschaften in Funktion der Temperatur «ziemlich gut bis gut»

Einfluss der Feuchtigkeit auf die dielektrischen Eigenschaften «schlecht bis ziemlich schlecht»

Zug- und Biegefestigkeit 850...3700 kg/cm²

Schlagarbeit mässig bis ziemlich gut

Geringe Abhängigkeit der mechanischen Eigenschaften von der Temperatur

Maximal zulässige Temperatur im Betrieb 105...120 °C (lang oder kurz dauernd?); brennt, aber nicht gut

Die Form bleibt unter dem Einfluss von Feuchtigkeit, inneren Spannungen usw. mässig bis ziemlich gut erhalten

Der Werkstoff widersteht der Feuchtigkeit mässig bis gut

Er ist gegen Lösungsmittel von Lacken sehr unempfindlich, auch ist er unempfindlich gegen warmes Mineralöl und gegen chlorhaltige Dielektrika (?)

Der Gestehungspreis ist niedrig

*

Dies alles beansprucht einen Satzraum von nur etwa 50 cm². (Vgl. obige Darstellung mit etwa 70 cm².) Dabei besteht allerdings insofern ein gewisser Nachteil, als nun für den Konstrukteur die besonders wichtigen Stoffe in gleich ausführlicher Weise beschrieben sind wie wenig angewandte Stoffe. Die Charakterisierung muss daher notgedrungen für die einen Stoffe zu lückenhaft und ungenau, für andere unnötig reich sein.

Für Lacke, isolierte Drähte und flüssige Isolierstoffe eignet sich das synoptische System besonders gut, für andere wieder zeigt es gewisse Mängel. Es müsste etwa bei dem als Beispiel herausgegriffenen Material auch unterschieden werden zwischen gepresstem und gewickeltem Material (Platten und Rohre), da recht wesentliche Unterschiede in den Eigenschaften bestehen. Die grosse Mehrzahl der Nutzniesser eines solchen Tabellenwerkes dürften die Elektroingenieure und -konstrukteure sein. Für diese erscheint der Berücksichtigung der chemischen Einflüsse wohl etwas grosse Bedeutung beigemessen zu sein, während sie in bezug auf dielektrische und mechanische Eigenschaften auf anderweitige Informationen angewiesen bleiben. So möchte man u. a. die Stoßspannungsfestigkeit gerne da und dort berücksichtigt sehen. Bei den mechanischen Eigenschaften muss an das «Fliessen» unter Last bei sehr vielen Anwendungen unbedingt gedacht werden.

Mit ein paar solchen kritischen Bemerkungen soll die ganz bedeutende Leistung, die in der Enzyklopädie «komprimiert» liegt, nicht bemängelt werden. Es ist erstaunlich, dass sich eine Kommission zu einem so ausgedehnten Werk bereit finden und namentlich, dass sie bis zu dessen Vollendung durchzuhalten vermochte. Und es ist zu hoffen, dass sie dies auch für die noch vorgesehenen Erweiterungen tun wird, nämlich:

1. allgemeine Angaben über Zusammensetzung, Fabrikation, Handelsformen, Eigenschaften und Anwendungen der Isolierstoffe;
2. physikalische und chemische Charakteristiken;
3. Betriebserfahrungen;
4. Quellenangaben.

Die graphische und drucktechnische Gestaltung ist vorzüglich. Dies ist bei einem Tabellenwerk dieser Art wichtig.

Als Enzyklopädie, welche das Gesamtgebiet der Isolierstoffe in konzentriertester Weise durchleuchtet, dürfte das vorliegende Werk einer seiner grossen Bedeutung entsprechenden Würdigung gewiss sein. Wie es vom heute so oft genannten Konstrukteur aufgenommen wird, ist schwerer vorauszusagen; es wird die geplanten Ergänzungen benötigen.

A. Imhof

331.022 *Nr. 537 006*

Wer schaffen will, soll fröhlich sein. Von *Werner Reist*. Zürich, Vlg. Mensch und Arbeit, 1958; 8°, 72 S., Fig. — Preis: brosch. Fr. 6.50.

Der erste Teil dieses den Segen einer fröhlich verrichteten Arbeit eindrücklich schildernden Buches handelt von der «Umgestaltung der Welt». Jede Art menschlicher Tätigkeit, von der Urbarmachung der Wälder, der Bebauung des Bodens an bis zur Mitwirkung im technischen Betrieb ist eine Quelle der Arbeitsfreude und verschafft dem Arbeitenden innere Freiheit. Die «Arbeit als Lebensaufgabe», sowie «Die Arbeit des Menschen im Betrieb» und der «Segen der Arbeit» werden im zweiten Teil, betitelt «Der Mensch als Arbeitender» besprochen. Arbeiten ist Lebenserfüllung und ein Segen, der das Wirken des Menschen zur Beglückung emporhebt. Der dritte Abschnitt beschäftigt sich mit dem «Arbeitenden als Mensch». Betrachtungen über die Änderungen des menschlichen Daseins unter dem mehr und mehr wachsenden Einfluss der Technik führen zur Aufdeckung von mannigfachen Gefahren und Fehlschlägen in Gesellschaft und Wirtschaft und zwingen den denkenden Menschen, von seiner Überheblichkeit abzulassen und wieder den Weg zu Gott zu suchen.

Das Buch gibt eine von hohem, ethischem Sinn getragene, tiefschürfende Beurteilung des menschlichen Tuns. Weiteste Verbreitung, besonders auch in technisch interessierten Kreisen, wären diesem von Hans Tomamichel mit ansprechenden Zeichnungen geschmückten Buch zu wünschen.

M. P. Misslin

537.32 *Nr. 537 010*

Le refroidissement thermo-électrique. Par *A. F. Ioffe, L. S. Stilbans, E. K. Iordanichvili* et *T. S. Stavitskaia*. Paris, Gauthier-Villars, Eyrolles, 1958; 8°, 111 p., 55 fig., 7 tab. — Prix: broché fr. f. 1100.—.

Das Buch ist eine französische Übersetzung aus dem Russischen und gibt eine sehr gute Übersicht über den gegenwärtigen Stand der thermoelektrischen Kühlung (Peltier Effekt).

Im 1. Kapitel wird die Theorie und Berechnung der thermoelektrischen Kühlung behandelt. Es wird gezeigt, dass sich ein Stoffpaar um so besser für diese Art der Kälteerzeugung eignet, je grösser der Wert $z = \alpha^2 \sigma / \lambda$ ist. Dabei bedeuten α die Thermokraft (V/Grad), σ die elektrische Leitfähigkeit (1/Ω cm) und λ die Wärmeleitzahl (W/cm · Grad). z nimmt maximale Werte an bei Halbleitern; und erst durch die Anwendung von Halbleitern wurde die thermoelektrische Kühlung überhaupt interessant. Im 2. Kapitel werden experimentelle Versuche der thermoelektrischen Eigenschaften von Halbleitern bekanntgegeben und Theorie und Versuche miteinander verglichen. Besonders eingehende Versuchsresultate liegen vor für das Stoffpaar Pb Te — Pb Se. Als maximale gemessene Temperaturdifferenz werden 40 °C angegeben, wobei dann aber die Leistungsziffer $\varepsilon = Q_0/P = 0$ (Q_0 Kälteleistung; P aufgewandte Energie) ist. (Bei einer Temperaturdifferenz von 10 °C beträgt $\varepsilon = 2{,}5$.) Eine Zusammenstellung aller verwendeter Formelzeichen mit Angabe der Dimensionen wäre für die beiden ersten Kapitel zu begrüssen. Die Anwendungen der thermoelektrischen Kühlung (Haushaltkühlschränke und andere Kälteanlagen mit kleiner Leistung) sind im 3. Kapitel behandelt.

In einer Zusammenfassung am Schluss des Buches wird ausgeführt, dass für Kälteanlagen kleiner Leistung und relativ hoher Verdampfungstemperatur (entsprechend einem Kühlschrank von 40...60 l Inhalt) die thermoelektrische Kühlung betreffend Wirkungsgrad zwischen der Absorptions- und der Kompressionskühlung liegt. Für ganz kleine Leistungen kann die thermoelektrische Kühlung sogar einen geringeren Energiebedarf aufweisen als die Kühlung mit einem Kompressor.

Zum Schluss sei darauf hingewiesen, dass die angegebenen Versuchswerte inzwischen bereits übertroffen wurden. Nach den jüngsten Veröffentlichungen wurden mit dem Stoffpaar Bi_2Te_3 — Bi_2Se_3 mit Beimischungen von AgJ und CuBr Temperaturdifferenzen von 60 °C erreicht.

Die vorliegende Arbeit ist unseres Wissens die ausführlichste moderne Gesamtdarstellung der thermoelektrischen Kühlung. Nach der bereits erfolgten englischen Übersetzung ist die französische Übersetzung sehr zu begrüssen; sie kann allen Interessenten bestens empfohlen werden. *H. Kubli*

621.34 : 621.9 *Nr. 528 029*

Energieaufwand bei Werkzeugmaschinen. Die energiewirtschaftliche Problematik der Werkzeugmaschinenantriebe (!) für spanende Formgebung. Von *Helmut Schaefer*, Karlsruhe, Forschungsstelle der Energiewirtschaft an der Technischen Hochschule, 1957; 8°, IV, 131 S., 64 Fig. — Beiträge zur praktischen Energiewirtschaft, hg. von *Herbert F. Mueller*, Bd. VI.

Bei der Fertigung von Industrieerzeugnissen werden die Werkzeugmaschinen, mit Rücksicht auf ihre Eignung zur Herstellung der entsprechenden Teile, aus dem bestehenden Maschinenpark ermittelt und eingesetzt. Meistens werden Maschinen für generelle Verarbeitung verwendet. Bei automatisierter Fertigung von grossen Serien werden manchmal Spezialmaschinen zur Durchführung definierter Arbeitsgänge hergestellt und eingesetzt.

Die Energiekosten werden praktisch nie bei der Stückpreisbestimmung unmittelbar erfasst; diese sind in den Allgemeinkosten enthalten. Der energetischen Wirtschaftlichkeit wird keine Aufmerksamkeit geschenkt. Wen jedoch die wirtschaftliche Betriebsführung interessiert, wird in diesem Buche interessante Hinweise auf den Energieaufwand bei Werkzeugmaschinen finden.

Ein umfassendes Studium der Benützungsverhältnisse zahlreicher Werkzeugmaschinen für spanende Formgebung in mehreren Betrieben, sowie eine systematische Untersuchung der Energiekostenfaktoren, führte zu interessanten Feststellungen:

Der meistverwendete Motor ist der 4pol-Drehstrom-Kurzschlussankermotor. Deshalb wurden mittlere Kennlinien ermittelt, die es gestatten, aus der aufgenommenen elektrischen Energie, die an der Wirkstelle zwischen Werkzeug und Werkstück abgegebene Leistung zu bestimmen.

Energiemessungen an angeblich stark belasteten Maschinen zeigen, wie schlecht der effektive Energiebedarf geschätzt wird. Sehr oft werden unnötig starke Maschinen praktisch bei Leerlauf mit einem entsprechenden, niedrigen Wirkungsgrad eingesetzt.

Jedoch ist zu bemerken, dass eine optimale Bemessung der Maschinenantriebe nur bei Einzweckmaschinen möglich ist. Auch soll der Maschinenantrieb der Kapazität der Maschine angepasst werden, um ihre Anwendbarkeit auf die Vielfalt der produzierbaren Erzeugnisse nicht einzuschränken.

Ein Literaturverzeichnis über die speziellen Probleme der energetischen Wirtschaftlichkeit der elektrischen Antriebe, das leider fast ausschliesslich auf deutsche Literatur verweist, ergänzt die interessante Broschüre. *M. Barbier*

Vereinsnachrichten

In dieser Rubrik erscheinen, sofern sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen des SEV und der gemeinsamen Organe des SEV und VSE

Totenliste

Am 3. April 1959 starb in Burgdorf (BE) im Alter von 62 Jahren *Walter Rebsamen*, Elektroingenieur ETH, Direktor des Kantonalen Technikums Burgdorf, Mitglied des SEV seit 1926. Wir entbieten der Trauerfamilie und dem Technikum Burgdorf unser herzliches Beileid.

Der SEV ist 70jährig

Wenn das vorliegende Heft in die Hände der Leser gelangt, wird der SEV gerade sein 70. Jahr seit seiner Gründung vollenden (24. April 1889). Das Bulletin Nr. 10 wird diesem Ereignis gewidmet sein und in besonderer Aufmachung erscheinen. Die Redaktion des Bulletins entbietet bei diesem Anlass den Lesern ihre Grüsse und bittet sie um wohlwollende Aufnahme des nächsten Heftes.

Kommission für Gebäudeblitzschutz

Die Kommission für Gebäudeblitzschutz hielt ihre 42. Sitzung unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Direktor F. Aemmer, Liestal, am 10. März 1959 in Zürich ab.

Vorerst wurde die Beratung des 3. Entwurfes der Leitsätze für Blitzschutzanlagen beendigt. Dann untersuchte die Kommission auf Grund eines umfangreichen Dokumentes die Verschiedenheiten zwischen dem letzten Entwurf und der 2. Auflage der Leitsätze daraufhin, ob einzelne nicht übereinstimmende Bestimmungen im neuen Entwurf absichtlich geändert wurden. Hierauf kamen die im Anhang aufzuführenden Anwendungsbeispiele zur Sprache. Gleichzeitig wurde beschlossen, dass alles was ins Handwerkliche hineingreift, nicht nur aus dem Text, sondern auch aus den Beispielen wegzulassen ist.

Der auf Grund der Beschlüsse aufzustellende 4. Entwurf wird in gedruckter Form der Kommission nochmals zur Kontrolle vorgelegt. *E. Schiessl*

Neue Mitglieder des SEV

Durch Beschluss des Vorstandes sind neu in den SEV aufgenommen worden:

1. als Einzelmitglieder des SEV

a) *Jungmitglieder:*

Gilardi Edouard, technicien électricien, Les Aubépines B, Sion.

Magnenat André, installateur-électricien dipl., 2, chemin des Rosiers, Nyon (VD).

Meier Kurt, dipl. Elektroingenieur ETH, Hôtel des Eaux Vives, Genève.

Schwendimann Friedrich, dipl. Elektrotechniker, Betriebleiter des Elektrizitätswerkes Lauterbrunnen, Lauterbrunnen (BE).

b) *ordentliche Einzelmitglieder:*

L'Eplattenier Edouard, chef-électricien, Route des Nods 1, Corcelles (NE).

Miesch Hans, dipl. Elektroingenieur ETH, Katzenbachstr. 190, Zürich 11/52.

Taravella Jacques, Betriebsingenieur SIA, Nidelbadstrasse 90, Rüschlikon (ZH).

2. als Kollektivmitglieder des SEV

Steiner & Steiner AG, Beleuchtungskörperfabrik und lichttechnisches Bureau, Claragraben 117, Basel.

H. Meier & Co., Berikon (AG).

Institut für elektrische Maschinen und Antriebe der technischen Hochschule Dresden, Helmholzstrasse 9, Dresden (Deutschland).

Zentralschweizerisches Technikum Luzern, Dammstrasse 6, Luzern.

Titan GmbH, Fabrik für Qualitätsspielwaren, Schwäbisch-Hall (Deutschland).

Änderungen der Regeln für Wechselstrom-Hochspannungs-Schalter

Der Vorstand des SEV veröffentlicht hiemit den Entwurf zu den Änderungen der 1. Auflage der «Regeln für Wechselstrom-Hochspannungs-Schalter», Publ. Nr. 0186.1954 des SEV, der vom FK 17A (Hochspannungsschaltapparate) des CES aufgestellt wurde. Der Anlass zu den Änderungen ist in der folgenden Einführung, verfasst vom Präsidenten des FK 17A, Dr. W. Wanger, Baden, dargestellt.

Der Vorstand bittet die Mitglieder des SEV, den Entwurf der Änderungen zu prüfen und allfällige Einsprachen bis *spätestens 19. Mai 1959* dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, *schriftlich*, in *doppelter Ausfertigung*, einzureichen. Falls bis zu diesem Datum keine Einsprachen eingehen, wird der Vorstand annehmen, die Mitglieder seien mit dem Entwurf einverstanden, und ihn auf Grund seiner Befugnisse in Kraft setzen.

—

Einführung

Die Regeln des SEV für Wechselstrom-Hochspannungs-Schalter wurden nach sehr langen und eingehenden Abklärungen und Verhandlungen am 1. April 1953 in Kraft gesetzt. Wenn nun schon nach relativ kurzer Zeit eine gewisse Revision nötig ist, so nur deshalb, weil die Publikationen Nr. 0159 «Genormte Werte der Spannungen, Frequenzen und Ströme für elektrische Netze und für elektrisches Material» und Nr. 0183 «Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isolation in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen» des SEV im Jahre 1957 durch Inkraftsetzung einer zweiten Auflage geändert worden sind. Daher stehen nun gewisse Vorschriften der Schalterregeln im Widerspruch mit den andern zwei erwähnten Regeln des SEV.

Die genormten Werte der Nennspannung waren früher runde Zahlen, und die höchst zulässige Betriebspannung für Schalter und ähnliches Material lag durchwegs 15 % über der Nennspannung. Nach der neuen Auflage der «Genormten Werte der Spannungen usw.» ist nun die Nennspannung der Schalter gleich der höchsten Betriebspannung. Zudem lauten die neuen Normwerte (in Übereinstimmung mit denjenigen der CEI) in den meisten Fällen etwas anderes als die früheren Normwerte der höchsten Betriebspannung.

Die neue Definition der Nennspannung macht auch eine Änderung der Vorschriften über die Ausschaltleistung notwendig. Früher musste die Nennausschaltleistung im Bereich zwischen 100 und 115 % der Nennspannung beherrscht werden. Dieser Bereich entspricht 87 bis 100 % der höchsten Betriebspannung und folglich auch 87 bis 100 % der Nennspannung gemäss neuer Definition.

Das Fachkollegium 17A überlegte sich auch, ob es nicht zweckmässiger wäre, in einem bestimmten Spannungsbereich einen konstanten Ausschaltstrom statt einer konstanten Ausschaltleistung (d.h. bei kleinerer Spannung grösseren Strom) vorzuschreiben. Sehr eingehende Untersuchungen zeigten, dass wohl in praktisch allen Fällen der Kurzschlußstrom in einem bestimmten Netzpunkt mit abnehmender Spannung nicht grösser, sondern eher kleiner wird. Im Interesse der Übereinstimmung mit der CEI wurde aber doch an der Forderung der konstanten Ausschaltleistung festgehalten. Dieser Entschluss wurde dadurch erleichtert, dass die Schalter meistens bei kleinerer Spannung tatsächlich einen grösseren Ausschaltstrom beherrschen als bei der höchsten Betriebspannung. Für den Besteller eines Schalters ist es aber sehr wichtig, zu wissen, dass er die Kurzschlußleistung, die er der Schalterbestellung zugrunde legt, unbedingt bei der höchsten Betriebspannung berechnen muss. Würde er die Berechnung etwa bei der sog. Nennspannung durchführen, so würde der Schalter bei höheren Spannungswerten überbeansprucht.

Die Änderungen der «Koordinationsregeln», die einen Einfluss auf die Schalterregeln haben, bestehen vor allem darin, dass in der zweiten Auflage in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der CEI neue Werte der betriebsfrequenten Prüfspannung und der Stosshaltespannung eingeführt wurden. Ferner wurde die Abstufung zwischen mittlerem und höchstem Isolationsniveau abgeschafft und statt dessen eine einheitliche Stosshaltespannung für die verschiedenen Teile des Materials vorgeschrieben. Damit verschwand auch der Begriff der 50-%-Überschlagstoßspannung aus den Regeln. Schliesslich wurden für Spannungen über 100 kV die beiden Varianten der vollen und reduzierten Isolation eingeführt.

Die vorgeschlagenen Änderungen der Regeln für Wechselstrom-Hochspannungs-Schalter berücksichtigen nun alle oben erwähnten Änderungen der «Genormten Werte der Spannungen usw.» und der «Koordinationsregeln». Im weiteren wurden die Isolationsbestimmungen für Mastschalter aus den Schalterregeln entfernt, da in einem Entwurf zu «Leitsätzen für die Koordination, Bemessung und Prüfung der Isolation von Hochspannungsfreileitungen» wesentlich andere Werte der Stosshaltespannung über geöffnete Kontakte vorgesehen sind als bisher. Es schien uns daher zweckmässig, die Isolationsbestimmungen für Mastschalter vollständig den Leitsätzen für Freileitungen zu überlassen.

Schliesslich wurde noch eine Neuerung eingeführt, die nicht durch andere Regeln des SEV bedingt ist. Häufig weicht die Betriebspannung eines Netzes von den Normwerten der Nennspannung stark ab. In einem solchen Fall ist es ganz sinnlos, die Ausschaltleistung eines Schalters bei seiner Nennspannung (Normwert!) vorzuschreiben. Daher wird nun die Möglichkeit vorgesehen, die Ausschaltleistung bei der höchsten Betriebspannung des Netzes vorzuschreiben. In diesem Fall werden dann auch die Prüfungen bei den wirklichen Spannungswerten des Netzes durchgeführt.

Entwurf

Regeln für Wechselstrom-Hochspannungs-Schalter

Änderungen der 1. Auflage, Publ. Nr. 0186.1954 des SEV

(Die am Anfang jedes Absatzes stehenden Zahlen sind die Ziffern der Publ. Nr. 0186.1954 des SEV.)

1...5: unverändert.

6. **Mastschalter** sind für Freiluftmontage auf Leitungstragwerken bestimmte Leistungstrenner. Sie dienen dort als Abzweigschalter und als Freileitungsschalter vor kleinen Transformatorstationen nach Art. 62 der Bundesverordnung über Starkstromanlagen. Für ihre Isolation gelten die «Leitsätze für die Koordination, Bemessung und Prüfung der Isolation von Hochspannungsfreileitungen». Im übrigen gelten für sie als Minimalforderung die Vorschriften für Leistungstrenner.

7...24: unverändert.

25. Die **Nennspannung** ist der Effektivwert der Spannung, für welche der Schalter bemessen und nach der er benannt ist.

Bemerkung:

Nach Publikation Nr. 0159.1957 des SEV gilt für Schalter die folgende Reihe genormter Werte: 3,6; 12; 24; 36; 52; 72,5; 123; 170; 245; (300); 420 kV.

26: wird gestrichen.

27: unverändert.

28. Der **Nennausschaltstrom** ist der Ausschaltstrom, für den der Schalter bei der Nennspannung bemessen und nach dem er benannt ist. Es wird nach Ziff. 20 unterschieden zwischen symmetrischem und asymmetrischem Nennausschaltstrom. Der asymmetrische Nennausschaltstrom beträgt höchstens 150 % des symmetrischen Nennausschaltstromes. (Das Wort «grösste» wird gestrichen.)

29 und 30: unverändert.

31. Der **Nenneinschaltstrom** ist der Einschaltstrom, für welchen der Schalter bei Nennspannung bemessen ist. (Die Worte «höchste Werte des» werden gestrichen.)

32 und 33: unverändert.

34 und 35: werden gestrichen.

36...76: unverändert.

77. Die **symmetrische** und **asymmetrische Nennausschaltleistung** und jeder darunter liegende Wert der Ausschaltleistung muss vom Schalter bei allen Spannungen zwischen 87 und 100 % der Nennspannung beherrscht werden.

Bemerkung:

Sofern die höchste Betriebspannung des Netzes am Aufstellungsort eines Schalters wesentlich kleiner ist als die Nennspannung des Schalters, so soll in der Bestellung die Ausschaltleistung bei der höchsten Betriebspannung (statt bei der Nennspannung) des Schalters vorgeschrieben werden. Diese Ausschaltleistung wird durch Vereinbarung zwischen Abnehmer und Hersteller festgelegt und darf von der Nennausschaltleistung des Schalters abweichen. In einem solchen Fall muss der Schalter die vorgeschriebene symmetrische und asymmetrische Ausschaltleistung und jeden darunter liegenden Wert bei allen Spannungen zwischen 87 und 100 % der vorgeschriebenen höchsten Betriebspannung beherrschen. In Übereinstimmung damit sind

die Prüfungen nach Ziff. 106 bei der höchsten Betriebspannung durchzuführen. Ebenso ist in Ziff. 110 «Nennspannung» überall durch «höchste Betriebspannung» zu ersetzen.

78. Die **Betriebspannung** des Netzes an der Einbaustelle des Schalters darf die Nennspannung des Schalters nicht überschreiten. (Die Worte «mehr als 15 %» werden gestrichen.)

79...85: unverändert.

86: wird gestrichen.

87...96: unverändert.

97. (Tabelle III lautet neu:)

Tabelle III

Nennspannung U_n des Schalters (Effektivwert) kV	Prüfspannung U_p (Effektivwert)	
	volle Isolation kV	reduzierte Isolation kV
3,6	21	—
12	35	—
24	55	—
36	75	—
52	105	—
72,5	140	—
123	230	185
170	325	275
245	460	395
(300)	—	(460)
420	—	630

Bemerkung:

Die reduzierte Isolation darf nur in Netzen mit wirksam geerdetem Nullpunkt verwendet werden (siehe Publikation Nr. 0183 des SEV, «Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isolation in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen»).

() Die eingeklammerten Werte sollen so weit wie möglich vermieden werden.

Die Prüfspannung ist anzulegen:

a) an allen Leitern gegen Erde bei geschlossenen Schaltern. Die Prüfung erfolgt gleichzeitig an allen miteinander verbundenen Schalterpolen.

b) Am Leiter der mittleren Pole gegen die geerdeten Leiter der beiden äusseren Pole bei geschlossenen Schaltern.

c) Zwischen den einseitig geerdeten Kontakten des offenen Schalters. Die Prüfung erfolgt gleichzeitig an allen miteinander verbundenen Schalterpolen.

Die Durchführung der Spannungsprüfung hat nach den «Regeln für Spannungsprüfungen», Publikation Nr. 0173 des SEV, zu erfolgen. Diese Spannungsprüfung gilt trocken für sämtliche Schalter als Stückprüfung. Bei Freiluftschaltern ist diese Prüfung zudem als Typenprüfung unter Regen durchzuführen.

(Der Satz in lit. a) «Bei Mastschaltern zwischen Leitern und Gestell» wird gestrichen.)

98: unverändert.

99 samt Tabelle IV: wird gestrichen. (Tabelle V wird neu Tabelle IV.)

Tabelle IV

Nennspannung U_n (Effektivwert) kV	Stosshaltespannung $\hat{u}_h$ (Scheitelwert)	
	volle Isolation kV	reduzierte Isolation kV
3,6	45	—
12	75	—
24	125	—
36	170	—
52	250	—
72,5	325	—
123	550	450
170	750	650
245	1050	900
(300)	—	(1050)
420	—	1425

Bemerkung:

Die reduzierte Isolation darf nur in Netzen mit wirksam geerdetem Nullpunkt verwendet werden (siehe Publikation Nr. 0183 des SEV, «Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isolation in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen»).

() Die eingeklammerten Werte sollen so weit wie möglich vermieden werden.

100: unverändert.

101. Die **Stosshaltespannung 760/20/11** aller Schalter muss den Werten nach Tabelle IV entsprechen.

Die Stoßspannung ist nach Ziff. 97 a...c anzulegen.

Bei gegenüber Erde unsymmetrischer Anordnung der Kontakte werden bei der Prüfung nach Ziff. 97c zwei Prüfungen mit vertauschter Erdung durchgeführt.

Bei jeder der Prüfschaltungen nach Ziff. 97 a...c werden bei jeder Polarität 5 Stösse auf den Prüfling gegeben. Wenn dabei weder Durchschläge noch Überschläge vorkommen, so gilt die Prüfung als bestanden. Ereignet sich ein Durchschlag oder mehr als ein Überschlag, so hat der Prüfling die Prüfung nicht bestanden. Tritt nur ein Überschlag auf, so sind 10 weitere Stösse auf den Prüfling zu geben, wobei weder ein Überschlag, noch ein Durchschlag auftreten darf.

102 und 103: werden gestrichen.

104. Die **Stosshaltespannung 760/20/11** über die geöffneten Trennstrecken von Trennern und Leistungstrennern muss mindestens den Werten nach Tabelle V entsprechen [1]).

Tabelle V

Nennspannung U_n (Effektivwert) kV	Stosshaltespannung $\hat{u}_s$ (Scheitelwert)	
	volle Isolation kV	reduzierte Isolation kV
3,6	50	—
12	95	—
24	165	—
36	230	—
52	340	—
72,5	450	—
123	760	620
170	1040	880
245	1460	1230
(300)	—	(1460)
420	—	2000

Bemerkung:

Die reduzierte Isolation darf nur in Netzen mit wirksam geerdetem Nullpunkt verwendet werden (siehe Publikation Nr. 0183 des SEV, «Regeln und Leitsätze für die Koordination der Isolation in Wechselstrom-Hochspannungsanlagen»).

() Die eingeklammerten Werte sollen so weit wie möglich vermieden werden.

105...108: unverändert.

109. (Text materiell unverändert. Tab VII wird Tab. VI und lautet neu:)

Tabelle VI

kV	0...7,2	12	24	36	52	72,5	100	123	170	245
	a) bei der Nennausschaltleistung									
kHz	4	3	1,8	1,4	1,1	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4
	b) bei 0...50% der Nennausschaltleistung									
kHz	20	15	9	7	5,5	4,5	3,5	3	2,5	2

110. (Der Wert 110 kV wird überall durch 100 kV ersetzt.)

111...118: unverändert.

119. (Der erste Satz von lit. a) lautet neu:)

Für **Kupfer- und Aluminium**wicklungen berechnet sich die Erwärmung Δt aus der Widerstandszunahme nach folgender Formel:

(lit. b) wird gestrichen.)

120. (Punkt 5 lautet neu: Stosshaltespannung.)

---

[1]) Die Werte gelten nur für Trenner und Leistungstrenner in Stationen, deren Gestell mit der Schutzerdung verbunden ist.

Ist das Gestell bei Befestigung an hölzernen Freileitungsmasten nicht geerdet, so gelten die «Leitsätze für die Koordination, Bemessung und Prüfung der Isolation von Hochspannungsfreileitungen».

Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

Die Prüfzeichen und Prüfberichte sind folgendermassen gegliedert:
1. Sicherheitszeichen; 2. Qualitätszeichen; 3. Prüfzeichen für Glühlampen; 4. Radiostörschutzzeichen; 5. Prüfberichte.

1. Sicherheitszeichen

+S+S+S } für besondere Fälle

Paillard S. A., Yverdon (VD).

Fabrikmarke: paillard

Apparatesteckdosen.

Verwendung: in trockenen Räumen für kalte Anschlussstellen.

Ausführung: Winkelförmige Apparatesteckdosen aus Isolierpreßstoff. Ausführung nach Normblatt S 24547, jedoch mit Einführungsöffnungen für schräggestellte Flachstifte 2,2 × 6 mm.

2 P + E, 10 A, 250 V.

Paillard S. A., Yverdon (VD).

Fabrikmarke: paillard BOLEX

Kleintransformator.

Verwendung: ortsveränderlich, in trockenen Räumen.

Ausführung: nicht kurzschlußsicherer Niederspannungs-Kleintransformator mit zusammenhängenden Wicklungen. Abschluss nach aussen durch Blechgehäuse mit isoliertem Traggriff. Schutz durch Kleinsicherung.

Primärspannung: 90...295 V.
Sekundärspannung: 110...135 V.
Leistung: 1100...1350 VA.

Adolf Feller AG, Horgen (ZH).

Fabrikmarke: AF H

Netzsteckkontakte.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: aus Isolierpreßstoff.

Steckdosen für Schalttafeleinbau

	6polig	*8polig*	*10polig*	*12polig*
Nr.	7616 BSch	7618 BSch	7620 BSch	7622 BSch

Stecker

Nr.	8316	8318	8320	8322
	8316 L	8318 L	8320 L	8322 L

---

2. Qualitätszeichen

ASEV } für besondere Fälle

Schalter

Ab 15. Februar 1959.

H. Amacher & Sohn, Allschwil (BL).

Fabrikmarke: HA

Wippenschalter für 6 A, 250 V~.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Sockel aus Isolierpreßstoff. Silberkontakte. Glimmlampe E 10 in der Schaltwippe.

a) für Aufputzmontage, mit viereckiger Kappe.
b) für Aufputzmontage, mit runder Kappe.
c) für Einbau (z. B. Unterputz-Kombinationen).
d) für Unterputz, ohne Steckdose.
e) für Unterputz, mit Steckdose Typ 12.

a)	b)	c)	d)	e)
LS 5000	LS 6000	LS 2000	LS 3000	LS 4000:
einpol. Ausschalter Schema 0				
LS 5002	LS 6002	LS 2002	LS 3002	LS 4002:
zweipol. Ausschalter Schema 0				
—	—	—	LS 3001	LS 4001:
einpol. Stufenschalter Schema 1				
LS 5003	LS 6003	LS 2003	LS 3003	LS 4003:
einpol. Wechselschalter Schema 3				
LS 5006	LS 6006	LS 2006	LS 3006	LS 4006:
einpol. Kreuzungsschalter Schema 6				

Fabrik elektrischer Apparate Spring, Wettingen (AG).

Fabrikmarke: Spring

Kombinationsschalter für 6 A, 500 V~.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Tastkontakte aus Silber und Kontaktplatten aus Isolierpreßstoff.
Diverse Polzahlen und Schemata.

a) Schalter für Einbau in Maschinen und Schalttafeln.
b) Schalter für Aufbau, mit Gehäuse aus Stahlblech.

Ab 1. März 1959.

E. Hilti, Dufourstrasse 56, Zürich.
Vertretung der Firma Bernhardt & Schulte, Meinerzhagen i. W. (Deutschland).

Fabrikmarke: B&S

Drehschalter für 15 A, 250 V~ / 10 A, 380 V~.

Verwendung: für den Einbau in Heiz- und Kochapparate.

Ausführung: Sockel und Steuerscheibe aus Isolierpreßstoff. Kontakte aus Silber.

Nr. 1622 *): zweipol. Ausschalter (4takt-Schalter).
Nr. 1654 *): zweipol. Regulierschalter mit 4 Regulierstellungen und Ausschaltstellung (5takt-Schalter).
Nr. 1212: zweipol. Ausschalter mit begrenztem Drehwinkel (speziell zur Verwendung in Verbindung mit Herd-Thermostaten).

*) ohne Zusatzbuchstabe: für vorderseitigen Leiteranschluss
mit Zusatzbuchstabe R: für rückseitigen Leiteranschluss
mit Zusatzbuchstabe G: mit Signalkontakt für 0,5 A 250 V~/0,1 A 380 V~

J. Huber & Cie. AG, Würenlos (AG).

Fabrikmarke: huba

Kombinationsschalter für 40 A, 500 V~.

Verwendung: in trockenen Räumen, für Einbau.

Ausführung: Schalter mit Tastkontakten aus Silber und Kontaktplatten aus Isolierpreßstoff.
Diverse Polzahlen und Schemata.

Socem S. A., Locarno (TI).
Vertretung der Firma Kraus & Naimer, Wien (Österreich).

Fabrikmarke: Φ

Nockenschalter.

Verwendung: in trockenen Räumen. Einbau in Maschinen oder Verteiler.

Ausführung: Tastkontakte aus Silber. Kontaktplatten aus Isolierpreßstoff.

Schaltergrösse B 10, für 10 A, 600 V~.
Diverse Polzahlen und Schemata.

Kleintransformatoren

Ab 15. Februar 1959.

H. Leuenberger, Fabrik elektr. Apparate, Oberglatt (ZH).

Fabrikmarke:

Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.
Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen.
Ausführung: Vorschaltgerät für zwei 20-W-Fluoreszenzlampen. Drosselspule und Heiztransformator, welcher durch den Starter ausgeschaltet wird. Störschutzkondensatoren parallel zu den Lampen. Gehäuse aus Eisenblech. Klemmen auf Isolierpreßstoff. Gerät für Einbau in Leuchten.
Lampenleistung: 2 × 20 W.
Spannung: 220 V, 50 Hz.

—

Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen.
Ausführung: Vorschaltgerät für 4 verschiedene Typen von Fluoreszenzlampen «Slimline». Streutransformator mit zusammenhängenden Wicklungen. Gehäuse aus Aluminiumblech für Ein- oder Aufbau vorgesehen. In Giessharz gebettete Störschutzkondensatoren eingebaut.

Lampentyp:	42 T-6	64 T-6	72 T-8	96 T-8
Lampenleistung:	2 × 18 W	26 W	25 W	32,5 W

Spannung: 220 V, 50 Hz.

Ab 1. März 1959.

Usines Philips Radio S. A., La Chaux-de-Fonds (NE).

Fabrikmarke:

Vorschaltgeräte für Quecksilberdampflampen.
Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen.
Ausführung: Vorschaltgeräte für Hochdruck-Quecksilberdampflampen. Wicklung aus lackisoliertem Draht. Blechgehäuse vergossen. Klemmen auf der Vergussmasse. Geräte für Einbau in Leuchten.
Lampenleistung: 80 und 125 W.
Spannung: 220 V, 50 Hz.

Ab 15. März 1959.

Westinghouse Bremsen & Signal Gesellschaft AG, Bern.

Fabrikmarke: Firmenschild.

Niederspannungs-Kleintransformatoren.
Verwendung: ortsfest, in trockenen Räumen.
Ausführung: nicht kurzschlußsichere Einphasentransformatoren ohne Gehäuse (Einbautransformatoren), Klasse 2b. Schutz durch normalisierte Sicherungen, Kleinsicherungen oder Temperaturschalter.
Primärspannung: 110 bis 500 V.
Sekundärspannung: bis 500 V.
Leistung: bis 3000 VA.
Beide Wicklungen auch mit Anzapfungen.

Lampenfassungen

Ab 15. März 1959.

Friedrich von Känel, Bern.
Vertretung der Firma Brökelmann, Jaeger & Busse KG, Neheim-Hüsten (Deutschland).

Fabrikmarke: BJB

Lampenfassungen 2 A, 250 V.
Verwendung: in nassen Räumen.
Ausführung: Fluoreszenzlampenfassungen G 13. In achsialer Richtung federnder Einsatz (mit Drehkörper) und Gehäuse aus Isolierpreßstoff.
Nr. 673 a: mit Starterhalter.
Nr. 673 b: ohne Starterhalter.

Schmelzsicherungen

Ab 1. März 1959.

Weber AG, Emmenbrücke (LU).

Fabrikmarke: WEBER

Sicherungselemente.
Ausführung: einpolige Sicherungselemente für Aufbau. Sockel aus Porzellan. Kappe aus weissem Isolierpreßstoff. Ohne Nulleiterabtrennvorrichtung.
Typ AB 1 × 100: Gewinde G1 1¼", 100 A, 500 V.
Normblatt SNV 24475.

Isolierte Leiter

Ab 15. Februar 1959.

Kupferdraht-Isolierwerk AG, Wildegg (AG).

Firmenkennzeichen: Prägung KIW WILDEGG
SEV-Qualitätszeichen: Prägung ASEV

1. Leicht armierte Thermoplastmantelkabel mit normaler Isolation Typ TdcaT. Steife Ein- bis Fünfleiter 1 bis 16 mm² Kupferquerschnitt,
2. Leicht armierte Thermoplastmantelkabel mit verstärkter Isolation. Typ TdcvaT. Steife Ein- bis Fünfleiter 1 bis 16 mm² Kupferquerschnitt.

Beide Leiterarten mit Aderisolation, innerem und äusserem Schutzschlauch auf PVC-Basis. Armierung durch zwei verbleite Stahlblechbänder.

Leiterverbindungsmaterial

Ab 1. März 1959.

Novoplast GmbH, Wallbach (AG).

Fabrikmarke: NP

12polige Leistenklemmen.
Ausführung: Isolierkörper aus Polyäthylen.
Nr. 21170: 1 mm², 380 V.
Nr. 21172: 4 mm², 500 V.
Nr. 21173: 6 mm², 500 V.

Netzsteckkontakte

Ab 15. Februar 1959.

Carl Maier & Cie., Schaffhausen.

Fabrikmarke: CMC

Explosionssichere Steckkontakte.
Verwendung: in explosionsgefährdeten Räumen der Zündgruppe D, Explosionsklasse 3 und in nassen Räumen.
Ausführung: Schutzart druckfeste Kapselung. Einsätze aus keramischem Material. Spritzgussgehäuse. Steckergriff mit Kunstgummi überzogen.

Wandsteckdose	Stecker		
ERd 10	ER 10 :	2 P + E,	10 A, 250 V~
ERd 25	ER 25 :	3 P + E,	25 A, 500 V~
ERd 25	ER 25 :	3 P + N + E,	25 A, 380 V~

Ab 1. März 1959.

Mawex AG, Elektrotechn. Artikel, Basel.

Fabrikmarke:

3 P + E-Stecker für 10 A, 380 V.
Verwendung: in feuchten Räumen.
Ausführung: Steckerkörper aus schwarzem Isolierpreßstoff.

Nr. 3264:	Typ 5	Normblatt SNV 24514
Nr. 3264 wf:	Typ 5a	
Nr. 3264 sf:	Typ 5b	

4. Radioschutzzeichen

Ab 1. März 1959.

Walter Jenny, Langstrasse 60, Zürich.
Vertretung der Fa. Van der Heem N. V., Den Haag (Holland).

Fabrikmarke:

Staubsauger «ERRES».
Typ SZ 51, 220 V, 250 W.
Ausführung gemäss Beschreibung im Prüfungsbericht A. Nr. 35839 vom 25. 2. 59.

Hoover Apparate AG, Zürich.
Vertretung der Hoover Limited, Perivale, Greenford (England).

Fabrikmarke:

Staubsauger «HOOVER».
Modell 1334 195...220 V, 250 W.

Ab 15. März 1959.

Paillard S. A., Yverdon (VD).

Fabrikmarke: HERMES

Schreibmaschine «HERMES Ambassador Electric».
220 V, 50 Hz, 50 W.

Walter Jenny, Langstrasse 62, Zürich.
Vertretung der Firma Van der Heem N. V., Den Haag (Holland).

Fabrikmarke:

Handbohrmaschine «VDH».
Typ HBM 81, 220 V, 225 W.

Rotel AG, Aarburg.

Fabrikmarke: ROTEL

Kaffeemühle «ROTEL».
Typ 21.15, 220 V, 60 W.

5. Prüfberichte

Gültig bis Ende November 1961.

P. Nr. 4215.

Gegenstand: **Waschmaschine**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35371 vom 29. November 1958.

Auftraggeber: Bettenmann AG, Metallwarenfabrik, Suhr (AG).

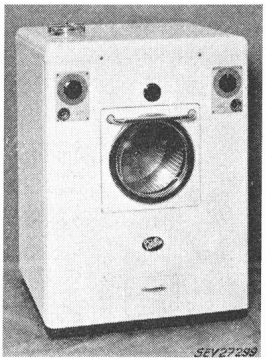
Aufschriften:

BETTINA
Bettenmann AG Suhr/AG
Wasch+Badeapparate

	Trommel	Motor Laugenpumpe
Watt	250/850	250
V~	3 × 380	3 × 380
Per.	50	50
Tour.	470/2850	2800

	Heizung Trommel	Heizung Boiler
kW	7,5	7,5
V	3 × 380	3 × 380
Lt. Inhalt	30	30
Tr. Wäsche kg.	6	
Fabr. No. 58828	Typ 600	Jahr 1958

Beschreibung:



Automatische Waschmaschine gemäss Abbildung, mit Heizung und eingebautem Heisswasserspeicher. Wäschetrommel aus rostfreiem Stahl führt Drehbewegungen in wechselnder Richtung aus. Umsteuerung durch eingebauten Polwendeschalter. Antrieb durch Drehstrom-Kurzschlussankermotor für zwei Geschwindigkeiten. Heizstäbe in Laugebehälter und Heisswasserspeicher. Laugepumpe zum Entleeren des Laugebehälters, angetrieben durch Drehstrom-Kurzschlussankermotor. Programmschalter zur Steuerung des aus Vorwaschen, Waschen, Spülen und Zentrifugieren bestehenden Waschprogramms. Schaltschütze für Motoren und Heizung. Temperaturregler, Magnetventil, Schwimmerschalter, Signallampen und Türverriegelung eingebaut. Anschlussklemmen 3 P + N + E für die Zuleitung. Radio-Störschutzvorrichtung, bestehend aus Drosseln und Kondensatoren, vorhanden.

Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entspricht dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117). Verwendung: in nassen Räumen. Anschluss fest, nicht über Steckkontakt.

P. Nr. 4216.

Gegenstand: **Vorschaltgeräte**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34932 vom 1. Dezember 1958.

Auftraggeber: Interstar Handelsgesellschaft mbH, Tödistrasse 48, Zürich.

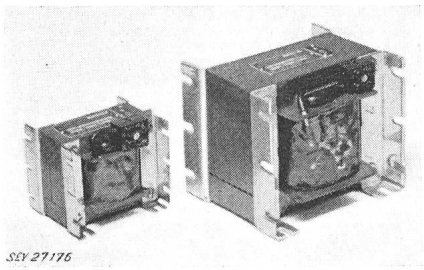
Aufschriften:

Vorschaltgerät
für 1 Quecksilberdampf-Hochdrucklampe
MAY u. CHRISTE G.m.b.H.
Oberursel/Ts.

Typ	V	A	Hz	W
Q 50 M	220	0,63	50	50
Q 80 M	220	0,8	50	80
Q 125 M	220	1,15	50	125
Q 250 M	220	2,2	50	250
Q 400 M	220	3,3	50	400

Beschreibung:

Vorschaltgeräte gemäss Abbildung, für Hochdruck-Quecksilberdampflampen mit und ohne Fluoreszenzbelag. Wicklung aus emailliertem Kupferdraht. Klemmen auf Isolierpreßstoff. Vorschaltgeräte ohne Gehäuse, für Einbau in Leuchten.



Die Vorschaltgeräte haben die Prüfung in Anlehnung an die «Kleintransformatoren-Vorschriften» (Publ. 149) bestanden. Verwendung: in feuchten Räumen.

Apparate in dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.

Gültig bis Ende November 1961.

P. Nr. 4217.

Gegenstand: **Geschirrwaschmaschine**

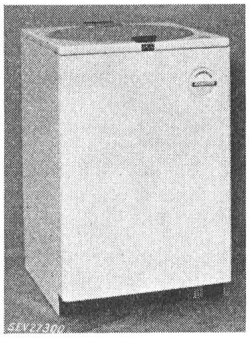
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35479 vom 28. November 1958.

Auftraggeber: Novelectric AG, Claridenstrasse 25, Zürich.

Aufschriften:

ELAN-DISHMASTER
kW 4,5 supply AC. Volt 380 Amp. 11,8
Cycles 50 Boiler 3000 W
Waschbehälter 1000 W Motor 500 W
Serial 65495

Beschreibung:



Geschirrwaschmaschine für Haushalt, gemäss Abbildung. Emaillierter Waschbehälter mit eingebautem Heizstab. Wasserschleuder, angetrieben durch Einphasen-Kurzschlussankermotor mit Hilfswicklung und Zentrifugalschalter, welche beim Trocknen des Geschirrs als Ventilator verwendet wird. Heisswasserspeicher mit Temperaturregler. Zweipoliger Kipphebelschalter, kombiniert mit mechanischem Zeitschalter und Ventil für Wassereinlauf, sowie Vorrichtung zum Entleeren des Waschbehälters. Zwei Zuleitungen 2 P + E, fest angeschlossen.
Die Geschirrwaschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Gültig bis Ende November 1961.

P. Nr. 4218.

Gegenstand: **Kochplatten**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35381/II vom 28. November 1958.

Auftraggeber: Elektron AG, Seestrasse 31, Zürich.

Aufschriften:

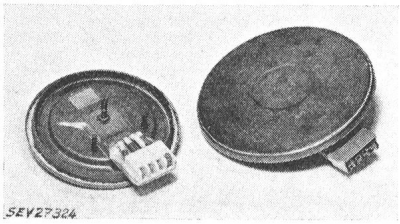
AEG

Prüf-Nr. 1		*Prüf-Nr. 2*	
582	4902	582	5905
Typ	88637/9	Typ	88708/9
1000 W	380 V~	2000 W	380 V~

Schutzgerät eingebaut.

Beschreibung:

Gusskochplatten gemäss Abbildung, für feste Montage. Rand aus rostfreiem Stahlblech. Dreiteiliger Heizwiderstand in Masse eingebettet. Vier Anschlussklemmen mit Keramikisolation. 2000-W-Platte mit eingebautem Temperaturregler. Erdleiteranschluss am Schraubenbolzen unten an den Platten.



Prüf-Nr.		*1*	*2*
Nenndurchmesser	mm	145	180
Durchmesser der Aussparung	mm	58	65
Gewicht	kg	1,07	1,7

Die Kochplatten entsprechen in sicherheitstechnischer Hinsicht den «Vorschriften und Regeln für Kochplatten und Kochherde» (Publ. Nr. 126).

Gültig bis Ende November 1961.

P. Nr. 4219.

Gegenstand: **Kleinkochherd**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35381/I vom 28. November 1958.

Auftraggeber: Elektron AG, Seestrasse 31, Zürich.

Aufschriften:

AEG

V 380 kW 4,2 W 1200
Pl. Nr. 243644 F. Nr. 296565 Mod. Sch.
Nur für Wechselstrom

Beschreibung:

Kochherd gemäss Abbildung, mit 2 Kochplatten und Backofen. Herd mit fester Schale. Festmontierte Kochplatten von 145 und 180 mm Durchmesser mit Rand aus rostfreiem Stahlblech. 180-mm-Platte mit Temperaturregler ausgerüstet. Backofen mit aussen angebrachten Heizelementen und Temperaturregler. Wärmeisolation Glaswolle und Mantel aus Aluminiumfolie. Handgriffe aus Isoliermaterial. Signallampen eingebaut.
Der Kochherd entspricht in sicherheitstechnischer Hinsicht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Kochplatten und Kochherde» (Publ. Nr. 126).

Gültig bis Ende November 1961.

P. Nr. 4220.

Gegenstand: **Bügelmaschine**

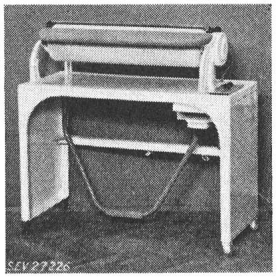
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35416 vom 27. November 1958.

Auftraggeber: Siemens Elektrizitätserzeugnisse AG, Löwenstrasse 35, Zürich.

Aufschriften:

Siemens-Elektrogeräte AG
Type HB 5 d Nr. 3808
220 V 50 Hz
Motor Aufn. 165 W ~
Heizung 1350 W

Beschreibung:



Bügelmaschine gemäss Abbildung. Rotierende, mit Stoff bespannte Walze von 158 mm ⌀ und 680 mm Länge. Antrieb durch Einphasen-Kurzschlussankermotor mit Hilfswicklung und Zentrifugalschalter über Keilriemen und Getriebe. Eine Bügelplatte mit zwei eingebauten Heizwiderständen und zwei Temperaturreglern wird durch Federn an die Walze gepresst und kann mittels Pedal von letzterer abgehoben werden. Zwei Drehschalter für Motor und Heizung, sowie Signallampe und Störschutzkondensator eingebaut. Zuleitung dreiadrige Gummiaderschnur, fest angeschlossen.
Die Bügelmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende November 1961.

P. Nr. 4221.
(Ersetzt P. Nr. 2357.)

Gegenstand: **Handlampe**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35510 vom 26. November 1958.

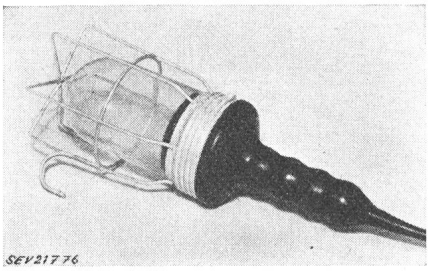
Auftraggeber: S. A. des Câbleries et Tréfileries de Cossonay, Cossonay-Gare (VD).

Aufschriften:

SUPER flexo Cossonay
250 V MAX. 60 WATT

Beschreibung:

Gummi-Handlampe gemäss Abbildung, mit Fassungseinsatz E 27, Schutzglas und Schutzkorb aus verzinktem Stahldraht. Doppelschlauchschnur Gd von 5 m Länge mit dem Handgriff und einem zweipoligen Stecker untrennbar verbunden.



Die Handlampe hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.

Gültig bis Ende November 1961.

P. Nr. 4222.

Gegenstand: **Magnetventile**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35287 vom 27. November 1958.

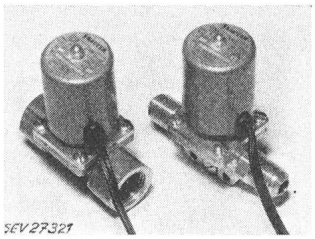
Auftraggeber: Fr. Sauter AG, Basel.

Aufschriften:

SAUTER
Made in Switzerland

Prüf-Nr.	*1*	*2*
V	220	380
Hz	50	50
W	6	6
Typ	VSM	VSMK
Nr.	5806-2589	5804-1704
max. at	8	8
min. at	0,3	0,3
t max.	95 °C	95 °C

Beschreibung:



Magnetventile gemäss Abbildung, für Einbau in Apparate. Magnetspule mit beweglichem Kern, welcher auf eine Membrane wirkt. Gehäuse aus Messing. Ventile öffnen beim Einschalten der Spule. Zuleitung zweiadrige Flachschnur, durch Isoliertülle eingeführt. Erdungsklemme vorhanden. Beide Typen werden für Spannungen bis max. 380 V geliefert.

Die Magnetventile haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in feuchten Räumen.

P. Nr. 4223.

Gegenstand: **Installationsrohre**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34983a vom 17. November 1958.

Auftraggeber: Isolierrohrfabrik Hallau AG, Hallau (SH).

Bezeichnung:

HALOTHEN-Rohre flammwidrig
Grösse 9 bis und mit 21 mm

Aufschriften:

HALOTHEN FW ECI ASEV

Beschreibung:

Kunststoff-Installationsrohre aus modifiziertem flammwidrigem Polyäthylen, Farbe schwarz. Lieferung in Ringen.

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entsprechen ausserdem den Qualitätsvorschriften des SEV.

Verwendung:

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften in allen Räumen, sowohl für sichtbare, wie unsichtbare Verlegung. Dort, wo bei sichtbarer Verlegung erhöhte Gefahr mechanischer Beschädigung besteht, sind solche Rohre zusätzlich zu schützen. In Wänden sind solche Rohre ohne weiteren mechanischen Schutz zulässig. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Installationsrohre dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.

Gültig bis Ende November 1961.

P. Nr. 4224.

Gegenstand: **Stromverteilkasten**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35244 vom 13. November 1958.

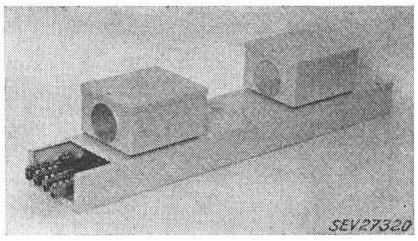
Auftraggeber: Oskar Woertz, Margarethenstrasse 36—38, Basel.

Aufschriften:

Oskar Woertz, Basel
500 V Cu 10 × 10 300 Amp.
(auch Cu 8 × 8 200 Amp.)

Beschreibung:

Stromverteilkasten gemäss Abbildung, für festen Anschluss von Verbrauchern an beliebigen Stellen im Abstand von 50 cm. In verschraubtem Blechkasten sind vier Kupferschienen 10 × 10 mm auf Stegen aus Isolierpreßstoff verlegt. An den gewünschten Anschlußstellen können Blechkästen mit



Sicherungselementen und Nulleitertrenner befestigt werden. Diese sind durch besondere Leiter mit den Kupferschienen zu verbinden. Blechkasten mit der Nulleiterschiene verbunden.

Der Stromverteilkasten hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in feuchten Räumen.

Gültig bis Ende November 1961.

P. Nr. 4225.

Gegenstand: **Staubsauger**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34656 vom 7. November 1958.

Auftraggeber: Miele AG, Limmatstrasse 73, Zürich.

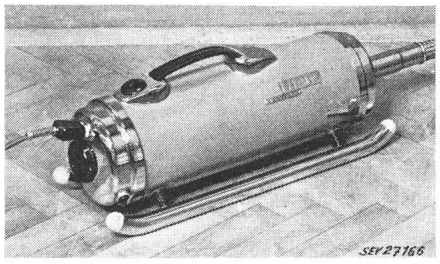
Aufschriften:

Miele
PRÄSIDENT
Nr. 555681 Typ E 15/2
Volt 220 Wattaufnahme 400 ≅

Beschreibung:

Staubsauger gemäss Abbildung. Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Motoreisen von den berührbaren Metallteilen isoliert. Apparat mit Schlauch, Führungsrohren und verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar. Apparatestecker und zweipoliger Druckknopfschalter eingebaut. Ein zweiter Schalter ermöglicht Be-

trieb mit zwei Motordrehzahlen. Zuleitung Gummiaderschnur mit Stecker und Apparatesteckdose 2 P + E.



Der Staubsauger entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Staubsauger» (Publ. Nr. 139) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

P. Nr. 4226.

Gegenstand: **Installationsrohre**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 32620/II vom 14. Dezember 1957.
A. Nr. 35565/II vom 19. November 1958.

Auftraggeber: Dätwyler AG, Altdorf.

Bezeichnung:
Polyäthylen-Elektrorohr brennbar
Grösse 9 bis und mit 48 mm

Aufschriften:
DÄTWYLER ALTDORF 1958 ECI ASEV

Beschreibung:

Kunststoff-Installationsrohre aus brennbarem Polyäthylen, Farbe orange. Lieferung in Ringen mit Einziehdraht.
Die Rohre haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entsprechen ausserdem den Qualitätsvorschriften des SEV.

Verwendung:

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften für unsichtbare Verlegung. Die Rohre müssen vollständig von nichtbrennbarem Material umschlossen sein. Die Rohrenden dürfen höchstens 10 cm aus Decken und Wänden vorstehen. Ein zusätzlicher mechanischer Schutz in Wänden und beim Einbetonieren in Decken wird nicht gefordert. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Installationsrohre dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.

P. Nr. 4227.

Gegenstand: **Installationsrohre**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35565/I vom 19. November 1958.

Auftraggeber: Dätwyler AG, Altdorf.

Bezeichnung:
Polyäthylen-Elektrorohr flammwidrig
Grösse 9 bis und mit 48 mm

Aufschriften:
DÄTWYLER ALTDORF 1958
FLAMMWIDRIG ECI ASEV

Beschreibung:

Kunststoff-Installationsrohre aus modifiziertem flammwidrigem Polyäthylen, Farbe grau. Lieferung in Ringen mit Einziehdraht.
Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entsprechen ausserdem den Qualitätsvorschriften des SEV.

Verwendung:

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften in allen Räumen, sowohl für sichtbare, wie unsichtbare Verlegung. Dort, wo bei sichtbarer Verlegung erhöhte Gefahr mechanischer Beschädigung besteht, sind solche Rohre zusätzlich zu schützen.
In Wänden sind solche Rohre ohne weiteren mechanischen Schutz zulässig. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Installationsrohre dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.

Gültig bis Ende November 1961.

P. Nr. 4228.

Gegenstand: **Waschmaschine**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34616a vom 19. November 1958.

Auftraggeber: Novelectric AG, Claridenstrasse 25, Zürich.

Aufschriften:

ELAN-CONSTRUCTA
Maschinenfabrik Peter Pfenningsberg
G.m.b.H.
Düsseldorf-Oberkassel
Typ K3 Masch. Nr. 1157926
V 3 × 380/220 Hz 50 Sicherung 3 × 10 A Tr
Heizung kW 4,5 Motor kW 0,3/0,4

Beschreibung:

Automatische Waschmaschine mit Heizung und Pumpe, gemäss Abbildung. Wäschetrommel aus rostfreiem Stahl. Antrieb von Trommel und Pumpe durch Drehstrom-Kurzschlussankermotor für zwei Geschwindigkeiten mittels Keilriemen. Heizstäbe unten im Laugebehälter und im Heisswasserspeicher. Programm- und Reversierschalter, Schützen und Kleintransformator für Signallampe in geschlossenem Gehäuse. Der Programmschalter steuert das aus Vorwaschen, Waschen, Spülen und Zentrifugieren bestehende Waschprogramm. Schalter, Kleinsicherungselement, verstellbarer Temperaturregler, Magnetventil und Membranschalter im 220-V-Steuerstromkreis. Anschlussklemmen 3 P + 0 + E in Preßstoffgehäuse. Störschutzvorrichtung, bestehend aus Drosseln und Kondensatoren, eingebaut. Handgriff isoliert. Die Maschine wird auch ohne Heisswasserspeicher, mit einer Heizleistung von 2,5 kW, in den Handel gebracht.

Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entspricht dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117). Verwendung: in nassen Räumen. Anschluss fest, nicht über Steckkontakt.

Gültig bis Ende November 1961.

P. Nr. 4229.

Gegenstand: **Ladegleichrichter**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35219 vom 19. November 1958.

Auftraggeber: Elektron AG, Seestrasse 31, Zürich.

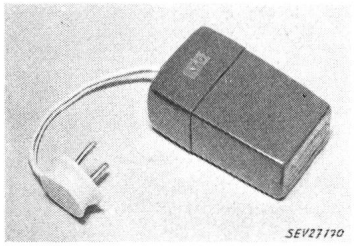
Aufschriften:

AEG
Typ LE 1
PL — Nr. 52/001/2001 — 3
110—220 V~ 50 Hz 1 W
FO ⧈

Beschreibung:

Gleichrichter gemäss Abbildung, zum Laden des vierzelligen Fe-Ni-Akkumulators von Rasierapparaten «AEG-Präsident». Selengleichrichter mit in Serie geschaltetem Kondensator und

Widerstand, sowie Entladewiderstand im zweiteiligen Gehäuse aus Isoliermaterial eingebaut. Zuleitung Flachschnur mit Stecker 2 P. Beim Einsetzen des Akkumulators und Zu-



sammenstecken des Gehäuses wird der Stromkreis automatisch geschlossen.
Der Ladegleichrichter hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende November 1961.

P. Nr. 4230.

Gegenstand: **Kochherd**

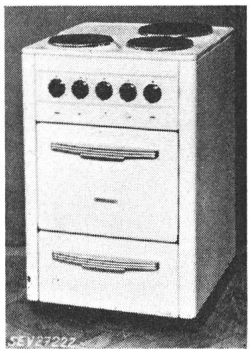
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35245a vom 19. November 1958.

Auftraggeber: Bösch & Co., Sonneggstrasse 40, Zürich.

Aufschriften:

Bösch u. Co.
Zürich 6
Typ 1200 No. 94499 Volt 380 Watt 7300
Nur für Wechselstrom

Beschreibung:



Kochherd gemäss Abbildung, mit 3 Kochplatten und Geräteabteil. Herd mit fester Schale. Festmontierte Kochplatten mit Rand aus rostfreiem Stahlblech. Backofen mit aussen angebrachten Heizelementen. Wärmeisolation Aluminiumfolie und Mantel aus Eisenblech. Klemmen für verschiedene Schaltungen eingerichtet. Handgriffe isoliert.
Der Kochherd entspricht in sicherheitstechnischer Hinsicht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Kochplatten und Kochherde» (Publ. Nr. 126).

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4231.

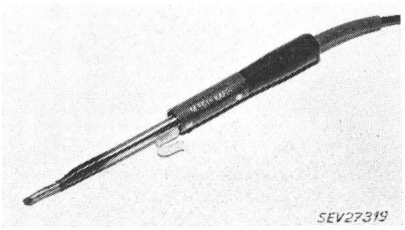
Gegenstand: **Lötkolben**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35113a vom 4. Dezember 1958.

Auftraggeber: M. Egli-Kaegi, Bahnhaldenstrasse 27, Zürich 11.

Aufschriften:

A D C O L A Reg. Mark Brit. & For. Pats.
Made in England
210—230 Volts 25 W List 64
Generalvertretung
M. EGLI-KAEGI
Bahnhaldenstrasse 27 Zürich 11/52



Beschreibung:

Lötkolben gemäss Abbildung. Heizwiderstand mit Glimmerisolation auf Stahlrohr. Mechanischer Schutz durch Stahldrahtumwicklung. Lötspitze im Klemmfutter gehalten und leicht auswechselbar. Handgriff aus Isolierpreßstoff. Zuleitung Gummiaderschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.

Der Lötkolben hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4232.

Gegenstand: **Thermostate**

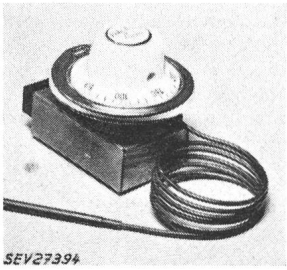
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35578 vom 6. Dezember 1958.

Auftraggeber: Roth & Co. AG, Niederuzwil (SG).

Aufschriften:

ROBERTSHAW-FISCHER SULZFELD
TYPE EA-G 15 A 250 V 380 V~ a.c. T 58

Beschreibung:



Thermostate gemäss Abbildung (in verschiedenen Regelbereichen), mit temperaturgesteuertem, einpoligem Ausschalter. Zweipolige Ausschaltung beim Drehen des Temperatur-Einstellknopfes in die Ausschaltstellung. Tastkontakte aus Silber. Gehäuse aus Stahlblech, Sockel aus Isolierpreßstoff.
Die Thermostate haben die Prüfung in Anlehnung an die «Schaltervorschriften» bestanden (Publ. Nr. 119). Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

P. Nr. 4233.

Gegenstand: **Staubsauger**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35583 vom 5. Dezember 1958.

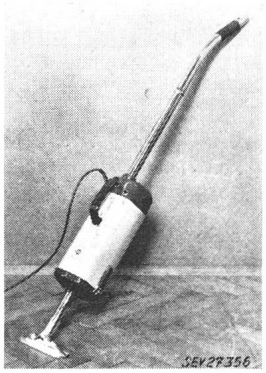
Auftraggeber: M. Aellen, Zucker & Cie., Rue Neuve 3, Lausanne.

Aufschriften:

PROGRESS

Typ SMK Nr. 1548484
Aufn. Watt 260 Volt 220 FN

Beschreibung:



Staubsauger gemäss Abbildung. Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Apparat mit Führungsrohren und verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar. Handgriff aus Gummi. Gehäuse aus Isoliermaterial mit eingebautem Kipphebelschalter. Zuleitung Doppelschlauchschnur mit Stecker 2 P, fest angeschlossen. Der Apparat ist doppelt isoliert. Der Staubsauger entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Staubsauger» (Publ. Nr. 139) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4234.

Gegenstand: **Waschmaschine**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34493a vom 1. Dezember 1958.

Auftraggeber: W. Schutz S. A., 3, Av. Ruchonnet, Lausanne.

Aufschriften:

WESTINGHOUSE
Laundromat
Generalvertreter für die Schweiz:
W. Schutz SA. Lausanne
Nennspannung △ 220 V / Y 380 V
Moteur 1/4 HP. 460 W
Heizkörper 6500 W Stromart ~ 50 Per
Westinghouse Electric Corp.
Mansfield, Ohio, USA
Model L-5100 Style Q 54704
Serial S 374145

Beschreibung:

Automatische Waschmaschine mit Heizung, gemäss Abbildung. Emaillierte Wäschetrommel, angetrieben durch Einphasen-Kurzschlussankermotor. Netzanschluss über Transformator mit zusammenhängenden Wicklungen. Durchlauferhitzer mit zugehöriger Zentrifugalpumpe seitlich eingebaut. Schaltschütz für Heizung, Türschalter, Temperaturregler, Signallampen, elektromagnetische Wasserventile, Wasserstandsregulierschalter. Kontrollschalter für den Wasserdurchfluss im Durchlauferhitzer, Elektromagnete zum Einschalten der Entleerungspumpe und des Schleuderantriebs vorhanden. Programmschalter für die Steuerung des aus Vorwaschen, Waschen, Spülen und Zentrifugieren bestehenden Waschprogramms. Zuleitung Gummiaderschnur mit Stecker 3 P + N + E, durch Stopfbüchse eingeführt.
Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entspricht dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117). Verwendung: in nassen Räumen.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4235.

Gegenstand: **Heizstrahler**

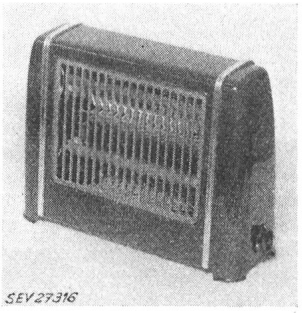
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35081a vom 1. Dezember 1958.

Auftraggeber: Mathias Schönenberger, Predigergasse 7, Zürich 1.

Aufschriften:

CLOER
220 V~ 1200 W

Beschreibung:



Heizstrahler gemäss Abbildung. Heizwendel auf zwei Keramikstäbe gewickelt und horizontal übereinander in emailliertem Blechgehäuse mit Leichtmetallreflektor montiert. Eingebauter Drehschalter mit drei Heizstufen. Apparatestekker für die Zuleitung. Handgriff vom Gehäuse isoliert.
Der Heizstrahler hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4236.

Gegenstand: **Geschirrwaschmaschine**

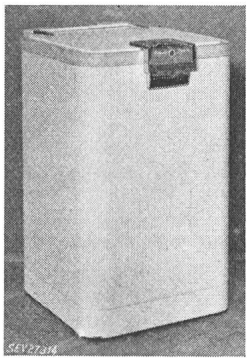
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34494b vom 1. Dezember 1958.

Auftraggeber: W. Schutz AG, 3, Av. Ruchonnet, Lausanne.

Aufschriften:

Westinghouse
Automatic Portable
DISHWASHER
Model Kup Servial T247620
Generalvertreter für die Schweiz:
W. SCHUTZ SA. Lausanne
Nennspannung 220 Volt Leistung 1200 W
Heizung 700 W W. M. 400 W P. M. 100 W
Stromart ~ 50 Per.

Beschreibung:



Automatische Geschirrwaschmaschine für Haushalt, gemäss Abbildung. Fahrbares Blechgehäuse mit emailliertem Waschbehälter und eingebautem Heizstab. Wasserschleuder, angetrieben durch Einphasen-Kurzschlussankermotor mit Hilfswicklung und Zentrifugalschalter, welche beim Trocknen des Geschirrs als Ventilator verwendet wird. Ventil und Membranschalter für Wassereinlauf. Pumpe zum Entleeren, angetrieben durch ventilierten Spaltpolmotor. Programmschalter zur Steuerung des aus Spülen, Waschen, Entleeren und Trocknen bestehenden Waschprogramms. Netzanschluss über Transformator mit getrennten Wicklungen. Separater Behälter für Waschmittel mit angebauter Pumpe. Türkontakt. Zuleitung dreiadrige Gummischnur mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen.
Die Geschirrwaschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4237.

Gegenstand: **Waschmaschine**

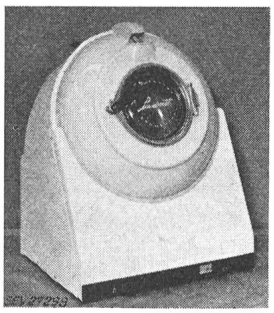
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35344 vom 1. Dezember 1958.

Auftraggeber: W. Schutz S. A., 3, Av. Ruchonnet, Lausanne.

Aufschriften:

LAUNDROMAT
Westinghouse Commercial
Generalvertreter für die Schweiz:
W. Schutz SA. Lausanne
Nennspannung △ 220 V / Y 380 V
Moteur 1/4 HP. 600 Watt
Heizkörper 6500 Watt Stromart ~ 50 Per
Westinghouse Electric Corp.
Mansfield Ohio U.S.A.
Model RC-4 Style Q 2706 Serial U 104568
Made in USA

Beschreibung:



Automatische Waschmaschine mit Heizung, gemäss Abbildung. Emaillierte Wäschetrommel, angetrieben durch Einphasen-Kurzschlussankermotor. Netzanschluss über Transformator mit zusammenhängenden Wicklungen. Durchlauferhitzer mit zugehöriger Zentrifugalpumpe seitlich eingebaut. Schaltschütz für Heizung, Temperaturregler, Signallampe, elektromagnetische Wasserventile, Wasserstandsregulierschalter, Kontrollschalter für den Wasserdurchfluss im Durchlauferhitzer, Elektromagnete zum Einschalten der Entleerungspumpe und des Schleuderantriebs vorhanden. Programmschalter für die Steuerung des aus Vorwaschen, Waschen, Spülen und Zentrifugieren bestehenden Waschprogramms. Zuleitung Gummiaderschnur 3 P + N + E, durch Stopfbüchse eingeführt.
Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entspricht dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117). Verwendung: in nassen Räumen.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4238.

Gegenstand: **Geschirrwaschmaschine**

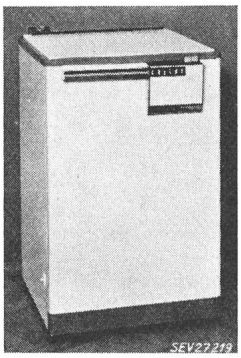
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35004a vom 2. Dezember 1958.

Auftraggeber: Usines Jean Gallay S. A., Chemin Frank-Thomas, Genève.

Aufschriften:

Gallay
JEAN GALLAY, GENEVE
✠ BREV. DEP.
No. 1003 Type L 500
Moteur: V 220 W 470 ~ 50
Chauff: V 220 W 1600
Access: V 220 W 90

Beschreibung:



Automatische Geschirrwaschmaschine für Haushalt, gemäss Abbildung. Fahrbares Blechgehäuse mit eingebautem emailliertem Waschbehälter. Eingebauter Heizstab mit Metallmantel zum Erwärmen des Spülwassers und Trocknen des Geschirrs. Antrieb der Wasserpumpe durch Einphasen-Kurzschlussankermotor, mit dauernd eingeschalteter Hilfswicklung und Kondensator. Pumpe zum Entleeren des Waschbehälters, angetrieben durch Spaltpolmotor. Ventil für Wassereinlauf. Ein Programmschalter steuert das aus Vorwaschen, Spülen und Trocknen bestehende Programm. Kipphebelschalter, Temperaturbegrenzer, Trockengangsicherung, Türkontakt und Störschutzkondensator eingebaut. Dreiadrige Zuleitung mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen.

Die Geschirrwaschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4239.

Gegenstand: **Handbohrmaschinen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34928a vom 2. Dezember 1958.

Auftraggeber: Hans Isler & Cie., Riedenhaldenstrasse 37, Zürich 11.

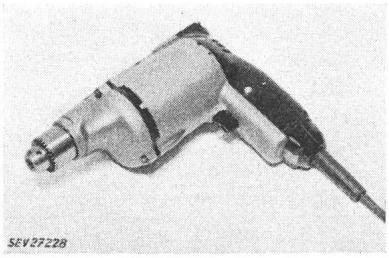
Aufschriften:

Super-Star
Made in Italy

Prüf-Nr.	*1*	*2*
Mod.	6/LR	6/LV
Nr.	B 0526	C 0368
Volt	220	220
Wa	215	215
Amp.	1	1
Wr	110	110
d	6	6
n	1640	2630

Beschreibung:

Handbohrmaschinen gemäss Abbildung. Antrieb durch ventilierten Einphasen-Seriemotor über Getriebe. Gehäuse aus



Leichtmetall. Einpoliger Kipphebelschalter im Handgriff. Zweiadrige Zuleitung mit 2 P+ E-Stecker, durch Gummischlauch in den Handgriff eingeführt. Die Maschinen sind doppelt isoliert.

Die Handbohrmaschinen haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4240.

Gegenstand: **Synchron-Uhrwerk**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35449 vom 2. Dezember 1958.

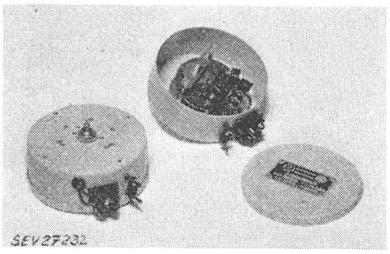
Auftraggeber: Kurt Hoehn AG, Neptunstr. 3, St. Gallen.

Aufschriften:

Typ KKZ/D/a Schema A61
Volt 220 Watt 1 Hz 50

Beschreibung:

Uhrwerk gemäss Abbildung. Antrieb durch selbstanlaufenden Einphasen-Synchronmotor. Gehäuse aus Eisenblech von ca. 100 mm Durchmesser. 2 P-Klemme und Zugentlastungsbride



für die Zuleitung. Kein Klemmendeckel vorhanden, Uhrwerk somit nur für Einbau.

Das Uhrwerk hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4241.

Gegenstand: **Rechaud**

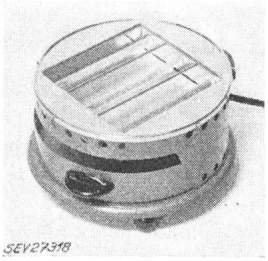
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35095a vom 2. Dezember 1958.

Auftraggeber: Etablissements F. Bondanini, 5, Rue Neuve, Renens (VD).

Aufschriften:

Infra
MELIOR
Patent
V 220~ W 550 Nr. 001

Beschreibung:



Rechaud gemäss Abbildung, zum Herstellen von Fondue und zum Grillieren mit Unter- und Oberhitze. Drei Quarzrohre mit eingezogenen Heizwendeln oben eingebaut. Heizleistung durch seitlich angebaute Kipphebelschalter regulierbar. Schublade zum Einschieben von Speisen beim Arbeiten mit Oberhitze. Hierbei wird das Reflektorblech, welches sich unter den Heizelementen befindet, herausgezogen. Handgriffe und Füsse aus Isoliermaterial. Zuleitung Gummiaderschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen. Abmessungen des Blechgehäuses: Durchmesser 225 mm, Höhe 130 mm.

Der Rechaud hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4242.

Gegenstand: **Luftbefeuchtungsapparat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35 566 vom 3. Dezember 1958.

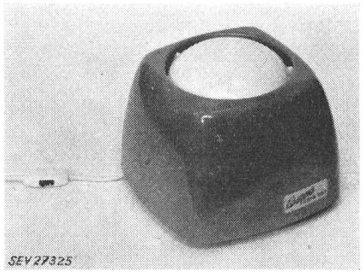
Auftraggeber: Alfred Stöckli Söhne, Metallwarenfabrik, Netstal (GL).

Aufschriften:

C A S A N A
Clima 500
220 Volt 40 Watt 50 Hz
SEV - geprüft
Déposé

Beschreibung:

Luftbefeuchtungsapparat gemäss Abbildung. Gekapselter Einphasen-Kurzschlussankermotor mit über Kondensator dauernd eingeschalteter Hilfswicklung treibt einen Blechkonus und eine gleichzeitig als Ventilator dienende Schleuderscheibe an. Der Konus taucht in Wasser. Dieses steigt an



demselben hoch und wird fein verteilt ausgeblasen. Wasserbehälter, Verteilvorrichtung und Motorgehäuse aus Leichtmetall. Äusseres Gehäuse aus Isoliermaterial. Zuleitung dreiadrige Doppelschlauchschnur mit Schnurschalter und 2 P + E-Stecker, durch Isoliertülle eingeführt.

Der Luftbefeuchtungsapparat hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4243.

Gegenstand: **Fluoreszenzleuchte**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34943a vom 4. Dezember 1958.

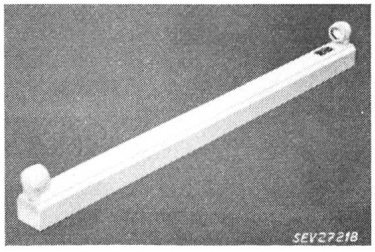
Auftraggeber: Steiner & Steiner AG, Claragraben 117, Basel.

Aufschriften:

Steiner & Steiner AG
BASEL
220 V 50 Hz 1 × 40 W

Beschreibung:

Leuchte gemäss Abbildung, mit einer Fluoreszenzlampe 40 W, für Verwendung in nassen Räumen. Leuchte aus Aluminiumblech. Lampe durch spritzwassersichere Fassungen festgehalten. Vergossenes Vorschaltgerät mit «Knobel»-Thermostar-



ter und festangeschlossenen Leitern, welche durch Stopfbüchsen in die Lampenfassungen geführt sind. Erdungsklemme vorhanden. Die Leuchte wird auch mit Schutzdeckel und Pendel geliefert.

Die Fluoreszenzleuchte hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4244.

Gegenstand: **Ladegleichrichter**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34634a vom 4. Dezember 1958.

Auftraggeber: Robert Bosch AG, Hohlstrasse 186/188, Zürich.

Aufschriften:

Eisemann
Typ: PKA 6-24 Nr. 3782
Prim. 1040 W 220 V 50 Hz 4,8 A
Sek. 6 V-80 A 12 V-40 A 24 V-20 A
Achtung! Gerät nicht länger als 2 Stunden unter max. Ladestrom eingeschaltet lassen.

Beschreibung:

Ladegleichrichter gemäss Abbildung, für Akkumulatoren von 6, 12 und 24 V. Transformator mit getrennten Wicklungen und vier Trockengleichrichter in Graetzschaltung mit je einem Überstromschalter in Gehäuse aus Blech. Die Bedienungsplatte enthält Spannungswähler, Spannungsregler, Ampèremeter, Schalter und Signallampe. Durch den Schalter kann Dauerladung oder automatisches Ausschalten gewählt werden, wobei die Signallampe «Ladung beendet» anzeigt. Handgriff isoliert. Zuleitung Gummiaderschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.

Der Ladegleichrichter hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4245.

Gegenstand: **Anschalte-Einrichtung**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35229 vom 4. Dezember 1958.

Auftraggeber: Ericsson AB, Zweigniederlassung Zürich, Othmarstrasse 8, Zürich.

Aufschriften:

Ericsson LM

auf dem Register: KFB 15311
auf dem Lampenrelaissatz: KFB 15304
auf dem Relaisaggregat: KFB 15312

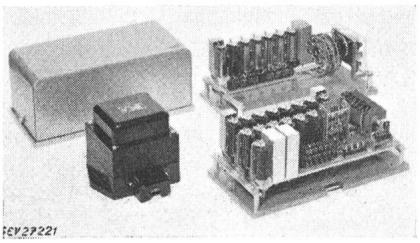
auf dem Transformator:

GLOOR OERLIKON

S.No. 83705 Type G2 2b
480/60 VA 50 Hz 220 V 23,5/32 V 20 /1,9 A
Sich. Fus. 20/2 A Sec.

Beschreibung:

Anschalte-Einrichtung gemäss Abbildung, für optische Personensuchanlagen. Register mit Relais, welche in Verbindung



mit einem Lampenrelaissatz und einem Relaisaggregat die mit Tasten gewählten Lampen zum Leuchten und Blinken bringen. Selengleichrichter im Register dient zur Speisung der

Gleichrichterstromkreise. Apparate mit Blechgehäuse für Wandmontage. Separat montierter Transformator mit 2 getrennten Sekundärwicklungen zur Speisung der Lampen und des Gleichrichters mit Kleinspannung.

Die Anschalte-Einrichtung entspricht den «Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik» (Publ. Nr. 172).

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4246.

Gegenstand: **Fluoreszenzleuchten**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35415 vom 4. Dezember 1958.

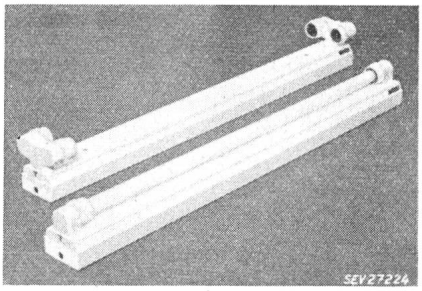
Auftraggeber: Karl Gysin & Co. AG, Lothringerstr. 30, Basel 4.

Aufschriften:

Karl Gysin u. Co. AG. Basel 4
220 V 50 Hz
No. 82381/40 1 × 40 W
No. 32382/40 2 × 40 W

Beschreibung:

Leuchten gemäss Abbildung, mit einer bzw. zwei Fluoreszenzlampen 40 W, zur Verwendung in nassen Räumen. Zweiteilige Gehäuse aus Aluminiumblech mit Gummidichtung. Lampen durch spritzwassersichere Fassungen festgehalten. Vergossene



Vorschaltgeräte mit «Knobel»-Thermostarter eingebaut. Stopfbüchse für die Leitereinführung. Erdungsklemmen vorhanden. Die Fluoreszenzleuchten haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.

P. Nr. 4247.

Gegenstand: **Heissluftdusche**

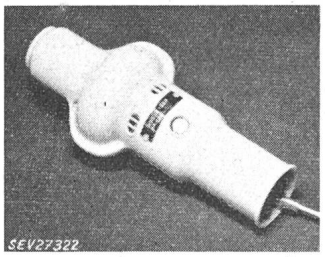
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35374 vom 4. Dezember 1958.

Auftraggeber: Wärme-Apparate AG, Nidelbadstrasse 12, Rüschlikon (ZH).

Aufschriften:

S E Y F F E R
Nr. MZ 110
V 220 W 350

Beschreibung:



Heissluftdusche gemäss Abbildung. Gebläse durch Einphasen-Seriemotor angetrieben. Widerstandswendel auf Körper aus keramischem Material gewickelt. Gehäuse aus Isoliermaterial. Im Handgriff eingebauter Schalter ermöglicht Betrieb mit Heiss- und Kaltluft. Zuleitung Flachschnur mit Stecker 2 P, fest angeschlossen.

Die Heissluftdusche entspricht den «Vorschriften und Regeln für Apparate für Haarbehandlung und Massage» (Publ. Nr. 141) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

Gültig bis Ende November 1961.

P. Nr. 4248.

Gegenstand: **Luftkonditionierungsapparat**

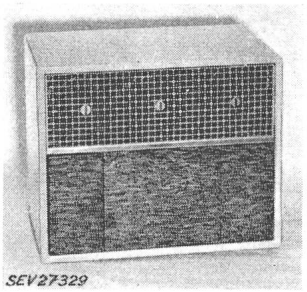
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35083 vom 12. November 1958.

Auftraggeber: Novelectric AG, Claridenstrasse 25, Zürich.

Aufschriften:

GENERAL ELECTRIC
Thinline
Room Air Conditioner
Novelectric AG., Zuerich
Leistung: max. 2800 Watt
Spannung: 220 Volt 50 Per.
Kältemittel: Freon-12

Beschreibung:



Luftkonditionierungsapparat gemäss Abbildung, für Einbau in Wände und Fenster. In einem Blechgehäuse sind folgende Bestandteile eingebaut: Kompressor-Kühlaggregat mit Luftkühlung. Kompressor und Einphasen-Kurzschlussankermotor mit dauernd eingeschalteter Hilfswicklung und Kondensator. Motorschutzschalter. Ventilator, angetrieben durch Einphasen-Kurzschlussankermotor mit Hilfswicklung und Kondensator, welche ständig eingeschaltet sind. Heizwiderstand, hinter dem Verdampfer eingebaut. Zwei Temperaturregler, Schalter und Luftklappe ermöglichen folgende Betriebsarten: Ventilation mit Frischluftzufuhr oder Absaugen von verbrauchter Luft, normale oder starke Kühlung und Heizung. Zuleitung dreiadrige Gummiaderschnur, fest angeschlossen. Abmessungen: Höhe 515 mm, Breite 635 mm, Tiefe 420 mm.

Der Apparat hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4249.

Gegenstand: **Zurichtofen**

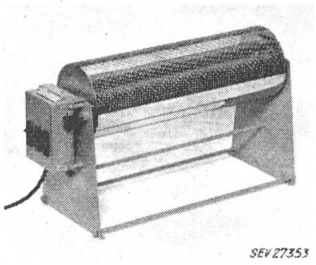
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35432a vom 4. Dezember 1958.

Auftraggeber: Samuel Frei, Mechaniker, Brugg (AG).

Aufschriften:

A. FIEG ZÜRICH
220 Volt~ 1200 Watt

Beschreibung:



Zurichtofen gemäss Abbildung, für Clichéfabrikation. Drei Keramikstäbe mit aufgewickelten Widerstandswendeln auf Blechgestell montiert. Blechschale unter demselben angebracht. Ausserhalb der Heizelemente und der Blechschale befindet sich ein zylindrisches Gehäuse, welches je zur Hälfte aus Blech und Drahtgitter besteht und drehbar gelagert ist. Je nach Bedarf wird dieses Gehäuse so arretiert, dass sich das Blech oder das Gitter oben befindet. Drei Kipphebelschalter für die einzelnen Heizelemente seitlich angebracht. Zuleitung Rundschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.

Der Zurichtofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

Gültig bis Ende Januar 1962.

P. Nr. 4250.

(Ersetzt P. Nr. 2942)

Gegenstand: **Therglas-Scheibe**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35863 vom 23. Januar 1959.

Auftraggeber: Verres Industriels S. A., Moutier (BE).

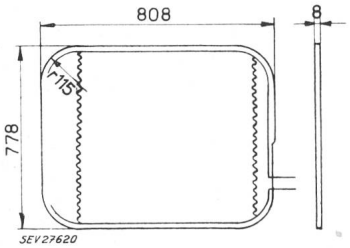
Aufschriften:

Therglas

150 V 300 W

Beschreibung:

Heizbare Glasscheibe gemäss Skizze. Zwischen 2 Platten aus Verbundglas von je 4 mm Dicke sind parallel geschaltete Heizwiderstände aus Chromnickeldraht verlegt. Die beiden Anschlussleiter sind an einer Ecke der Scheibe mit Metallfolien verlötet und mit keramischer Masse vergossen. Die Heizdrähte sind zwischen die Metallfolien geklemmt.



Solche Scheiben werden für Strassen- und Schienenfahrzeuge, Flugzeuge, Schiffe, Hotels, Schaufenster etc. verwendet.

Die Heizscheibe hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: bei entsprechender Isolation der Zuleitungen bis zu einer Nennspannung von 1500 V.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4251.

Gegenstand: **Staubsauger**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35622 vom 6. Dezember 1958.

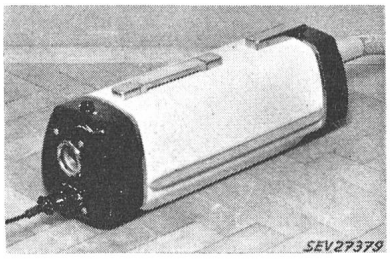
Auftraggeber: Mathias Schönenberger, Predigergasse 7, Zürich 1.

Aufschriften:

M. SCHÖNENBERGER
ZURICH 1
Typ ST 4 Nr. 16602
Volt 220 ≅ Watt 500

Beschreibung:

Staubsauger gemäss Abbildung. Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Motoreisen von den berührbaren Metallteilen isoliert. Apparat mit Schlauch, Führungsrohren und verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar. Handgriff aus Gummi. Schalter und Apparatestecker eingebaut. Zuleitung Doppelschlauchschnur mit Stecker und Apparatesteckdose 2 P.



Der Staubsauger entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Staubsauger» (Publ. Nr. 139) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4252.

Gegenstand: **Tischventilator**

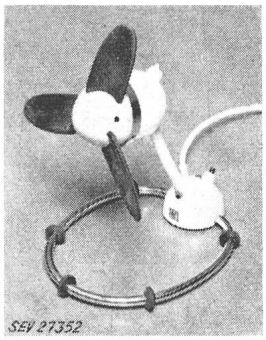
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35147 vom 8. Dezember 1958.

Auftraggeber: Hans Treu AG, Bellerivestr. 40, Zürich 8.

Aufschriften:

Type EV 12 Nr. 41718
220 Volt 50 Hz 30 Watt
Nur für Wechselstrom

Beschreibung:



Tischventilator gemäss Abbildung, angetrieben durch Spaltmotor. Flügel aus weichem Gummi von 230 mm Durchmesser. Ventilator auf Rohrgestell verstellbar befestigt. Einpoliger Druckknopfschalter im Sockel. Kipphebelschalter, welcher den Betrieb des Ventilators mit zwei Drehzahlen ermöglicht, im Motorgehäuse. Verbindungsrohr zwischen Sockel und Motor mit Plasticschlauch isoliert. Zuleitung Doppelschlauchschnur mit Stecker 2 P, fest angeschlossen.

Der Tischventilator hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4253.

Gegenstand: **Backapparat**

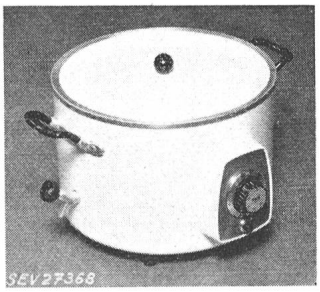
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34653a vom 8. Dezember 1958.

Auftraggeber: Kisag AG, Bellach (SO).

Aufschriften:

Kisag
KISAG AG BELLACH SO
380 V~ 9 A 3500 W No. 2167

Beschreibung:



Backapparat gemäss Abbildung, zum Fritieren von Kartoffeln, Fleisch und dergleichen. Ölbehälter aus Leichtmetall. Eingebauter Heizstab mit Metallmantel. Gehäuse aus Leichtmetallguss. Verstellbarer Temperaturregler mit Ausschaltstellung, Signallampe und Ablaufhahn eingebaut. Handgriffe aus Isoliermaterial. Versenkter Apparatestecker 2 P + E für den Anschluss der Zuleitung.

Der Backapparat hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

P. Nr. 4254.

Gegenstand: **Vorschaltgerät**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35554 vom 8. Dezember 1958.

Auftraggeber: H. Leuenberger, Fabrik elektr. Apparate, Oberglatt (ZH).

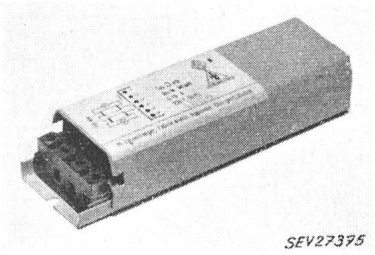
Aufschriften:

LEUENBERGER
Typ Jz2

220 V 50 Hz 0,15 A 2 × 4 Watt
40304
H. Leuenberger Fabrik elektr. Apparate
Oberglatt/Zürich
Pat. ang.

Beschreibung:

Vorschaltgerät gemäss Abbildung, für zwei 4-W-Fluoreszenzlampen. Wicklung aus emailliertem Kupferdraht. Gehäuse aus Eisenblech. Stirnseiten offen. Klemmen auf Isolierpreßstoff. Vorschaltgerät für Einbau in Blecharmaturen.



Das Vorschaltgerät hat die Prüfung in Anlehnung an die «Kleintransformatoren-Vorschriften» (Publ. Nr. 149) bestanden. Verwendung: in feuchten Räumen.

Apparate in dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.

P. Nr. 4255.

Gegenstand: **Blocher**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34597a vom 8. Dezember 1958.

Auftraggeber: Siemens Elektrizitätserzeugnisse AG, Löwenstrasse 35, Zürich.

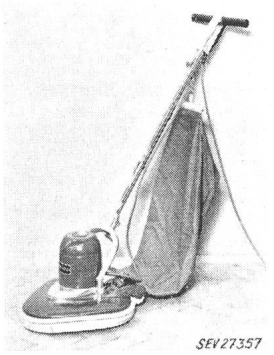
—

Aufschriften:

PROTOS
Typ S 300 i Nr. 324966
Volt 220 ≃ Watt 300

Beschreibung:

Blocher mit Saugvorrichtung gemäss Abbildung. Drei flache Bürsten von 140 mm Durchmesser und Zentrifugalgebläse, angetrieben durch ventilierten Einphasen-Seriemotor. Motoreisen von den berührbaren Metallteilen isoliert. Zweipoliger Kipphebelschalter in der Führungsstange eingebaut. Zuleitung Gummiaderschnur mit 2 P-Stekker, fest angeschlossen. Der Blocher ist doppelt isoliert.



Der Blocher hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Er entspricht dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4256.

Gegenstand: **Fusswärmeplatte**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35605 vom 9. Dezember 1958.

Auftraggeber: Walter Baur, Rue du Tunnel 17, Lausanne.

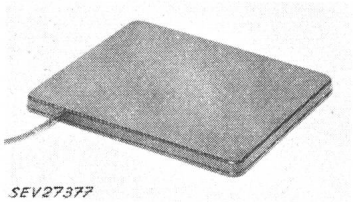
—

Aufschriften:

FULDATHERM
220 V≈ 35 W
Elektromaschinenbau GmbH.
Fulda-Germany

Beschreibung:

Fusswärmeplatte gemäss Abbildung, aus Isolierpreßstoff. Das Heizelement, bestehend aus einer mit Widerstandsdraht umwickelten Asbestschnur, ist zwischen die Innenseite des Gehäuses und eine damit verleimte Asbestplatte eingelegt. Ab-



schluss nach unten durch eine mit dem Gehäuse verschraubte Hartfaserplatte. Zuleitung Gummiaderschnur mit Stecker 2 P, fest angeschlossen. Abmessungen: 22 × 300 × 360 mm.

Die Fusswärmeplatte hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4257.

Gegenstand: **Wäschezentrifuge**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35572 vom 9. Dezember 1958.

Auftraggeber: Albert Graf, Bettwiesen (TG).

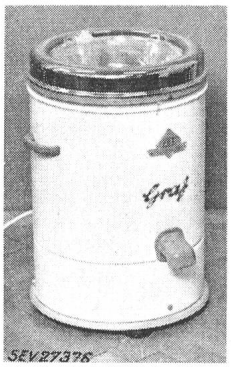
—

Aufschriften:

Graf
ZET
RICHARD ZIMMERMANN K. G.
ZET Elektromotoren
Denkendorf b. Stuttgart
Type 23 Belast. max. 3 kg
Nr. M 4107 220 V~ 185 W 50 Hz
Tr. U./min 2950 Tr. Mat. ST 1 mm
Bauj. 1958 Nur für Wechselstrom

Beschreibung:

Transportable Wäschezentrifuge gemäss Abbildung. Trommel aus verkupfertem Stahlblech von 235 mm Durchmesser und 235 mm Tiefe. Antrieb durch offenen Einphasen-Kurzschlussankermotor mit dauernd über Kondensator eingeschalteter Hilfswicklung. Zuleitung Gummiaderschnur mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen. Handgriffe und Deckel aus Isolierpreßstoff. Bremse für Trommel vorhanden. Wäschezentrifuge unten durch Blech abgeschlossen.



Die Wäschezentrifuge hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.

P. Nr. 4258.

Gegenstand: **Vorschaltgerät**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35663 vom 9. Dezember 1958.

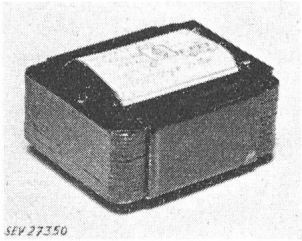
Auftraggeber: Elektro-Apparatebau, F. Knobel & Co., Ennenda (GL).

—

Aufschriften:

KNOBEL FK ENNENDA
Typ: S2 EOX 8028 »S»
U_1: 220 V 50 Hz I_2: 0,33 Amp. cos φ ~ 0,53
Leuchtstofflampe: 2 × 15 W F.Nr. NOV 1958

Beschreibung:



Vorschaltgerät für zwei 15-W-Fluoreszenzlampen, gemäss Abbildung, zum Einbau in «REGENT»-Tischleuchten. Wicklung aus emailliertem Kupferdraht. Lötösen für die Zuleitungen.

Das Vorschaltgerät hat die Prüfung in Anlehnung an die «Kleintransformatoren-Vorschriften» (Publ. Nr. 149) bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

Apparate in dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4259.

Gegenstand: **Backapparat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35618 vom 9. Dezember 1958.

Auftraggeber: Maxim AG, Aarau.

Aufschriften:

Maxim
V 220 L Nr. 2000
W 1250 F. Nr. 988877

Beschreibung:

Apparat gemäss Abbildung, zum Fritieren von Kartoffeln, Fleisch und dergleichen. Blechgehäuse mit Ölbehälter aus Leichtmetall und eingebautem Heizstab mit Metallmantel. Verstellbarer Temperaturregler sowie zwei Signallampen eingebaut. Handgriffe aus Isolierpreßstoff. Versenkter Apparatestecker 2 P + E, 250 V, 6 A, für den Anschluss der Zuleitung.

Der Backapparat hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4260.

Gegenstand: **Gipfelrollmaschine**

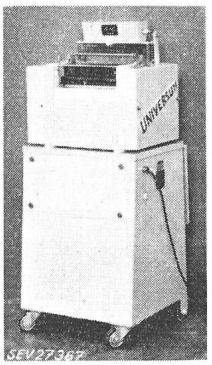
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 35723 vom 9. Dezember 1958.

Auftraggeber: Frebal AG, Nauenstrasse 5, Basel.

Aufschriften:

UNIVERSUM
Frebal AG. Basel
MASCHINENFABRIK OERLIKON
ZURICH SCHWEIZ
3 ~ Mot Nr. 144166 L 01,18
Typ 41e4 △/Y 220/380 V
1,8/1,05 A 0,5 Ps 1370 U/min 50 Hz

Beschreibung:



Gipfelrollmaschine gemäss Abbildung. Antrieb der Rollvorrichtung durch Drehstrom-Kurzschlussankermotor über Keilriemen. Motor in Blechkasten. Kipphebelschalter eingebaut. Zuleitung Gummiaderschnur 3 P + E, durch Stopfbüchse eingeführt.

Die Gipfelrollmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Dezember 1961.

P. Nr. 4261.

Gegenstand: **Kinderbügeleisen**

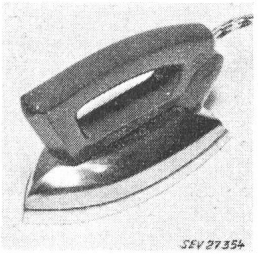
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34923a vom 9. Dezember 1958.

Auftraggeber: Leschot & Co., Aarau.

Aufschriften:

RAUCO
220 V 12 W

Beschreibung:



Bügeleisen für Kinder, gemäss Abbildung. Sohle aus Grauguss, verchromt. Heizwiderstand mit Glimmerisolation. Handgriff aus Isolierpreßstoff. Zuleitung Rundschnur mit Stecker 2 P, fest angeschlossen. Gewicht ohne Zuleitung 480 g.

Das Kinderbügeleisen entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Bügeleisen und Bügeleisenheizkörper» (Publ. Nr. 140).

Dieses Heft enthält die Zeitschriftenrundschau des SEV (23...26)

Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, herausgegeben vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein als gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE). — **Redaktion:** Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, Telephon (051) 34 12 12, Postcheck-Konto VIII 6133, Telegrammadresse Elektroverein Zürich. Für die Seiten des VSE: Sekretariat des VSE, Bahnhofplatz 3, Zürich 1, Postadresse: Postfach Zürich 23, Telephon (051) 27 51 91, Telegrammadresse Electrunion, Zurich, Postcheck-Konto VIII 4355. — Nachdruck von Text oder Figuren ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet. — Das Bulletin des SEV erscheint alle 14 Tage in einer deutschen und in einer französischen Ausgabe, ausserdem wird am Anfang des Jahres ein «Jahresheft» herausgegeben. — Den Inhalt betreffende Mitteilungen sind an die Redaktion, den Inseratenteil betreffende an die Administration zu richten. — **Administration:** Postfach Hauptpost, Zürich 1 (Adresse: FABAG Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei AG Zürich, Stauffacherquai 36/40), Telephon (051) 23 77 44, Postcheck-Konto VIII 8481. — **Bezugsbedingungen:** Alle Mitglieder erhalten 1 Exemplar des Bulletins des SEV gratis (Auskunft beim Sekretariat des SEV). Abonnementspreis für Nichtmitglieder im Inland Fr. 50.– pro Jahr, Fr. 30.– pro Halbjahr, im Ausland Fr. 60.– pro Jahr, Fr. 36.— pro Halbjahr. Abonnementsbestellungen sind an die Administration zu richten.
Einzelnummern: Inland Fr. 4.—, Ausland Fr. 4.50.

Chefredaktor: **H. Leuch,** Ingenieur, Sekretär des SEV.
Redaktoren: **H. Marti, E. Schiessl, H. Lütolf, R. Shah,** Ingenieure des Sekretariates.