Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 49 (1958)

Heft: 14

Rubrik: Communications ASE

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 22.08.2025

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

Fortsetzung von Seite 634

Mehrkanal-Radio-Fernschreiber mit Transistoren
(Fortsetzung)

die Basis des Vorverstärkertransistors Q_5 nur ein positiver Impuls kommt (Impulsdauer ca. 10 µs). Der Arbeitspunkt von Q_5 stellt sich durch Sättigung ein. Der Kollektor wird quasi Erdpotential haben. Die positiven Impulse an der Basis von Q_5 werden verstärkt und umgedreht. — Diese umgedrehten, d. h. negativen Impulse werden durch R_5 auf die Emitter der Zählketten-Transistoren (Q_1...Q_4) übertragen und bewirken die Weiterschaltung der Zählkette. In der I_e-U_e-Kennlinie der Zählketten-Transistoren (Fig. 2) entspricht A dem Arbeitspunkt des leitenden Transistors, C dem Arbeitspunkt der nichtleitenden Transistoren (Lastlinie x—y); im Anfangszustand wird der Transistor mit dem grössten α und I_{c0} leiten. Durch den negativen Impuls am Kollektor von Q_5 wird die Lastlinie des leitenden Transistors verschoben (x'—y') und der stabile Arbeitspunkt wird A' (im nichtleitenden Gebiet). Gleichzeitig sinkt die Kollektorspannung. Dieser Spannungssprung wird durch C_1 auf die Basis des nächsten Transistors der Kette übertragen. Diese Basis wird negativer als der Emitter und der Transistor wird leitend (Fig. 2, Kurve b).

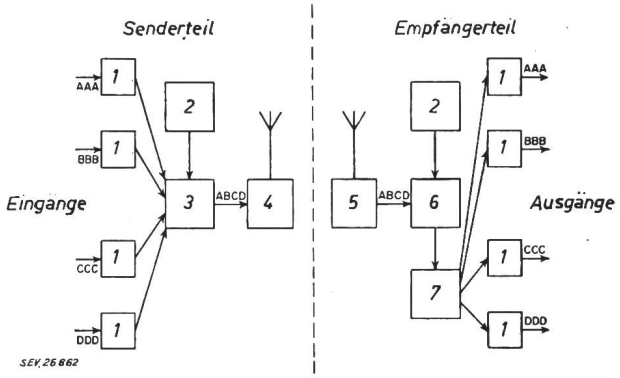


Fig. 3
Blockschaltung des Systems
1 Code-Umformer; *2* Frequenz-Standard; *3* Multiplex; *4* Sender; *5* Empfänger; *6* Synchronisierung; *7* Demultiplex

Fig. 3 zeigt die Blockschaltung des ganzen Systems. Die Code-Umformer haben pro Kanal 6 Ausgänge entsprechend dem 6er Code.

Als Frequenzstandard (Fig. 4) wird wegen grösserer Frequenzstabilität ein Hochfrequenz-Oszillator verwendet, dessen Frequenz durch Zählketten geteilt wird.

Die Signal-Matrix ist aus 24 «Sowohl-als-auch»-Toren aufgebaut. Als Ausgang wird ein zusätzliches «Entweder-oder»-Tor verwendet.

Der Empfänger hat eine Digital-Synchronisation. Durch Subtraktions- bzw. Additionstore können im Frequenzteiler Impulse gelöscht bzw. zugeführt werden. Ist der Eingangs-Impuls mit dem Impuls am Glied 1 der Zählkette 4 synchron, erfolgt keine Korrektion; ist der Eingangs-Impuls mit Impulsen an den Gliedern 2, 3, 4 der Zählkette 4 synchron, werden Impulse subtrahiert. Ist der Eingangs-Impuls mit Impulsen der Glieder 5, 6, 7 der Zählkette 4 synchron, werden Impulse addiert. Die Impulse, welche durch die «Sowohl-als-auch»-Tore durchgelassen werden, lösen einen Verzögerungs- bzw. Beschleunigung-Flip-flop aus. Diese Flip-flops werden durch Impulse der Synchronisationsuhren in die Ausgangslage

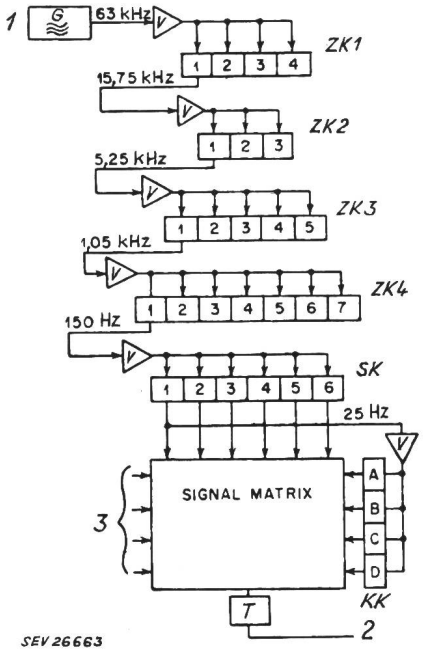


Fig. 4
Frequenzteiler und Multiplex des Senderteils
1 Eingang; *2* Ausgang (Sender); *3* Eingang vom Code-Umformer her; *ZK1...ZK4* Zählketten; *SK* Signalkette; *KK* Kanalkette; *T* Entweder-oder-Tor; *V* Verstärker; *G* Generator

zurückgestellt. Die Impulsfolgefrequenz der Synchronisationsuhren ist ein Mass der Korrektion. Der Verzögerungs-Flip-flop löst den monostabilen Verzögerungs-Multivibrator aus, welcher das Subtraktions-Tor sperrt. Der Beschleunigungs-Flip-flop löst den monostabilen Beschleunigungs-Multivibrator aus, welcher das Additions-Tor öffnet. Die Impulsdauer der monostabilen Multivibratoren ist ein weiteres Mass der Korrektion.

J. Martony

Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

Elektrische Dreschmaschine und Elektrizitätshaftpflicht

Ein grundsätzlicher Entscheid des Bundesgerichtes

347.517.6 : 631.361-83

Die geltende Rechtsordnung sieht bei gewissen Vorrichtungen oder Tätigkeiten, deren blosse Existenz — trotzdem sie erlaubt sind — eine Gefahr in sich schliesst, für bestimmte Personen im Falle einer Schädigung eine Haftpflicht vor, die von einem allfälligen Verschulden dieses Haftpflichtigen unabhängig ist. Im Gegensatz zu der Haftpflicht, die ein Verschulden voraussetzt, steht die *Kausalhaftung*.

Der folgende Sachverhalt gab der 2. Zivilabteilung des Bundesgerichtes Gelegenheit, die Anwendbarkeit dieser verschärften Haftpflicht in einer namentlich in der Landwirtschaft, wo elektrische Maschinen an Freileitungen angeschlossen werden, geläufigen Gefahrensituation klarzulegen:

«Ein Dreschmeister S. hatte seine ihm und zwei weiteren Personen gehörende, fahrbare und elektrisch betriebene Dreschmaschine auf dem Landwirtschaftsgut des Sch. in der thurgauischen Gemeinde Müllheim in einem Schopfe aufgestellt. Diese Maschine wurde alljährlich zur Besorgung der Drescharbeiten benützt. Die Stromzufuhr erfolgte über ein an das Freileitungsnetz angeschlossenes Kabel. Auf Verlangen des Landwirts Sch. hatte der Dreschmeister S. das Kabel unter die Hinterfront der Dreschmaschine verlegt, da der Bauer es nicht mit seinem Schubkarren überfahren wollte. Der Dreschmeister wies aber einen Mitarbeiter an, der das gut sichtbare Kabel aus dieser Lage entfernen wollte, es dort zu belassen. Dort befand es sich im Bereiche eines hinten an der Dreschmaschine befindlichen Sackhebers. Nach einiger Zeit wurde Landwirt Sch. tot am Sackheber lehnend vorgefunden. Es erwies sich, dass das Kabel während der Arbeit unter die Sackhebevorrichtung geraten und von dieser die Kabelisolation

Fortsetzung auf Seite 644

Prix moyens (sans garantie)

le 20 du mois

Métaux

		Juin	Mois précédent	Année précédente
Cuivre (fils, barres) [1].	fr.s./100 kg	255.—	230.—	270.—
Etain (Banka, Billiton) [2]	fr.s./100 kg	900.—	900.—	932.—
Plomb [1]	fr.s./100 kg	95.—	92.—	114.—
Zinc [1]	fr.s./100 kg	88.—	84.—	92.—
Fer (barres, profilés) [3]	fr.s./100 kg	65.50	65.50	67.50
Tôles de 5 mm [3] . .	fr.s./100 kg	61.—	61.—	73.—

[1]) Prix franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 50 t.
[2]) Prix franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 5 t.
[3]) Prix franco frontière, marchandise dédouanée, par quantité d'au moins 20 t.

Combustibles et carburants liquides

		Juin	Mois précédent	Année précédente
Benzine pure / Benzine éthylée [1]	fr.s./100 kg	40.—	40.—	41.—
Carburant Diesel pour véhicules à moteur . .	fr.s./100 kg	36.15 [2])	36.15 [2])	41.20 [2])
Huile combustible spéciale [2]	fr.s./100 kg	15.50	15.50	21.10
Huile combustible légère [2]	fr.s./100 kg	14.70	14.70	20.30
Huile combustible industrielle moyenne (III) [2]	fr.s./100 kg	11.50	11.50	16.55
Huile combustible industrielle lourde (V) [2]	fr.s./100 kg	10.30	10.30	15.35

[1]) Prix-citerne pour consommateurs, franco frontière suisse, dédouané, ICHA y compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t.
[2]) Prix-citerne pour consommateurs (industrie), franco frontière suisse Buchs, St-Margrethen, Bâle, Genève, dédouané, ICHA non compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t. Pour livraisons à Chiasso, Pino et Iselle: réduction de fr.s. 1.—/100 kg.

Charbons

		Juin	Mois précédent	Année précédente
Coke de la Ruhr I/II [1]	fr.s./t	136.—	136.—	149.—
Charbons gras belges pour l'industrie				
Noix II [1]	fr.s./t	99.50	99.50	135.50
Noix III [1]	fr.s./t	99.—	99.—	135.50
Noix IV [1]	fr.s./t	97.—	97.—	135.50
Fines flambantes de la Sarre [1]	fr.s./t	87.50	87.50	102.50
Coke français, Loire [1]	fr.s./t	144.50	144.50	155.50
Coke français, nord [1] .	fr.s./t	136.—	136.—	149.—
Charbons flambants polonais				
Noix I/II [2]	fr.s./t	101.—	101.—	136.—
Noix III [2]	fr.s./t	100.—	100.—	133.50
Noix IV [2]	fr.s./t	100.—	100.—	133.50

[1]) Tous les prix s'entendent franco Bâle, marchandise dédouanée, pour livraison par wagons entiers à l'industrie.
[2]) Tous les prix s'entendent franco St-Margrethen, marchandise dédouannée, pour livraison par wagons entiers à l'industrie.

durchschlagen worden war, so dass der Heber und der daran arbeitende Sch. unter den tödlich wirkenden Strom gesetzt wurden.»

Bei der Frage nach den anwendbaren Haftpflichtbestimmungen stand es ausser Zweifel, dass das Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (vom 24. Juni 1902, abgekürzt ElG), massgebend ist. Dessen Regeln über die Kausalhaftpflicht werden laut Artikel 41 ElG für elektrische *Hausinstallationen* ausgeschlossen. Diese werden durch Art. 16 ElG definiert als «elektrische Einrichtungen in Häusern, Nebengebäuden und anderen zugehörigen Räumen» mit bestimmten zulässigen Spannungen. Nach Art. 118 Abs. 1 lit. c der Verordnung über die Erstellung, den Betrieb und den Unterhalt von elektrischen Starkstromanlagen (vom 7. Juli 1933) wären ausserdem als solche, von der kausalen Haftbarkeit ausgeschlossene Hausinstallationen zu betrachten die ortsveränderlichen und provisorischen Anlagen — also auch fahrbare Dreschmaschinen! —, sofern sie an andere Hausinstallationen oder an Stromerzeugungsanlagen auf eigenem Boden angeschlossen sind. Im vorliegenden Fall lag aber *Freileitungsanschluss* vor, wodurch die Kausalhaftung (gestützt auf diese Norm) nicht zu verneinen war. Wie *kausalhaftungsfreie Hausinstallationen* behandelt aber weiter Art. 118 Absatz 2 der Starkstromverordnung «an Niederspannungsnetze angeschlossene Stromverbrauchsanlagen im Freien, in landwirtschaftlichen Betrieben, auf Bau- und Werkplätzen, in Bergwerken, Schaubuden und dergleichen». Die Wanderdreschmaschine entsprach nun diesen Voraussetzungen.

Trotzdem *bejahte* das Bundesgericht die *Kausalhaftpflicht des Dreschmeisters* S. und der übrigen Eigentümer der Dreschmaschine. Schon in einem frühern Entscheide (BGE 63 II 114) hatte es ausgeführt, dass Art. 118 Abs. 2 der Starkstromverordnung den Begriff der Hausinstallation über den vom übergeordneten Gesetze vorgesehenen Rahmen hinaus erweitert, aber im Gegensatz zu Art. 118, Abs. 1 das Erfordernis fallen lässt, dass die betreffende elektrische Anlage auf eigenem Grund und Boden stehe oder an eine auf solchem Boden befindliche Stromerzeugungsanlage angeschlossen sei. Damit ist die Befreiung von der Kausalhaftpflicht ihres inneren Sinnes, den sie bei den anderen Vorschriften über Hausinstallationen besitzt, bar. Dieser Sinn liegt darin, dass Installationen im *eigenen* Hause und Stromerzeugungsanlagen auf *eigenem* Grund vor allem bloss die Bewohner des Grundstückes gefährden, aber auch von diesen am besten gekannt werden; diese Bewohner stellen auch einen kleineren, leichter zu belehrenden Kreis dar. Das alles kann von den in Art. 118, Abs. 2 der Verordnung genannten Fällen nicht schlechthin gesagt werden. Es können dort beliebige, mit der Gefahr unvertraute Leute zu Schaden kommen. Daher kann diese, über den vom Gesetze gezogenen Bereich der Befreiung von der Kausalhaftung hinausgehende Norm nicht als Befreiungsgrund gegenüber dieser verschärften Haftbarkeit anerkannt werden.

Hatte das Bundesgericht diese Folgerung im Entscheid 63 II 114 ff. noch nicht abschliessend gezogen, so ist dies nunmehr geschehen. (Urteil vom 27. Februar 1958.) *E. G.*

Miscellanea

In memoriam

Albert Fluck †. Albert Fluck, Mitglied des SEV seit 1935, stellvertretender Direktor der Camille Bauer A.-G., Basel, wurde im Jahre 1889 in Schaffhausen geboren. In seiner Vaterstadt erhielt er auch seine Schulbildung. Nach einer unbeschwerten Jugend in Schaffhausen trat er in Genf eine Lehre als Ziseleur an, ein Beruf, zu dem er sich schon während der Schulzeit hingezogen fühlte und der heute fast ausgestorben ist. Sein ihm angeborenes Gefühl für Genauigkeit und Präzision sowie künstlerische Darstellung kamen ihm bei der Ausbildung zum Ziseleur sehr zustatten. Mit besonderem Stolz zeigte er noch im hohen Alter seine zahlreichen Entwürfe aus dieser Zeit und einzelne ausgeführte Werke, die von hoher Kunst zeugten.

Im Jahre 1915, als in der Uhrenindustrie eine schwere Krise herrschte, wurde Albert Fluck von seinem Bruder, Theodor Fluck, der damals Prokurist war und später Direktor der Camille Bauer A.-G. wurde, der Firma empfohlen und durch Camille Bauer sel. für den Aussendienst angestellt.

Albert Fluck war zu jener Zeit der erste und einzige Vertreter und besuchte die Elektrizitätswerke und Elektroinstallateure der ganzen Schweiz. Als junger Mann erlebte er aus nächster Nähe die Entwicklung der aufkommenden Elektroindustrie und eignete sich rasch ein grosses technisches Wissen an. Er widmete sich in der Folge besonders den Geschäften für Freileitungen und war ein wertvoller Berater auf dem Gebiet von Isolatoren und Kabeln. Durch seine Initiative und seinen Frohmut gewann er einen immer grösser werdenden Freundeskreis.

Die wirtschaftliche Lage im Jahre 1932 verlangte die Gründung einer Filiale der Camille Bauer A.-G. in Bern, deren Leitung Albert Fluck übertragen wurde. Während 25 Jahren hat er an diesem ihm zugewiesenen Posten gewirkt.

Albert Fluck
1889—1958

In mehr als 40jähriger Mitarbeit hat sich Albert Fluck mit Ausdauer, vollem Einsatz und Zielstrebigkeit dem Unternehmen gewidmet und der Firma grosse Dienste geleistet. In Anerkennung dieser Dienste wurde er im Jahre 1945, nach dem Tode seines Bruders, zum stellvertretenden Direktor ernannt.

Nur während sechs Monaten war es Albert Fluck vergönnt, seinen wohlverdienten Ruhestand zu geniessen. Um ihn trauern heute nicht nur seine Angehörigen und seine Arbeitgeberin, sondern auch eine grosse Anzahl von Geschäftsfreunden in der Schweiz und im Ausland. Trotz einer schweren Operation, der er sich vor Jahren unterziehen musste und die seinen Körper mehr schwächte als er je zugab, kam der Tod unerwartet und für alle überraschend. *Kr.*

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Eidg. Technische Hochschule, Zürich. Dr. Pierre E. Marmier, zurzeit ausserordentlicher Professor, wurde zum ordentlichen Professor für Kernphysik befördert.

Kleine Mitteilungen

Schweizerischer Technischer Verband (STV)

Der Schweizerische Technische Verband hielt am 14. Juni 1958 seine Generalversammlung in Luzern ab. Im Hinblick darauf, dass die Delegiertenversammlung am Vormittag die Geschäfte in eigener Kompetenz erledigt oder zur Behandlung durch die Generalversammlung vorbereitet hatte, wickelte sich diese um so fliessender ab. Sie ernannte *J. Kaufmann*, Vorstand der Forschungs- und Versuchsanstalt der PTT, Bern, Mitglied des SEV seit 1944, zum Ehrenmitglied des STV.

In seiner Ansprache berührte Bundesrat Dr. H. Streuli die Frage des Technikernachwuchses und würdigte die Entstehung des Zentralschweizerischen Technikums in Luzern. Ausführlicher berichtete Regierungsrat Dr. Rogger, Luzern, über die Anfänge dieser neuen Lehranstalt, die dazu bestimmt ist, dem Mangel an technisch gebildetem Personal zu steuern, ohne den Besuch der übrigen schweizerischen technischen Schulen zu beeinträchtigen. Die vom Luzerner R.I.C.H.-Streichquartett vorgetragene klassische Musik erhöhte den feierlichen Rahmen der Versammlung.

An die ordentliche Generalversammlung reihte sich ein gemeinsames Nachtessen mit Abendunterhaltung, die zu Geselligkeit und Auffrischung alter Beziehungen reichlich Anlass gaben. Am Sonntagvormittag war Gelegenheit geboten, das Zentralschweizerische Technikum zu besichtigen. Die vom Wetter begünstigte nachmittägliche Seefahrt bot nicht nur Gelegenheit zu gemütlichem Zusammensein, sondern sie war mit hohen Naturgenüssen verbunden.

Ausbildungs-Stipendien MFO

Die Ausbildungsstipendien MFO dienen der wissenschaftlichen und beruflichen Weiterbildung von Studierenden und Absolventen der ETH auf den Gebieten der Elektrotechnik (insbesondere Starkstromtechnik), der Thermodynamik und der Betriebswissenschaften. Mit den Stipendien dürfen z. B. Studienaufenthalte an andern Hochschulen oder an Forschungs- und Versuchsanstalten, ferner Studienreisen oder Praxisaufenthalte in industriellen Unternehmungen im In- und Ausland finanziert werden. Der Stipendienbetrag beläuft sich in der Regel auf Fr. 5000.—.

Bewerbungen um den Stipendienkredit des Jahres 1958 sind *bis spätestens 31. Juli 1958* dem Sekretär des Schweiz. Schulrates, Eidg. Technische Hochschule, Leonhardstrasse 33, Zürich 6, einzureichen.

Es dürfen sich bewerben Studierende der ETH, welche die zweite Vordiplomprüfung bestanden haben oder diplomierte Absolventen bis längstens drei Jahre nach der Schlussdiplomprüfung. Den Gesuchen sind beizulegen:

a) ein kurzer handschriftlicher Lebenslauf mit Angaben über den bisherigen Bildungsgang,
b) Zeugnisabschriften,
c) das Programm über das zusätzliche Studium, das mit dem Stipendium ganz oder teilweise finanziert werden soll,
d) das Gesamtbudget der zusätzlichen Studienkosten für den ganzen Zeitabschnitt, in dem das Stipendium verwendet werden soll (auch Bekanntgabe über andere evtl. noch zur Verfügung stehende Mittel usw.).

Weitere noch erwünschte Auskünfte erteilt der Sekretär des Schweiz. Schulrates (Hauptgebäude Zimmer 30 c, Sprechstunden täglich 11—12 Uhr, ausgenommen Samstag).

Literatur — Bibliographie

331 *Nr. 11 372*

Die Arbeit ist keine Ware. Versuch einer Neukonzeption der Arbeit. Von *Ernst Jucker*. Bern, Haupt, 1957; 8°, 200 S. — Preis: geb. Fr. 15.80.

Die menschliche Arbeit steht seit langer Zeit im Mittelpunkt der sozialen Auseinandersetzungen. Zugleich ist sie ein politisches Problem erster Klasse geworden und hat zur Zweiteilung der Welt geführt. Gerade diese Zweiteilung beweist, wie sehr die Stabilität der Gemeinschaften vom Wohlergehen der Einzelmenschen abhängen kann.

Wie wenig andere hat der Verfasser Gelegenheit gehabt, die Bolschewisierung Russlands und die Versklavung des ganzen Volkes mitzuerleben. Mit gesundem Sinn lehnt er deshalb diese unnatürliche Zwangsordnung leidenschaftlich ab. Der Westen soll frei bleiben von dieser gewaltsamen Verstümmelung des Menschendaseins. Darum ist dieses Buch als ein Baustein kommenden sozialen Zusammengehens gedacht.

Der Verfasser sieht viele Mängel in den hierarchischen Beziehungen grosser Betriebe und in der menschlichen Haltung ihrer Träger. Sein Buch ist deshalb, wie er bekennt, aus tiefer seelischer Not geschrieben worden. Es ist durch und

durch gut gemeint und fliesst über von vorzüglichen Absichten und Überlegungen.

Hier und dort sind Auszüge aus Gesprächen mit Arbeitern wiedergegeben, um die unbefangene Haltung gegenüber Massnahmen im Betrieb und gegenüber Vorgesetzten zu ermitteln. Solche Gespräche finden im Eisenbahnzug, unterwegs oder bei sonstigen Zusammentreffen, immer aber ausserhalb des Arbeitsortes statt, damit sie nicht durch die Atmosphäre des Betriebs beeinflusst werden.

Sympathisch berührt das Bekenntnis des Verfassers zum Geist und zum Verlangen, dass sittliche Überlegungen neben den wirtschaftlichen berücksichtigt werden sollen.

Sehr oft mutet die Lektüre an wie ein Vortrag des redegewandten Verfassers, d. h. es ist reine Mundart. Ausdrücke wie «schöpferische Unfähigkeit» veranlassen den Leser zum Überlegen, was mit einer solchen Sprachwendung gemeint sein könne. Da das Buch wohl in der Hauptsache für Arbeiter bestimmt ist, können solche Ausdrücke zu Irrtümern Anlass geben. *W. Reist*

621.314.7 *Nr. 11 389,3*

Transistor-Praxis. Eine leichtverständliche Einführung in die Praxis der Halbleitertechnik unter besonderer Berücksichtigung des Transistors. Von *Heinz Richter*. Stuttgart, Franckh, 1956; 8°, 226 S., 170 Fig., Tab. — Praxis der Elektronik, 3. Teil — Preis: geb. DM 12.—.

Das vorliegende Buch richtet sich — wie im Vorwort gesagt wird — an Techniker aller Zweige und an alle sonst am Transistor interessierten Kreise; es möchte sogar Hochschul- und Fachschulingenieuren als Einführung dienen. Den grössten Nutzen an ihm wird wohl der Bastler — der Praktiker, wie es der Verfasser etwas höflicher ausdrückt — haben. Bewusst wird nicht nur auf jede Mathematik, sondern praktisch auch auf jede noch so einfache Rechnung verzichtet. Ob sich das Gebiet der Transistoren für eine rein experimentell-empirische Methode eignet, darf allerdings bezweifelt werden. Immerhin könnte ein einfaches Buch besonders zur Einführung in die physikalischen Grundlagen nützlich sein. Hier muss nun gesagt werden, dass der Autor die physikalischen Vorgänge durchaus nicht immer deutlich und noch weniger immer richtig beschreibt. Ein Neuling auf dem Gebiet der Transistoren wird z. B. nach der Lektüre der Seiten 58 ff. die Vorstellung haben, ein Transistor entstehe durch das Zusammenkitten dreier verschieden dopierter Stücke Germanium. Auch sonst findet sich manche verwirrende Unklarheit in diesem Buch. So wird auf Seite 66 die Basisschaltung fälschlicherweise der Kathodenbasisschaltung bei der Röhre gleichgesetzt; an anderer Stelle wird behauptet, der Eingangswiderstand in Basisschaltung betrage einige hundert Ohm. Das beigefügte Literaturverzeichnis ist so zusammengestellt, dass praktisch nur solche Arbeiten zitiert werden, die in erster Linie den experimentell arbeitenden Bastler interessieren. Ob die Beschränkung auf nur deutschsprachige Literatur verantwortbar ist, wagen wir zu bezweifeln, da gerade auf dem Gebiete des Transistors — der ja eine amerikanische Erfindung ist — die wichtigste Literatur amerikanischen Ursprungs ist.

Die Ausstattung des Buches ist gut und gediegen, wie dies bei einem Verlag vom Rufe der Franckhschen Verlagsanstalt kaum anders erwartet werden kann. *H. Oswalt*

621.314.7 : 621.396.621 + 621.397.621 *Nr. 11 390*

Transistors in Radio and Television. By *Milton S. Kiver*. New York, Toronto, London, McGraw-Hill, 1956; 8°, VI, 324 p., fig., tab. — Price: £ 1.17.6.

Das vorliegende Buch behandelt auf gut verständliche, nicht-mathematische Art den Transistor und seine Anwendung vor allem auf dem Gebiet des sog. Entertainment, also für Radio- und Fernsehempfänger. Zunächst werden die physikalischen Grundlagen in ansprechender Art erläutert. In verschiedenen Kapiteln werden dann gesondert Verstärker, Oszillatoren, Radio- und Fernsehempfänger sowie Spezialanwendungen ganz allgemein besprochen, ohne dass dabei auf schaltungstechnische Fragen im einzelnen eingegangen wird. Der Stoff ist vielmehr so behandelt, dass der mit den Transistoren noch nicht oder nur wenig vertraute Leser einen guten Überblick über dieses Gebiet erhält. Es handelt sich um kein eigentliches Lehrbuch, sondern mehr um eine ausführliche Einführung in die Transistorentechnik, vor allem für amerikanische Radiotechniker. Bei uns werden vor allem Leser, denen mehr an einer generellen Einführung gelegen ist und die nicht selber direkt mit Transistoren arbeiten müssen, das Buch mit Gewinn zur Hand nehmen. *H. Oswalt*

621.316.7 : 621.372.52 *Nr. 11 412*

Feedback Control Systems. By *Gilbert Howard Fett*. New York, Prentice-Hall, 1954; 8°, XII, 361 p., fig., tab. — Prentice-Hall Electrical Engineering Series — Price cloth $ 8.50.

Das Buch stellt sich die Aufgabe, Studenten und Ingenieure auf einfache und klare Weise in das Gebiet der Regelungstechnik einzuführen und sie mit den Mitteln und Methoden zur Lösung von neueren Problemen vertraut zu machen. Dabei beschränkt sich der Autor auf die Regelung von Maschinen und auf Servomechanismen.

Nach Erklärung des Wesens der Regelung werden die Elemente an Beispielen, wie elektrische Generatoren und Motoren, Amplidyne-, Rototrol- und magnetische Verstärker, Messwertumformer für Stellungsfühler (Selsyn, Potentiometergeber) beschrieben, ihr Übertragungsverhalten mathematisch erfasst und ihre Zeitkonstanten angesetzt. Die P-, I-, D-Regelwirkungen und der Einfluss der Zeitkonstanten der Regelstrecke werden zunächst durch Differentialgleichungen untersucht, wobei die Übergangsfunktion mittels der Laplace-Transformation und die Stabilität an Hand des Routh-Hurwitz-Kriteriums ermittelt werden. Dann folgen die Lösung der gleichen Aufgabe und die Bestimmung der Dämpfung mittels des Frequenzganges nach *Nyquist* und *Bode*, ferner die Wahl der frei wählbaren Regelkonstanten nach der Wurzelortskurven-Methode und die Analyse und Synthese vermaschter Regelkreise. Zum Schlusse werden die Methoden der Phasenebene und der Beschreibungsfunktion in Anwendung auf nichtlineare Regelvorgänge, herrührend von Coulombscher Reibung, Relaissystemen, Sättigung und Losen, behandelt.

Die Leistungsfähigkeit der theoretischen Methoden wird stets an konkreten Anwendungsbeispielen gezeigt; vor allem befinden sich am Schlusse jedes Kapitels zahlreiche Übungsaufgaben. Im Anhang ist eine Tabelle für die Laplace-Transformation gegeben. Das Buch kann für die Einführung in das eingangs genannte Spezialgebiet gut empfohlen werden. *F. Galavics*

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

IV. Procès-verbaux d'essai

P. N° 3782.

Objets:

Dispositifs de connexion à fiches antidéflagrants

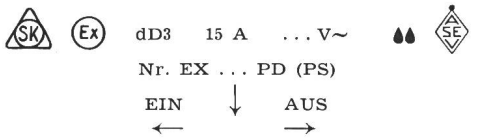
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33536, du 11 avril 1958.

Commettant: A. Widmer S. A., 35, Talacker, Zurich.

Désignation:

N°s EX 5622 PD et PS: 2 P, 15 A, 24 V~
N°s EX 5633 PD et PS: 3 P + T, 15 A, 42 V~
N°s EX 5642 PD et PS: 2 P + T, 15 A, 250 V~
N°s EX 5643 PD et PS: 3 P + T, 15 A, 380 V~
PD = Prise PS = Fiche

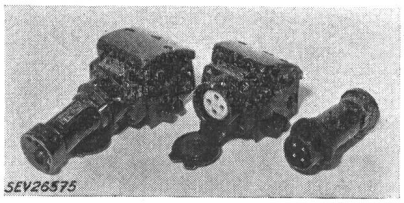
Inscriptions:



Description:

Dispositifs de connexion à fiches antidéflagrants à protection par blindage résistant à la pression, selon figure. Un dispositif de couplage logé dans la prise est verrouillé avec la fiche, de façon que celle-ci ne peut être introduite et sortie

que lorsque l'interrupteur est déclenché. Le corps de la prise et la fiche sont en matière isolante moulée. Le socle de la prise et le dispositif de couplage sont en matière céramique.



Ces dispositifs de connexion à fiches sont conformes aux «Prescriptions pour les interrupteurs à basse tension» (Publ. n° 119 f) et aux «Prescriptions pour prises de courant» (Publ. n° 120 f), ainsi qu'au 11e projet des «Prescriptions pour le matériel antidéflagrant». Utilisation: dans des locaux mouillés ou présentant des dangers d'explosion par des gaz ou vapeurs du groupe d'allumage D, classe d'explosion 3.

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

Valable jusqu'à fin février 1961.

P. N° 3783.

Objet: **Vanne magnétique**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33919, du 4 février 1958.

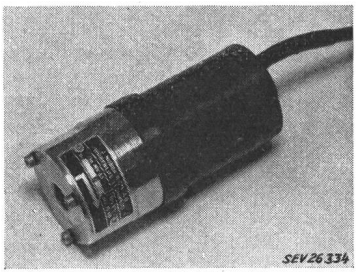
Commettant: J. Huber & Cie, S. A. pour appareils électriques, Würenlos (AG).

Inscriptions:

J. HUBER & CIE. AG.
Würenlos (Schweiz)
Typ MV 55 220 V~ 8 W
Nr. . . . / . . . max. 10 atü

Description:

Vanne magnétique, selon figure. Bobine magnétique à noyau mobile agissant sur une membrane. Boîtier en tôle de fer. La vanne ouvre lorsque la bobine est enclenchée. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, introduit par un manchon isolant.



Cette vanne magnétique a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux humides.

Valable jusqu'à fin mars 1961.

P. N° 3784.

Objet: **Chaudron agricole**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 34529, du 25 mars 1958.

Commettant: Zinguerie de Zoug S. A., Zoug.

Inscriptions:

DURAX
150 L Type C 55
Fabr. No. 1143
3 × 380 V 4200 W

Description:

Chaudron agricole, selon figure, en tôle de fer zinguée, pouvant basculer sur un support. Chauffage par le fond. Résistance boudinée avec isolation en matière céramique. Calorifugeage à la laine minérale et feuille d'aluminium. Couvercle avec dispositif de serrage et soupape. Coffret latéral, renfermant un interrupteur horaire, un commutateur de réglage et une lampe témoin. Cordon de raccordement renforcé à quatre conducteurs 3 P + T, introduit par presse-étoupe dans le coffret. Poignées en matière isolante.

Ce chaudron agricole a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux mouillés.

P. N° 3785.

Objet: **Bouton-poussoir antidéflagrant avec lampe témoin**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32347b, du 17 janvier 1958.

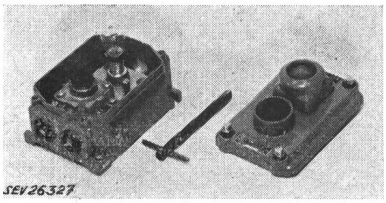
Commettant: A. Widmer S. A., 35, Talacker, Zurich.

Inscriptions:

Bouton-poussoir: 220/500 V ~ 1500 VA
120/250 V — 500 W
Lampe témoin: 210 V 7 W
E 3815/05 wsl
Ex d 3

Description:

Bouton-poussoir, selon figure, à protection par blindage résistant à la pression, avec lampe à incandescence logée dans un boîtier métallique à protection par blindage résistant à la pression.



Ce bouton-poussoir avec lampe témoin est conforme aux «Prescriptions pour le matériel antidéflagrant». Utilisation: dans des locaux mouillés ou présentant des dangers d'explosion.

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

Valable jusqu'à fin mars 1961.

P. N° 3786.

Objet: **Ventilateur de table**

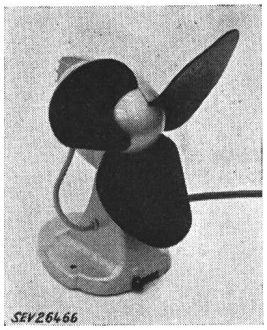
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 34479, du 21 mars 1958.

Commettant: A. Widmer S. A., 35, Talacker, Zurich.

Inscriptions:

G.E.C.
12″ Fan B.S. 380-1930 Brit. Pat. Applied for
Cat. No. V 1732
Volts 220/230 Single Phase
Amps 0.28 Cycles 50 Watts 35 AC

M/CNO 385 WF/110
Made in England by the General Electric Co. LTD.
of England



Description:

Ventilateur de table oscillant, selon figure, entraîné par moteur fermé, à pôle fendu, monté de façon à pouvoir osciller verticalement sur un socle en métal léger. Hélice à trois pales en caoutchouc de 280 mm de diamètre. Le socle renferme un commutateur et une bobine d'inductance, permettant de faire fonctionner le ventilateur à deux vitesses. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé au ventilateur, avec fiche 2 P + T.

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

Valable jusqu'à fin février 1961.

P. N° 3787.

Objets: **Deux aérateurs**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 34380, du 26 février 1958.
Commettant: A. Widmer S. A., 35, Talacker, Zurich.

Inscriptions:

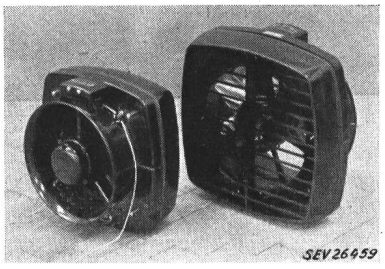
X P E L A I R
Woods of Colchester Ltd.
An Associate Company of the
General Electric Co. Ltd. of England

Aérateur n° 1:
Cat. No. V 360 Machine Nr. 161683
Circuit 220 V 1-Ph. 50 Hz Watts 30

Aérateur n° 2:
Cat. No. V 370 Machine Nr. 161725
Circuit 220 V 1 Ph. 50 Hz Watts 50

Description:

Aérateurs, selon figure, entraînés par moteur monophasé fermé, autodémarreur, à induit en court-circuit. Hélice à quatre pales de 185 mm et à sept pales de 240 mm de diamètre, respectivement, en matière isolante moulée. Châssis en matière isolante moulée. Jalousie pour le réglage de l'air, pouvant être actionnée en même temps que l'interrupteur à tirette. Bornes 2 P + T, sous couvercle, pour le raccordement fixe de l'amenée de courant.



Ces aérateurs ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs ou temporairement humides.

Valable jusqu'à fin mars 1961.

P. N° 3788.

Objet: **Cuisinière**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 34247, du 5 mars 1958.
Commettant: C. Ehrensperger, 51, Hegibachstrasse, Zurich.

Inscriptions:

Roeder

R O E D E R
Typ E 630
V 380~ Backofen KW 2,4 gesamt KW 7,4
Gebrüder Roeder AG., Darmstadt

Description:

Cuisinière électrique, selon figure, avec trois foyers de cuisson, un four et un tiroir à ustensiles. Plaques de cuisson avec bord en tôle d'acier inoxydable, fixées à demeure. Four avec corps de chauffe disposés à l'extérieur. Thermostat. Calorifugeage à la laine de verre, avec manteau en tôle de fer. Bornes prévues pour différents couplages. Poignées isolées. Lampes témoins pour le four. Cette cuisinière est également livrée avec quatre foyers de cuisson (type E640).

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

Valable jusqu'à fin mai 1961.

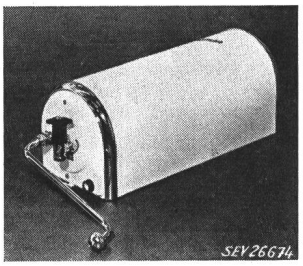
P. N° 3790.

Objet: **Chauffe-eau instantané**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 34084a, du 3 mai 1958.
Commettant: L. Haussauer, 76, rue de Lausanne, Genève.

Inscriptions:

S A D I A
ADIAS-ELECTRIC LTD.
Northolt, Middlesex
Typ LD (CU) 10 1
Volts 220 V~ Watts 1000
Ser. No. 142429 to/BSS 843 4 Atm
Made in England



Description:

Chauffe-eau instantané, selon figure, pour montage mural et raccordement fixé à une canalisation d'eau. Cuve en cuivre avec trop-plein. Barreau chauffant sous gaine métallique. Thermostat incorporé. Calorifugeage en liège granulé. Tube d'écoulement pivotable. Bornes 2 P + T, disposées en dessous, pour raccordement de l'amenée de courant, qui doit être posée à demeure. Hauteur 230 mm, largeur 230 mm, longueur 580 mm.

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

Valable jusqu'à fin avril 1961.

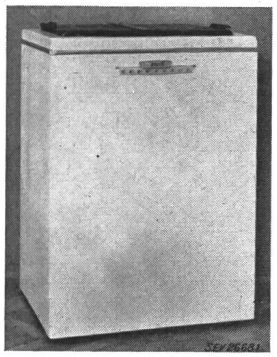
P. N° 3789.

Objet: **Conservateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 34609 du 23 avril 1958.
Commettant: Rossetco S. A., rue des Gares 12 B, Genève.

Inscriptions:

F I A T
Equipaggiamento
COMPACTOR
Aifel S.p.a. V. del Pigneto 1—Roma
Compactor Mod. 140 Mat. 01697
Motocompressore Fiat No. 118747
Amp. 1,2 Volt 220 Per. 50 W 130 Gas F. 12



Description:

Conservateur avec groupe frigorifique à compresseur, selon figure. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire, relais de démarrage et contacteur-disjoncteur. Thermostat avec position de déclenchement. Extérieur en tôle laquée, intérieur en tôle galvanisée. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé au conservateur, avec fiche 2 P + T. Dimensions intérieures: 585 × 560 × 410 mm; extérieures: 1030 × 745 × 600 mm. Contenance utile 134 dm³.

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

Valable jusqu'à fin janvier 1961.

P. N° 3791.

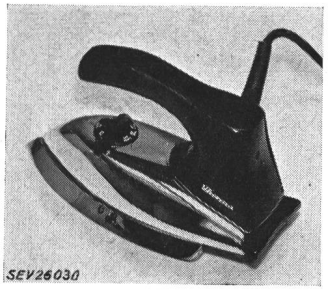
Objet: **Fer à repasser**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33554a, du 10 janvier 1958.

Commettant: Therma S. A., Schwanden (GL).

Inscriptions:

Therma
L No. 1122 No. 5708
~ 220 V 1000 W



Description:

Fer à repasser, selon figure, avec régulateur de température et repose-fer incorporé. Semelle en fonte grise chromée. Corps de chauffe enrobé de masse réfractaire. Cordon de raccordement de section circulaire à trois conducteurs, fixé au fer à repasser, avec fiche 2 P + T. Poignée en matière isolante moulée. Poids sans l'amenée de courant 2,1 kg.

Ce fer à repasser est conforme aux «Prescriptions et règles pour les fers à repasser électriques et les corps de chauffe pour fers à repasser» (Publ. n° 140 f). Il a subi avec succès les essais relatifs au déparasitage. Utilisation: avec un support de fer à repasser conforme aux prescriptions.

P. N° 3792.

Objet: **Aspirateur de poussière**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 34043, du 10 janvier 1958.

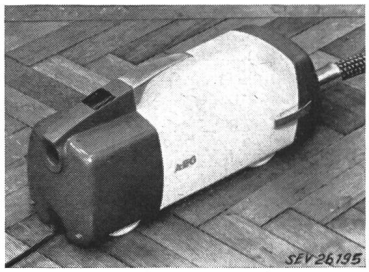
Commettant: Elektron S. A., 31, Seestrasse, Zurich.

Inscriptions:

AEG
Typ TU1 Nr. 0757 PL Nr. 52/5002/1—3
220 V≃ Aufn. 280 W 0—60 Hz
Funkstörgrad N

Description:

Aspirateur de poussière, selon figure. Soufflante centrifuge entraînée par moteur monophasé série, dont la carcasse est isolée des parties métalliques accessibles. Appareil utilisable avec tuyau souple, rallonge et diverses embouchures, pour aspirer et souffler. Interrupteur à bouton-poussoir, encastré. Poignée isolée. Cordon de raccordement à deux conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à l'aspirateur, avec fiche 2 P.



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

Valable jusqu'à fin novembre 1960.

P. N° 3793.

Objets: **Tubes d'installation**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32713, du 28 novembre 1957.

Commettant: Haka S. A., 8, Alpsteinstrasse, Saint-Gall.

Désignation:

Tubes d'installation HAKATHÈNE
grandeurs 9, 11, 13,5, 16, 21, 29, 36 et 48 mm

Description:

Tubes d'installation en matière synthétique à base de polyéthylène, combustibles, teinte noire. Ces tubes ne portent pas encore d'inscriptions.

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

Utilisation:

Pour pose noyée, jusqu'à l'entrée en vigueur de prescriptions définitives. Ces tubes doivent être complètement entourés de matériaux incombustibles et leurs extrémités ne doivent pas sortir de plus de 10 cm d'un plafond ou d'une paroi. Une protection mécanique supplémentaire n'est pas nécessaire lorsqu'ils sont bétonnés dans des plafonds. Il n'est pas nécessaire de distancer ces tubes de conduites d'eau, ni de grandes masses métalliques mises à la terre.

Valable jusqu'à fin janvier 1961.

P. N° 3794.

Objets: **Deux vannes magnétiques**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33299a, du 10 janvier 1958.

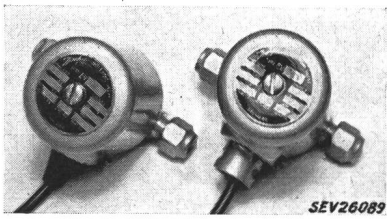
Commettant: Werner Kuster S. A., 21, Dreispitzstrasse, Bâle.

Inscriptions:

Danfoss Denmark
Solenoid Volve Typ EVJ 3
Pressure 200 Lbs 14 At
Orifice 7/64 Jn 2,5 mm
Volt 220 Cycles 50 Watts 8

Description:

Vannes magnétiques, selon figure. Solénoïde avec noyau mobile, relié à la tige de la vanne. Boîtier en tôle de fer.



Vannes s'ouvrant lors de l'enclenchement du solénoïde. Cordon de raccordement à trois conducteurs sous double gaine

isolante. Introduction par manchon isolant dans la vanne n° 1 et par bride de serrage pour tuyau métallique souple dans la vanne n° 2.

Ces vannes magnétiques ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux humides.

Valable jusqu'à fin février 1961.

P. N° 3795.

Objet: **Chauffe-eau à accumulation**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 34182, du 4 février 1958.

Commettant: Störi & Cie, Wädenswil (ZH).

—

Inscriptions:

LINTH

Störi & Co Wädenswil
F.Nr. N 905 L. Inhalt 30 Material Fe
Volt 220 Watt 400
Betriebsdruck max. 6 kg/cm² Prüfdruck 12 kg/cm²
Fühlrohrlänge min. 300 mm Datum 11.57

Description:

Chauffe-eau à accumulation, pour montage mural. Corps de chauffe avec isolation en matière céramique, introduit verticalement. Cuve et enveloppe extérieure en fer. Calorifugeage en liège granulée. Thermostat avec dispositif de sûreté. Tuyauteries d'eau froide et d'eau chaude 3/4". Calotte de fermeture amovible. Vis de mise à la terre. Hauteur totale de l'enveloppe extérieure 830 mm, diamètre 350 mm.

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

Valable jusqu'à fin février 1961.

P. N° 3796.

Objet: **Thermostat de sécurité**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33408, du 17 février 1958.

Commettant: Werner Kuster S. A., 21, Dreispitzstrasse, Bâle.

—

Inscriptions:

Danfoss

THERMOSTAT DE SÉCURITÉ MONOPOLAIRE (TRIPOLAIRE) — 1-POLIGER (3-POLIGER) SICHERHEITS-THERMOSTAT — RÉ-ENCLENCHEMENT RÜCKSTELLUNG

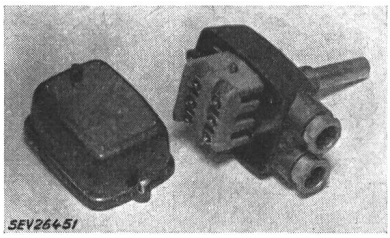
TYPE OT. . . .

TEMPÉRATURE DE DÉCLENCHEMENT . . °C — DANFOSS NORDBORG DENMARK
AUSSCHALTTEMP.

MAXIMUM
einpol.
250 V 500 V
0,5A=Dc 6A~AC
dreipol.
250 V 3×500 V
6A=DC 6A~AC

Description:

Thermostat de sécurité, selon figure, unipolaire ou tripolaire, avec touches de contact en argent. Déclenchement à partir d'une température déterminée. Réenclenchement à



l'aide d'un bouton-poussoir. Socle en matière isolante moulée brun-clair. Boîtier en fonte, avec vis de mise à la terre à l'intérieur.

Ce thermostat de sécurité a subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour interrupteurs» (Publ. n° 119 f). Utilisation: dans des locaux secs ou humides.

Valable jusqu'à fin mai 1961.

P. N° 3797.

Objet: **Machine à laver**

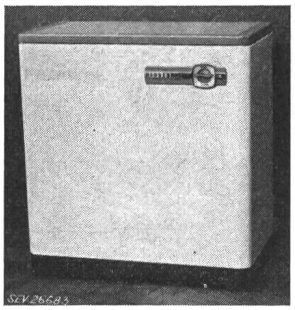
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 34355, du 6 mai 1958.

Commettant: S. A. des Appareils Hoover, 20, Beethovenstrasse, Zurich.

—

Inscriptions:

HOOVERMATIC
Model 3174 220 Volts 50 Cycles only
Serial Number HH 2750/3319
Spin motor 240 W Wash motor 500 W Heater 2000 W



Description:

Machine à laver, selon figure, avec chauffage, essoreuse centrifuge et pompes. Cuve à linge en acier inoxydable, avec agitateur plat, disposé latéralement. Barreau chauffant avec dispositif de déclenchement en cas de fonctionnement à sec, logé au fond de la cuve à linge. Entraînement de l'agitateur et de la pompe à lissu par moteur à pôle fendu, isolé du bâti, avec accouplement à friction et courroies trapézoïdales. Commutateur pour le chauffage ou le moteur, ainsi qu'interrupteur horaire pour le moteur, encastrés. Tambour d'essorage en métal léger. Entraînement du tambour et de la pompe de vidange par moteur monophasé série, avec courroies trapézoïdales. Interrupteur de couvercle pour l'essoreuse, combiné avec interrupteur du moteur. Amenée de courant 2 P + T, fixée à la machine. Condensateur de déparasitage.

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

Valable jusqu'à fin janvier 1961.

P. N° 3798.

(Remplace P. N° 2440.)

Objet: **Luminaire antidéflagrant pour regards vitrés**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 34288, du 23 janvier 1958.

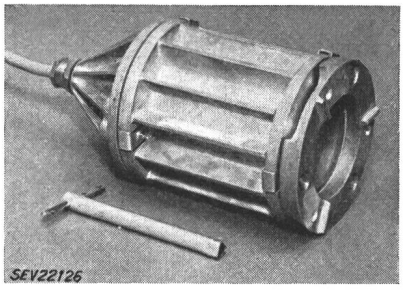
Commettant: Regent, Appareils d'éclairage, S. A., 390, Dornacherstrasse, Bâle.

—

Inscriptions:

Ex e REGENT — A.Nr. 29639 A.Nr. 29881

36 V / 220 V 50 ~ — Zdgr B; 60 W Zdgr C; 25 W



Description:

Luminaire pour regards vitrés, avec carcasse en métal léger, pour lampe à incandescence de 60 ou 25 W, respective-

ment. Douille de lampe en matière céramique, avec chambre pare-étincelles à mode de protection d. Fermeture spéciale.

Ce luminaire est conforme au mode de protection e du projet des Prescriptions pour le matériel antidéflagrant. Utilisation: dans des locaux présentant des dangers d'explosion par gaz ou vapeurs des groupes d'allumage B ou C, respectivement.

Valable jusqu'à fin janvier 1961.

P. N° 3799.

Objets: **Sélecteurs de tension**

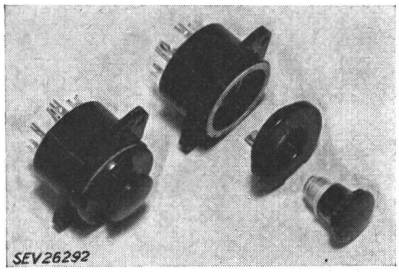
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 34234, du 15 janvier 1958.
Commettant: Seyffer & Cie S. A., Zurich.

Inscriptions:

Rafi 4020
1,2/110 1/125 0,8/150 0,6/220 0,5/240

Description:

Sélecteurs de tension, selon figure, pour 6 échelons de tension, pour fusibles de 5 × 20 mm. Parties isolantes en matière moulée noire. Contacts en laiton et bronze, argentés. Cosses à souder.



Ces sélecteurs de tension ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: pour encastrement dans des appareils, mais pas comme coupe-circuit de distribution au sens des Prescriptions de l'ASE sur les installations électriques intérieures.

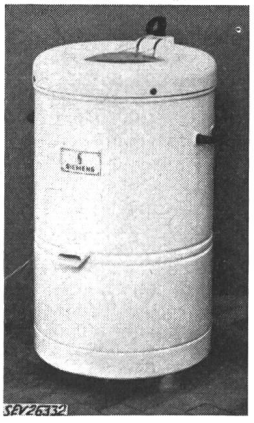
P. N° 3800.

Objet: **Essoreuse centrifuge**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 34142, du 29 janvier 1958.
Commettant: S. A. des Produits Electrotechniques Siemens, 35, Löwenstrasse, Zurich.

Inscriptions:

Siemens
SIEMENS-SCHUCKERT
Typ WS3r Nr. 3708
220 V 50 Hz
Aufn. 140 W



Description:

Essoreuse centrifuge transportable avec couvercle, selon figure. Entraînement par moteur monophasé série, ouvert, dont la carcasse est isolée des parties métalliques accessibles. Interrupteur encastré, accouplé au frein et au couvercle. Amenée de courant à deux conducteurs, fixée à l'essoreuse. Dessous fermé par de la tôle. Poignées isolées.

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

P. N° 3801.

Objets: **Tubes d'installation**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N°s 31777 et 31777a, du 5 février et du 24 août 1957.
Commettant: Fabrique suisse d'isolants, Bretonbac (SO).

Désignation:

Tubes en chlorure de polyvinyle dur ISODUR 9 à 48 mm

Inscriptions:

—— ASEV Isola Breitenbach ISODUR ——

Description:

Tubes d'installation en matière synthétique à base de chlorure de polyvinyle dur, teinte grise. Longueur de fabrication 3 m. Filetage pour tube armé d'acier aux deux extrémités.

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

Utilisation:

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

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

Valable jusqu'à fin janvier 1961.

P. N° 3802.

Objet: **Machine à laver**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33971, du 28 janvier 1958.
Commettant: Rollar-Electric Ltd., 60, Überlandstrasse, Schlieren (ZH).

Inscriptions:

Rondo-Werke Schwelm Westf./Germany
Type Jlse Fabr. Nr. 23696
Motor RWSF Nr. 205564
Volt 380 Amp. 2,5 W 400 Per. 50
Element Volt 380 W 3000 Amp. 7,9

Description:

Machine à laver, selon figure, avec chauffage. Cuve à linge en acier inoxydable, au fond de laquelle est logé un barreau chauffant. Agitateur en matière isolante moulée, tournant alternativement dans un sens et dans l'autre. Entraînement par moteur monophasé ventilé, à induit en court-circuit, avec enroulement auxiliaire et interrupteur centrifuge. Interrupteurs pour le chauffage et le moteur. Lampe témoin. Cordon de raccordement à conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à la machine, avec fiche 2 P + T. Essoreuse à main, escamotable, montée sur la machine. Poignées en matière isolante moulée. Cette machine à laver est également mise sur le marché pour une tension nominale de 220 V.

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

Valable jusqu'à fin janvier 1961.

P. N° 3803.

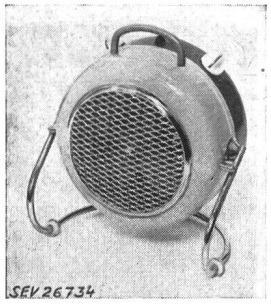
Objet: **Radiateur soufflant**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33746, du 10 janvier 1958.
Commettant: Rollar-Electric Ltd., 60, Überlandstrasse, Schlieren (ZH).

—

Inscriptions:

PERFECTA
Nur für Wechselstrom
V 220 ~ W 2000 Type Perfecta



Description:

Radiateur soufflant, selon figure. Résistance boudinée, fixée à des corps en matière céramique, dans un support en forme d'étoile. Ventilateur entraîné par moteur monophasé autodémarreur, à induit en court-circuit. Possibilité de fonctionnement avec air froid et air chaud. Vitesse de rotation de ventilateur réglable progressivement. En cas de blocage du moteur, le chauffage est déclenché par un disjoncteur thermique incorporé. Interrupteurs pour le moteur et le chauffage, ainsi qu'une lampe témoin, disposés à la partie supérieure du bâti. Poignée isolée. Bâti en tôle laquée, pouvant pivoter sur un pied en tube d'acier. Socle de connecteur encastré pour le raccordement de l'amenée de courant.

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

P. N° 3804.

Objet: **Machine de cuisine**

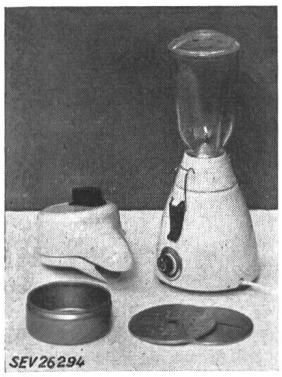
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33474a, du 24 janvier 1958.
Commettant: Fabriques d'appareils électriques Jura, L. Henzirohs S. A., Niederbuchsiten (SO).

—

Inscriptions:

Jura

V 220 ~ W 400
Tp. 1791 No. 7 E 30022



Description:

Machine de cuisine, selon figure, pour mélanger des aliments et des boissons, ainsi que pour couper, râper et centrifuger des fruits et légumes. Entraînement par moteur monophasé série, ventilé. Bâti en matière isolante moulée. La pièce d'accouplement des accessoires est isolée de l'arbre du moteur. Réglage de la vitesse de rotation par commutateur rotatif, combiné avec régulateur centrifuge et résistance. Cordon de raccordement à deux conducteurs sous double gaine isolante, fixé à la machine, avec fiche 2 P + T.

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

Valable jusqu'à fin février 1961.

P. N° 3805.

Objet: **Pompe immergeable**

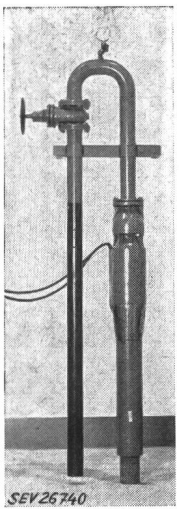
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 34409, du 7 février 1958.
Auftraggeber: Häny & Cie., Pumpenfabrik, Meilen (ZH).

—

Inscriptions:

HANY & CIE MEILEN / SCHWEIZ
UNTERWASSERPUMPE

Pumpe	Motor
Type UWP — 1472 A — 100/3	Type 2 C — 135/38 n 2895
Kom.Nr. 36574	Spannung 380/660 V
Stufenzahl 3	Schaltung Δ/⅄ PER. 50 s^{-1}
	Nennlast 14,5 PS
	10,65 kW 22,7/13,2 A



Description:

Pompe centrifuge immergeable, à trois étages, avec soupape de retenue et moteur triphasé à induit en court-circuit tournant dans l'eau. Disposition d'essai, selon figure, plongée dans une cuve remplie d'eau. L'enroulement du moteur et les parties en fer protégées contre la corrosion sont immergés. Extrémités de l'enroulement directement reliées à deux cordons renforcés, à trois conducteurs isolés au caoutchouc. Ligne de terre isolée, séparée, reliée à la bride du moteur.

Cette pompe immergeable a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. La résistance d'isolement de l'enroulement dépassait 2000 MΩ et une tension d'essai de 6000 V~ a été supportée durant 1 minute.

Valable jusqu'à fin janvier 1961.

P. N° 3806.

Objet: **Pervibreur à béton**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 34210, du 24 janvier 1958.
Commettant: J. Wormser fils, 10, Freigutstrasse, Zurich.

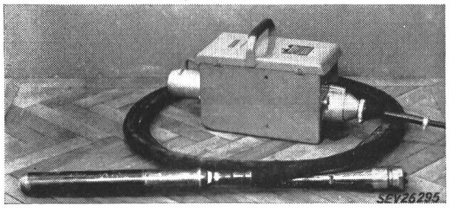
—

Inscriptions:

TREMIX
Richard Nilsson AB Stockholm
3 Fas 50 P/s 1,2 kW 380/220 V 2,7/4,8 A Typ EM 15 Nr. 15132
WORMSER
Joseph Wormser Söhne Maschinenfabrik Zürich
sur le moteur:
ELEKTROMEKANO
Trefas asynkronmotor 50 p/s
Typ KEBSO 7/2 Nr. 1097670 1,5 hk 2880 r/m
380 V 2,7 A 220 V 4,7 A

Description:

Pervibreur à béton, selon figure. Moteur triphasé ouvert, ventilé, à induit en court-circuit, et contacteur-disjoncteur, isolés dans un coffret en tôle avec couvercle vissé. Excentrique dans la tête vibrante avec arbre souple sous gaine de caoutchouc, entraîné par l'intermédiaire d'un accouplement isolant.



Moteur et boîtier du contacteur-disjoncteur mis à la terre par l'amenée de courant. Toutes les parties accessibles sont doublement isolées. Cordon de raccordement renforcé, avec prise mobile 3 P + T d'exécution spéciale côté pervibreur et fiche industrielle côté réseau.

Ce pervibreur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: en plein air.

Valable jusqu'à fin janvier 1961.

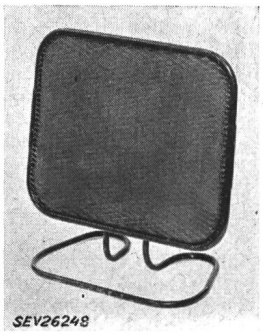
P. N° 3807.

Objet: **Radiateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33822a, du 30 janvier 1958.
Commettant: Hans Wasem, Fabrique d'appareils électriques, Steffisburg (BE).

Inscriptions:

WAWATT
Elektro-Wärme-Apparate
Hans Wasem, Steffisburg
Volt 225 ~ Watt 1200



Description:

Radiateur, selon figure. Corps de chauffe avec isolation en matière céramique. Deux interrupteurs à levier basculant pour le réglage de la puissance. Poignée en matière isolante. Cadre et support en tube de métal léger. Paroi arrière en tôle de fer. Paroi avant en métal étiré et distancé. Socle de connecteur adossé pour le raccordement de l'amenée de courant.

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

Valable jusqu'à fin novembre 1960.

P. N° 3808.

Objets: **Tubes d'installation**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 31763, du 28 novembre 1957.

Commettant: Stamm & Cie, Eglisau (ZH).

Désignation:

Tubes d'installation STAMOLÈNE
grandeurs 9, 11, 13,5, 16, 21, 29 et 36 mm

Description:

Tubes d'installation en matière synthétique à base de polyéthylène, combustibles, teinte noire. Ces tubes ne portent pas encore d'inscriptions.

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

Utilisation:

Pour pose noyée, jusqu'à l'entrée en vigueur de prescriptions définitives. Ces tubes doivent être complètement entourés de matériaux incombustibles et leurs extrémités ne doivent pas sortir de plus de 10 cm d'un plafond ou d'une paroi. Une protection mécanique supplémentaire n'est pas nécessaire lorsqu'ils sont bétonnés dans des plafonds. Il n'est pas nécessaire de distancer ces tubes de conduites d'eau, ni de grandes masses métalliques mises à la terre.

Communications des organes des Associations

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

Comité Technique 2/14 du CES

Machines tournantes et transformateurs de puissance

Le CT 2/14 du CES a tenu sa 54e séance le 28 mai 1958, à Zurich, sous la présidence de M. E. Dünner, président. Il s'agissait principalement de procéder aux préparatifs en vue de la réunion du CE 14 de la CEI, à Stockholm, au mois de juillet, et de répondre à quelques documents internationaux. Le CT a approuvé la proposition internationale concernant la présentation de la plaque signalétique de machines tournantes, ainsi que des propositions visant à un remaniement partiel du chapitre «Rendement et pertes» des Recommandations internationales. Le CT n'a pas discuté des documents concernant la forme des courbes de la tension, car il y a lieu d'attendre les décisions du Sous-Comité institué à cet effet lors de la réunion de Moscou en 1957.

Au sujet de la revision des Recommandations de la CEI pour les transformateurs de puissance, des documents parfois très volumineux ont été reçus, qui seront examinés par une petite sous-commission. Celle-ci présentera son rapport et ses propositions au CT avant la réunion de Stockholm. Le CT a en outre pris connaissance d'un document du président du CE 28, visant à une plus grande unification des tensions d'essai du matériel, et décida d'appuyer cette tendance. Par contre, il n'a pas pu approuver les propositions belges concernant une extension du domaine d'activité du CE 14, Transformateurs de puissance, car les sujets proposés sont actuellement examinés par le Comité d'Etudes des transformateurs de la CIGRE. Il estime qu'il convient plutôt d'appuyer la proposition suédoise de créer un «Guide for loading», comme le désir en a déjà été exprimé par des milieux suisses. *H. Abegg*

Comités Techniques 39 et 40 du CES

CT 39: Tubes électroniques

CT 40: Pièces détachées pour équipements électroniques

Sous-commission 39/40: Embases et accessoires

La sous-commission 39/40 des CT 39 et 40 du CES a tenu sa 2e séance le 13 mai 1958, à Zürich, sous la présidence de M. E. Ganz, président. M. R. Schurter donna des renseignements sur la réunion du Sous-Comité 39/40 de la CEI, qui s'est tenue à Zurich, du 4 au 7 octobre 1957. La sous-commission examina un document concernant des spécifications pour les essais de douilles pour tubes électroniques, ainsi que les feuilles de caractéristiques pour embases de tubes miniatures à 7 et 9 pôles. Il fut décidé de proposer les modifications et compléments ci-après:

Il ne devrait pas être prescrit de vitesse d'introduction et de sortie pour la mesure des efforts correspondants, car cela ne ferait que compliquer les essais. La tension de mesure pour l'essai de la résistance de passage des contacts ne devrait pas dépasser 20 mV. En appliquant la tension de 2,5 V proposée, il pourrait en résulter une perforation des couches étrangères isolantes. La dispersion admise de ± 5 % pour les valeurs des résistances de contact est trop étroite; il serait préférable de définir une valeur maximum admissible. L'essai à l'hydrogène sulfureux devrait être définitivement introduit dans les spécifications pour les essais, car c'est la seule manière de déterminer la nature et la qualité du traitement des surfaces des contacts. Dans les feuilles de caractéristiques pour embases de tubes miniatures à 7 et 9 pôles, il manque les indications relatives aux exigences climatiques, aux degrés de sévérité, ainsi que les spécifications pour la résistance de contact, la résistance d'isolement et la tension d'essai.

Une commission de rédaction a été chargée de formuler ces observations et quelques autres moins importantes dans un document suisse, à diffuser internationalement. Pour terminer, la sous-commission a fixé la composition de la délégation qui participera à la réunion du SC 39/40 de la CEI, à Stockholm, du 7 au 9 juillet 1958. *F. Baumgartner*

Comité Technique 40 du CES

Pièces détachées pour équipements électroniques

Sous-commission 40–1: Condensateurs et résistances

La sous-commission 40–1 du CT 40 du CES a tenu sa 13e séance le 22 mai 1958, à Berne, sous la présidence de M. W. Druey, président. Après une longue discussion, elle a recommandé au CES d'approuver le document 40–1(Bureau Central)26, Spécifications pour résistances fixes non bobinées du type I, soumis à la procédure des deux mois, bien que ce document renferme encore quelques insuffisances matérielles et rédactionnelles, notamment en ce qui concerne l'essai de flexion des fils de connexion, qui ne tient pas compte de la sollicitation en pratique. Les utilisateurs de ces résistances ont toutefois un grand intérêt à ce que ces Recommandations de la CEI soient publiées au plus tôt, afin de pouvoir les adopter comme spécifications de fourniture obligatoires pour les

achats. Ils sont donc prêts à accepter les insuffisances constatées, jusqu'à la prochaine revision de ce document.

Le document 40–1(Bureau Central)27, Spécifications pour condensateurs au mica à revêtement métallique du type réception, également soumis à la procédure des deux mois, renferme une formule pour le calcul des valeurs maxima de l'angle de pertes des capacitances inférieures à 50 pF, qui est fausse aussi bien physiquement que pratiquement et donne des valeurs beaucoup trop petites. Cette formule avait été acceptée lors de la réunion du SC 40–1, à Zurich, en octobre 1957, sans avoir été vérifiée plus en détail. La délégation à la réunion du SC 40–1, à Stockholm, en juillet 1958, tentera de remettre en discussion cette formule, bien que ce document soit déjà soumis à la procédure des deux mois, de sorte que la décision suisse au sujet de l'approbation ou du rejet de ce document ne pourra être prise qu'après cette réunion du SC 40–1.

Les nouvelles mesures effectuées par un membre de la sous-commission ayant montré que les condensateurs au papier imprégné à la cire, du type normal du commerce, donnent déjà lieu à d'importantes tensions perturbatrices en dessous de la tension nominale du condensateur, avec l'appareillage de mesure selon le CISPR, et que ces tensions proviennent très probablement des très faibles phénomènes d'ionisation dans les fendillements de la cire, il a été décidé d'élucider cette question par une série de mesures avec des condensateurs devant être remplacés, avec trois différents appareillages de mesure. Avant que cette question soit élucidée, aucune proposition ne sera transmise au SC 40–1 (conformément aux décisions prises par le CT 33 pour les prescriptions suisses) en ce qui concerne la mesure de la tension perturbatrice des condensateurs au papier métallisé, car on ne peut pas poser à ces condensateurs des exigences plus sévères, qu'aux condensateurs ordinaires au papier. Le CT 33 devrait également réexaminer en détail ce problème, avant de liquider définitivement le projet des prescriptions pour les condensateurs au papier métallisé. *E. Ganz*

Comité Technique 40 du CES

Pièces détachées pour équipements électroniques

Sous-commission 40–5: Méthodes pour les essais fondamentaux

La sous-commission 40–5 du CT 40 du CES a tenu sa 7e séance le 22 mai 1958, à Berne, sous la présidence de M. W. Druey, président. Elle a examiné le document 40–5(Bureau Central)4, Révision de la publication n° 68 de la CEI: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique des pièces détachées (Essais A, B, C, D, H, J, M, N, Q, T et U), soumis à la procédure des six mois. Elle a proposé au CES de ne pas approuver ce document, qui nécessite encore d'importantes modifications matérielles. C'est ainsi qu'elle estime peu pratique, dans le cas des pièces détachées pour appareils électroniques, d'adopter, pour les valeurs de l'humidité de l'air lors des essais d'arbitrage, les décisions de l'ISO, comme cela avait été décidé par le SC 40–5 de la CEI, lors de sa réunion d'octobre 1957, à Zurich. Pour les trois températures entrant en considération, l'ISO a fixé les valeurs suivantes:

Humidité relative de 63 à 67 % pour 20 ± 1 °C
Humidité relative de 48 à 52 % pour 23 ± 1 °C
Humidité relative de 63 à 67 % pour 27 ± 1 °C

Conformément aux décisions antérieures, la sous-commission désire que l'humidité relative soit ramenée à 48...52 % pour toutes les trois températures. Des comparaisons entre des mesures faites par différentes stations d'essais, à différentes températures, ne sont possibles que si l'humidité est la même dans tous les cas, car on ne peut pas établir de facteurs de conversion pour l'influence de l'humidité, mais bien pour l'influence de la température. En outre, une humidité relative de l'air de 63...67 % serait souvent inadmissiblement élevée (par exemple pour de coûteux appareils de mesure de précision, qui doivent être installés dans le local d'essais), sans compter les conditions de travail physiologiquement défavorables pour le personnel procédant à des essais à une température de 27 °C, avec une humidité relative de 65 %, par exemple.

La sous-commission désire également que le SC 40–5 adopte, pour les essais sous pression d'air réduite, les valeurs fixées par le CE 12, à Paris, en mars 1958, car l'essai des pièces détachées doit se baser sur les conditions d'utilisation des appareils, et non inversement.

A la réunion du SC 40–5, à Zurich, en octobre 1957, l'essai de flexion des fils de connexion avait été déterminé d'une nouvelle manière, sans songer aux conséquences des modifications décidées. Or, on constate maintenant que ce nouvel essai ne tient plus compte de la sollicitation que subit une pièce détachée lors du montage en pratique. La sous-commission propose par conséquent de renoncer à ces modifications, mais d'alléger l'essai de torsion des fils de connexion en diminuant l'angle de torsion. *E. Ganz*

Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS

La Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS a tenu sa 8e séance le 27 mai 1958, sous la présidence de M. H. Puppikofer, président de l'ASE. Celui-ci donna des renseignements sur des entretiens qui ont eu lieu récemment entre des délégués des Comités de l'ASE et de l'UCS au sujet des futures relations entre les deux associations. Il est évident que l'on désire, des deux côtés, collaborer utilement et que l'on a trouvé le moyen de réaliser cette collaboration. M. H. Puppikofer fit ensuite un rapport sur l'état des décomptes concernant les travaux d'aménagement de la propriété de l'ASE, ainsi que sur les résultats des efforts entrepris en commun par les deux associations, en vue d'obtenir une unification dans la fabrication de certains matériels.

La Commission d'administration approuva les comptes de 1957 du Bureau commun d'administration, des Institutions de Contrôle de l'ASE et de la propriété de l'ASE, à l'intention des Assemblées générales des associations, de même que les rapports sur l'exercice de 1957, présentés par le Bureau commun d'administration et par les Institutions de Contrôle de l'ASE. Elle approuva en outre le nouveau Règlement relatif au remboursement des frais de déplacement du personnel des institutions de l'ASE, élaboré par la conférence des chefs. Pour terminer, elle entendit des rapports au sujet de l'organisation des prochaines Assemblées générales de l'ASE et de l'UCS, à Saint-Gall, et prit note qu'une réunion de la CEE se tiendra en Suisse, en 1959. *W. Nägeli*

Prescriptions de sécurité pour le matériel de connexion pour conducteurs

Le Comité de l'ASE publie ci-après le projet des Prescriptions de sécurité pour le matériel de connexion pour conducteurs, élaboré par la sous-commission instituée à cet effet par la Commission pour les installations intérieures et approuvé par celle-ci, ainsi que par la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS. Ce projet représente un extrait des dispositions relatives à la sécurité, tiré des Prescriptions de qualité pour les boîtes de jonction, Publ. n° 166 de l'ASE. En conséquence, la présentation et la teneur des dispositions n'ont pas été sensiblement modifiées.

Les membres de l'ASE sont invités à examiner ce projet et à adresser leurs observations éventuelles, *par écrit, en deux exemplaires,* au Secrétariat de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, jusqu'au *26 juillet 1958,* au plus tard. Si aucune objection n'est formulée dans ce délai, le Comité de l'ASE admettra que les membres sont d'accord avec ce projet et transmettra celui-ci au Département fédéral des postes et des chemins de fer pour homologation.

Projet

Prescriptions de sécurité pour le matériel de connexion pour conducteurs

Bases juridiques

Les présentes Prescriptions sont basées sur l'Ordonnance du Conseil fédéral du 7 juillet 1933 sur l'établissement, l'exploitation et l'entretien des installations électriques à fort courant (Ordonnance sur les installations à fort courant), y compris les modifications et compléments apportés, depuis lors, à cette ordonnance, ainsi que sur le Règlement de l'ASE concernant le signe distinctif de sécurité (Publ. nº 0204) et sur les prescriptions de l'ASE sur les installations intérieures (Publ. nº 152).

Il s'agit de prescriptions de sécurité énoncées dans l'art. 121 de l'ordonnance sur les installations à fort courant.

Autorisation

Le matériel rentrant dans le domaine d'application de ces Prescriptions ne peut être muni du signe distinctif de sécurité et mis sur le marché que sur autorisation octroyée par l'Inspectorat fédéral des installations à courant fort, à la suite des essais exécutés par la Station d'essai des matériaux de l'ASE, conformément aux présentes Prescriptions.

1 Terminologie

Les *boîtes de jonction* sont des boîtes renfermant des bornes qui servent à relier entre elles des lignes fixes ou à raccorder des lignes de dérivation fixes à des lignes traversantes.

Les *pièces porte-bornes* sont des parties mises sur le marché sans les boîtes.

Les *rosaces de plafond* sont des boîtes qui servent à raccorder des lignes mobiles à des lignes fixes.

Les *serre-fils (dominos)* servent à relier entre elles des lignes mobiles ou fixes.

2 Dispositions générales

2.1 Domaine d'application

Les présentes Prescriptions concernent le matériel de connexion pour conducteurs d'installations à basse tension.

2.2 Classification

Les présentes Prescriptions distinguent entre:

2.2.1 *Boîtes de jonction pour montage sur crépi:*

a) Pour locaux secs, pour installations sous tubes isolants, en câbles sous plomb, en conducteurs cuirassés ou sous tubes armés;

b) Pour locaux mouillés (boîtes de jonction étanches aux projections d'eau) pour installations en câbles sous plomb, en conducteurs cuirassés ou sous tubes armés.

2.2.2 *Boîtes de jonction pour montage sous crépi*

Pour locaux secs, pour installations sous tubes isolants, en câbles sous plomb, en conducteurs cuirassés ou sous tubes armés.

2.2.3 *Pièces porte-bornes:*

Utilisables dans des boîtiers appropriés aux conditions locales, dans les locaux secs, poussiéreux, humides ou mouillés, pour montage sur crépi et sous crépi.

2.2.4 *Rosaces de plafond:*

Pour montage sur crépi, dans les locaux secs.

2.2.5 *Serre-fils:*

Pour montage dans les locaux secs.

2.3 Désignations

Les désignations exigées doivent être apposées de façon bien visible et durable comme indiqué ci-après (voir fig. 1):

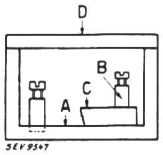


Fig. 1
Endroit ou les désignations
A, *B*, *C* et *D* doivent être apposées

2.3.1 *Boîtes de jonction dont les bornes sont fixées dans la boîte:*

La tension nominale
La section nominale
La désignation de la firme
Le signe distinctif de sécurité
} en *A* ou *D*

Le signe ♦♦ pour l'exécution étanche aux projections d'eau, en *D*

Pour les boîtes destinées à être remplies de masse isolante, les désignations ci-dessus seront apposées en *D*.

2.3.2 *Boîtes de jonction avec pièce porte-bornes amovible:*

La tension nominale
La section nominale
La désignation de la firme
Le signe distinctif de sécurité
} en *C*

Le signe ♦♦ pour l'exécution étanche aux projections d'eau, en *D*

Si des bornes peuvent être montées pour différentes sections de conducteurs, la section nominale doit être indiquée en *B*.

Pour les boîtes destinées à être remplies de masse isolante, les désignations ci-dessus seront apposées en *D*.

2.3.3 *Pièce porte-bornes:*

La tension nominale
La section nominale
La désignation de la firme
Le signe distinctif de sécurité
Le signe ⊖
} en *C*

Si des bornes peuvent être montées pour différentes sections de conducteurs, la section nominale doit être indiquée en *B*.

2.3.4 *Rosaces de plafond:*

La tension nominale, la section nominale, la désignation de la firme et le signe distinctif de sécurité doivent être apposés sur le dessus du socle, à côté des bornes.

2.3.5 *Serre-fils:*

La tension nominale, la section nominale, la désignation de la firme et le signe distinctif de sécurité doivent être apposés sur le corps isolant.

2.4 Fermeture des boîtes de jonction et des rosaces de plafond

Les boîtes de jonction et les rosaces de plafond doivent être fermées de toutes parts, de façon qu'un développement de chaleur à l'intérieur de celles-ci ne puisse avoir aucune action dangereuse à l'extérieur.

2.5 Protection contre les contacts fortuits et mise à la terre

En service, aucune partie sous tension des boîtes de jonction, rosaces de plafond et serre-fils ne doit être accessible. Les couvercles des boîtes de jonction ne doivent pouvoir être ouverts qu'à l'aide d'outils.

Lorsqu'elles sont pourvues d'un couvercle métallique, les boîtes de jonction et les rosaces de plafond doivent être construites de telle sorte qu'en plaçant ou en enlevant correctement le couvercle aucune partie sous tension ne puisse être touchée fortuitement.

Toutes les parties métalliques accessibles qui risquent d'être sous tension en cas de défaut d'isolement doivent pouvoir être mises à la terre, lorsqu'il s'agit de boîtes de jonction pour locaux secs, pour une tension nominale dépassant 500 V. Cette prescription s'applique à toutes les boîtes de jonction étanches aux projections d'eau.

2.6 Bornes de jonction de conducteurs mis à la terre; vis de mise à la terre

Les bornes de jonction de conducteurs mis à la terre logées à l'intérieur de boîtes de jonction sont considérées comme des bornes sous tension ou conduisant du courant, pour autant qu'elles ne servent pas simultanément de mise à la terre de la boîte métallique.

Lorsque des boîtes de jonction métalliques possèdent des vis de mise à la terre, ces vis doivent être suffisamment solides et ne pas pouvoir être desserrées sans l'aide d'outils. En outre, pour autant qu'elles ne servent pas simultanément, à l'intérieur de la boîte, à la connexion de conducteurs mis à la terre, les vis de mise à la terre devront être disposées de telle façon que le fil de terre puisse être raccordé indifféremment à l'intérieur ou à l'extérieur de la boîte.

2.7 Désignation des vis de mise à la terre

Les vis de mise à la terre fixées au corps de boîtes de jonction doivent être désignées par le symbole ⏚ ou marquées d'une façon durable en jaune et rouge.

2.8 Lignes de fuite et distances dans l'air

La ligne de fuite la plus courte à la surface du matériau isolant, entre parties sous tension de potentiels différents ou entre celles-ci et les parties métalliques accessibles ou les vis de fixation, ainsi que la plus courte distance dans l'air entre les parties sous tension, d'une part, et les parties métalliques accessibles, les vis de fixation et la base, d'autre part, ne doivent pas être inférieures à la valeur résultant de la formule

$$1 + \frac{U}{125} \text{ [mm]}$$

U est la tension nominale, en V, mais au moins 250 V.

Dans le cas du matériel de connexion pour conducteurs pour 380 V, une tension de 250 V est introduite dans la formule pour le dimensionnement des lignes de fuite et des distances dans l'air, par rapport aux parties métalliques accessibles ou mises à la terre, aux vis de fixation et à la base.

Pour les pièces porte-bornes livrées sans boîtier et munies du signe ⊖, les lignes de fuite et les distances dans l'air prescrites doivent également être observées lorsque ces pièces sont fixées à une plaque métallique et touchent latéralement une cloison métallique perpendiculaire à la base de la pièce porte-bornes.

Pour les serre-fils, les lignes de fuite et les distances dans l'air prescrites doivent également être observées par rapport à une base métallique sur laquelle ils sont posés, les vis de contact étant dirigées vers le haut.

Les serre-fils jusqu'à une section nominale de 1,5 mm² doivent en outre être construits de façon que, même dans la position la plus défavorable, les bornes doivent être d'au moins 2 mm en retrait dans le corps isolant. Dans la position la plus défavorable, les têtes des vis de contact doivent être encore en retrait d'au moins 2 mm dans le corps isolant, lorsque les vis de serrage sont dévissées juste ce qu'il faut pour que l'ouverture d'admission des conducteurs soit complètement libre.

2.9 Ouvertures et espace libre dans les boîtes de jonction et rosaces de plafond

Les boîtes de jonction et les rosaces de plafond doivent être construites de façon à permettre une introduction et un raccordement convenables des conducteurs.

2.10 Protection contre la traction et la torsion

Les rosaces de plafond doivent être pourvues d'un dispositif empêchant la traction sur les connexions et protégeant les conducteurs mobiles contre le vrillage et la torsion. Ce dispositif doit être agencé de manière que l'enveloppe des conducteurs puisse être maintenue en place sans mesures spéciales et que le conducteur n'exerce aucun effort au point de raccordement, lorsqu'il subit une torsion, une traction ou une poussée.

2.11 Organes de fixation

Les pièces porte-bornes livrées sans boîtier doivent être construites de façon qu'on puisse les fixer sur une surface plane quelconque.

Le mastic servant à fixer certaines parties de boîtes de jonction, pièces porte-bornes, rosaces de plafond et serre-fils doit résister à l'eau.

2.12 Contacts

Les parties conduisant du courant doivent être dimensionnées de telle sorte que la charge ne puisse pas donner lieu à des échauffements inadmissibles.

2.13 Bornes de connexion

Le matériel de connexion pour conducteurs doit être construit de façon que les bornes ne puissent s'échapper de leur guidage, quelle que soit la position.

Les bornes doivent assurer un contact sûr et durable, être entièrement métalliques et prévues de manière à ne pas tourner, ni se disloquer, lors du serrage des vis de contact, et de façon que le conducteur dénudé ne puisse s'échapper sous la pression de la vis, qui doit pouvoir être serrée fortement. L'extrémité des vis de serrage ne doit pas risquer de cisailler le conducteur.

Pour les bornes dont l'ouverture destinée à recevoir les conducteurs ne traverse pas de part en part ou dont le point de sortie des conducteurs n'est pas visible, les vis doivent être disposées de façon que, lorsque le plus gros conducteur prévu est introduit dans la borne, la distance comprise entre l'extrémité du conducteur et l'axe de la vis de serrage la plus rapprochée de cette extrémité soit égale au moins à 1½ fois le diamètre de l'ouverture ou 1½ fois la largeur de l'encoche de la borne.

Les bornes des boîtes de jonction doivent permettre d'y faire passer et d'y fixer les conducteurs qui les traversent de part en part, sans couper ces derniers.

Les vis de serrage en acier doivent être protégées contre la rouille.

Les bornes des boîtes de jonction et des pièces porte-bornes d'une section nominale jusqu'à 6 mm² doivent permettre sans autre de recevoir au moins 3 conducteurs de section nominale; celles d'une section nominale de plus de 6 mm², au moins 2 conducteurs de section nominale. En outre, les bornes de connexion doivent également permettre d'y fixer sans aménagement spécial un seul conducteur de la section nominale immédiatement inférieure.

Dans les boîtes de jonction et dans les pièces porte-bornes pour une section nominale dépassant 6 mm², les conducteurs doivent pouvoir être fixés avec deux vis au moins. Font exception les bornes qui ne possèdent qu'une vis, qui exerce sa pression sur le conducteur par l'intermédiaire d'une plaque de serrage. Celle-ci doit être reliée à demeure avec la vis ou la borne.

2.14 Boîtes de jonction étanches aux projections d'eau

Ces boîtes doivent répondre à toutes les dispositions énoncées aux chiffres **2.1...2.13.** En outre, leurs parties métalliques et isolantes doivent être constituées ou protégées de façon à résister aux influences de l'humidité. La construction du boîtier sera telle que ni l'humidité, ni les projections d'eau ne puissent pénétrer à l'intérieur et nuire à l'isolement.

Pour permettre à l'eau de condensation de s'écouler, le boîtier doit être pourvu d'une ouverture fermée par une paroi facile à découper ou à briser.

2.15 Boîtes de jonction pour montage sous crépi

Ces boîtes doivent répondre à toutes les dispositions des chiffres **2.1...2.13.** Elles doivent être en outre construites de facon que, lors de leur encastrement dans le mur, ni plâtre, ni ciment ou autre matière ne puisse pénétrer à l'intérieur et nuire à l'isolement.

Les bornes seront généralement montées sur une pièce spéciale pouvant être retirée du boîtier. Si les dimensions intérieures de celui-ci permettent un raccordement commode des conducteurs, on peut toutefois renoncer à cette exigence.

3 Epreuves

3.1 Généralités

Pour juger si le matériel de connexion pour conducteurs est conforme aux prescriptions en vigueur, il est soumis à une épreuve d'admission et, normalement tous les deux ans, à une épreuve périodique. Les épreuves d'admission et périodiques sont des épreuves de type.

3.2 Epreuve d'admission

Pour l'épreuve d'admission, la maison remettra à la Station d'essai des matériaux de l'ASE le nombre nécessaire d'échantillons du matériel de connexion pour conducteurs, qu'elle désire mettre sur le marché. Normalement, il faut 3 échantillons de chaque genre de matériel.

L'épreuve d'admission est considérée comme ayant été subie avec succès, lorsque tous les échantillons requis ont satisfait aux essais énumérés sous chiffre **3.4**. Elle est considérée comme non satisfaisante, si plus d'un des échantillons ne satisfont pas à l'un de ces essais ou si l'un des échantillons ne satisfait pas à plusieurs des essais. Si un échantillon seulement ne satisfait pas à l'un des essais, cet essai pourra être répété, sur demande de la maison, pour un nombre double de mêmes échantillons. Si l'un de ces échantillons ne satisfait pas de nouveau à l'essai, l'épreuve d'admission sera considérée comme non satisfaisante.

3.3 Epreuve périodique

Pour l'épreuve périodique, la Station d'essai des matériaux de l'ASE se procurera les échantillons à un endroit quelconque. Normalement, il faut, pour chaque genre de matériel, 1 échantillon.

L'épreuve périodique est considérée comme ayant été subie avec succès, lorsque l'échantillon requis a satisfait aux essais énumérés sous chiffre **3.4**. Si des essais n'ont pas été satisfaisants, ils seront répétés avec 2 autres échantillons. Dans ce cas, si l'un d'eux ne satisfait pas de nouveau à ces essais, l'épreuve périodique sera considérée comme non satisfaisante.

3.4 Exécution des essais

L'épreuve d'admission, comme chaque épreuve périodique, comporte les opérations suivantes: Chiffre:

1° Examen général **4.1**
2° Essai d'échauffement par le courant **4.2**
3° Essai de résistance à l'humidité et d'étanchéité aux projections d'eau **4.3**
4° Essai de rigidité diélectrique **4.4**
5° Examen du danger de contact avec des parties sous tension **4.5**
6° Essai de résistance à la chaleur **4.6**

Lorsque, du fait des propriétés particulières ou de l'emploi d'un genre de matériel de connexion pour conducteurs ou d'un matériau entrant dans la construction, les essais ci-dessus sont superflus, peu appropriés ou insuffisants pour juger de la sécurité, la Station d'essai des matériaux de l'ASE peut, d'entente avec l'Inspectorat fédéral des installations à courant fort, supprimer certains de ces essais ou exécuter d'autres essais ou des essais supplémentaires.

Sauf indications contraires, tous les essais ont lieu à une température ambiante de 20 ± 5 °C et dans la position d'utilisation probable du matériel de connexion pour conducteurs.

4 Description des essais

4.1 Examen général

On examinera si les échantillons remplissent toutes les conditions requises aux chiffres **2.1...2.15**.

4.2 Essai d'échauffement par le courant

Toutes les bornes sous tension doivent être reliées en série par des conducteurs en cuivre de section nominale, de telle sorte que chaque borne assure le contact entre un tronçon de conducteur allant à la borne précédente et à la borne suivante ou à la source de courant.

Les boîtes de jonction et les rosaces de plafond se montent contre une paroi en bois. Les pièces porte-bornes livrées sans boîtier et portant le signe ⊖, de même que les serre-fils, sont enfermés, pour cet essai, dans un boîtier en bois.

Les bornes de connexion sont chargées, pendant 2 h, avec 1,25 fois le courant nominal.

Pendant ce temps de charge, des gouttes d'alliage fondant à 90 °C (métal de Rose), déposées avant l'essai aux points de contact, ne doivent pas s'amollir. L'échauffement des bornes de raccordement ne doit pas provoquer de modifications préjudiciables aux échantillons.

4.3 Essai de résistance à l'humidité et d'étanchéité aux projections d'eau

4.3.1 *Boîtes de jonction pour locaux secs*

Les boîtes de jonction pour locaux secs, les pièces porte-bornes livrées sans boîtier et portant le signe ⊖, les serre-fils et les rosaces de plafonds sont placés pendant 24 heures dans une caisse fermée, dont le volume doit être au moins 4 fois plus grand que celui du ou des échantillons, qui sont fixés sur une planche verticale recouverte d'une feuille métallique (les serre-fils qui ne sont pas aménagés pour la fixation à une plaque de base se posent sur une plaque horizontale recouverte d'une feuille en métal, leurs vis de contact devant être dirigées vers le haut). Le fond de la caisse doit demeurer constamment recouvert d'eau. Au début de l'essai, pendant 2 minutes environ, on insuffle dans la caisse au moyen d'un vaporisateur et sous forme brouillard une quantité d'eau égale à $^1/_{800}$ du volume de la caisse. Un panneau interposé sur le parcours du jet empêche celui-ci de frapper directement les échantillons (voir fig. 2). Ces derniers, ainsi que l'eau utilisée,

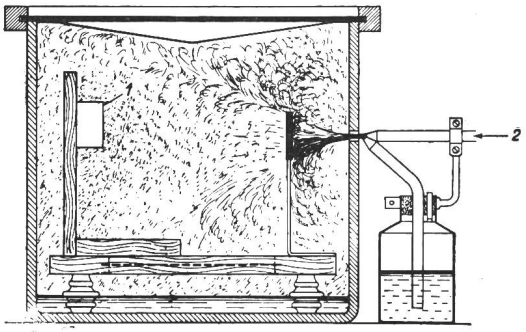


Fig. 2
Caisse fermée et vaporisateur pour l'essai d'étanchéité à l'humidité
1 Echantillon; *2* Air comprimé

Caractéristiques du vaporisateur:

Diamètre du bec à air comprimé environ 1 mm
Diamètre du bec de vaporisation environ 0,5 mm
Angle compris entre le tube à air comprimé et le tube de vaporisation environ 50 °

doivent être à la température du local d'essais. Les ouvertures des boîtes de jonction et des rosaces de plafond doivent être fermées comme elles le sont par les conducteurs lors du montage.

4.3.2 *Boîtes de jonction étanches aux projections d'eau*

Les boîtes de jonction étanches aux projections d'eau sont tout d'abord arrosées dans leur position usuelle pendant 2 minutes, du côté le plus défavorable, par un jet d'eau incliné à 45° de haut en bas, l'ouverture pour l'eau de condensation demeurant obturée. L'essai a lieu avec lignes raccordées, comme à l'usage. Le bec du vaporisateur utilisé pour cette épreuve (voir fig. 3) se trouvera à 40 cm de l'échantillon.

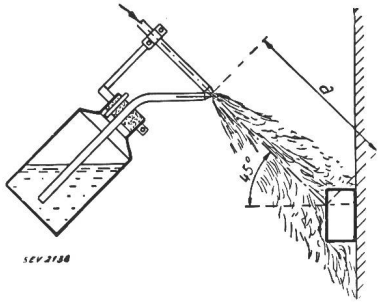


Fig. 3
Vaporisateur
a = 40 cm

La pression dans le vaporisateur doit être telle que la boîte de jonction soit arrosée par un jet d'eau de 0,2 g par cm² et par minute. La quantité d'eau projetée se mesure en remplaçant la boîte par un récipient dont l'ouverture est perpendiculaire à l'axe du jet.

Pendant l'arrosage, l'eau ne doit pas pénétrer dans la boîte.

L'ouverture pour l'eau de condensation est alors brisée et les boîtes de jonction sont placées dans la même caisse fermée et de la même façon que les boîtes ordinaires. Mais au lieu du brouillard, on introduit dans la caisse, au début de l'essai, pendant une heure, une quantité de vapeur d'eau qui, condensée, aurait un volume égal à $^1/_{100}$ de celui de la caisse.

Les boîtes de jonction étanches aux projections d'eau, qui sont prévues pour être remplies de masse isolante, sont soumises à l'épreuve spécifiée sous chiffre **4.3.1**, alors qu'elles ne sont pas encore remplies.

4.3.3 *Revêtements isolants*

Les revêtements isolants de boîtes de jonction et de rosaces de plafond sont soumis à l'épreuve spécifiée sous chiffre **4.3.1**.

4.3.4 *Appréciation de l'essai*

On admet que l'essai a été subi avec succès quand les échantillons ont subi sans s'altérer l'essai qui les concerne.

4.4 Essai de rigidité diélectrique

On soumet les échantillons à l'essai de rigidité diélectrique immédiatement après l'essai d'étanchéité à l'humidité, pendant qu'ils sont encore montés sur la planche et dans l'état où ils se trouvent à la suite des épreuves précédentes.

4.4.1 *Tension d'essai*

La tension d'essai de 4 × tension nominale + 1000 V courant alternatif à 50 Hz, mais d'au moins 2000 V, est appliquée (voir connexions et durée de l'essai au tableau I:

a) Entre toutes les bornes qui ne sont pas reliées entre elles.

b) Entre celles-ci d'une part et, d'autre part, les vis de fixation, toutes les parties métalliques accessibles en service, une feuille en métal enveloppant l'échantillon et la feuille en métal sur laquelle l'échantillon est monté. Pour les pièces porte-bornes et les serre-fils, on renonce à l'enveloppe en feuille métallique.

Les revêtements isolants de boîtes de jonction et de rosaces de plafond sont essayés séparément à la tension indiquée plus haut, pendant une minute, après avoir été recouverts d'une feuille en métal.

Pour le matériel de connexion pour conducteurs pour 380 V, l'essai de rigidité diélectrique selon b) a lieu en tenant compte d'une tension de 250 V par rapport à la terre.

Tableau I

Nombre de pôles	Connexions	Durée de l'essai
2	entre P1 + P2 et la terre entre P1 et P2 + terre entre P2 et P1 + terre	1 min chaque fois
3	entre P1 + P2 + P3 et la terre entre P1 et P2 + P3 + terre entre P2 et P1 + P3 + terre entre P3 et P1 + P2 + terre	1 min chaque fois
4	entre P1 + P2 + P3 + P4 et la terre entre P1 et P2 + P3 + P4 + terre entre P2 et P1 + P3 + P4 + terre entre P3 et P1 + P2 + P4 + terre entre P4 et P1 + P2 + P3 + terre	1 min chaque fois

Les échantillons à 5 pôles et plus seront essayés d'une façon analogue.

4.4.2

L'essai est considéré comme subi avec succès lorsqu'il ne s'est produit ni perforation, ni contournement, ni décharge superficielle.

4.5 Examen du danger de contact avec des parties sous tension

Pour s'assurer que, lorsque les conducteurs sont en place, aucune des parties sous tension des boîtes de jonction ne risque d'être touchée involontairement, on se sert d'un doigt (voir fig. 4).

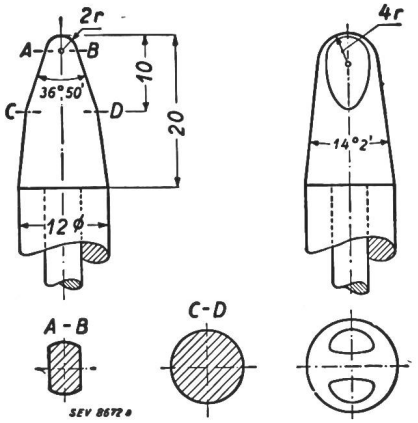


Fig. 4
Doigt métallique pour l'examen du danger de contact avec des parties sous tension
(Cotes en mm)

4.6 Essai de résistance à la chaleur

Les échantillons sont soumis, pendant 1 h, à une température de 80 ± 2 °C dans une étuve. Pour les supports de parties sous tension de boîtes de jonction, rosaces de plafond et pièces porte-bornes, la température d'essai est de 100 ± 2 °C.

Au cours de cet essai, il ne doit se produire aucune modification susceptible de nuire au fonctionnement et à la sécurité des échantillons.

Ce numéro comprend la revue des périodiques de l'ASE (40...42)

Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, édité par l'Association Suisse des Electriciens comme organe commun de l'Association Suisse des Electriciens et de l'Union des Centrales Suisses d'électricité. — **Rédaction:** Secrétariat de l'Association Suisse des Electriciens, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, téléphone (051) 34 12 12, compte de chèques postaux VIII 6133, adresse télégraphique Elektroverein Zurich. Pour les pages de l'UCS: place de la Gare 3, Zurich 1, adresse postale Case postale Zurich 23, adresse télégraphique Electrunion Zurich, compte de chèques postaux VIII 4355. — La reproduction du texte ou des figures n'est autorisée que d'entente avec la Rédaction et avec l'indication de la source. — Le Bulletin de l'ASE paraît toutes les 2 semaines en allemand et en français; en outre, un «annuaire» paraît au début de chaque année. — Les communications concernant le texte sont à adresser à la Rédaction, celles concernant les annonces à l'Administration. — **Administration:** case postale Hauptpost, Zurich 1 (Adresse: S. A. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Stauffacherquai 36/40, Zurich 4), téléphone (051) 23 77 44, compte de chèques postaux VIII 8481. — **Abonnement:** Tous les membres reçoivent gratuitement un exemplaire du Bulletin de l'ASE (renseignements auprès du Secrétariat de l'ASE). Prix de l'abonnement pour non-membres en Suisse fr. 50.— par an, fr. 30.— pour six mois, à l'étranger fr. 60.— par an, fr. 36.— pour six mois. Adresser les commandes d'abonnements à l'Administration. Prix des numéros isolés fr. 4.—.

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