

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 59 (1968)  
**Heft:** 7

**Rubrik:** Communications ASE

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.01.2025

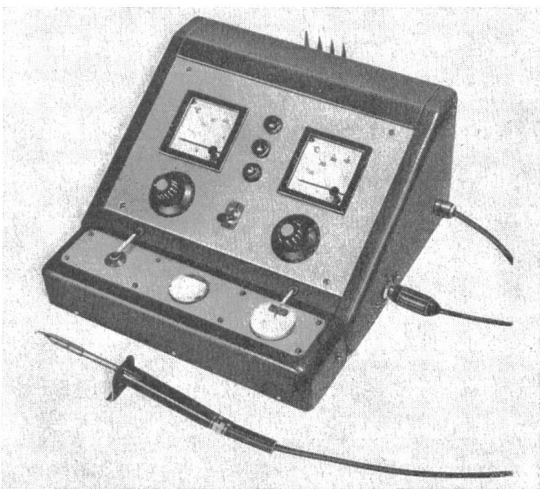
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion — Sans responsabilité de la rédaction

**«Zeva»-Mikrolötplatz.** Die Entwicklung der Mikrolötmethode entstand aus der Erkenntnis, dass Lötstellen mit Lotgewichten von 5 mg und weniger in der herkömmlichen Weise mit dünnem Lötendraht und einem LötKolben nicht mehr herstellbar sind. Bei ganz feinen Lötstellen kann eine Löterin den feinen Lötendraht und das Lötgerät kaum in der notwendigen gleichmässigen und ruhigen Weise an die Lötstelle führen. Die meisten Menschen haben nur eine ruhige Hand, und deshalb verzichtet die neue Mikrolötmethode auf das Zusammenwirken beider Hände.

Das Prinzip der Mikrolötmethode besteht darin, dass mit einem winzigen Lottropfen gelötet wird, welcher mit einer besonders geformten Lötspitze einem kleinen Schmelztiegel entnommen und auf die Lötstellen übertragen wird. Die Lötspitze besitzt nur eine winzige blanke Kupferfläche, umrandet von einer galvanischen Veredelungsschicht. Beim Eintauchen der Spitze in das Zinnbad nimmt nur die Kupferfläche an der Lötspitze einen Lottropfen auf, dessen Grösse abhängig ist von der



Kupferfläche, von den Temperaturen der Lötspitze und des geschmolzenen Lotes im Tiegel. Der an der Spitze hängende Lottropfen wird mit dem LötKolben auf die Lötstellen übertragen, welche mit einem besonderen Flussmittel behandelt wurden. Der Lottropfen reagiert sofort, und es findet eine physikalisch einwandfreie Lötung statt. Besonders wichtig ist, dass die Temperatur des LötKolbens nur wenig höher als die Temperatur des geschmolzenen Zinns im kleinen Schmelztiegel liegt. Der Mikrolötplatz besitzt je eine Temperaturregulierung und ein Temperaturanzeigergerät für den Schmelztiegel und den LötKolben. Zur Kontrolle der LötKolbentemperatur ist eine Temperaturmeßstelle eingebaut.

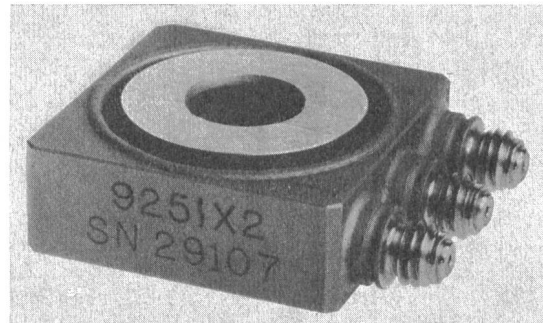
Der Zeva-Mikrolötplatz eignet sich für Mikrolötungen mit Lötstellengewichten von ca. 2 bis 10 mg.

(Saubert + Gisin AG, Zürich)

**Das Bohren von Diamanten mit Laserstrahlen.** Mit Hilfe eines Zeiss-Lasermikroskops kann man Industrie-Diamanten in kurzer Arbeitszeit durchbohren. Die beim Bohren gebrauchte Leistungsdichte beträgt 10 bis 100 kW/cm<sup>2</sup>. Sie wird durch das Lasermikroskop auf einen Durchmesser von 0,008 mm konzentriert und während Impulsen von 1/1000 s wirksam. Die mikroskopisch konzentrierte Laserstrahlung «bohrt» nun, indem sie die oberste Schicht des Diamanten in Graphit umwandelt, der bei den folgenden Laserimpulsen die Laserstrahlung absorbiert und dadurch verdampft wird.

Die bisher verwendete winzig-dünne Stahl-Bohrnadel brauchte mit Hilfe feinsten Diamantpuders für diese Arbeit bis zu 100 h. Der Laserstrahl, der sie in Minuten bewältigt, hat zudem noch den Vorteil, dass er die Lebensdauer z. B. der Diamant-Ziehsteine verlängert.

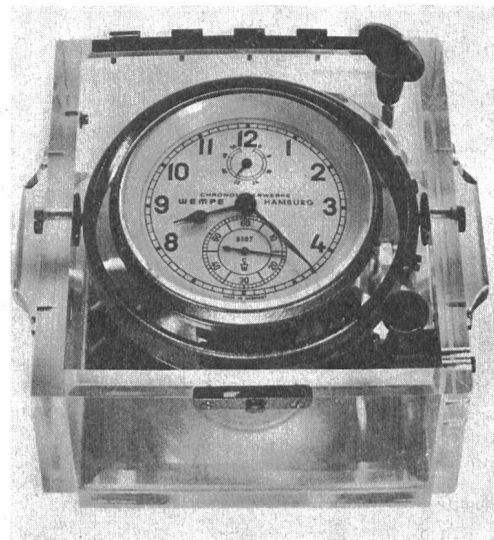
**3-Komponenten-Lastmesszelle** Typ 9251: Durch die Kombination von druck- und schubempfindlichen Quarzplatten ist es gelungen, bei kleinsten Abmessungen (24×24×10 mm) einen Messwertaufnehmer zu schaffen, der in achsialer Richtung (z) Druck- und Zugkräfte bis 500 kp, in 2 senkrecht dazustehenden Achsen (x, y) Schubkräfte bis 250 kp misst. Um die über den



Messzelle auftretenden Beeinflussungen jeder Messgrösse auf die beiden anderen Ausgänge zu eliminieren (eine Kraft in z-Richtung erzeugt ein Fehlersignal in der x- und y-Richtung) wurde ein spezielles Kompensationsgerät entwickelt, das den Ladungsverstärker-Ausgängen der 3 Kanäle nachgeschaltet wird.

(Kistler Instrumente AG, Winterthur)

**Gehäuse und Kardanaufhängung eines Schiffschronometers aus Makrolon.** Bei dem Schiffschronometer der Firma Wempe in Hamburg bestehen der Gehäusetopf, der Kardanring, die Lünette für das Uhrglas und die Feststellvorrichtung aus glasfaserverstärktem Polycarbonat (Makrolon). Dieser moderne Werkstoff wurde gewählt, weil er erhebliche Eigenschafts- und Fer-



tigungsvorteile bietet. Früher wurden diese Teile sehr lohnintensiv aus Messing hergestellt. Jetzt liegt der Preis für Kardanaufhängung und Gehäuse, wenn man die Werkzeugkosten auf drei Jahre verteilt, über 50 % unter der Ausführung in Messing. Fertigungsvorteile: kaum Nacharbeit und kurze Herstellungszeiten. Dadurch kann man auf ausgedehnte Lagerhaltung verzichten, denn Aufträge können rasch erledigt werden. Schwankungen in den Verarbeitungsbedingungen wirken sich kaum auf die Massgenauigkeit der Formteile aus. Dabei neigen sie keinesfalls zum oft gefürchteten Verzug. Einer der Hauptgründe hierfür ist die geringe Feuchtigkeitsaufnahme von Makrolon. Dieses Verhalten ist bei einem Gerät, das im feuchten Seeklima eingesetzt wird, eine unentbehrliche Voraussetzung.

(Bayerwerk, Leverkusen)

## Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

### 100 Jahre Baumann, Koelliker

Die Geschichte dieser Zürcher elektrotechnischen Firma ist aufs engste mit der Entwicklung der Elektrizität in der Schweiz und ihren Anwendungen verbunden. Die Gründer und ersten Inhaber, Stürnemann & Weissenbach, verkauften Maschinen aller Art und bauten schon in den 1870er Jahren private Kraftanlagen für den Betrieb elektrischer Hausbeleuchtungen.

Vor der Jahrhundertwende trat Ingenieur Heinrich Baumann ins Geschäft ein und verband sich 1905 mit Theodor Gottlieb Kölliker. T. G. Kölliker besass durch seine Mitarbeit am Bau und an der Verwaltung des Kraftwerkes Hagneck grosse Erfahrung im Leitungsbau. Die Partner nannten ihre Firma Baumann, Koelliker & Co. AG. T. G. Kölliker, der die Firma bis 1945 allein leitete, baute im In- und Ausland zahlreiche Hochspannungsleitungen, Speise- und Fahrleitungen elektrischer Eisenbahnen, so namentlich 1912/13 auch die Südrampe der Lötschbergbahn.

Im Jahr 1943 war Dr. Gustav Gerber in die Firma eingetreten, der seit 1946 dem Verwaltungsrat angehört und ihn seit 1964 präsidiert. Die Firma führte die angestammten Geschäftszweige weiter, schenkt aber der Projektierung elektrischer Einrichtungen ihre besondere Aufmerksamkeit.

**Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich.** Dr. phil. Norbert Schaetti, Physiker, ist als Assistent der Maschinendirektion in das Unternehmen eingetreten. Es wurde ihm Kollektivprokura erteilt.

**Telion AG, Zürich.** Folgende Beförderungen wurden vorgenommen: Paul Heer zum Direktor, Albert Kunz zum Prokuristen, Alex-Gérard Thommen und Rolf Weiss zu Handlungsbevollmächtigten.

## Kurzberichte — Nouvelles brèves

**Einen Plan für ein Eisenbahnnetz** mit sehr hohen Geschwindigkeiten haben die Japanischen Eisenbahnen aufgestellt. Dieses Eisenbahnnetz müsste nach dem Beispiel der «Neuen Tokaido Linie» Massentransporte mit sehr hoher Geschwindigkeit und mit höchster Sicherheit durchführen können.

**Die Französischen Eisenbahnen (SNCF)** haben 35 dieselelektrische Lokomotiven BB 66.000, 30 Schnellzugwagen mit Klimaanlage, 20 Speisewagen mit Selbstbedienung, 124 Reisezugwagen der UIC-Bauart für internationale Züge und 950 Drehgestell-Flachwagen bestellt.

**Innerhalb des nächsten Jahrzehnts** wird sich das Eisenbahnnetz Australiens beträchtlich ausdehnen und in noch viel stärkerem Umfang benutzt werden als bisher. Schon in den nächsten zwei Jahren wird die Fahrzeit der Güterzüge zwischen Sydney an der Ostküste und Perth in Westaustralien auf vier Tage verkürzt, während bisher zehn Tage benötigt wurden.

**Die Triebfahrzeuge** der Deutschen Bundesbahn erhalten neue Nummern. Das seit über vierzig Jahren gebräuchliche System erweist sich heute als unzulänglich, weil es den Gesichtspunkten der elektronischen Datenverarbeitung nicht gerecht zu werden vermag. Bis Ende März 1968 sollen zumindest alle elektrischen und alle Diesellokomotiven umgezeichnet sein.

**US-Eisenbahnen.** Die Illinois Central Railroad will ganze Güterzüge vermieten. Ein Zug mit 86 Eisenbahnwagen soll im Jahr 1 Million Dollar Miete kosten. Der Kunde kann die Wagen aber auch selbst stellen. Dann bezahlt er für die Benutzung des Netzes der Bahngesellschaft, bei beliebiger vielen Fahrten von beliebiger Länge, 700 000 Dollar jährlich.

**Ölgefüllte Kabel für 400 kV** werden derzeit im englischen Hochspannungsnetz, dem «grid», verlegt. In Italien entwickelt

können sie bei einem Querschnitt von ca. 2000 m<sup>2</sup> 1100 MVA übertragen.

**Die Kurvenform des Stromes** als Kriterium für aus Halbleitern aufgebaute Schutzeinrichtungen wird in der Sowjetunion in Bahnnetzen beachtet. Dies ist möglich, weil bei Normalbetrieb die 3. Harmonische im Strom grösser als 8 %, bei Kurzschluss jedoch kleiner als 4 % ist.

**In Grossbritannien** dienen zwei Krane mit Spannweiten von 60 m, die zusammen eine Hebefähigkeit von 210 t haben, der Montage von 4 Turbogeneratoren von je 500 MW Leistung. In jedem Kran sind einige 100 m flexibles Spezialkabel, das zur Speisung der diversen Kranmotoren dient, eingebaut.

**In Deutschland** wurden neue Phototransistoren mit grosser Empfindlichkeit, einem breiten Spektralbereich und einem günstigen Verhältnis des Hell- zu Dunkelstromes für sehr schnelle Lochstreifen- und Lochkartenleser und ähnliche Anwendungen entwickelt. Dank der grossen Schaltgeschwindigkeit kann man mit ihnen einen mit einigen MHz modulierten Laserstrahl modulieren.

**Vier Trockenmilchfabriken** in der UdSSR werden mit digitalen Messeinrichtungen ausgerüstet. Von der angelieferten Milch werden der pH-Wert und die Temperatur automatisch gemessen und durch ein Druckwerk registriert. Der pH-Wert der Flüssigkeit in den Rahmreifern in einem den vier Betrieben angeschlossenen Butterwerk wird automatisch gesteuert.

**Die Beleuchtung einer Autobahn** erhöht die Verkehrssicherheit in hohem Masse. Die sechsspurige Autobahn zwischen Bonn und Köln wird daher durch Spezialleuchten mit Spiegeloptik, die auf Längsketten in 12 m Höhe in Abständen von 20 m montiert sind, gleichmässig ausgeleuchtet.

**Eine Studiengemeinschaft** von Brown, Boveri, Baden, und der North American Rockwell, Kalifornien, soll prüfen, welche Möglichkeiten für die Errichtung einer Fabrikationsstätte in den USA für den Bau von Kraftwerkaustrüstungen, insbesondere von Dampfturbinen und Generatoren nach der Brown-Boveri-Technik, bestehen.

**Stossunempfindliche Schützkombinationen** sind in ihrer «Aus»-Stellung durch ein mechanisches Sperrglied fixiert. Die Blockierung ist voll wirksam, wenn Beschleunigungskräfte bis 20 g in der Bewegungsrichtung des Schützankers auftreten. Ausser mechanisch können mehrere Schütze auch elektrisch gegeneinander verriegelt sein. Dadurch wird das ungewollte Einschalten eines Schützes auch bei schweren Stössen, wie sie bei mobilen Einrichtungen, Kranen und Lokomotiven auftreten können, vermieden.

**Isolierungen auf Silikongrundlage** gestatten eine erhöhte Betriebstemperatur von Antriebsmotoren, und damit bei gleichen Abmessungen und gleichem Gewicht eine erhöhte Leistung. Dadurch lässt sich ein sehr günstiges Leistungs/Gewichts-Verhältnis erreichen. Das verwendete Isoliermaterial ist korrosionsbeständig und unempfindlich für chemische Einflüsse und Feuchtigkeit.

**Kraffutter** kann in einem Futtermittelwerk nach bestimmten Rezepten mit Hilfe von Lochkarten und elektronischen Steuerungen automatisch dosiert, gewogen, gemischt und zusammengestellt werden. Dadurch entsteht für jede Tiergattung das nach den neuesten biologischen Erkenntnissen am besten geeignete Futter. Die gesamte Wiege-, Misch- und Förderanlage kann von einer zentralen Warte aus überwacht und gesteuert werden.

**Siliziumgleichrichter** sind nach der üblichen Herstellungstechnik durch Stoßspannungsspitzen gefährdet. Solche Spannungsspitzen können zunächst kleine Flächegebiete der Sperrschicht und schliesslich den ganzen Gleichrichter zerstören. Bei neuen stossspannungsfesten Gleichrichtern wird die energiearme Stoßspannung auf den Wert der Durchbruchspannung reduziert. Dadurch erübrigen sich aufwendige Schutzschaltungen für Gleichrichterelemente.

**Drehmagnete** werden nun für Drehwinkel von 25°, 35°, 45°, 65° und 95° hergestellt. Neuerdings konnte der Wirkungsgrad solcher Magnete verbessert werden. Das Drehmoment erreicht Werte bis 21 kgcm, die Durchschlagfestigkeit beträgt 2500 V.

**Der neu angelegte Erzhafen** Ponta do Tubarão bei der brasilianischen Stadt Vitória erhielt ein Gleisbildstellwerk, das Anfang März 1968 in Betrieb genommen wird. Der Erzverladebahnhof ist das Endglied der Eisenbahnstrecke Itabira—Vitória, die später von D. Drumont aus bis Fabrica erweitert werden soll.

## Verschiedenes — Divers

### Elektrische Energie aus dem Atomreaktor

Die mit der am 1. März 1968 abgehaltenen Pressekonferenz der Nordostschweizerischen Kraftwerke (NOK) verbundene Besichtigung des Atomkraftwerkes Beznau-Döttingen versetzte den Berichterstatter mit einem Sprung in das «Atomstromzeitalter». Bekanntlich hörte man schon seit einiger Zeit von Reaktoren und Atomenergie in der Schweiz, aber meistens nur im Zusammenhang mit Experimentieren und Demonstrieren von Kernkraftwerken geringerer Leistung. Dass nun die Zeit der Experimente auch in der Schweiz vorbei ist, dafür liefert Beznau einen mehr als eindrücklichen Beweis. Hier präsentiert sich, nur eine gute halbe Autostunde von Zürich entfernt, als grossartiges Gemeinschaftswerk der schweizerischen und der amerikanischen Industrie ein nukleares Grosskraftwerk im fortgeschrittenen Baustadium (Fig. 1).

In seiner Ansprache betonte der Verwaltungsratspräsident der NOK, Dr. Ernst Bachmann, dass besonders Wert darauf gelegt wurde, auch der breiten Öffentlichkeit Gelegenheit zu geben, sich über das Atomkraftwerk zu orientieren. Zu diesem Zwecke wurden einige «Tage der offenen Tür» festgelegt. Es wurden Führungen vorbereitet und diese mit Modellen, Photographien, graphischen Darstellungen und Tonfilmen ergänzt. Die NOK hofft auf ein reges Interesse der Bevölkerung und ist überzeugt, auf diese Weise einiges zum Verständnis einer neuen Technik beitragen zu können, umso mehr als eine spätere freie Besichtigung nicht mehr möglich sein wird.

Der Referent beleuchtete in seiner weiteren Ansprache einige Punkte des Geschäftsberichtes und der Geschäftspolitik. Dabei kam zum Ausdruck, dass auch in Zukunft eine der obersten Aufgaben der NOK darin besteht, ihrem Konsumgebiet jederzeit ausreichende und möglichst billige Energie zu liefern.

Der Bruttoumsatz der Nordostschweizerischen Kraftwerke stieg im Berichtsjahr von 5,552 auf 6,005 Milliarden kWh oder um 8,5%. Mit diesem Sprung über die 6-Milliarden-Grenze sind die NOK unter den Grossen der internationalen Verbundwirtschaft zwar immer noch klein, liegen aber in der Schweiz eindeutig an der Spitze. (Das zweitgrösste schweizerische Unternehmen, die Elektrizitätsgesellschaft Laufenburg, weist einen Jahresumsatz von 3,66 Milliarden kWh auf.)

Unter den zukünftigen Aufgaben der Gesellschaft hob der Referent abschliessend den Baubeschluss vom Dezember 1967 für das Atomkraftwerk Beznau II hervor. Über die Folgerungen dieses Baubeschlusses, betreffend die Erstellung und den Betrieb eines zweiten nuklearen Kraftwerkblockes, genannt Beznau II, orientierte in einer weiteren Ansprache Direktor Fritz Aemmer. Bei Beznau II handelt es sich nicht um ein unabhängiges Atomkraft-

werk, sondern vielmehr um die Erweiterung des im Bau befindlichen Werkes Beznau I durch eine weitere gleiche Anlage mit der gleichen Leistung von 350 MW. Im Endausbau steht also eine Gesamtleistung von 700 MW zur Verfügung. Abgesehen von gemeinsamen Anlagenteilen wie Zufahrtsstrasse, Geleise, Bürogebäude usw. bietet eine solche Zwillingsanlage auch in personeller Hinsicht Vorteile gegenüber dem Bau von örtlich getrennten Kraftwerken, denn das gleiche, zum Teil besonders ausgebildete Personal kann seine Aufgaben ebensogut für zwei Kraftwerkblöcke wie für einen einzigen erfüllen, sofern diese Kraftwerkblöcke unmittelbar benachbart sind. Schliesslich sind aber die beiden Blöcke so ausgeführt, dass sich eine auftretende Störung nach menschlichem Ermessen nicht gleichzeitig auf beide Kraftwerkblöcke auswirken kann. Dadurch wird erreicht, dass sich der Ausfall der Produktionsmöglichkeit als Folge einer Störung auf eine Leistung von 350 MW beschränkt, ohne auf 700 MW anzusteigen, wie dies bei einer einzigen Anlage von 700 MW Leistung der Fall sein könnte.

Im Zuge einer fortschrittlichen und zukunftsweisenden Geschäftspolitik der NOK wurde schon bei der Projektierung von Beznau I in technischer und kommerzieller Hinsicht auf die Möglichkeit einer späteren Erweiterung Rücksicht genommen, so dass sich die beiden Anlagen zu einer einheitlichen Gesamtkonzeption vereinigen werden (Fig. 2).

Nachdem sich in Beznau das Bauvorhaben sowohl in Bezug auf die Baukosten als auch in Bezug auf die Bautermine programmgemäss abwickelt, dürfte die Aufnahme des Betriebes für das Atomkraftwerk Beznau I in der zweiten Hälfte des Jahres 1969 zu erwarten sein. Unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Optimalisierung der gesamten Anlage hat sich als günstigster Einsatztermin für Beznau II das Frühjahr 1972 ergeben. Dies verlangt unter Anrechnung der benötigten Bauzeit von 51 Monaten eine Aufnahme der Bauarbeiten im laufenden Jahr. Davon zeugen die teilweise schon ausgehobenen Baugruben neben dem ersten Kraftwerkblock.

Der Referent wies abschliessend noch auf die Struktur der Erstellungs- und Energiegestehungskosten der Kraftwerkgruppe Beznau hin. Dabei kam zum Ausdruck, dass die Wahl eines amerikanischen Reaktorsystems durchaus nicht bedeutet, dass es sich bei Beznau um ein aus den USA importiertes Kraftwerk handelt. Tatsächlich werden — abgesehen vom Brennstoff, der unvermeidlich aus nicht europäischen Ländern stammt — weniger als 20% der Lieferungen und Leistungen aus den USA importiert, während der restliche Anteil aus europäischen Ländern stammt. Dabei geniesst die schweizerische Industrie, unter Vorbehalt der Konkurrenzfähigkeit in Bezug auf Qualität, Preis und Lieferfrist, einen Vorrang. Die Erstellungskosten für Beznau I und II belaufen sich ohne Brennstoff auf etwa 700 Mill. Franken. Daraus ergeben sich bei einem Einsatz von 7000 h pro Jahr Energieentstehungskosten von etwa 2,8 Rp./kWh ab Kraftwerk, wovon

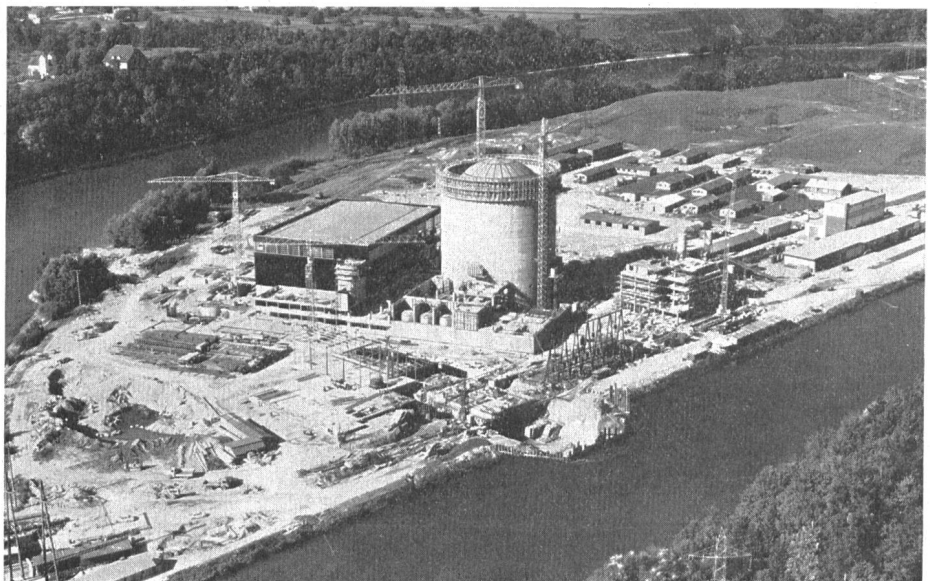
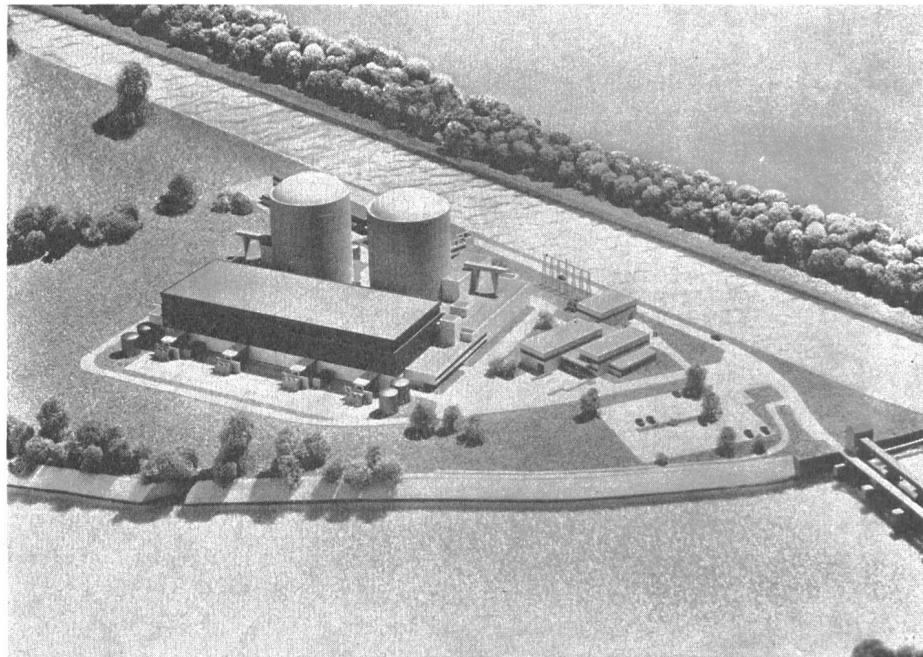


Fig. 1  
Flugaufnahme der Baustelle des Atomkraftwerkes Beznau der NOK Ende September 1967

Fig. 2  
**Modellaufnahme der Anlage im Ausbau mit  
 zwei Kraftwerkblöcken**  
*rechts: Beznau I, links: Beznau II*



etwa 1 Rp. auf den Brennstoff und 1,8 Rp. auf die festen Kosten entfallen.

Anschliessend an diese Ausführungen hatte die Presse Gelegenheit, einen Rundgang durch eine Ausstellung und den Bauplatz Beznau zu unternehmen, um sich so vom gegenwärtigen Stand der Bau- und Montagearbeiten zu überzeugen. Die hochinteressante Ausstellung zeigte in eindrücklicher und anschaulicher Art und Weise die Energiepolitik der NOK, das Wesen der Atomenergie, die Beschaffungsmöglichkeiten des nuklearen Brennstoffes sowie den Bau und Betrieb des Atomkraftwerkes. Dabei wurde in besonders informativer Weise auf einer «lebenden» farbigen Leuchttafel die Wirkungsweise des Atomkraftwerkes gezeigt. Durch grossformatige Modelle der fertigen Anlage wurde dem Besucher die grosse Vielzahl der einzelnen Komponenten etwas näher gebracht.

Das erwies sich besonders bei dem nachfolgenden Rundgang durch das Baugelände, durch die Maschinenhalle und durch das Reaktorgebäude besonders nützlich, denn die riesigen baulichen Dimensionen und die Vielzahl von Rohrleitungen, Armaturen, Apparaten, Pumpen und Behälter, die zudem noch auf verschiedenen Ebenen angeordnet sind, wirken auf den Nichtspezialisten zugleich faszinierend und verwirrend. Durch den vorherigen Kontakt mit den Bildern und graphischen Darstellungen, mit den Modellen und den Instruktionfilmen wird in der Wirklichkeit manches an den richtigen Platz gerückt, und man steht der Technik wohl ehrfürchtig, aber nicht hilflos gegenüber.

Sowohl beim Bau als auch beim künftigen Betrieb des Atomkraftwerkes gilt die Sicherheit als oberstes Gesetz. Für die Erstellung und den Betrieb eines Atomkraftwerkes sind ja bekanntlich strenge Sicherheitsvorschriften zu beachten, deren Einhaltung durch die Eidg. Kommission für die Sicherheit von Atomanlagen überprüft wird. So halten das 18 cm dicke Stahlgefäss des Reaktors

und dessen massive Betonumhüllung im Normalbetrieb die Strahlung von den Bedienungsräumen ab. Sodann ist der Reaktor und der gesamte dazugehörige sog. Primärkreislauf in ein doppelwandiges Sicherheitsgebäude von 33 m Durchmesser und 61 m Höhe eingeschlossen. Dessen innere freistehende Stahldruckschale weist eine Wandstärke von 20...30 mm auf, bei einem Gesamtgewicht von etwa 1600 t. Der äussere Betonmantel ist dank einer fugenlosen Stahlblechauskleidung auf der Innenseite ebenfalls dicht. Die Dichtheit des ganzen Systems wird beim Betrieb laufend überwacht. Schliesslich richtet sich auch die Behandlung der radioaktiven Rückstände streng nach den gesetzlichen Vorschriften. Bei sachgemässen Verfahren ist es völlig ausgeschlossen, dass weder die Zwischenlagerung in Lagerhäuser noch die endgültige Lagerung der Rückstände irgendeine Gefahr für Menschen, Tiere oder Pflanzen darstellen können.

Die ganze Anlage dokumentiert eine eindrückliche Zusammenarbeit der schweizerischen Industrie und stellt eine beachtenswerte Ingenieurleistung dar. Bei seiner endgültigen Betriebsaufnahme im Frühjahr 1972 dürfte das Zwillingswerk Beznau das grösste Leichtwasserreaktorkraftwerk Europas sein. *L. Drapalik*

**Conférence et colloque sur les systèmes logiques séquentiels.**  
 La Chaire d'Electronique de l'EPUL, prof. R. Dessoulavy, organise les 24 et 25 avril 1968 deux manifestations consacrées aux systèmes logiques à l'Institut d'Electronique de l'EPUL, 16, Chemin de Bellerive, Lausanne.

24 avril 1968, 17.00 h:

Conférence générale sur les systèmes logiques.  
 Prof. Dr. J. Florin, Bruxelles.

25 avril 1968, 10.15 h:

Colloque sur les systèmes séquentiels.  
 Introduction et discussions: prof. R. Dessoulavy.  
 Exposés: prof. J. Florin et M. D. Mange.

Des renseignements complémentaires et le programme détaillé peuvent être obtenus à l'adresse sus-mentionnée.

**21. Tagung der Schweiz. Gesellschaft für Automatik (SGA).**  
 Die SGA hält ihre 21. Tagung vom 2. bis 4. Mai 1968 in Zürich ab. Das Thema bildet die Automatisierung im Strassenverkehr — heute und morgen.

Auskünfte sind zu erhalten bei der SGA, Wasserwerkstr. 53, 8006 Zürich.

Le 49<sup>e</sup> **Comptoir Suisse** aura lieu du 7 au 22 septembre 1968 à Lausanne. Hôte officiel sera le canton de Thurgovie; les Pays-Bas et la Roumanie prendront part comme hôtes d'honneur.

Pour tout renseignement veuillez vous adresser au «Comptoir Suisse», 1002 Lausanne.

**Die 1968 International Electrical Industry Show**, in welcher auch die Lighting Division eingeschlossen ist, wird vom 9. bis 12. Juni 1968 im New York Coliseum stattfinden.

Auskünfte erteilt: International Electrical Shows, Inc., 331 Madison Avenue, New York, N.Y. 10017.

**Instrumentenkurse auf der INTERKAMA 1968.** Die Besucher der INTERKAMA — Internationaler Kongress mit Ausstellung für Messtechnik und Automatik — Düsseldorf vom 9. bis 15. Oktober 1968 — haben Gelegenheit, neben dem Kongress und der Ausstellung an Instrumentenkursen teilzunehmen. Diese Kurse können nur auf Einladung oder durch Vermittlung der veranstaltenden Ausstellerfirmen von Technikern und Fachleuten besucht werden.

Auskünfte erteilt die Düsseldorfer Messegesellschaft GmbH, Postfach 10 203, D-4 Düsseldorf 10.

# Communications des organes de l'Association

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

## Séances

### Comité pour la normalisation des types de transformateurs (AVT)

Le Comité pour la normalisation de types de transformateurs a tenu sa 17<sup>e</sup> séance le 15 novembre 1967, à Berne, sous la présidence de M. E. Schneebeili, son président.

L'objection formulée par l'un de ses membres, au sujet du projet des Recommandations pour la normalisation des transformateurs triphasés à huile, de puissance moyenne, pour des tensions jusqu'à 100 kV, publié dans le Bulletin de l'ASE 57(1966)24 a pu être liquidée, en ce sens que les valeurs des tensions de court-circuit seront celles de la série recommandée dans la Publication 76, révisée, de la CEI. La discussion du troisième projet des Recommandations pour la normalisation des bornes dans les coffrets de répartition des lignes de mesure et de signalisation, ainsi que des commandes d'insérateurs de prises pour transformateurs, donna lieu à une série de modifications de la rédaction. Il fut décidé que le texte mis au net de ces Recommandations sera imprimé et soumis aux membres du Comité pour examen.

Pour terminer, le Comité s'occupa brièvement de l'état des travaux concernant les Recommandations pour la normalisation des transformateurs de grande puissance. Le Groupe de Travail constitué par le délégué de l'UCS n'ayant pas encore tenu séance, cette affaire n'a pas notablement progressé; il fut toutefois promis que ce Groupe de Travail se réunirait avant la fin de l'année.

*E. Spörri*

### Comité Technique 22 du CES Convertisseurs de puissance

Le CT 22 a tenu sa 26<sup>e</sup> séance le 26 octobre 1967, à Berne, sous la présidence de M. Ch. Ehrensperger, son président. Le secrétaire donna tout d'abord un compte rendu des réunions du CE 22 et des SC 22B et 22D, à Tel-Aviv, du 3 au 14 octobre 1966, de même que du SC 22D, à Prague, du 21 au 25 juillet 1967.

L'examen d'une série de documents de la CEI aboutit à la décision d'adresser au Bureau Central des commentaires au sujet des documents suivants:

22B(Secrétariat)22, Projet de recommandations concernant les courtes caractéristiques des groupes redresseurs.

22B(Secrétariat)23, Enquête du Secrétariat concernant la nécessité et l'urgence d'entreprendre des travaux relatifs à des recommandations pour les convertisseurs à haute tension pour la transmission en courant continu.

22B(Secrétariat)28, Recommendations for semiconductor converters.

22B(Secrétariat)29, Draft-Recommendations for semiconductor converters. Addition to Document 22B(Secrétariat)28.

Etant donné que les documents définitifs ne devaient paraître qu'à la fin de l'année, le président ne put présenter qu'un aperçu général sur les travaux de révision de la Publication 146 de la CEI, Cellules, éléments, assemblages et groupes redresseurs semi-conducteurs monocristallins, et sur une série d'autres documents de la CEI actuellement à l'étude. A l'intention du CES, le CT 22 désigna le chef et les membres de la délégation suisse aux réunions de Paris du CE 22 et des SC 22B et 22E, en mars 1968.

Pour terminer, le président exprima le vœu que le Groupe de Travail pour l'étude de la déformation de la courbe de tension par des commandes électroniques tiennent prochainement sa première séance.

*E. Spörri*

### Comité Technique pour le CISPR

Le Comité Technique pour le CISPR a tenu sa 28<sup>e</sup> réunion le 20 juillet 1967 à Berne, sous la conduite de son président, M. J. Meyer de Stadelhofen. Il a examiné 57 documents du CISPR, dont 48 sur les résultats acquis par les Groupes de Travail du CISPR à Oslo, avril 1967, ceci en vue de la Réunion plénière du CISPR à Stresa, automne 1967. Il a donné son approbation à quatre documents suisses sur les objets suivants:

Liste des réglementations suisses élaborées en conformité avec les recommandations du CISPR.

Décision prise par les Autorités suisses de considérer les contacts périodiques des appareils à commande programmée comme perturbateurs continus dans le temps.

Remarques restrictives au projet de recommandation du CISPR sur les limites au pouvoir perturbateur des appareils industriels, scientifiques et médicaux, et sur la méthode de mesure proposée pour la bande de 300 à 1000 MHz.

Remarques restrictives au projet de recommandation du CISPR sur les limites applicables au pouvoir perturbateur des récepteurs de radiodiffusion sonore et visuelle.

Les objets suivants ont plus particulièrement retenu l'attention du Comité Technique:

Elévation du niveau perturbateur de lignes à haute tension, due au suintement de la graisse à la surface des conducteurs en périodes de fortes chaleurs.

Elévation du niveau perturbateur des locomotives carrossées en stratifié de verre.

Contrôle en bande métrique des appareils à moteur électrique.

Méthode de mesure applicable aux appareils à commande programmée, dont il n'est pas possible de compter directement le nombre de claquements dus aux opérations de commutation.

Mesures faites en Suisse du niveau perturbateur d'appareils de télévision en couleur, et conformité aux limites en vigueur.

Degré de protection des récepteurs de radiodiffusion à ondes longues et moyennes.

Allègement des limites suisses prévu pour les lampes à fluorescence sans starter.

Antiparasitage des appareils équipés de semi-conducteurs. Ce domaine est en pleine évolution, vu l'extension rapide que prennent ces appareils, aussi bien chez les privés que dans l'industrie et l'artisanat.

Manière de placer la main artificielle pour le contrôle des appareils.

Limites nationales des courants de fuite, ceci en rapport avec la sécurité.

Le Comité Technique a décidé qu'il convenait de soutenir à la Réunion plénière du CISPR le maintien du réseau fictif en delta pour le contrôle des récepteurs de radiodiffusion. Il a enfin pris note d'un document qui fait l'historique de la méthode de mesure dite de la «pince absorbante», développée dans les laboratoires des PTT, et prévue pour la mesure des appareils en ondes métriques.

En plus il a pris connaissance d'un projet d'Ordonnance fédérale sur la construction et l'équipement des véhicules routiers, actuellement soumis pour préavis aux organismes intéressés, dont les PTT, et aux gouvernements cantonaux.

*E. Simmen*

### Comité d'Experts de l'ASE pour l'examen de demandes de concessions pour liaisons à fréquence porteuse le long de lignes à haute tension (EK-TF)

Ce Comité d'Experts a tenu sa 35<sup>e</sup> séance le 19 octobre 1967, à Berne, sous la présidence de M. W. Druey, son président. En présence de délégués des entreprises demanderesse, il examina 9 demandes de concessions pour 31 liaisons au total, dont 23 purent être approuvées à l'intention des PTT. Pour une liaison, la demande a été renvoyée à plus tard, parce que la mise en service

est encore indéterminée. La demande d'une liaison qui ne serait mise en service que dans 18 mois a été portée sur la liste d'attente, car les PTT n'admettent que des demandes pour des installations qui seront mises en service dans le délai d'un an. Pour 6 liaisons, il faudra tout d'abord vérifier, par des mesures et des essais, si les fréquences prévues pour ces liaisons troubleraient ou non des installations existantes. Le nombre relativement élevé de perturbations probables montre à quel point le réseau suisse de distribution d'énergie électrique est déjà saturé de fréquences, de sorte qu'il sera prochainement nécessaire de trouver d'autres moyens de transmission des communications et des signaux pour l'exploitation des entreprises électriques.

En séance privée, le Comité d'Experts mit au net la liste des fréquences utilisées dans les liaisons existantes à fréquence porteuse le long de lignes à haute tension. Un membre donna ensuite des renseignements sur les perturbations provoquées dans la radionavigation par les radiations provenant de ces liaisons. Les conséquences qui en résultent seront examinées à la prochaine séance.

En ce qui concerne des demandes de liaisons portées depuis plusieurs années sur la liste d'attente, M. H. Lütolf a été chargé de se renseigner auprès de l'entreprise demanderesse, pour savoir si celle-ci a encore réellement besoin de ces liaisons.

En relation avec l'examen de cette affaire, il fut décidé de ne porter désormais sur la liste d'attente que des demandes pour des installations qui pourront être mises en service dans un délai de deux ans au maximum.

La prochaine réunion se tiendra au début d'avril 1968, pour examiner des demandes et également pour procéder à la revision des formules de demandes de concessions. *H. Lütolf*

Fabricant: *Landis & Gyr S. A., Zoug*

Supplément au 130 Compteur d'énergie active à induction à 3 systèmes moteurs pour installations triphasées à quatre fils.

Types: ML3 et ML5  
Tensions nominales:  $3 \times 220/127 \text{ V} \dots 3 \times 500/290 \text{ V}$   
Intensités nominales (intensités maximales):  
ML3 5(20) A...40(160) A  
ML5 5(30) A...25(150) A

Fréquence nominale: 50 Hz  
Tension d'essai: 2000 V

Supplément au 135 Compteur d'énergie réactive à induction à trois systèmes moteurs pour installations triphasées à 4 fils.

Types: ML3  $\phi 1$  et ML5  $\phi 1$   
Tensions nominales:  $3 \times 220/127 \text{ V} \dots 3 \times 500/290 \text{ V}$   
Intensités nominales (intensités maximales):  
ML3  $\phi 1$  5(20) A...40(160) A  
ML5  $\phi 1$  5(30) A...25(150) A

Fréquence nominale: 50 Hz  
Tension d'essai: 2000 V

Supplément au 137 Compteur d'énergie active à induction à 2 systèmes moteurs pour installations triphasées à trois fils.

Type: FL3  
Tensions nominales:  $3 \times 220 \text{ V} \dots 3 \times 500 \text{ V}$   
Intensités nominales (intensités maximales):  
5(20) A...40(160) A

Fréquence nominale: 50 Hz  
Tension d'essai: 2000 V

Wabern, 2 décembre 1967.

Le président de la Commission fédérale  
des poids et mesures  
*M. K. Landolt*

### Diverses Prescriptions et Normes reçues

Ces derniers temps, la Bibliothèque de l'ASE a reçu les Normes et Prescriptions suivantes. Nos membres peuvent en prendre connaissance à titre de prêt et sur demande.

*British Standards:*

CP 1003: Part 3: 1967 Electrical apparatus and associated equipment for use in explosive atmospheres of gas or vapour other than mining applications. Part 3: Division 2 areas.

205: Part 2: 1968 Glossary of terms used in electrical engineering. Part 2: Group 71: Voltage fluctuation terminology.

415: 1967 Specification for safety requirements for main-operated domestic sound and vision equipment. Metric units.

883: 1967 Specification for elastomeric-insulated cables for fixed wiring in ships.

1363: 1967 Specification for 13 A plugs, switched and unswitched socket-outlets and boxes.

1523: Part 1: 1967 Glossary of terms used in automatic controlling and regulating systems. Part 1: Process and kinetic control.

2011: Part 2A: 1967 Methods for the environmental testing of electronic components and electronic equipment. Part 2: Tests. Test A: Cold. Metric units.

Part 2Qa: 1967 Test Qa: Sealing of bushes, spindles and gaskets. Metric units.

Part 2Qb: 1967 Test Qb: Sealing of bushes, spindles and gaskets, extended test. Metric units.

Part 2Qc: 1967 Test Qc: Container sealing, gas leakage. Metric units.

Part 2Qd: 1967 Test Qd: Container sealing, seepage of filling liquid. Metric units.

Part 2Qe: 1967 Test Qe: Container sealing, penetration of liquid. Metric units.

Part 2Qf: 1967 Test Qf: Sealing, Immersion. Metric units.

Part 2Qg: 1967 Test Qg: Sealing. Driving rain. Metric units.

Part 2Qk: 1967 Test Qk: Container sealing, tracer gas method with mass spectrometer. Metric units.

Part 2Ql: 1967 Test Ql: Container sealing, bomb pressure test.

2251: Part 2 1967 Sockers for electronic tubes and valves. Part 2: Article sheets for sockets and associated tools and gauges. Metric and inch units.

*Normes DIN:*

DIN 40006. Blitzpfeile. Warnzeichen.

DIN 40046, Blatt 11. Klimatische und mechanische Prüfungen für elektrische Bauelemente und Geräte der Nachrichtentechnik.

Prüfung K: Korrosive Atmosphären.

Blatt 13: Prüfung M: Unterdruck.

DIN 40622, Blatt 1. Lackierte Faserstoffe für die Elektrotechnik. Lackpapiere. Masse.

Blatt 2. Technische Lieferbedingungen.

DIN 40623, Blatt 1. Lackierte Faserstoffe für die Elektrotechnik. Lackgewebe. Masse.

Blatt 2. Technische Lieferbedingungen.

### Autres communications

#### Admission de systèmes de compteurs d'électricité à la vérification

En vertu de l'article 25 de la loi fédérale du 24 juin 1909 sur les poids et mesures et conformément à l'article 16 de l'ordonnance du 23 juin 1933 sur la vérification des compteurs d'électricité, la commission fédérale des poids et mesures a admis à la vérification les systèmes de compteurs d'électricité suivants, en leur attribuant le signe de système indiqué.

Fabricant: *S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden*

Transformateur de courant à barre pour basse tension avec isolement en résine synthétique, pour montage à l'intérieur.  
Types: TS, TD et TAS, TAD

Tension de service la plus élevée: 1,1 kV

Tension d'essai: 4 kV

Intensité nominale primaire de: 600...4000 A

Intensité nominale secondaire: 5 ou 1 A

Fréquence nominale: 16 $\frac{2}{3}$ , 50 ou 60 Hz

Transformateur de tension monophasé, isolation en résine synthétique

Supplément au 41 Deux pôles isolés types GUG sans semelle de fixation

GUG avec semelle de fixation

Supplément au 41 Un pôle isolé type GUI sans semelle de fixation

GUIG avec semelle de fixation

Tensions de service les plus élevées: 12, 17,5, 24 et 36 kV

Fréquence nominale: 16 $\frac{2}{3}$ , 50 ou 60 Hz

Transformateur de tension monophasé de type support, avec isolement en résine synthétique pour montage à l'intérieur et pour raccordement entre phase et terre.

Supplément au 46 Types: GUBI 52 et GUBI 72,5

Tensions de service les plus élevées 52:  $\sqrt{3}$  kV resp.

72,5:  $\sqrt{3}$  kV

Tensions d'essai: 105/4 kV resp. 140/4 kV

Fréquence nominale: 16 $\frac{2}{3}$ , 50 ou 60 Hz

DIN 40631. Selbstklebende Isolierbänder. Masse.  
 DIN 40632, Blatt 1. Lackierte Faserstoffe für die Elektrotechnik. Lackglasgewebe. Masse.  
 Blatt 2. Technische Lieferbedingungen.  
 DIN 40633, Blatt 3. Selbstklebende Isolierbänder. Bänder mit wärmehärtender Klebschicht. Typen Anforderungen, Prüfung.  
 DIN 40685. Keramische Isolierstoffe für die Elektrotechnik. Gruppeneinteilung und Technische Werte.  
 DIN 40716, Blatt 4. Schaltzeichen. Beispiele für Zähler und Schaltuhren.  
 DIN 41328, Blatt 1. Messverfahren für Elektrolyt-Kondensatoren. Messung des Kernwiderstandes von Mehrfach-Kondensatoren.  
 DIN 41781. Gleichrichterioden für die Energietechnik (Einkristallgleichrichter). Begriffe.  
 DIN 41853. Halbleiterioden. Signaldioden und Gleichrichterioden für die Nachrichtentechnik. Begriffe.  
 DIN 41900. Hochfrequenz-Leistungskondensatoren mit Nennspannungen über 1 kV und Blindleistungen über 0,2 kVA. Technische Werte.

**Prescriptions VDE:**  
 VDE 0141/2.64. Bestimmungen und Richtlinien für Erdungen in Wechselstromanlagen für Nennspannungen über 1 kV.  
 VDE 0255/1.68. Bestimmungen für Kabel mit massegetränkter Papierisolierung und Metallmantel für Starkstromanlagen (ausgenommen Gasdruck- und Ölkabel).  
 VDE 0257/11.67. Bestimmungen für Gasaussendruckkabel im Stahlrohr und ihre Garnituren für Wechsel- und Drehstromanlagen mit Nennspannungen bis 275 kV.  
 VDE 0340/Teil 2/7.67. Bestimmungen für selbstklebende Isolierbänder. Gewebebänder.  
 Teil 3/1.68. Bänder mit wärmehärtender Klebschicht.  
 VDE 0365/Teil 1/11.67. Bestimmungen für lackierte Faserstoffe für die Elektrotechnik. Lackpapiere.  
 Teil 2/11.67. Lackgewebe.  
 Teil 3/11.67. Lackglasgewebe.  
 VDE 0551/11.67. Bestimmungen für die Sicherheitstransformatoren.  
 VDE 0125/1932 ist ab 1. Januar 1968 für ungültig erklärt worden.  
 VDE 0240/1926 ist ab 1. September für ungültig erklärt worden.  
 VDE 0880/8.58 ist ab 1. August 1967 für ungültig erklärt worden.

#### Normes italiennes:

CNR 3-5/I-1968. Segni grafici per trazione elettrica. ferroviaria, tranviaria e filviaria.  
 CNR 9-1/I-1968. Norme per i motori per trazione elettrica.  
 CNR 12-12/XII-1967. Norme per i televisori monocromatici.  
 CNR 17-4/XII-1967. Norme per i sezionatori e per i sezionatori di terra a corrente alternata per tensione superiore a 1000 V.  
 CNR 22-1/I-1968. Norme per convertitori statici di energia raddrizzatori a vapore di mercurio.  
 CNR 23-11/III-1968. Norme per interruttori e commutatori per apparecchi per usi domestici e similari.  
 CNR 29-3/VII-1967. Norme per gli audiometri di uso diagnostico.  
 CNR 29-4/I-1968. Norme per i filtri di banda di ottava, di mezza ottava e di terzi di ottava per analisi acustiche.

### Nouveaux membres de l'ASE

Selon décision du Comité les membres suivants ont été admis dans l'ASE:

#### 1. Comme membres individuels de l'ASE

##### a) membres juniors

à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1968

Blanc Alain, chef du bureau technique et d'un laboratoire, Wattenbühlweg 2, 8942 Oberrieden.  
 Buchwalder Mario, dipl. Elektroing. ETH, c/o Frau Pfenninger, Talwiesenstrasse 177, 8055 Zürich.  
 Dubach Wilhelm, dipl. Elektrotechniker, Säntisstrasse 7, 8304 Wallisellen.  
 Duelli Peter, Elektroing.-Techniker HTL, Stauffacherstrasse 220, 8004 Zürich.  
 Escher, von, Hansjörg, Fernmeldetechniker, Würzwies 1, 8048 Zürich.  
 Feurer Hansheirich, Starkstromtechniker, Weichlenstrasse 210, 5300 Turgi.  
 Fierz Ulrich, dipl. Elektroing. ETH, Weinholdenstrasse 8, 8700 Küsnacht.  
 Fischer Erich, Elektroing.-Techniker HTL, Grubenstrasse 107, 8200 Schaffhausen.  
 Glauser Rudolf, dipl. Fernmeldetechniker, Höggerstrasse 19, 8102 Oberengstringen.  
 Gretler Hansuedi, Elektrotechniker, Wallisellenstrasse 4, 8302 Kloten.  
 Hotz Peter, Elektroingenieur-Techniker HTL, Eigenheimstrasse 21, 8304 Wallisellen.

### Assemblée annuelle de 1968 de l'ASE et de l'UCS

Sur l'invitation de la Ville de Bienne, la prochaine Assemblée annuelle de l'ASE et de l'UCS aura lieu

les 20 et 21 septembre 1968 à Bienne.

Les membres de l'ASE et de l'UCS sont priés de prendre note de ces dates.

de Leeuw Hendrik, Elektrotechniker, Engestrasse 3, 8212 Schaffhausen.  
 Robert Gustav-Henri, ing. techn. ETS, 1, chemin de Maujobia, 2000 Neuchâtel.

Stampfli Hugo, Elektromonteur, Inhaber der Firma F. A. Birrer, elektr. Installationen, Postfach 13, 8704 Herrliberg.

Wiesendanger Peter, dipl. Elektroing. ETH, Im Schilf 11, 8044 Zürich.

à partir du 1<sup>er</sup> juillet 1968

Hablützel Kurt, Elektrotechniker, Bühlainstrasse 23, 8400 Winterthur.

#### b) membres individuels ordinaires

à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1967

Drangeid Karl, Direktor, Forschungslaboratorium IBM, Säumerstr. 4, 8803 Rüslikon.

à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1968

Ackermann Josef, directeur des Entreprises Electriques Fribourgeoises, Boulevard de Pérolles 25, 1700 Fribourg.

Berkhout J. P., ing. techn. ETS, Via Stefano Francini, 6600 Locarno.

Duval Etienne, ing. EPF, directeur des Services industriels de la Commune de Sion, 1950 Sion.

Führer Samuel, inspecteur des installations électriques, Avenue des Alpes 14, 1820 Montreux.

Galli R. B., Dr., Direktor des Elektrizitätswerkes Basel, Margrethenstrasse 40, 4000 Basel 8.

Girani Georges, ingénieur-technicien, 100, chemin de la Montagne, 1224 Chêne-Bougeries.

Guillod Gilbert, ing.-techn., Ing. SIA, 4, chemin du Bois de la Fontaine, 1007 Lausanne.

Jauner Arthur, Elektrotechniker, Erchenbühlstrasse 41, 8046 Zürich.

Macquat Roger, Chef de réseau, Avenue de Beauregard 14, 1800 Vevey.

Mächler Silvan, dipl. Ing. ETH, Hofackerstrasse 4, 8624 Grüt.

Masson Jean-Pierre, installateur-électricien dipl., Montilier 3, 1510 Moudon.

Remondeulaz Jean, ing. électr. EPUL, 16, chemin de Chamblandes, 1009 Pully.

Schaffner Theo, Elektroingenieur-Techniker HTL, Antoniusstrasse 4, 5430 Wettingen.

Treyvaud Pierre, ingénieur EPUL, 18, chemin Banc-Vert, 1110 Morges.

Tron Günther, dipl. Ingenieur, Bahnhofstrasse 99, 5430 Wettingen.

Van de Voorde Marcel, ingénieur, 8, avenue Fr. Besson, 1217 Meyrin.

Wehrli Peter, Elektrotechniker, Seltisbergstrasse 20, 4059 Basel.

#### 2. Comme membres collectifs de l'ASE

à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1968

Bichler & Co., Elektrofachgeschäft, Bahnhofstrasse 11, 9630 Wattwil.  
 Electricité d'Emosson S. A., Martigny, p. a. Motor-Columbus AG, 5401 Baden.

Elektra Mörschwil, Politische Gemeinde Mörschwil, 9402 Mörschwil.

Kurt Hoehn, Elektromaterial en gros, Bodan 6, 9000 St. Gallen.

Max Fischer, Ingenieurbüro, Bahnhofstrasse 86, 8021 Zürich.

Institut Battelle, 7, route de Drize, 1227 Carouge-Genève.

### Vorort de l'Union Suisse du Commerce et de l'Industrie

Nos membres peuvent prendre connaissance des publications suivantes de l'Union Suisse du Commerce et de l'Industrie:

1. Österreich; Umsatzsteuerprobleme
2. Frage der finanziellen Förderung der angewandten Forschung durch den Bund
3. Doppelbesteuerungsabkommen mit Frankreich
4. Italien: Erleichterungen im Zahlungsverkehr mit dem Ausland



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

Les estampilles d'essai et les procès-verbaux d'essai de l'ASE se divisent comme suit:

1. Signes distinctifs de sécurité;
2. Marques de qualité;
3. Estampilles d'essai pour lampes à incandescence;
4. Procès-verbaux d'essai

## 2. Marques de qualité



--- - - - - }  
**ASEV**

pour raisons spéciales

### Appareils d'interruption

A partir du 1<sup>er</sup> décembre 1967.

**Adolf Feller S. A., Horgen (ZH).**

Marque de fabrique:



Contacts à pression, pour 6 A, 250 V~ / 3 A, 500 V~.

Utilisation: Pour encastrement et pour montage sous crépi.

Exécution: Contacts en argent, socle en stéatite, boîtier et bouton-poussoir en matière isolante moulée.

A. Pour encastrement:

N° 1222 . . . : Avec contact de travail.

N° 1228 . . . : Avec contact de repos.

N° 1223 . . . : Avec double contact de travail.

Lettres additionnelles: M: Avec manchette en caoutchouc, étanche à la poussière.

D: Avec doubles bornes.

Z: Avec raccords à souder.

TA: Avec bornes à languettes.

AMP: Avec raccords à enficher.

B. Pour montage sous crépi:

N° 1222 Pmi, Pml, Pomi, Poml } Avec contact de travail.

N° 1225 Pomi A, Poml A }

N° 1228 Pmi, Pml, Pomo, Poml } Avec contact de repos.

N° 1225 Pomi R, Poml R }

N° 1223 Pmi, Pml, Pomi, Poml } Avec double contact de travail.

N° 1222-22 Pomi, Poml } Avec 2 contacts de travail.

N° 1222-28 Pomi, Poml } Avec 1 contact de repos et 1 contact de travail.

A partir du 1<sup>er</sup> janvier 1968.

**L. Wachendorf & Cie, Bâle.**

Repr. de la maison Kautt & Bux, Stuttgart-Vaihingen (Allemagne).

Marque de fabrique:



1. Commutateur à molette, à encasturer, pour 2 A, 250 V~.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Contacts glissants en bronze et laiton argenté.

Plaque porte-contacts en papier stratifié.

Type HM 11: Commutateur unipolaire pour batteurs à main, etc., avec 3 positions de réglage et position de déclenchement.

2. Interrupteurs rotatifs, à encasturer, pour 2 A, 250 V~.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Contacts glissants en laiton argenté. Plaque porte-contacts en papier stratifié.

Type DS . . . : Interrupteurs et interrupteurs à gradation, unipolaires et bipolaires.

A partir du 15 janvier 1968.

**L. Wachendorf & Cie, Bâle.**

Repr. de la maison Kautt & Bux, Stuttgart-Vaihingen (Allemagne).

Marque de fabrique:



Interrupteur à levier basculant, à encasturer, pour 3 A, 250 V~.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Contacts roulants en laiton. Socle en matière isolante moulée. Fixation centrale. Raccords à fiches.

Type GNP 26: Interrupteur unipolaire.

### Transformateurs de faible puissance

A partir du 1<sup>er</sup> décembre 1967.

**F. Knobel & Cie, Ennenda (GL).**

Marque de fabrique:



Appareils auxiliaires pour lampes à fluorescence.

Utilisation: A demeure, dans des locaux humides.

Exécution: Appareils auxiliaires pour lampes à fluorescence de 4 à 80 W, électrodes préchauffées, avec starters thermo-électriques Knobel incorporés. Bornes dans la matière isolante moulée, aux extrémités du boîtier.

Dimensions: Largeur 45 mm, hauteur 38 ou 47 mm.

Types: Perfektstart, resp. RTZ 151 ou FTZ 152.

Puissances des lampes: 4 à 80 W.

Tensions: 220 V, 50 Hz, ou 380 V, 50 Hz.

**H. Leuenberger, Oberglatt (ZH).**

Marque de fabrique: Plaque signalétique.

Transformateurs de faible puissance à basse tension.

Utilisation: A demeure, dans des locaux secs.

Exécution: Transformateurs triphasés à incorporer, classe 2b.

Protection par coupe-circuit normaux ou petits fusibles.

Bornes de raccordement ou extrémités des enroulements sorties librement.

Tensions primaires: 110 à 500 V.

Tensions secondaires: Jusqu'à 500 V.

Puissances: Jusqu'à 50 VA.

### Douilles de lampes

A partir du 1<sup>er</sup> février 1968.

**Belectra S. A., Zurich.**

Repr. de la maison Bassani S. p. A., Milan (Italie).

Marque de fabrique:



Douille à encasturer pour lampes témoins, 250 V.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Douilles avec lampe à effluve soudée. Corps et écran frontal en matière isolante. Bornes ou languettes à souder, à l'arrière. Pièces de contact en laiton nickelé. Vis de serrage en acier protégé contre la rouille.

N° 1960: Douille avec bornes à vis.

N° 1960 F: Douille avec languettes à souder.

### Annulation du contrat

Le contrat concernant le droit à la marque de qualité de l'ASE pour transformateurs de faible puissance de la maison

*P. Vogel & Cie, Genève,*

est annulé.

Les transformateurs de faible puissance en question ne peuvent par conséquent plus être mis sur le marché avec la marque de qualité de l'ASE.

## Règles de l'ASE dans le domaine

### «Composants Electromécaniques pour équipements électroniques et de télécommunication»

Le Comité de l'ASE a décidé, le 29 décembre 1967, de soumettre aux membres de l'ASE, pour examen les Publications ci-après de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI), en vue de leur mise en vigueur en Suisse:

Publ. 130-4 de la CEI, Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz. — 4<sup>e</sup> partie: Connecteurs circulaires multipôles avec accouplement par vis, 1<sup>re</sup> édition (1966) [Prix fr. 24.—], avec Dispositions complémentaires comme Publ. 3042-4.1968 de l'ASE, Règles pour connecteurs circulaires multipôles avec accouplement par vis pour fréquences jusqu'à 3 MHz.

Publ. 130-5 de la CEI, Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz. — 5<sup>e</sup> partie: Connecteurs rectangulaires multipôles avec contact à lames, 1<sup>re</sup> édition (1966) [Prix fr. 18.—], avec Dispositions complémentaires comme Publ. 3042-5.1968 de l'ASE, Règles pour connecteurs rectangulaires multipôles avec contacts à lames pour fréquences jusqu'à 3 MHz.

Publ. 130-6 de la CEI, Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz, 6<sup>e</sup> partie: Connecteurs miniatures rectangulaires multipôles avec contacts à lames, 1<sup>re</sup> édition (1965) [Prix fr. 18.—], avec Dispositions complémentaires comme Publ. 3042-6.1968 de l'ASE, Règles pour connecteurs miniatures rectangulaires multipôles avec contacts à lames pour fréquences jusqu'à 3 MHz.

Publ. 132-4 de la CEI, Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale), 4<sup>e</sup> partie: Commutateurs rotatifs à fixation centrale, à 12 positions au maximum et de diamètre maximal 40 mm, 1<sup>re</sup> édition (1966) [Prix fr. 18.—], avec Dispositions complémentaires comme Publ. 3044-4.1968 de l'ASE, Règles pour commutateurs rotatifs à fixation centrale, à 12 positions au maximum et de diamètre maximal 40 mm.

Publ. 132-5 de la CEI, Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale), 5<sup>e</sup> partie: Commutateurs rotatifs à deux trous de fixation, à 26 positions au maximum et de diamètre maximal 60 mm, 1<sup>re</sup> édition (1966) [Prix fr. 15.—], avec Dispositions complémentaires comme Publ. 3044-5.1968 de l'ASE, Règles pour commutateurs rotatifs à deux trous de fixation, à 26 positions au maximum et de diamètre maximal 60 mm.

Publ. 149-2 de la CEI, Support des tubes électroniques, 2<sup>e</sup> partie: Feuilles particulières de supports et dimensions des mandrins de câblage et redresseurs de broches, 1<sup>re</sup> édition (1965) [Prix fr. 27.—]. comme Publ. 3056-2.1968 de l'ASE, Règles pour supports de tubes électroniques, Feuilles particulières de supports et dimensions des mandrins de câblage et redresseurs de broches.

Publ. 203 de la CEI, Dimensions de la zone de sertissage des contacts à sertir usinés, 1<sup>re</sup> édition (1966) [Prix fr. 3.75], comme Publ. 3057.1968 de l'ASE, Règles de l'ASE, Dimensions de la zone de sertissage des contacts à sertir usinés.

Ces Publications comportent le texte en langue française en regard du texte en langue anglaise. Des spécialistes suisses représentés au sein du Comité Electrotechnique Suisse (CES) ont activement participé à leur élaboration, notamment les

membres du CT 48, Composants électromécaniques pour équipements électroniques et de télécommunication.

Le Comité de l'ASE et le CES estiment qu'il conviendrait de renoncer à élaborer spécialement des Règles suisses, d'une part pour contribuer à l'unification internationale des Règles et, d'autre part, pour éviter les frais de la publication de Règles spécifiquement suisses.

On s'est toutefois rendu compte de la nécessité d'établir (exception faite pour les Publications 149-2 et 203 de la CEI) des «Dispositions complémentaires nationales» sous forme de Publications de l'ASE qui représenteront les Publications de la CEI dans la collection des prescriptions et légitimeront ces Publications internationales, comme étant en vigueur en Suisse. Les projets de ces Dispositions complémentaires sont reproduits ci-après. Pour ne pas charger exagérément le Bulletin, il est publié pour les Dispositions complémentaires identiques, par analogie, concernant les Publications 130-4, 130-5 et 130-6 que le texte concernant la Publication 130-4, et pour celles concernant les Publications 132-4, et 132-5 seulement le texte des Dispositions complémentaires concernant la Publication 132-4.

L'avantage économique de l'adoption de Publications de la CEI étant illusoire si le texte de celles-ci était composé à nouveau et publié dans le Bulletin, le Comité a décidé en conséquence d'y renoncer. Les membres de l'ASE qui ne connaissent pas encore ces Publications, mais s'y intéressent, peuvent les obtenir en s'adressant au Bureau d'administration de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, 8008 Zurich, aux prix indiqués.

Le Comité de l'ASE invite les membres à examiner les projets des Dispositions complémentaires et les Publications de la CEI y relatives et adresser leurs observations éventuelles, *par écrit, en deux exemplaires*, au Secrétariat de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, 8008 Zurich, *jusqu'au samedi, le 20 avril 1968*, 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 l'adoption. Il décidera alors de la mise en vigueur, en vertu des pleins pouvoirs qui lui ont été octroyés à cet effet par la 78<sup>e</sup> Assemblée générale de 1962.

#### Editeur:

Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, 8008 Zurich.  
Téléphone (051) 34 12 12.

#### Rédaction:

Secrétariat de l'ASE, Seefeldstrasse 301, 8008 Zurich.  
Téléphone (051) 34 12 12.

«Pages de l'UCS»: Union des Centrales Suisses d'électricité, Bahnhofplatz 3, 8001 Zurich.  
Téléphone (051) 27 51 91.

#### Rédacteurs:

Rédacteur en chef: **H. Marti**, Ingénieur, Secrétaire de l'ASE.  
Rédacteur: **E. Schiessl**, Ingénieur du Secrétariat.

#### Annonces:

Administration du Bulletin ASE, Case postale 229, 8021 Zürich.  
Téléphone (051) 23 77 44.

#### Parution:

Toutes les 2 semaines en allemand et en français. Un «annuaire» paraît au début de chaque année.

#### Abonnement:

Pour tous les membres de l'ASE 1 ex. gratuit. Abonnement en Suisse: par an fr. 73.—, à l'étranger: par an fr. 85.—. Prix des numéros isolés: en Suisse: fr. 5.—, à l'étranger: fr. 6.—.

#### Reproduction:

D'entente avec la Rédaction seulement.

**Les manuscrits non demandés ne seront pas renvoyés.**

**Règles pour  
connecteurs circulaires multipôles  
avec accouplement par vis pour fréquences  
jusqu'à 3 MHz**

**Dispositions complémentaires concernant la  
1<sup>re</sup> édition (1966) de la Publication 130-4 de la CEI,  
Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz,  
Quatrième partie: Connecteurs circulaires multipôles  
avec accouplement par vis**

La 1<sup>re</sup> édition (1966) de la Publication 130-4 de la CEI, Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz, Quatrième partie: Connecteurs circulaires multipôles avec accouplement par vis, est valable en Suisse avec les différences ci-après:

**Au chiffre 1 — Domaine d'application**

La Publication 130-4 de la CEI concerne les connecteurs utilisés, par exemple, dans des appareils électroniques et de télécommunication.

**Remarques:**

Les conditions dans lesquelles les connecteurs selon la Publication 130-4 de la CEI et les présentes Dispositions complémentaires peuvent être utilisés sont spécifiées dans les Prescriptions de l'ASE pour le matériel d'installation électrique et les appareils électriques en question (voir par exemple Publ. 172 de l'ASE, Prescriptions concernant la protection des appareils électriques de transmission et de reproduction du son et de l'image et des appareils de télécommunication et de télécommande — Prescriptions pour appareils de télécommunication, VAF).

Au cas où ces connecteurs sont prévus pour être utilisés d'une façon générale dans des installations à basse tension ou dans des installations à courant fort à tension réduite, ils devront en outre être conformes aux Prescriptions de sécurité pour les prises de courant, Publ. 1011.1959 de l'ASE, ou aux Prescriptions de sécurité pour les connecteurs, Publ. 1012.1959 de l'ASE.

La Publication 130-4 de la CEI renferme les spécifications particulières pour les connecteurs circulaires multipôles avec accouplement par vis pour fréquences jusqu'à 3 MHz. Les spécifications et les dispositions d'essai fondamentales pour ces connecteurs sont indiquées dans la Publication 130-1 de la CEI, qui est mise en vigueur en Suisse par la Publ. 3042.1966 de l'ASE.

**Règles pour  
commutateurs rotatifs à fixation centrale,  
à 12 positions au maximum et de diamètre maximal 40 mm**

**Dispositions complémentaires à la  
1<sup>re</sup> édition (1966) de la Publication 132-4 de la CEI,  
Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale),  
Quatrième partie: Commutateurs rotatifs à fixation centrale,  
à 12 positions au maximum et de diamètre maximal 40 mm**

La 1<sup>re</sup> édition (1966) de la Publication 132-4 de la CEI, Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale), Quatrième partie: Commutateurs rotatifs à fixation centrale, à 12 positions au maximum et de diamètre maximal 40 mm, est valable en Suisse avec les différences ci-après:

**Au chiffre 1 — Domaine d'application**

La Publication 132-4 de la CEI concerne, conformément au domaine d'application indiqué dans la Publ. 132-1, les commutateurs rotatifs à fixation centrale, à 12 positions au maximum et de diamètre maximal 40 mm, par exemple, dans des appareils électroniques et de télécommunication.

**Remarques:**

Les conditions dans lesquelles les commutateurs rotatifs à fixation centrale, à 12 positions au maximum et de diamètre maximal 40 mm, selon la Publication 132-4 de la CEI et les présentes Dispositions complémentaires peuvent être utilisés sont spécifiées dans les Prescriptions de l'ASE pour le matériel d'installation électrique et les appareils électriques en question (voir par exemple Publ. 172 de l'ASE, Prescriptions concernant la protection des appareils électriques de transmission et de reproduction du son et de l'image et des appareils de télécommunication et de télécommande — Prescriptions pour appareils de télécommunication, VAF).

Au cas où ces commutateurs sont prévus pour être utilisés d'une façon générale dans des installations à basse tension ou dans des installations à courant fort à tension réduite, ils devront en outre être conformes aux Prescriptions de sécurité pour les interrupteurs pour usages domestiques Publ. 1005.1959 de l'ASE.

La Publication 132-4 de la CEI renferme les spécifications particulières pour les commutateurs rotatifs à fixation centrale, à 12 positions au maximum et de diamètre maximal 40 mm. Les spécifications et les dispositions d'essai fondamentales pour ces commutateurs sont indiquées dans la Publication 132-1 de la CEI, qui est mise en vigueur en Suisse par la Publ. 3044.1966 de l'ASE.