

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 52 (1961)  
**Heft:** 20

**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>**

## In memoriam

**Louis Mercanton** †. M. Louis Mercanton, licencié en sciences commerciales, membre de l'ASE depuis 1936, est décédé le 1<sup>er</sup> juillet 1961 dans sa 58<sup>e</sup> année. Il est bien douloureux de retracer la carrière de son meilleur ami, mais je suis certain d'exprimer au nom de tous ceux qui ont connu M. Louis Mercanton les sentiments de profonde estime et de reconnaissance envers celui qui nous a quittés si tôt.

M. Mercanton était un enfant du pays vaudois. Bourgeois de plusieurs communes du Lavaux et du Châtelard, né à Montreux, où, à part quelques années en Suisse alémanique, il avait passé toute sa vie, connu et aimé de chacun, il nous appartenait un peu comme ces montagnes et ce lac qu'il a si souvent admirés pendant sa longue maladie.

Son départ va causer un vide immense dans un très grand nombre d'entreprises et sociétés. M. Mercanton avait, pendant trente-deux ans, consacré toutes ses forces au service du groupe de la Société Romande d'Electricité, de la Société Electrique Vevey-Montreux, de la Société des Forces Motrices de la Grande-Eau, et, ultérieurement, à l'entreprise électrique Cauderay. Chacun appréciait ses qualités exceptionnelles, aussi bien sur le plan humain que dans le domaine des affaires.



Louis Mercanton  
1903—1961

Nous tous, et moi plus particulièrement, perdons en lui un ami sûr, fidèle et clairvoyant, un homme à la fois énergique et bon, toujours prêt, malgré ses multiples occupations, à recevoir et à aider ceux qui avaient besoin d'un conseil ou d'un appui.

Il commença sa carrière chez nous comme secrétaire de direction. Sa grande valeur l'avait fait nommer directeur, puis, les conseils d'administration de nos sociétés l'avaient appelé à siéger auprès d'eux comme administrateur. Lors du cinquantenaire de la Romande, alors qu'il fêtait en même temps vingt-cinq ans de service, le conseil lui conféra le titre d'administrateur-délégué, montrant ainsi la parfaite confiance que ses collègues avaient en lui. En effet, il avait contribué grandement à l'essor de nos entreprises, tout en ayant particulièrement à cœur de veiller au bien-être du personnel, au développement de ses institutions sociales et de loisirs, à favoriser le rapprochement et la meilleure compréhension entre tous les membres de nos sociétés.

Son départ sera durement ressenti non seulement par nous, mais aussi dans les très nombreuses entreprises commerciales et industrielles, ainsi que par les associations professionnelles vaudoises et suisses qui perdent en lui un conseiller très écouté.

Il est impossible de citer toutes ses activités, mais je tiens à relever la part prépondérante qu'il prit dans l'administration de sociétés telles que la S. A. l'Énergie de l'Ouest-Suisse, la Grande-Dixence S. A., la Société des Forces Motrices du Grand-St-Bernard S. A., la Banque Nationale et le Comptoir Suisse. Son activité n'était pas moins importante dans les grandes associations pro-

fessionnelles. Il fut pendant neuf ans membre du Comité de l'Union des Centrales Suisses d'électricité, dont il assumait la vice-présidence durant les quatre dernières années de son mandat. Il a également participé aux travaux de plusieurs commissions de l'UCS. De plus, M. Mercanton fut vice-président de la Caisse de Pensions de Centrales suisses d'électricité, président de l'Office d'électricité de la Suisse romande, administrateur de l'Association des industries vaudoises et vice-président des associations industrielles, commerciales et de métiers, avec leurs nombreux offices. Il s'était également mis à disposition de plusieurs entreprises locales, entre autres Montreux-Transports, le Journal de Montreux, l'Aérodrome de Rennaz, le comité local de la Banque Populaire Suisse, la Société industrielle et commerciale, dont il fut le président, ainsi que de plusieurs organisations politiques, culturelles et religieuses et du Rotary Montreux-Vevey, dont il était past-président.

Enfin, il fut le meilleur des époux et des pères, et nous nous inclinons respectueusement devant la douleur de son épouse et de ses enfants.

Mais, au moment où Louis Mercanton retourne à la terre de ce canton qu'il a aimé et dont il fut un des meilleurs serviteurs, je puis dire, moi qui ai vécu plus de trente ans avec lui dans la plus parfaite collaboration, qu'il ne considérait son séjour sur la terre que comme un passage nécessaire pour arriver à la vie éternelle. Comme il lui avait été beaucoup donné, il savait qu'il lui serait beaucoup redemandé, et il a conduit son existence en conséquence. Il acceptait l'idée de la mort avec confiance et sérénité, n'ayant que le seul regret de laisser ses proches et ses amis. Je suis certain qu'il jouit maintenant de la suprême paix. Nous garderons de son exemple un souvenir reconnaissant et réconfortant.

P. P.

**Hermann Kull** †. Hermann Kull wurde am 20. Juni 1873 in Olten geboren. Er durchlief dort die Primar- und Bezirksschule. Nach Absolvierung der Lehrzeit als Mechaniker in der Werkstätte der damaligen Centralbahn besuchte er das Technikum Winterthur. Als sehr begabter Schüler konnte er sogar ein Jahr überspringen. Mit dem zweifachen Diplom als Maschinen- und Elektrotechniker verliess er 1894 diese Lehrstätte. Der frühzeitige Tod seines Vaters zwang ihn, nach Abschluss seiner Studien wieder in die Werkstätte der Centralbahn einzutreten, sodass sein sehnlichster Wunsch, an der Eidg. Technischen Hochschule weiterstudieren zu dürfen, nicht in Erfüllung ging. In der Werkstätte Olten befasste er sich vor allem mit der Entwicklung und Einführung der elektrischen Zugbeleuchtung und später mit der elektrischen Traktion. Sein eigentliches Lebenswerk war aber die Zugbeleuchtung, die nach seinen Patenten gebaut wurde.

Schon in jungen Jahren interessierte er sich für die Technik, baute er doch schon im Alter von 13 Jahren eine Dampfmaschine und wenig später eine Dynamomaschine. Dank dieser Anlage erstrahlte an der Ziegelfeldstrasse für Olten das erste elektrische Licht. Beide Objekte befinden sich heute in gebrauchsfähigem Zustande im Gewerbemuseum Olten.

Hermann Kull ist im Jahre 1939 nur ungern in den Ruhestand getreten, doch seine Liebe zur Natur und den Bergen, sein grosser Garten, seine Hauswerkstätte, mit der er manchem Kleinbetrieb hätte Konkurrenz machen können, halfen ihm, den verlassenen Arbeitsplatz zu ersetzen. Bis zum Schlusse seines reichhaltigen Lebens befasste er sich mit wissenschaftlichen Problemen und veröffentlichte neben mathematischen Abhandlungen, die viel Beachtung fanden, noch im Alter von 77 Jahren eine Schrift, betitelt: Die Einführung und die Entwicklung der elektrischen Zugbeleuchtung bei den Schweizerischen Bundesbahnen und bei der Eidgenössischen Postverwaltung.

Schon früh zeigten sich seine Begabung und Freude an der Musik. Er erlernte das Violinspiel. Später beteiligte er sich an der Gründung des Orchestervereins Olten. Seine Musik blieb ihm bis zum Tode seine grösste Freude, auch tröstete er sich oft während seiner schweren Leidenszeit mit dem Violinspiel.

Am öffentlichen Leben nahm Hermann Kull regen Anteil. Er stellte sich der Gemeinde als Mitglied der Baukommission

zur Verfügung. Der Elektrizitäts- und Wasserversorgung stand er viele Jahre als Präsident vor. Unter seiner kundigen Leitung wurde das Pumpwerk Gheid zur Versorgung der Stadt mit Grundwasser erstellt.

Mit Hermann Kull ist ein Pionier und Erfinder auf dem Gebiet der damals noch jungen Elektrotechnik dahingegangen, eine Gestalt, die leider immer seltener wird, weil die heutigen Forschungen bedeutenderen Aufwand erfordern als früher und mehr und mehr von Kollektiven bewältigt werden müssen. Die Verdienste der Einzelgänger aus der Anfangszeit der Elektrotechnik sind darum nicht weniger bedeutend. Hermann Kull darf zu ihnen gerechnet werden.

H. K.

## Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

**Electricité Neuchâteloise S. A., Neuchâtel.** Dès le 18 juillet 1961, *M. Borel*, directeur, membre de l'ASE depuis 1931, a fait part de ses droits à la retraite. A partir de cette date *M. Alphonse Roussy*, ing. électr. dipl. EPUL, membre de l'ASE depuis 1953, président du CT 11, lignes aériennes, a été nommé directeur.

**Post-, Telephon- und Telegraphenverwaltung.** Der Bundesrat hat bei den PTT-Betrieben mit Amtsantritt auf 1. Januar 1962 folgende Wahlen vorgenommen. Zum Telephondirektor von Basel: *Hans Koelliker*, dipl. Elektrotechniker, Mitglied des SEV seit 1943; zum Telephondirektor von Genf: *Charles Schenk*; zum Telephondirektor von Olten: *Werner Zahnd*.

**AG Brown, Boveri & Cie., Baden (AG).** Zum neuen Mitglied des Verwaltungsrates und zugleich als dritter Delegierter wurde Dr. sc. techn. *Rudolf Sontheim*, Mitglied des SEV seit 1943, gewählt. Der Delegation des Verwaltungsrates gehören ferner an Dr. h. c. *Theodor Boveri*, Mitglied des SEV seit 1924 (Freimitglied), und *Werner Salvisberg*.

**L. Wachendorf & Cie., Basel.** *R. Galfetti*, dipl. Elektrotechniker und *J. Villiger* sind zu Prokuristen ernannt worden.

## Kleine Mitteilungen

### Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV)

Am 7. September 1961 hielt der SWV in Locarno bei schönstem Wetter seine 50. Hauptversammlung ab. Etwa 260 Mitglieder und Gäste aus dem In- und Ausland nahmen daran teil. Die geschäftlichen Traktanden beanspruchten nur sehr kurze Zeit; Wahlen fanden keine statt. Um so grösserem Interesse begegnete dafür die einleitende Ansprache von Präsident Dr. Karl Obrecht, solothurnischem Ständerat, der als gewandter Parlamentarier in fesselnder und zugleich subtiler Weise die Fragen, die den SWV im abgelaufenen Jahr beschäftigten und in Zukunft berühren werden, Revue passieren liess. Seinen Ausführungen entnehmen wir folgendes:

Wenn wir einen kurzen Rückblick auf die *extremen Abfluss- und Niederschlagsverhältnisse* werfen, so können wir in Erinnerung rufen, dass das Jahr 1960 uns einen ausserordentlich nassen Sommer und Herbst, bis weit in den Monat November reichend, beschert hat. Eine ca. 6wöchige extreme Trockenperiode hatten wir dieses Jahr von Mitte Februar bis Ende März bei aussergewöhnlich milder Witterung zu verzeichnen, der aber wieder ein eher nasskalter Sommer folgte.

Von diesem nassen Sommer haben die Speicherseen profitiert, die am 4. September 1961 schon zu 90 % gefüllt waren. Von diesem Standpunkte aus betrachtet, dürfen wir mit einem bedeutenden Energievorrat beruhigt in den nächsten Winter gehen.

Der *Rohenergieverbrauch* der Schweiz, den man 1960 auf rund 92 TWh errechnete, wurde von folgenden Energieträgern gedeckt:

Kohle und Gas	21,5 TWh $\triangleq$ 23,4%
Flüssige Treib- und Brennstoffe	42,1 TWh $\triangleq$ 45,7%
Wasser (Rohwasserkraft)	23,4 TWh $\triangleq$ 25,4%
Holz	5,1 TWh $\triangleq$ 5,5%
	92,1 TWh $\triangleq$ 100 %

Auffallend ist in letzter Zeit die ausserordentliche Steigerung im Verbrauch flüssiger Treib- und Brennstoffe, die seit einigen Jahren die Kohle überflügelt haben.

Rapid entwickelt sich aber auch weiterhin der *Ausbau der Wasserkräfte*, der durch folgende Zahlen veranschaulicht werden mag:

	TWh	% der geschätzten Ausbaupkapazität
Tatsächliche, hydraulisch erzeugte Elektrizität 1959/60	18,8	
Mittlere Produktionskapazität auf Ende 1960	19,9	55...60%
1961 im Bau (Zuwachs bis 1967)	6,4	
Mittlere Produktionskapazität auf Ende 1967	26,3	75%

Wenn wir Ende 1967 einen Ausbaugrad von drei Vierteln der geschätzten Ausbaupkapazität erreicht haben werden, so liegt es auf der Hand, dass hernach der Ausbau weiterer Wasserkräfte nur mit vermehrter Vorsicht und Weitsicht betrieben werden kann, denn die verbleibenden 25 % der Ausbaupkapazität werden naturgemäss mehr als die ausgebauten 75 % in die Grenzzone der wirtschaftlichen Vertretbarkeit und der Kollision mit andern Landesinteressen, vorab jenen des Landschaftsschutzes und der Hygiene, geraten. Wir werden dann ohne Zweifel subtiler zu rechnen und vorurteilsfrei die verschiedenen Interessen gegeneinander abzuwägen haben. Wir werden da und dort aus wirtschaftlichen oder ideellen Gründen auch zum Verzicht bereit sein müssen.

Jedenfalls wird sich die schweizerische Energiepolitik darauf einzustellen haben, dass der zunehmende Energiebedarf nicht mehr im gleichen Tempo und im gleichen Verhältnis durch die Wasserkraft gedeckt werden kann. Es wird naturgemäss die Elektrizitätserzeugung aus anderen Quellen an Aktualität gewinnen. In der Öffentlichkeit wird angesichts dieser Probleme der nächsten Zukunft stets zuerst die Frage gestellt, ob die *Atomenergie* bis dahin in der Lage sein werde, allfällige Lücken auszufüllen. Dr. A. Winiger vertrat in seinem Vortrag «Die Schweiz im Wettbewerb um die Erschliessung der Kernenergie» an der 2. Generalversammlung der Schweiz. Vereinigung für Atomenergie vom 23. Juni 1961 die Ansicht, dass wir auf dem Gebiete der Atomtechnik gegenüber unseren industriellen Konkurrenten in einen Rückstand geraten sind, der unbedingt aufgeholt werden muss, da es sich um eine Lebensfrage für unsere Industrie handle. Aber auch Winiger stellt bei uns wie anderswo ein eher abnehmendes Interesse für Atomanlagen zur Elektrizitätserzeugung fest, da der Gestehtungspreis der Kernenergie fast überall noch bedeutend über der wirtschaftlich tragbaren Grenze liegt. Es ist auch nicht abzustreiten, dass das Problem der Unschädlichmachung oder gefahrlosen Verwertung der radioaktiven Abfälle von Grossreaktoren noch nicht generell gelöst ist, obwohl diesen Problemen weltweit die regste Aufmerksamkeit geschenkt wird. Auf lange Sicht wird sich aber die Frage der Wirtschaftlichkeit wie das Gefährdungsproblem wohl lösen lassen. So begrüsst es auch die Wasserwirtschaft, dass Bund und Wirtschaft grosse Anstrengungen unternehmen, um die Entwicklung mitzumachen und zu fördern, denn die Wasserwirtschaft mit ihrem beschränkten Potential kann die Atomenergie nicht als Konkurrenz, sondern nur als mit der Zeit unbedingt notwendige Ergänzung betrachten.

Die gegenwärtig günstigen Preise für die Rohenergieträger Kohle und Öl lassen auch die konventionelle *thermische Elektrizitätserzeugung* heute wirtschaftlich interessanter erscheinen, indem sie heute zumindest mit den teuren Wasserkraftwerken konkurrenzfähig wird. Diese in der Schweiz bis jetzt aus wirtschaftlichen Gründen nahezu unbekannt Erzeugungsart scheint auch durch den Bau einer schweizerischen Erdölraffinerie eine gewisse Aktualität zu erhalten. Sie dürfte wohl, zumindest bis zur Erreichung einer wirtschaftlicheren Produktion aus der Kernspaltung, notgedrungen die Lücke füllen, die allenfalls als Folge der beschränkten Ausbaumöglichkeit der Wasserwirtschaft eintreten könnte. Die thermische Energieerzeugung wird uns

aber, wie jene aus Atomkraft, vom Ausland abhängiger machen, was angesichts unserer ohnehin schlechten Energiebilanz bedauerlich, aber bei weiterer Zunahme des Bedarfs unvermeidlich ist. Gerade diese Tatsache legt es nahe, das Kapitel des Ausbaus unserer Wasserkräfte noch nicht als geschlossen zu betrachten, sondern jene Wasserkräfte, deren Ausbau sich wirtschaftlich und in loyaler Abwägung mit anderen Interessen verantworten lässt, in den nächsten Jahrzehnten noch der Nutzung zuzuführen. Dafür sprechen wohl noch auf lange Sicht hinaus auch wirtschaftliche Überlegungen, denn, alles in allem genommen, wird die Elektrizitätserzeugung aus Wasserkraft, insbesondere auch im Hinblick auf die übliche schweizerische Abschreibungspraxis, die billigste Produktion bleiben.

Die überragende, ja täglich zunehmende Bedeutung des Gewässerschutzes kann nicht genug dem Bewusstsein unserer Generation eingehämmert werden. Nachdem das in der Schweiz so reichlich fliessende Wasser wegen der fortschreitenden Verschmutzung immer mehr zur Mangelware zu werden droht, muss der Kampf um die Sanierung und Reinhaltung unserer Gewässer als eine der grossen Zeitaufgaben betrachtet werden. Es ist erfreulich, feststellen zu dürfen, dass die Einsicht in die Bedeutung dieser Aufgabe wächst. Die Grosskundgebung für die Förderung des Gewässerschutzes, die im April dieses Jahres in Luzern stattfand, hat es bewiesen. Als besonders erfreulich darf es bezeichnet werden, dass neben den Vertretern der Behörden und der Wissenschaft auch ein führender Mann unserer Wirtschaft, Dr. Käppeli, dieses Problem in seiner ganzen Bedeutung gewürdigt und konkrete Vorschläge zu seiner Lösung gemacht hat. Wohl diesem persönlichen Einsatz ist es zu verdanken, dass eben jetzt massgebende Kreise unserer Wirtschaft im Begriffe stehen, in Anlehnung an die ETH eine grosszügige Stiftung zur Förderung des Gewässerschutzes zu gründen. Die Anregung zur Auflegung von Gewässerschutzanleihen zeigt einen weiteren Weg zur konkreten Förderung des Problems. Wir können nur hoffen, dass mit diesem privatwirtschaftlichen Aufbruch und der dringend erwarteten Änderung der Subventionspraxis die Lethargie überwunden werden kann, die in der Zeit der Überbeschäftigung und angesichts der technischen Entwicklung, die eine Furcht vor Fehlinvestitionen erzeugt, verständlich sein mag, die aber so schlecht zur schicksalhaften Bedeutung des Problems passt.

Auch der Verband möchte sich vermehrt der Aufgabe des Gewässerschutzes widmen, nicht um die bestehenden Fachorganisationen zu konkurrenzieren, sondern um ihre Arbeit zu unterstützen, in der Meinung, dass für diese grosse Aufgabe nicht genug in die Breite gewirkt werden kann. Wir folgen damit auch einer Aufforderung, die der Vorsteher des eidg. Post- und Eisenbahndepartements an unserer letztjährigen Jubiläumsfeier an uns gerichtet hat. So gedenken wir die nächste Hauptversammlung zu einem grossen Teil den Fragen des Gewässerschutzes zu widmen.

Auf eidgenössischem Boden hat sich das Wasserrecht im letzten Jahr nicht weiterentwickelt. Zur Zeit steht eine gesetzgeberische Frage auf der Geschäftsliste der eidg. Räte, die auch die Wasserwirtschaft interessieren muss. Es ist der Vorschlag des Bundesrates zur Schaffung eines *Verfassungsartikels über den Natur- und Heimatschutz*. Nachdem im letzten Jahrzehnt so oft der Eindruck erweckt wurde, als gefährde die Wasserwirtschaft von allen Trägern der wirtschaftlichen Entwicklung als einziger Landschaftsbild und Naturschönheiten, könnte sie sich geradezu als Zielpunkt dieser Verfassungsrevision betrachten. Indessen gibt ihr die Vorlage des Bundesrates dazu keinen Anlass. Sie ist allgemein gehalten und visiert nicht spezifische Eingriffe. Sie schafft keine neue Kompetenzordnung und ist massvoll nüchtern. Die Wasserwirtschaft wird keinen Grund haben, diesem Verfassungsartikel die Gefolgschaft zu versagen, wenn ihm nicht in der parlamentarischen Beratung noch eine wesentlich andere Form gegeben wird. Dieser Artikel wird mehr ideelle als praktische Bedeutung haben, denn er ändert die heutige Rechtslage nicht wesentlich. Gegen die ausdrückliche Anerkennung des Natur- und Heimatschutzes als verfassungsmässigen Programmpunkt, dem die Behörden im Rahmen der Rechtsordnung Rechnung zu tragen haben, ist gewiss nichts einzuwenden, zumal wenn gehofft werden darf, dass mit der gerechten Allgemeinformel die gegen die Wasserwirtschaft gezielten verfassungsrechtlichen Strafexpe-

ditionen, denen allerdings Volk und Stände die Gefolgschaft versagt haben, endgültig aus der eidgenössischen Traktandenliste gestrichen werden können.

Einzelne Kantone haben in den letzten Jahren neue Wasserrechtsgesetze erlassen, die erfreuliche Fortschritte mit sich gebracht haben. Endlich konnten auch alle Einführungsgesetze zum eidg. Gewässerschutzgesetz in Kraft treten.

Wie auf andern Lebensgebieten, so gewinnt auch in wasserrechtlichen Fragen das internationale Recht an Bedeutung. Vor den Eidg. Räten liegt das Übereinkommen der Uferstaaten über den Schutz des Bodensees gegen Verunreinigung zur Genehmigung. Eine internationale Genfersee-Konvention, die angeblich bedeutend weiter gehen soll, ist in Vorbereitung. Wir stehen gewiss der Zielsetzung dieser Vereinbarung mit aller Sympathie gegenüber, möchten aber mit Nachdruck davor warnen, mehr autonome Befugnisse als unbedingt nötig an internationale Gremien abzutreten und diesen eine allzu weitgehende Kontrolle über die schweizerische Gewässerhoheit einzuräumen. Als Oberliegerstaat sollten wir die bewährte bisherige Praxis nicht mehr als notwendig verlassen und nicht den Unterliegern die Möglichkeit in die Hand geben, uns in der Nutzung unserer Gewässer Vorschriften zu machen.

Diese internationalen wie auch interne Fragen zeigen, dass es keine glückliche Lösung ist, wenn das weitschichtige Gebiet der Wasserwirtschaft im Bund von verschiedenen Amtsstellen in verschiedenen Departementen bearbeitet wird. Das Postulat einer *Zusammenfassung der wasserwirtschaftlichen Fragen unter einheitlicher Leitung* — wir denken an die Leitung durch den gleichen Departementschef — erhält gerade bei der zunehmenden Bedeutung der internationalen Regelungen eine vermehrte Aktualität.

Die vom Bund eingesetzte Expertenkommission für *Binnenschiffahrtsfragen*, die sogenannte Kommission Rittmann, hat ihren Bericht über die Verbindung Adria–Langensee abgeschlossen und dürfte bald auch denjenigen über die Aareschiffahrt verabschieden. Es dürfte indessen noch einige Jahre dauern, bis die Kommission ihre Arbeiten abgeschlossen hat und der Bundesrat in der Lage ist, im Sinne des Postulates Obrecht einen zusammenfassenden Bericht über die Möglichkeiten eines Ausbaus der Binnenschiffahrt nach der Schweiz und innerhalb der Schweiz zu erstatten. Bei allen grundsätzlichen Sympathien für die Binnenschiffahrt lässt sich nicht verkennen, dass der Bau von Erdölleitungen, der einem der wichtigsten Transportgüter andere Wege weist, eine Überprüfung der Rentabilitätsberechnungen gewisser Projekte nötig machen wird.

Der Schlüssel zur Öffnung der Hoahrheinschiffahrt und zur Aareschiffahrt und damit zum wirtschaftlich wohl im Vordergrund stehenden Binnenschiffahrtsprojekt liegt beim Grenzkraftwerk Rheinfeld, das in absehbarer Zeit baureif wird. Der Entscheid der Behörden, ob dieses neue Kraftwerk mit oder ohne Schleuse gebaut wird, bestimmt wohl für Jahrzehnte darüber, ob die Rheinschiffahrt bei Rheinfeldern stecken bleibt oder ob die Schiffbarmachung wenigstens weiterer Teilstrecken realisierbar wird. Wir können keinen Zweifel darüber lassen, dass wir es bedauerlich finden würden, wenn mit dem Neubau in Rheinfeldern auch ein neuer Sperriegel für die Schiffahrt erstellt würde.

Die letzten Kraftwerkstufen am Hoahrhein, deren Ausbau auch für die Schiffahrt Voraussetzung ist, gehen der Verwirklichung entgegen. Schaffhausen und Säkingen sind im Ausbau; über Koblenz und Neu-Rheinfeldern laufen die Konzessionsverhandlungen.

Mit bemerkenswerter Eile folgt im gewaltigen Werk der *Jura-gewässerkorrektur* der Planung die Verwirklichung. Kurz nach der Zusprechung des Bundesbeitrages haben die beteiligten Kantone ihre Kredite bereitgestellt, und nun hat der Kanton Bern, seinen Ruf der Bedächtigkeit widerlegend, bereits die Arbeiten zur Verbreiterung des Brojekanal ausgeschrieben. Wenn dieses Werk nach einer Bauzeit von mindestens einem Dutzend Jahren vollendet sein wird, dürfte auf Generationen hinaus die Überschwemmungsgefahr im Gebiet der Juraseen und den unterliegenden Ebenen behoben sein.

\*

Am 8. September konnten die Teilnehmer entweder die Bleio- oder die Misoxer Kraftwerke besuchen. Der Berichtstatter,

der die Misoxer Kraftwerke an der Jahresversammlung des SEV und VSE im Mai 1960 kennen gelernt hatte, folgte diesmal der Einladung der Elektro-Watt AG zur Fahrt durch die Mesolcina in den aufstrebenden Kurort San Bernardino, wo von der Bauherrin das Mittagessen offeriert, und wo zwei kurze Tischreden gewechselt wurden. Direktor Hochreitner, Laufenburg, begrüßte als Repräsentant der Bauherrin die Gäste und wand unter anderem OBERINGENIEUR R. GASSER, Chef des Starkstrominspektorates, ein Kränzchen für seine erfolgreiche Tätigkeit bei der Behandlung der Projekte von Hochspannungsanlagen.

Sowohl bei der Fahrt talaufwärts als auch talabwärts wurden unter ausgezeichnete Führung durch kundige Ingenieure die wasserbaulich und elektrotechnisch äusserst interessanten Anlagen der teils vollendeten, teils im Bau befindlichen Kraftwerkgruppe Misox besichtigt. Eine ausführliche Beschreibung enthält das auf die Hauptversammlung herausgegebene Heft der «Wasser- und Energiewirtschaft» 53(1961)8...9.

Das Sekretariat des SWV unter der Leitung von Direktor Gian Töndury hatte die Hauptversammlung und die damit verbundenen Anlässe wie gewohnt umsichtig organisiert. Die Teilnehmer kehrten aus dem sonnigen Tessin und der bündnerischen Mesolcina mit ihren herrlichen landschaftlichen Reizen in gehobener Stimmung zu ihrer Arbeit zurück. **Mt.**

**Freifachvorlesungen an der Eidg. Technischen Hochschule.** An der Allgemeinen Abteilung für Freifächer der ETH werden während des Wintersemesters 1961/62 unter anderem folgende öffentliche Vorlesungen gehalten, auf die wir unsere Leser besonders aufmerksam machen möchten:

#### Literatur, Sprachen und Philosophie

- Prof. Dr. G. Calgari: Introduzione alla vita italiana, Corso accelerato di lingua (Parte 1a) (Mo. 17—18 Uhr und Di. 17—18 Uhr, 26d)
- Prof. Dr. J. A. Doerig: Einführung in die spanische Sprache und Kultur I (Mo. 18—19 Uhr und Fr. 18—19 Uhr, II)
- Prof. Dr. G. Huber: Grosse Philosophen im Zeitalter der klassischen Naturwissenschaft: Descartes und Leibniz (Di. 17—18 Uhr, I)
- Prof. Dr. G. Huber: Philosophisches Kolloquium: Leibniz-Lektüre (auch für Anfänger) (Di. 18—19 Uhr, 14d)
- Dr. A. Ribbi: Deutsch für Fremdsprachige (Mo. 18—19 Uhr und Do. 18—19 Uhr, 30b)
- Dr. P. Scherrer: Einführung in die Bibliotheksbenützung und die Methoden der Literaturrecherche (Dokumentation), mit Übungen und Führungen (Di. 18—19 Uhr, Bibl. ETH)
- Prof. Dr. K. Schmid: Überblick über die Geschichte der deutschen Literatur, I. Teil (Mo. 17—18 Uhr, IV)
- Dr. K. Tschenkéli: Russisch II, für Fortgeschrittene (Mi. 18.15—19.45 Uhr, 24c)
- Prof. Dr. A. Viatte: Cours supérieur de langue française: Lecture d'un ouvrage moderne (Di. 17—18 Uhr, 16c)
- Prof. Dr. J. H. Wild: The English Scientific and Technical Vocabulary II (Di. 17—19 Uhr, 3c)
- Prof. Dr. M. Wildi: Einführung in die englische Sprache (Mo. 17—18 Uhr und Fr. 17—18 Uhr, 23d)

#### Historische und politische Wissenschaften

- Prof. Dr. H. Lüthy: Geschichte der Schweiz seit dem Wienerkongress (Fr. 18—19 Uhr, 23d)
- Prof. Dr. J. R. de Salis: Questions actuelles (Di. 17—18 Uhr, 24c)

#### Kunst und Kunstgeschichte

- Prof. Dr. E. Egli, Probleme der wachsenden Stadt (Mo. 17—18 Uhr, 4b)
- Prof. Dr. E. Gradmann: Kunstgeschichte: Architektur der Renaissance und des Barock (Di. 10—12 Uhr, 4b)
- Prof. Dr. P. Meyer: Architektur und Malerei vom Klassizismus bis zum technischen Stil (1800 bis 1930) (Mo. 18—19 Uhr, 4b)
- Prof. Dr. M. A. Vogt: Von Rodin bis Brancusi, Bildhauerei 1860—1950 (Do. 18—19 Uhr, 4b)

#### Volkswirtschaft und Recht

- Prof. Dr. E. Böhler: Einführung in das Verständnis des schweiz. Finanzwesens und der Finanzwissenschaft (Mo. 17—18 Uhr, 3d)
- Prof. Dr. E. Böhler: Kampf der Wirtschaftssysteme (Mo. 18—19 Uhr, 3d)
- Prof. Dr. E. Gerwig: Einführung in die Betriebssoziologie und die betriebliche Sozialpolitik, mit Übungen (Mi. 17—19 Uhr, 3d)
- Prof. Dr. W. Hug: Rechtslehre (allgemeine Einführung, Personen- und Obligationenrecht) (Di. 17—19 Uhr und Do. 16—17 Uhr, III)
- Prof. Dr. W. Hug: Sozialversicherungsrecht (Do. 10—11 Uhr, 40c)
- Dr. R. L. Jagmetti: Technisches Recht (Berg-, Wasser-, Elektrizitäts- und Atomenergie) (Do. 18—19 Uhr, 40c)
- Prof. Dr. P. R. Rosset: Principes d'économie politique (Fr. 17—19 Uhr und Sa. 10—11 Uhr, 40c)

#### Mathematik und Statistik

- Prof. Dr. F. Bäbler: Potentialtheorie (Nach Vereinbarung)
- Dr. J. Hersch: Besprechung neuerer Methoden der mathematischen Physik (Nach Vereinbarung)
- Prof. Dr. H. P. Künzi: Ausgewählte Kapitel aus der Unternehmensforschung (Operation Research) (Mo. 17—19 Uhr, ML IV)
- Dr. P. Läubli: Programmgesteuert. Rechnen (Nach Vereinbarung)
- Prof. Dr. P. Nolfi: Spieltheorie mit Anwendungen (Do. 17—19 Uhr, 18d)
- P.-D. Dr. E. Soom: Korrelationsrechnung in der Betriebswissenschaft (mit Übungen) (Mi. 17—19 Uhr, 30b)
- P.-D. Dr. F. Weinberg: Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung, für Ing. (Do. 17—19 Uhr, ML IV)
- Prof. Dr. H. Wyss: Versicherungsmathematik I (Di. 8—10 Uhr, 26d)

#### Naturwissenschaften

- P.-D. Dr. W. Baltensberger: Transportphänomene des festen Körpers (Fr. 17—19 Uhr, Ph. 6c)
- Prof. Dr. G. Epprecht: Strahlenbeeinflussung von Kristallgittern (Mi. 17—18 Uhr, NO 18f)
- P.-D. Dr. T. Gümman: Praktikum in kernphysikalischer Chemie (Nach Vereinbarung)
- Prof. Dr. F. Gassmann: Geophysik II (Gravimetrie, Magnetik, Erdinneres, Hydrosphäre) (Di. 8—10 Uhr, 30b)
- Prof. Dr. H. Gränicher: Dielektrika (Mi. 10—12 Uhr, Ph. 6c)
- Dr. M. Grünfelder: Erzmikroskopie (Nach Vereinbarung)
- Prof. Dr. H. Gutersohn: Wetter- und Klimalehre (Mo. und Fr. 16—17 Uhr NO 3g)
- Prof. Dr. H. Gutersohn: Geographie der Schweiz (Mi. 8—10 Uhr, NO 3g)
- Prof. Dr. E. Imhof: Kartographie I (Di. 10—12 Uhr, 24d)
- Prof. Dr. O. Jaag: Hydrobiologie I, mit Übungen und Exkursionen (Di. 17—19 Uhr, LFW 15d)
- Prof. Dr. O. Jaag: Gewässerbiologie für Ingenieure: die biologischen Grundlagen der Abwasserreinigung (Mo. 17—19 Uhr, LFW 15d)
- P.-D. Dr. P. Jordan: Kernchemie IV, org. u. anorg. (Hot Atom Chemistry) (Di. 15—17 Uhr, Ch. D. 18)
- Prof. Dr. J. Lugeon: Allgemeine Meteorologie mit Rücksicht auf das Flugwesen (Mi. 17—19 Uhr, MZA)
- Prof. Dr. P. Ed. Marmier: Kernphysik I (Do. 10—12 Uhr, Ph. 22c)
- Prof. Dr. K. Mühletaler: Einführung in die Elektronenmikroskopie (Nach Vereinbarung)
- Prof. Dr. H. Müller: Bahnbestimmung im Planetensystem (Mi. 15—17 Uhr, Stw.)
- P.-D. Dr. A. Niggli: Kristallographische Grundlagen der Festkörperphysik (Di. 16—17 Uhr, NO 18f)
- Prof. Dr. R. Sängler: Physik der Atmosphäre I (Mo. 15—17 Uhr, Ph. 17c)
- Prof. Dr. P. Stoll: Einführung in die experimentellen Methoden der Kernphysik II (elektronische Hilfsmittel) (Do. 17—19 Uhr, Ph. 6c)
- Prof. Dr. M. Waldmeier: Physik der Sonne (Mi. 10—12 Uhr, Stw.)
- P.-D. Dr. M. Weibel: Methoden der Mineral- und Gesteinsanalyse (Di. 10—11 Uhr, NO 18f)
- P.-D. Dr. R. Wideröe: Kernphysikalische Apparate I (Mo. 18—19 Uhr, Ph. 6c)

#### Technik

- Prof. Dr. H. Ammann: Spezielle Photographie: Herstellung lichtempfindlicher Schichten (Kleines Emulsionspraktikum) (Do. 16—18 Uhr. a. 14 T., NW 22f)
- Prof. E. Baumann: Theoretische Elektroakustik (Di. 10—12 Uhr, Ph. 15c)
- P.-D. Dr. A. Bukowiecki: Korrosion der Metalle (Fr. 16—17 Uhr, CH.D 28)
- Dr. W. Dollfus: Geschichte des Flugwesens und Aufbau des Weltluftverkehrs I (Di. 17—18 Uhr, 30b)
- Dr. W. Dubs: Kernreaktoren für Energieerzeugung (Sa. 10—12 Uhr, ML I)
- .....: Photographie I: Latentes Bild, Negativ- und Positiv-Prozess, Lichtquellen, photographische Optik, Kamerabau, Reproduktionstechnik, Edeldruckverfahren, med. und Röntgenphotographie (Mo. 17—19 Uhr, NO 9e)
- .....: Farbenphotographie (Do. 17—19 Uhr a. 14 T., NW 22f)
- P.-D. Dr. E. Emblük: Kälteanwendung-Vorlesungen (Mi. und Fr. 16—17 Uhr, ML V)
- Prof. Dr. G. Epprecht: Einführung in die Mikrowellentechnik (Do. 10—12 Uhr, a. 14 T., Ph. 17c)
- Prof. Dr. G. Epprecht: Mikrowellengeneratoren und -verstärker (elektronische und parametrische) (Di. 13—14 Uhr, Ph. 17c)
- Prof. Dr. W. Epprecht: Theorie der Reaktorwerkstoffe (Fr. 10—12 Uhr, ML II)
- Prof. E. Gerecke: Industrielle Elektronik (Mo. 10—11 Uhr und Fr. 10—12 Uhr, Ph. 15c)
- P.-D. Dr. W. Guggenbühl: Schaltungstechnik der Transistoren I (Di. 17—19 Uhr, Ph. 15c)
- Dr. W. Hülgl und Dr. W. Traupel: Seminar über Reaktortechnik (Mo. 17—19 Uhr, a. 14 T., ML V)
- Prof. Dr. F. Held: Werkstoffkunde der elektrotechnischen Baustoffe (Fr. 8—9 Uhr, Ph. 15c)
- Prof. Dr. F. Held: Elektrische Isolierstoffe und deren Verarbeitung (Nach Vereinbarung)
- P.-D. C. G. Keel: Schweissttechnik I, mit Übungen, in Gruppen (Mo. 16—17, 17—18, 18—19 Uhr, I u. 49a)

Prof. Dr. J. G. Linvill: Transistors a. active Circuits I (Mi. 17—19 Uhr, Ph. 15c)  
 Prof. Dr. B. Marinček: Physikal.-chem. Grundlagen der Metallurgie und Giessereikunde (Mo. 16—18 Uhr, 34d)  
 Prof. Dr. B. Marinček: Giessereikunde I (Di. 17—19 Uhr, 35d)  
 Dr. O. H. C. Messner: Thermische Behandlung der Metalle (Fr. 12—13 Uhr, kann verlegt werden, ML V)  
 P.-D. Dr. K. Oehler: Eisenbahnsicherungseinrichtungen I (Mo. 17—19 Uhr, 3c)  
 Prof. Dr. P. Profos: Dampferzeuger (Fr. 8—10 Uhr, ML V)  
 P.-D. Dr. W. Rieder: Physik des Starkstrombogens (Mi. 17—19 Uhr, Ph. 15c)  
 P.-D. Dr. E. Saljé: Ausgewählte Kapitel über Werkzeugmaschinen (Nach Vereinbarung)  
 P.-D. Dr. W. Siegfried: Warmfeste Werkstoffe I (Fr. 17—19 Uhr, a. 14 T., ML IV)  
 P.-D. A. P. Speiser: Elektron. Rechenmaschinen (Fr. 17—19 Uhr, Ph. 15c)  
 Prof. Dr. M. Strutt: Entwurf von Stark- und Schwachstromschaltungen auf Grund d. Schaltalgebra (mit Übungen) (Sa. 10—12 Uhr, a. 14 T., Ph. 15c)  
 Prof. Dr. M. Strutt: Moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik (Mi. 17—18 Uhr a. 14 T., Ph. 15c)  
 P.-D. M. Troesch: Automobilbetrieb I (Honorarfrei für Studierende der ETH) (Di. 18—19 Uhr, ML III)  
 P.-D. Dr. E. Walter: Grenzen der Technik und der Zivilisation im Lichte der Technikgeschichte (mit Lichtbildern) (Mo. 17—18 Uhr, 30b)  
 Prof. O. Zweifel: Seilbahnen (mit Kolloquium) (Di. 13.30—15 Uhr, ML II)

#### Arbeitswissenschaften und Betriebswirtschaftslehre

Prof. Dr. H. Bäsch: Psychologisch. Laboratorium (Di. 8—10 Uhr, Forschungsinstitut für Arbeitspsychologie, Zürichbergstrasse 18)  
 Prof. Dr. H. Bäsch: Arbeits- und Betriebspsychologie (Fr. 17—19 Uhr, 26d)  
 Prof. Dr. E. Gerwig: Grundbegriffe von Buchhaltung und Zahlungsverkehr, mit Übungen (Betriebswirtschaftslehre I) (Fr. 17—19 Uhr, IV)  
 Prof. Dr. E. Gerwig: Betriebswirtschaftliche Führung der Unternehmung II, mit Übungen (Betriebswirtschaftslehre IV) (Sa. 8—10 Uhr, 40c)  
 Prof. Dr. E. Grandjean: Arbeitsphysiologie und Industriehygiene (Mi. 10—12 Uhr, NW 21d)  
 Prof. H. A. Leuthold: Grundzüge der Elektrizitätswirtschaft (Do. 17—19 Uhr, ML II)

**Cours d'introduction sur les problèmes nucléaires pour les cadres de l'économie et de l'administration publique.**  
 L'Association Suisse pour l'Energie Atomique organise à l'Ecole

polytechnique de l'Université de Lausanne les 18 et 19 octobre 1961 un cours d'introduction sur les problèmes nucléaires pour les cadres de l'économie et de l'administration publique.

Tous renseignements peuvent être obtenus auprès de l'Association Suisse pour l'Energie Atomique, Case postale 138, Berne-Transit.

**Weiterbildungskurs für höhere Mathematik, Zürich.** Der Schweizerische Technische Verband (STV), Sektion Zürich, führt einen Weiterbildungskurs für höhere Mathematik im Wintersemester 1961/62 durch. Es werden folgende Probleme behandelt:

1. Gewöhnliche Differentialgleichungen erster Ordnung.
2. Gewöhnliche Differentialgleichungen höherer Ordnung.
3. Partielle Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung.

Der Kurs wird vom 27. Oktober bis 15. Dezember 1961, vom 5. Januar bis 9. Februar und vom 23. Februar bis 16. März 1962, jeden Freitagabend von 20.00 bis 22.00 Uhr, durchgeführt.

Anfragen sind zu richten an: A. Graf, Schuppstrasse 8, Zürich 11/57.

**Tagung über Drehstrom-Hochspannungs-Schaltanlagen, Regensburg.** Der Verein Deutscher Elektrotechniker (VDE) veranstaltet vom 16. bis 18. November 1961 eine Fachtagung über Drehstrom-Hochspannungs-Schaltanlagen mit besonderer Berücksichtigung der Schutzfragen. Das Tagungsprogramm sieht folgende Vortragsgruppen mit anschliessender Diskussion vor:

1. Betriebserfahrungen mit elektrischen Schaltanlagen.
2. VDEW-Richtlinien und VDE-Vorschriften.
3. Isolationsbemessung und Schutz gegen Überspannungen.
4. Schutz gegen mechanische und thermische Wirkungen des Kurzschlußstromes.
5. Schutz gegen Fehlschaltungen, zu hohe Berührungsspannungen und zufälliges Berühren betriebsmässig unter Spannung stehender Teile.
6. Stellungnahme zu den Vorträgen und Schlusswort.

Anmeldungen sind zu richten bis spätestens 23. Oktober 1961 an die Tagungsgeschäftsstelle Siemens-Schuckertwerke AG, Maximilianstrasse 27-31, Regensburg.

## Communications des organes de l'Association

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

### Comité Technique 28 du CES

#### Coordination de l'isolement

##### Sous-commission de la basse tension

La sous-commission de la basse tension du CT 28 du CES a tenu sa 10<sup>e</sup> séance le 1<sup>er</sup> septembre 1961, à Zurich, sous la présidence de M. H. Wüger, président, en présence de représentants des CT 12 et 32.

Elle a examiné le 10<sup>e</sup> projet des Règles et recommandations pour la coordination des isolements des installations à courant alternatif à basse tension, élaboré par le président. Les modifications et compléments qui furent décidés permettront d'établir un 11<sup>e</sup> projet définitif, qui sera soumis au CT 28. *H. Altherr*

### Commission d'Experts du CES

#### pour la dénomination et l'essai de la résistance à l'humidité

Cette Commission d'Experts a tenu sa 15<sup>e</sup> séance le 4 septembre 1961, à Zurich, sous la présidence de M. E. Ganz, président.

Elle a examiné le 6<sup>e</sup> projet des Règles pour le traitement à l'humidité et à l'eau, lors des essais de matériels électriques, élaboré par une commission de rédaction présidée par M. E. Ganz. Dans ce nouveau projet, on avait tenu compte, autant que possible, des observations formulées par les groupements intéressés, au sujet du 5<sup>e</sup> projet. L'examen n'ayant pas pu être achevé, il sera nécessaire de tenir prochainement une autre séance dans ce but. *E. Schiessl*

### Constitution d'une sous-commission du CT 7 du CES

Le Comité Technique 7, Aluminium, du Comité Electrotechnique Suisse (CES) a décidé de constituer une nouvelle sous-commission qui sera chargée d'élaborer des Recommandations pour la capacité de charge de barres collectrices en cuivre.

Les membres de l'ASE qui aimeraient participer activement au travail de cette sous-commission sont priés de se mettre en relation, au plus tard jusqu'au 21 octobre 1961, avec le Secrétaire du CES, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8. *E. Schiessl*

### Commission Suisse de l'Eclairage

Le 21 septembre 1961 a eu lieu, à Berne, la constitution de la Commission Suisse de l'Eclairage, qui succède au Comité Suisse de l'Eclairage constitué en 1922. Son domaine d'activité concerne les questions scientifiques et techniques se rapportant à l'utilisation de la lumière naturelle et de l'éclairage artificiel.

L'ancien Comité Suisse de l'Eclairage ayant été en exercice durant 39 ans, une participation de plus vastes milieux à ses travaux, sur une base financière plus large, était devenue nécessaire. La nouvelle Commission, dont font également partie les anciennes institutions du Comité Suisse de l'Eclairage, a son siège à Zurich. Elle poursuivra les travaux de ce Comité, en vue des mêmes buts. La série de Recommandations pour un bon éclairage sera continuée. Comme l'ancien Comité, la nouvelle Commission agit en qualité de Comité National suisse de la Commission Internationale de l'Eclairage.

Monsieur M. Roegen, Genève, ayant donné sa démission de président, mandat qu'il assumait durant de nombreuses années, la Commission désigna son Bureau, qui sera présidé par Monsieur R. Spiesser, professeur, Zurich.

# 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. Signes «antiparasite»; 5. Procès-verbaux d'essai

## 2. Marques de qualité



ASEV

pour raisons spéciales

### Appareils d'interruption

A partir du 15 juillet 1961.

**Carl Maier & C<sup>ie</sup>, Schaffhouse.**

Marque de fabrique: **GMC**

Contacteurs et contacteurs-disjoncteurs.

Utilisation: Dans des locaux mouillés.

Exécution: Socle du contacteur en matière isolante moulée brune, socle du relais en matière céramique. Contacts roulants en argent, avec deux endroits de coupure. Boîtier en fonte d'aluminium injectée.

Type M 60, CM 60: Contacteur pour 60 A, 500 V~.

Type M 100, CM 100: Contacteur pour 100 A, 500 V~.

Type Mp 60, CMP 60: Contacteur-disjoncteur pour 60 A, 500 V~.

Type Mp 100, CMP 100: Contacteur-disjoncteur pour 100 A, 500 V~.

constitué par un contacteur M 60 ou M 100 et un relais thermique tripolaire.  
Calibres des relais: 10...18 A, 15...25 A, 20...35 A, 30...50 A, 40...60 A, 55...80 A et 76...100 A.

**Carl Maier & C<sup>ie</sup>, Schaffhouse.**

Marque de fabrique: **GMC**

Combinaisons de contacteurs, tripolaires.

Exécution: 2 ou 3 contacteurs M 15 ou M 25 montés sur une plaque de base commune. Contacts roulants en argent, avec deux endroits de coupure par pôle. Socles en matière isolante moulée brune. Chambres pare-étincelles en matière céramique. Boîtier en fonte de métal léger.

Désignation	Caractéristiques nominales	Type	Exécution
Contacteurs d'inversion du sens de rotation	15 A, 500 V~	MD 15:	sans boîtier, pour locaux secs
		CMD 15:	avec boîtier, pour locaux mouillés
	25 A, 500 V~	MD 25:	sans boîtier, pour locaux secs
		CMD 25:	avec boîtier, pour locaux mouillés
Contacteurs de commutation	15 A, 500 V~	MU 15:	sans boîtier, pour locaux secs
		CMU 15:	avec boîtier, pour locaux mouillés
	25 A, 500 V~	MU 25:	sans boîtier, pour locaux secs
		CMU 25:	avec boîtier, pour locaux mouillés
Contacteurs d'inversion de pôles pour moteur à deux enroulements séparés	15 A, 500 V~	MW 15:	sans boîtier, pour locaux secs
		CMW 15:	avec boîtier, pour locaux mouillés
	25 A, 500 V~	MW 25:	sans boîtier, pour locaux secs
		CMW 25:	avec boîtier, pour locaux mouillés
Contacteurs d'inversion de pôles pour moteur à couplage Dahlander	15 A, 500 V~	MP 15:	sans boîtier, pour locaux secs
		CMP 15:	avec boîtier, pour locaux mouillés
	25 A, 500 V~	MP 25:	sans boîtier, pour locaux secs
		CMP 25:	avec boîtier, pour locaux mouillés

**H. Schurter S. A., Lucerne.**

Marque de fabrique:

Commutateurs à combinaisons à cames, pour encastrement.

Utilisation: Dans des locaux secs.

Exécution: Contacts en argent. Plaques porte-contacts et manette en matière isolante moulée. Divers nombres de pôles et schémas.

Type P 100: 100 A, 500 V~.

### Coupe-circuit à fusibles

A partir du 1<sup>er</sup> juillet 1961.

**Klöckner-Moeller S. A., Bâle.**

Repr. de la maison Klöckner-Moeller GmbH, Bonn (Allemagne).

Marque de fabrique:

Socles de coupe-circuit à encasturer.

Exécution: Selon Norme SNV 24472, sans sectionneur de neutre.

N° S 25/1: Unipolaire

E 27, pour 25 A, 500 V.

N° S 25/3: Tripolaire

N° S 60/1: Unipolaire

E 33, pour 60 A, 500 V.

N° S 60/3: Tripolaire

A partir du 15 juillet 1961.

**Weber S. A., Emmenbrücke (LU).**

Marque de fabrique:

Tête à vis, selon Norme SNV 24475.

Type K IV H: Filetage G 1/4", pour 100 A, 500 V.

### Changement de représentant

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 1961, la maison

*Kabelwerk Vohwinkel, Continental Elektroindustrie AG, Wuppertal-Vohwinkel (Allemagne)*

est représentée en Suisse par la maison

*Qualytechna Aktiengesellschaft, Zurich 50, case postale.*

Le contrat concernant le droit à la marque de qualité de l'ASE pour des conducteurs isolés, conclu avec l'ancien représentant, Mathias Schönenberger, 22, Gertrudstrasse, Zurich 3, est annulé. Le nouveau contrat a été conclu avec la maison Qualytechna S. A., Zurich 50.

### 5. Procès-verbaux d'essai

Valable jusqu'à fin juin 1964.

**P. N° 5404.**

Objet:

**Coffret de commande automatique d'installations de chauffage au mazout**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 39224, du 8 juin 1961.

Committant:

Trüb, Täuber & C<sup>ie</sup> S. A., 3, Ampèrestrasse, Zurich.

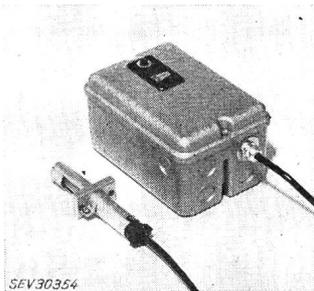
Inscriptions:

S A T C H W E L L  
Satchwell Controll  
Type DG 240  
220—240 Volts AC 5 VA 50 Cycles

Motor Full Load Current 2,5 Amp max  
 Locked Rotor Current 15 Amp max  
 The Rheostatic Co. Ltd. Slough  
 Patents Pending Made in England

**Description:**

Coffret de commande automatique d'installations de chauffage au mazout, selon figure. Commande par cellule photoélectrique. Coffret en fonte renfermant, sur une plaque de base, un interrupteur de temporisation thermique et un disjoncteur thermique de sécurité, qui déclenche l'installation en cas de perturbation. Bouton-poussoir de réenclenchement. Cordon de raccordement à double gaine isolante 2 P + T, fixé à demeure entre le coffret et la cellule photoélectrique. Borne de mise à la terre à l'intérieur du coffret.



Ce coffret de commande automatique d'installations de chauffage au mazout est conforme aux «Prescriptions pour appareils de télécommunication» (Publ. n° 172). Utilisation: dans des locaux secs.

Valable jusqu'à fin juin 1964.

**P. N° 5405.**

**Objets: Minuteries pour cuisinières**

**Procès-verbal d'essai ASE:**

O. N° 39184, du 13 juin 1961.

**Commettant:** Eugen Hilti, 56, Dufourstrasse, Zurich.

**Désignation:**

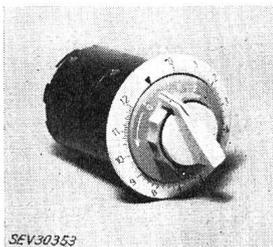
Minuteries pour cuisinières, n° 7012.

**Inscriptions:**

**B&S** 10/380 ~ 15/250 ~ 7012

**Description:**

Minuteries pour cuisinières, selon figure, avec mécanisme de remontage à ressort, à encastrer. L'exécution normale (12 heures de marche) permet d'ajuster une durée de déclenchement comprise entre 5 minutes et 12 heures, ainsi qu'une durée d'enclenchement comprise entre 5 minutes et 3 heures. Quatre interrupteurs unipolaires, séparés électriquement entre eux, avec touches de contact en argent. Socles des interrupteurs, boîtier et organes d'ajustage en matière isolante moulée.



Ces minuteries pour cuisinières ont subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions de sécurité pour les interrupteurs pour usages domestiques» (Publ. n° 1005). Utilisation: dans des locaux secs ou temporairement humides.

Valable jusqu'à fin juin 1964.

**P. N° 5406.**

**Objets: Quatre guirlandes lumineuses**

**Procès-verbal d'essai ASE:**

O. N° 38948a, du 15 juin 1961.

**Commettant:** Jules Goldschmid et fils, 186, Nordstrasse, Zurich.

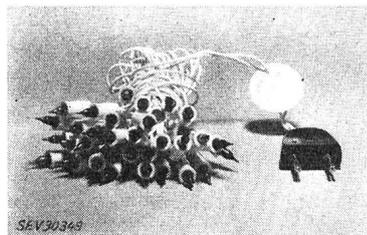
**Inscriptions:**

Display-Center Zürich			
Display Miniature Lites SEV geprüft			
Typ 10	Volt 220	Watt 19	(10 lampes)
Typ 20	Volt 220	Watt 24	(20 lampes)
Typ 35	Volt 220	Watt 52	(35 lampes)
Typ 70	Volt 220	Watt 49	(70 lampes)

**Description:**

Guirlandes lumineuses, selon figure, pour raccordement à 220 V. Douilles de lampes E5 en matière isolante, reliées en série par

un conducteur d'une section de 0,5 mm<sup>2</sup> à isolation en matière thermoplastique. Fiche 2 P.



Ces guirlandes lumineuses ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs.

Valable jusqu'à fin mai 1964.

**P. N° 5407.**

(Remplace P. N° 3318.)

**Objet: Marmite**

**Procès-verbal d'essai ASE:**

O. N° 39247, du 23 mai 1961.

**Commettant:** Sambonet S. A., Vercelli (Italie).

**Inscriptions:**

SAMBONET 18-8  
 Brevettato Made in Italy

**Description:**

Marmite en acier au nickel-chrome, selon figure, pour utilisation sur des foyers de cuisson électriques. Fond revêtu de cuivre appliqué par électrolyse. Diamètre du fond 191 mm, épaisseur du fond 2,5 mm, diamètre intérieur 203 mm, hauteur sans le couvercle 123 mm, épaisseur du haut de la paroi 0,7 mm, contenance jusqu'à 20 mm du bord 3,2 litres, poids sans le couvercle 1,170 kg. Anses en matière isolante moulée.



Cette marmite convient pour utilisation sur des foyers de cuisson électriques.

Valable jusqu'à fin juin 1964.

**P. N° 5408.**

(Remplace P. N° 3824)

**Objet: Inhalateur**

**Procès-verbal d'essai ASE:**

O. N° 39141, du 7 juin 1961.

**Commettant:** Stigma, A. Stierli-Graf, 10, Effingerstrasse, Berne.

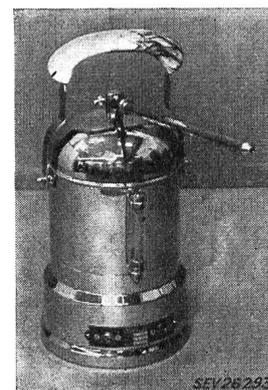
**Inscriptions:**

Saluta  
 Typ 18a/T 105  
 Volt 220 Watt 600

**Description:**

Inhalateur, selon figure. Chauffage latéral, avec isolation au mica. Deux interrupteurs à levier basculant, indicateur de niveau d'eau et soupape de sûreté. Coupe-circuit thermique. Poignée en bois verni. Connecteur à broches encastré pour le raccordement de l'amenée de courant.

Cet inhalateur a subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions et règles pour les bouilloires électriques» (Publ. n° 134).



P. N° 5409.

Valable jusqu'à fin avril 1964.

Objet: **Armoire de toilette**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 39058, du 13 avril 1961.

Commettant: W. Schneider & C<sup>ie</sup>, Langnau (ZH).

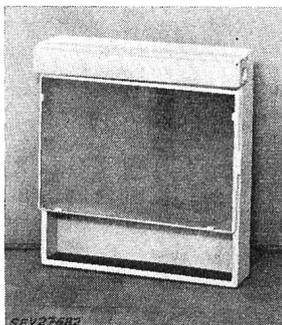
Inscriptions:

W. Schneider & Co.  
Langnau — Zürich  
220 V max. 100 W

Description:

Armoire de toilette en tôle, avec dispositif d'éclairage, selon figure. Lampe soffite de 100 W, avec douilles, dans boîte en tôle dont le devant est fermé par une plaque de plexiglas dépolie. Prise 2 P + T avec prise 2 P pour rasoir électrique, encastrées latéralement. Dimensions de l'armoire: 680 × 615 × 170 mm.

Cette armoire de toilette a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.



P. N° 5410.

Valable jusqu'à fin mai 1964.

Objets: **Deux aérateurs**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 39195, du 8 mai 1961.

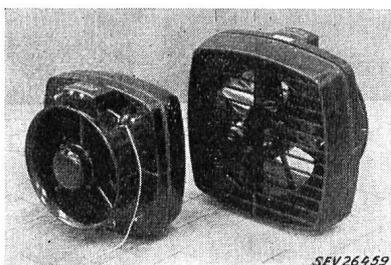
Commettant: A. Widmer S. A., 10, Sihlfeldstrasse, Zurich.

Inscriptions:

X P E L A I R  
A. W I D M E R A G  
Sihlfeldstr. 10, Zürich 3/36  
Aérateur n° 1:  
Kat. No. V 360 Apparat No. 370855  
Netz 220 V 1 ph. 50 Hz Watt 30  
Aérateur n° 2:  
Kat. No. V 370 Apparat No. 403908  
Netz 220 V 1 ph. 50 Hz Watt 65

Description:

Aérateurs, selon figure, entraînés par moteur à pôle fendu, fermé. Hélice à quatre pales de 185 mm et à sept pales de 240 mm de diamètre, respectivement, en matière isolante moulée. Dia-



phragme pour le réglage de l'air, pouvant être actionné simultanément avec l'interrupteur à tirette. Bornes 2 P + T sous couvercle vissé, pour raccordement à demeure de l'amenée de courant.

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

P. N° 5411.

Valable jusqu'à fin juillet 1964.

Objet: **Pompe à mazout**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 39283, du 4 juillet 1961.

Commettant: Controls S. A., 34, Baarerstrasse, Zoug.

834 (C 49)

Inscriptions:

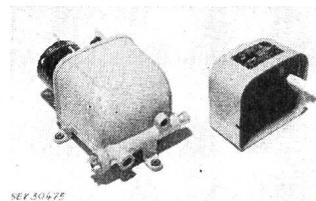
AP OILIFTER



Model 356 type 15 11 L/h max. 7,5 mtr.  
220 Volts 50 Cycles 22 Watts  
approved by S.E.V. and SEMCO  
Made in Holland by Controls Maatschappij  
Europa N.V.  
Mfrs. of A — P Controls, Nijmegen-Holland

Description:

Pompe à mazout, selon figure, pour l'alimentation de petits brûleurs. Pompe à palettes dans un réservoir à mazout. Réglage du niveau du mazout par interrupteur à flotteur. Lorsque le couvercle du carter est enlevé, les bornes demeurent protégées contre tout contact fortuit. Vis de mise à la terre.



Cette pompe à mazout a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs.

P. N° 5412.

Valable jusqu'à fin juillet 1964.

Objets: **Commande motrice**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 39134, du 11 juillet 1961.

Commettant: Fr. Sauter S. A., Fabrique d'appareils électriques, Bâle.

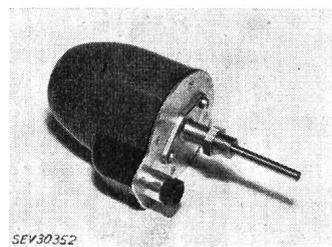
Inscriptions:



A 01 W 1 220 V 50 Hz 5 W 220 V 4 A~  
Made in Switzerland

Description:

Commande motrice, selon figure, pour clapets d'installations de chauffage au mazout. Moteur synchrone à réducteur de vitesse, avec relais et micro-interrupteur, dans un carter métallique. Introduction de l'amenée de courant par presse-étoupe ou par voile défonçable du protège-bornes. Borne de mise à la terre.



Cette commande motrice a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: Dans des locaux secs.

P. N° 5413.

Valable jusqu'à fin février 1964.

Objet: **Vanne électromagnétique**

Procès-verbal d'essai ASE:

O. N° 38883, du 3 février 1961.

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

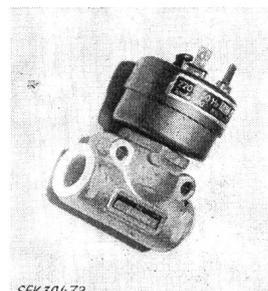
Inscriptions:



220 V 50 Hz 7 W  
Spule B 00 100 % ED  
Typ VHM 8/B 00 Serie EVGN

Description:

Vanne électromagnétique, selon figure, pour montage dans des machines à laver ou autres. Solénoïde avec noyau mobile relié à la tige de la vanne. Vanne s'ouvrant lors de l'enclenchement. Languettes de raccordement et borne de mise à la terre.



Cette vanne électromagnétique a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: à des endroits mouillés.

Bull. SEV 52(1961)20, 7. Oktober

# Règles pour les redresseurs de soudage à l'arc

Le Comité de l'ASE publie ci-après le projet des Règles pour les redresseurs de soudage à l'arc, élaboré par le Comité Technique 26 (Soudage électrique) du CES<sup>1)</sup>, et approuvé par ce dernier.

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 30 octobre 1961, 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 décidera de la mise en vigueur des ces Règles, en vertu des pleins pouvoirs donnés par le 72<sup>e</sup> Assemblée générale de 1956.

## Projet

### Règles pour redresseurs de soudage à l'arc

#### 1 Domaine d'application

1.1 Les présentes règles s'appliquent principalement aux

- redresseurs de soudage à l'arc à un poste avec caractéristiques externes courant-tension descendantes, alimentés à partir d'un réseau mono- ou polyphasé;
- redresseurs de soudage à un seul poste, à tension approximativement constante ou même légèrement montante;
- redresseurs de soudage à plusieurs postes.

1.2 Ces règles s'appliquent aussi, de manière analogue, aux redresseurs qui peuvent fournir, à choix, du courant continu ou alternatif ou qui sont utilisés pour des procédés spéciaux (tels le soudage de tiges, le rabotage de joints, le soudage à l'automate).

1.3 Ces règles ne s'appliquent pas aux moyens additionnels, qui sont utilisés pour obtenir des caractéristiques externes particulières, sauf si ces appareils additionnels font partie intégrante du redresseur de soudage.

#### 2 Définitions

2.1 Un redresseur de soudage à l'arc est un appareil qui sert au soudage à l'arc en courant continu.

2.2 Un redresseur de soudage à l'arc à un poste sert à alimenter un seul arc de soudage.

2.3 Un redresseur de soudage à plusieurs postes sert à alimenter plusieurs arcs de soudage simultanément.

2.4 Le service des appareils utilisés pour le soudage est considéré, en général, comme un service continu à charge intermittente (SCI).

<sup>1)</sup> La composition du CE 26 (Soudage électrique), qui a élaboré le présent projet des Règles pour les redresseurs de soudage à l'arc, est la suivante:

- H. Altherr, Betriebsleiter, Elektrizitätswerk Flawil (SG)  
R. Gasser, Oberingenieur, Starkstrominspektorat, Seefeldstrasse 301, Zürich 8  
H. Hofstetter, Inspektor der Installations-, Zähler- und Beratungsdienste des Elektrizitätswerkes Basel, Basel (Präsident)  
H. Kocher, Oberingenieur, AG Brown, Boveri & Cie., Abt. SM, Baden (AG)  
W. Kuert, Chef des VSM-Normalienbüros, Postfach Zürich 27  
A. Rudaz, Ingénieur, S. A. des Ateliers de Sécheron, Case postale, Genève 21  
E. Schneebeli, Ingénieur, Materialprüfanstalt des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8  
P. Truninger, Direktor, Truninger AG, Solothurn  
W. Wetli, Prokurist, H. A. Schlatter AG, Zollikon (ZH) (Protokollführer)  
M. Wiederkehr, Vizedirektor, Moser-Glaser & Co. AG, Hofackerstrasse 24, Muttenz (BL)  
H. Marti, Sekretär des CES, Seefeldstrasse 301, Zürich 8 (ex officio)

L'expert suivant a collaboré aux travaux:

J. Debrunner, Elektro-Ingenieur, Standard Telephon & Radio AG, Seestrasse 395, Zürich 2.

L'ingénieur chargé des travaux administratifs est M. E. Schiessl, Secrétaire de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8.

2.5 Le service nominal est le service conventionnel pour le soudage manuel.

2.6 Le service conventionnel pour le soudage manuel est caractérisé par:

une durée de cycle de . . . . . 5 min

comportant:

une durée d'enclenchement relative totale

$X = 60\%$  de . . . . . 3 min

une durée de repos en marche à vide de . . . 2 min

2.7 Le service de soudage continu (SC) est caractérisé par une charge continue, comme par exemple pour le soudage à l'automate ou pour des cas particuliers analogues.

2.8 La durée d'enclenchement relative ( $X$ ) est le rapport en pourcent entre la durée d'enclenchement totale et la durée du cycle. Les valeurs conventionnelles sont de 35% (de 21% pour les appareils refroidis par ventilation naturelle) et de 60%.

2.9 La tension à vide  $U_0$  est la tension aux bornes (valeur moyenne arithmétique), en marche à vide sous la tension primaire nominale, lorsque le circuit de soudage est ouvert.

2.10 La tension de travail  $U_A$  est la tension en charge mesurée aux bornes, lorsque l'arc est établi.

Remarque: Les valeurs conventionnelles de la tension de travail sont les suivantes:

$U_A = 20 + 0,04 I$  (où  $I$  est le courant de soudage en A)

Au-dessus de 600 A  $U_A = 44$  V.

2.11 La tension continue nominale  $U_n$  pour les redresseurs de soudage selon chiffre 1.1 b), respectivement 1.1 c) est la tension aux bornes la plus élevée que l'on puisse régler sous le courant permanent de soudage.

2.12 La tension d'arc  $U_1$  est la tension mesurée entre les points d'où l'arc jaillit, lorsque celui-ci est établi.

2.13 Le courant de soudage  $I$  est celui qui parcourt le circuit de soudage sous la valeur conventionnelle de la tension de travail selon chiffre 2.10, respectivement sous la valeur conventionnelle de la tension continue nominale selon chiffre 2.11.

2.14 Le courant de soudage permanent  $I_d$  est celui qu'un redresseur de soudage peut fournir en permanence sous la tension conventionnelle de travail, sans que les limites d'échauffement admises soient dépassées.

2.15 Le courant de soudage nominal  $I_n$  est celui pour lequel un redresseur de soudage, fonctionnant en service nominal, est construit.

2.16 Le courant de soudage maximum  $I_{max}$  est celui qui s'établit, après réglage à la position la plus élevée du champ de réglage, sous la tension de travail conventionnelle correspondante et à la température de régime atteinte.

2.17 Le courant permanent primaire  $I_{1d}$  est celui qui s'établit, lorsque le redresseur de soudage est chargé avec son courant permanent sous la tension de travail conventionnelle, respectivement sous la tension continue nominale.

2.18 Le courant de court-circuit primaire maximum  $I_{1cc}$  est le courant primaire qui s'établit à la position maximum du système de réglage à la température de régime atteinte, lorsque l'enroulement secondaire est court-circuité et que la tension primaire nominale  $U_1$  est appliquée aux bornes de l'enroulement primaire.

2.19 La puissance absorbée  $P_s$  d'un redresseur de soudage est la puissance apparente absorbée, lorsque celui-ci est utilisé pour souder sous le courant de soudage nominal.

2.20 La puissance à vide maximum  $P_{0s}$  est la puissance apparente absorbée à vide, qui résulte de la tension nominale  $U_1$  et du courant primaire maximum à vide  $I_{01}$ .

2.21 Le domaine de réglage est délimité par les intensités minimum et maximum du courant de soudage réglables sous la tension de travail conventionnelle correspondante, l'aptitude au soudage selon chiffre 4.23 étant étendue à tout le domaine de réglage.

Pour les redresseurs de soudage selon chiffre 1.1 b), respectivement 1.1 c), le domaine de réglage est caractérisé par les tensions minimum et maximum réglables aux bornes sous les courants minimum et maximum, respectivement sous le courant de soudage permanent.

3.1 Les redresseurs de soudage à l'arc à un poste sont composés, en général, d'un transformateur triphasé et de bobines d'inductance réglables, respectivement de transducteurs pour le réglage du courant de soudage. Les noyaux à dispersion réglables mécaniquement ou électriquement peuvent être aussi employés pour le réglage du courant. Ces possibilités de réglage sont également applicables dans le cas d'un transformateur monophasé. Le transformateur fournit le courant et la tension de soudage de valeur voulue, qui sont redressés moyennant un jeu de redresseurs. Le dispositif de réglage est complété, en général, par un redresseur auxiliaire muni de potentiomètre.

3.2 Les redresseurs de soudage à l'arc à un poste, avec caractéristique descendante de la tension, sont employés dans la plupart des cas pour le soudage manuel, tandis que ceux avec tension presque constante ou légèrement montante sont employés pour le soudage automatique, semi-automatique, moyennant des automates ou des semi-automates.

3.3 Les redresseurs de soudage à plusieurs postes ont, en général, une tension constante ou légèrement montante avec le courant.

3.4 Les caractéristiques spéciales de tension nécessaires aux redresseurs de soudage selon chiffre 1.1 b) ou 1.1 c), exigent, selon les circonstances, des moyens additionnels. Ces appareils additionnels peuvent soit être montés dans le redresseur, soit être placés séparément.

3.5 Le comportement d'un redresseur de soudage muni de transformateur triphasé est analogue, en ce qui concerne le facteur de puissance, à celui d'un convertisseur de soudage.

#### 4 Exigences et prescriptions d'essais

4.1 Les règles pour les transformateurs, publication n° 0189 de l'ASE, s'appliquent aux transformateurs et aux bobines d'inductance et celles pour les redresseurs (en préparation) aux jeux de redresseurs montés à l'intérieur, pour autant qu'il ne soit pas disposé autrement en ce qui suit.

4.2 Chaque redresseur de soudage doit être muni d'une plaque signalétique portant, pour les différents types de redresseurs, les indications suivantes.

##### Redresseurs de soudage à un poste avec caractéristique descendante selon chiffre 1.1 a)

Tableau I

Indications de la plaque signalétique	Symbole de la grandeur	Unité
1. Fabricant		
2. Nature du branchement (triphase ou monophasé, fréquence)	p. ex. 3 ou 1 ~ 50	
3. Désignation du type ou numéro de liste		
4. Numéro de fabrication		
5. Tension primaire nominale	$U_{1n}$	V
6. Domaine de réglage: courant de soudage réglé au minimum et au maximum, valeur conventionnelle de la tension de travail correspondante	$I_{min}, I_{max}$ $U_A$	A V
7. Service SC, $X = 100\%$ : courant permanent et valeur conventionnelle de la tension de travail correspondante	$I_d, U_A$	A, V
8. Service SCI, $X = 60\%$ : courant de soudage nominal et valeur conventionnelle de la tension de travail correspondante	$I_n, U_A$	A, V
9. Service SCI, $X = \dots\%$ <sup>1)</sup> : courant de soudage réglé au maximum et valeur conventionnelle de la tension de travail correspondante	.....	%
10. Courants primaires nominaux maxima aux différentes tensions primaires nominales	$I_{1dmax}, U_{1n}$	A, V
11. Puissance absorbée nominale	$P_s$	kVA
12. Tension maximum à vide	$U_{0max}$	V
13. Règles considérées (ASE)		

<sup>1)</sup> La durée minimum admissible est de 21 % pour ventilation naturelle et de 35 % pour ventilation indépendante.

##### Redresseurs de soudage à un poste pour tension constante selon chiffre 1.1 b)

Tableau II

Indications de la plaque signalétique	Symbole de la grandeur	Unité
Chiffres 1...5 comme dans le tableau I		
6. Domaine de réglage: tension aux bornes réglée au minimum et au maximum sous le courant minimum et maximum	$U_{min}, U_{max}$ $I_{min}, I_{max}$	V A
7. Service SC, $X = 100\%$ : courant permanent sous la tension continue nominale	$I_d, U_n$	A, V
8. Service SCI, $X = 60\%$ : courant de soudage nominal sous la tension aux bornes réglée au maximum	$I_n, U_{max}$	A, V
9. Service SCI, $X = \dots\%$ <sup>1)</sup> : voir tableau I		
10. Courants primaires nominaux maxima aux différentes tensions primaires nominales	$I_{1dmax}, U_{1n}$	A, V
11. Puissance absorbée nominale	$P_s$	kVA
12. Règles considérées (ASE)		

<sup>1)</sup> La durée minimum admise est de 21 % pour ventilation naturelle et de 35 % pour ventilation indépendante.

##### Redresseurs de soudage à plusieurs postes selon chiffre 1.1 c)

Tableau III

Indications de la plaque signalétique	Symbole de la grandeur	Unité
Chiffres 1...5 comme dans le tableau I		
6. Domaine de réglage: Tension réglée au minimum et au maximum sous le courant permanent	$U_{min}, U_{max}, I_d$	V, A
7. Service SC, $X = 100\%$ : courant permanent sous la tension continue nominale courant permanent sous la tension aux bornes réglée au maximum	$I_d, U_n$ $I_d, U_{max}$	A, V A, V
8. Courants primaires nominaux maxima aux différents tensions primaires nominales	$I_{1dmax}, U_{1n}$	A, V
9. Puissance absorbée nominale	$P_s$	kVA
10. Règles considérées (ASE)		

4.3 La tension à vide doit être maintenue le plus bas possible. La valeur de crête de la tension redressée ne doit pas dépasser 100 V.

4.4 La partie du domaine de réglage dépassant le courant de soudage nominal, doit être indiquée de façon bien évidente sur le dispositif de réglage. Dans le cas de plusieurs courants de soudage nominaux, on doit donner pour chacun d'eux les indications requises au chiffre 4.2.

4.5 Dans le cas de redresseurs de soudage à ventilation indépendante, avec direction prescrite de l'air de ventilation, cette direction doit être indiquée clairement. Au cas où la ventilation venait à manquer, on doit empêcher, moyennant un dispositif de sûreté, de continuer à souder.

4.6 La polarité des bornes du courant de soudage doit être indiquée clairement par un + (plus) et un - (moins).

4.7 Pour les redresseurs de soudage à plusieurs postes selon chiffre 1.1 c), le courant maximum admissible est égal au courant de soudage permanent.

4.8 L'essai d'échauffement du transformateur et, s'il y a lieu, de la bobine d'inductance sera effectué sous les charges suivantes:

- courant permanent ( $X = 100\%$ ),
- courant de soudage nominal ( $X = 60\%$ ),
- courant de soudage réglé au maximum pour la durée d'enclenchement correspondante, indiquée sur la plaque signalétique.

4.9 Au cours de cet essai, la tension de travail doit avoir la valeur conventionnelle indiquée au chiffre 2.10 et la durée du cycle mentionnée au chiffre 2.6 doit être respectée au cours des essais selon chiffres 4.8 b) et 4.8 c).

4.10 Pour les redresseurs selon chiffre 1.1 b) il est également nécessaire de faire l'essai d'échauffement suivant: Tension aux bornes réglée au maximum, courant maximum et durée d'enclenchement correspondants.

Redresseurs selon chiffre 1.1 c).

Essai d'échauffement supplémentaire: Tension aux bornes maximum, courant permanent correspondant.

Pour ces deux types de redresseurs l'essai avec  $X = 60\%$  n'est pas exigé.

4.11 L'essai d'échauffement peut être considéré terminé, lorsque l'échauffement n'augmente pas plus que de  $2\text{ }^\circ\text{C}$  par heure. Dans le cas de service SCI, il doit être interrompu au milieu de la dernière durée d'enclenchement et les surtempératures doivent être mesurées à ce moment.

4.12 Après l'essai selon chiffre 4.3 c), l'enroulement d'excitation des redresseurs de soudage, qui sont réglés selon le principe des transducteurs par un enroulement d'excitation dépendant de la tension secondaire, doit être soumis à un essai spécial d'échauffement pendant  $1/2$  h en marche à vide. Au cours de cet essai, la position du système de réglage sera choisie de façon que l'enroulement d'excitation soit parcouru par le courant d'excitation maximum.

4.13 La tension de travail doit être maintenue constante pendant la durée de la charge. Il y a lieu de charger le redresseur de soudage au moyen d'une résistance non inductive, qui doit être réglée de façon que la valeur moyenne arithmétique de la tension mesurée aux bornes du redresseur, qui servent au raccordement des câbles, soit égale à la tension de travail conventionnelle.

4.14 Si un redresseur de soudage, moyennant la commutation des enroulements, est prévu pour différentes tensions du réseau, l'essai d'échauffement doit être effectué sous la tension la plus défavorable au point de vue de l'échauffement.

4.15 Pour les dispositifs auxiliaires, on applique les prescriptions correspondantes de l'ASE. Ceci concerne par exemple les moteurs des ventilateurs, les potentiomètres de réglage, etc.

4.16 Pendant l'essai d'échauffement, les valeurs de surtempérature des enroulements indiquées au tableau IV ne doivent pas être dépassées.

#### Surtempératures

Tableau IV

Enroulements	Classe d'isolation						
	Y	A	A <sub>0</sub>	E	B	F	H
	Surtempératures en $^\circ\text{C}$						
avec ventilation naturelle	45	60	70	75	80	100	125
avec ventilation indépendante	45	60	70	75	80	100	125

La température ambiante maximum peut être de  $40\text{ }^\circ\text{C}$ .

4.17 Pour les enroulements dans l'huile ou placés dans la résine s'appliquent les prescriptions correspondantes de l'ASE.

4.18 En général, la surtempérature des enroulements sera à déterminer par l'augmentation de la résistance.

4.19 L'essai d'échauffement du jeu des redresseurs sera exécuté de préférence avec des thermoéléments. Ces derniers, doivent être placés aux points les plus chauds, en bon contact thermique avec les plaques, respectivement les cellules du redresseur, ainsi que munis de petits conducteurs et bien isolés du réfrigérant environnant.

4.20 Outre l'essai d'échauffement sous service continu, un essai d'échauffement additionnel du jeu des redresseurs sous courant de soudage maximum pour  $X = 80\%$  doit être exécuté. Pour autant que l'on puisse s'attendre que les autres parties du redresseur de soudage, telles que le transformateur, les bobines d'inductance, les résistances, etc., n'aient aucune influence sur l'échauffement du redresseur, l'essai doit être poursuivi jusqu'à ce que la température de régime du jeu des redresseurs soit atteinte. Si cette condition n'est pas remplie, l'essai doit être poursuivi jusqu'à la température de régime des dites parties du redresseur de soudage. L'échauffement maximum admissible à une température ambiante de  $40\text{ }^\circ\text{C}$  et selon les données fournies par le fabricant est de:

pour redresseurs au sélénium:  $(70...85\text{ }^\circ\text{C}) - 40\text{ }^\circ\text{C} = 30...45\text{ }^\circ\text{C}$   
pour redresseur à cristal: selon accord pris librement avec le fabricant.

4.21 Le contrôle du domaine de réglage sera effectué sous la tension primaire nominale et la fréquence nominale. La valeur nominale du courant de soudage réglé au maximum, ne doit pas dépasser 1,3 fois (correspondant à  $X = 35\%$ ) pour ventilation naturelle et 1,7 fois (correspondant à  $X = 21\%$ ) pour ventilation indépendante le courant de soudage nominal. Sous la valeur conventionnelle de la tension de travail, le courant de soudage réglé au maximum à la température de régime ainsi atteinte, ne doit pas s'écarter de plus de  $\pm 5\%$  de la valeur nominale et le courant de soudage réglé au minimum, ne doit pas dépasser la valeur nominale avec la même tolérance, lorsque la machine est froide.

4.22 Si le domaine de réglage est étendu vers le bas au moyen de dispositifs additionnels, tels les bobines d'inductance, les résistances, les enroulements auxiliaires, etc., ces dispositifs doivent être dimensionnés de telle façon que la durée d'enclenchement  $X$ , du courant minimum à celui maximum, soit au moins de  $60\%$ .

4.23 Le redresseur de soudage à l'arc est considéré comme apte au soudage, lorsqu'il permet de souder convenablement dans tout le domaine de réglage, en utilisant les électrodes usuelles pour le soudage en courant continu.

## 5 Mesures de protection

5.1 Les redresseurs de soudage doivent être munis d'une borne pour la connexion du conducteur de protection (par exemple le conducteur de mise à la terre). Cette borne doit être marquée bien visiblement en jaune/rouge.

5.2 Les éléments pour la manœuvre disposés en dehors du redresseur de soudage, tels l'interrupteur de commande, les boîtes des fusibles, les organes de téléréglage, doivent être mis à la terre.

#### Editeur:

Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.  
Téléphone (051) 34 12 12.

#### Rédaction:

Secrétariat de l'ASE, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.  
Téléphone (051) 34 12 12.

«Pages de l'UCS»: Union des Centrales Suisses d'électricité, Bahnhofplatz 3, Zurich 1.  
Téléphone (051) 27 51 91.

#### Rédacteurs:

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

#### Announces:

Administration du Bulletin ASE, Case postale Zurich 1.  
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. Abonnements en Suisse: par an fr. 60.-, à l'étranger: par an fr. 70.-. 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.

## 25<sup>e</sup> Journée de la haute fréquence

Jeudi, 26 octobre 1961, 11 h 00

au grand Auditoire du CERN  
(Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire)  
à Genève-Meyrin

### Technique de la haute fréquence en physique nucléaire

#### 11 h 00 précises

**Discours d'ouverture** par le directeur général du CERN, M. *Victor F. Weisskopf*, professeur, Genève.  
**Introduction** par le président de la Journée, M. *F. Tank*, professeur, Zurich.

#### A. Conférences de la matinée

- 1. Überblick über die Organisation des CERN, seine Aufgaben und seine bestehenden und zukünftigen Anlagen.**  
*F. Grütter*, Dr. ès sc. techn., chef de la Division d'électromécanique, CERN, Genève.
- 2. Das Hochfrequenz-Beschleunigungs-System des CERN-Proton-Synchrotrons (Frequenz-Programm, Hochfrequenzbeschleuniger-Einheiten, Strahlregelungssystem).**  
*H. Fischer*, Dr. ès sc. techn., chef de la Section de la haute fréquence de l'accélérateur du synchrotron à protons, CERN, Genève.

Discussion.

#### B. Lunch en commun

#### 13 h 30 précises

Le lunch en commun aura lieu à la cantine du CERN. Prix du menu (self-service): Fr. 4.—.

#### C. Conférences de l'après-midi

#### 15 h 15 précises

- 3. Radiofrequency Problems in Connection with Proton-Synchrotron Linear Accelerators.**  
*C. Taylor*, B. E., chef de la Section de l'accélérateur linéaire, CERN, Genève.
- 4. High-Power Radio-Frequency Separators.**  
*H. Hereward*, Dr., remplaçant du chef de la Division des recherches avec l'accélérateur, CERN, Genève.
- 5. Das Hochfrequenz-System des CERN-600-MeV-Synchro-Cyclotrons, sowie allgemeine Hochfrequenzprobleme bei Synchro-Cyclotrons.**  
*H. Beger*, ingénieur-docteur, Section de développement du synchro-cyclotron, CERN, Genève.

#### D. Visites

#### 17 h 00 environ

Des visites du CERN auront lieu sous la conduite de spécialistes. Des communications à ce sujet seront faites lors de la Journée.

#### E. Horaire des trains et autocars

Des autocars transporteront les participants de Cornavin au CERN et les ramèneront à Cornavin à la fin de la Journée. L'ASE en assumera le coût en sa qualité d'organisatrice de cette manifestation.

##### *Horaire des autocars*

Départ de Cornavin à 10 h 30                      Départ du CERN à 17 h 25 et 17 h 45  
Arrivée au CERN à 10 h 55                      Arrivée à Cornavin à 17 h 50 et 18 h 10  
(avec correspondance aux trains de et pour Bâle, Berne et Zurich)

##### *Horaire des trains*

<i>Bâle</i>	dép.	6.04	<i>Berne</i>	dép.	8.41	<i>Zurich</i>	dép.	7.04
Genève	arr.	10.19	Genève	arr.	10.28	Genève	arr.	10.28
Genève	dép.	18.19	Genève	dép.	18.00	Genève	dép.	18.19
Olten	arr.	21.37	Lausanne	arr.	18.53			
Olten	dép.	22.09	Lausanne	dép.	19.00			
<i>Bâle</i>	arr.	22.56	<i>Berne</i>	arr.	20.29	<i>Zurich</i>	arr.	22.43

#### F. Inscription

Afin que cette manifestation puisse être organisée, il nous est nécessaire de connaître à l'avance le nombre des participants, notamment de ceux qui désirent utiliser le transport par autocars Cornavin-CERN et retour le soir, ainsi que de ceux qui participeront au lunch en commun. Nous prions donc les participants d'adresser au Secrétariat de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, **au plus tard le vendredi 20 octobre 1961**, la carte d'inscription jointe au présent numéro du Bulletin.