

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 39 (1948)  
**Heft:** 18

**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:** 05.02.2025

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

## Extrait des rapports de gestion des centrales suisses d'électricité

(Ces aperçus sont publiés en groupes de quatre au fur et à mesure de la parution des rapports de gestion et ne sont pas destinés à des comparaisons)

On peut s'abonner à des tirages à part de cette page

	Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau Arbon		Elektrizitätswerk der Stadt Aarau		Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerk Arbon		Société de l'usine électrique des Clées, Yverdon	
	1947	1946	1947	1946	1947	1946	1947	1946
1. Production d'énergie . kWh	—	—	86 185 480	91 465 820	/	/	10 972 680	12 429 110
2. Achat d'énergie . . . kWh	162 172 000	174 628 000	/	/	24 512 950	25 477 000	11 028 900	9 102 400
3. Energie distribuée . . kWh	155 827 000	166 041 000	88 482 300	95 352 850	23 884 766	24 906 389	22 001 580	21 531 510
4. Par rapp. à l'ex. préc. %	- 6,15	+ 6,5	- 7,2	+ 4	- 4,1	+ 2,4	+ 2	+ 15
5. Dont énergie à prix de déchets . . . . . kWh	1 156 966	2 125 280	?	?	11 683 050	11 823 950	110 600	161 800
11. Charge maximum . . kW	26 924 <sup>1)</sup>	25 260 <sup>1)</sup>	13 500	13 450	6 729	6 775	5 120	4 960
12. Puissance installée totale kW	301 250	289 279	114 994	109 435	25 118	24 330	37 298	33 682
13. Lampes . . . . . { nombre kW	610 470 3 050	588 850 2 945	178 376 7 465	172 862 7 195	37 659 2 390	37 367 2 369	92 300 3 050	88 500 2 900
14. Cuisinières . . . . . { nombre kW	8 700 52 200	8 160 48 960	7 220 44 605	6 672 41 035	501 2 928	485 2 791	1 585 10 652	1 294 8 876
15. Chauffe-eau . . . . . { nombre kW	6 500 10 500	5 900 9 450	5 148 15 109	4 731 14 651	487 658	470 638	1 207 2 421	985 2 130
16. Moteurs industriels . { nombre kW	33 365 85 600	32 676 83 700	9 719 18 840	9 389 18 306	3 474 8 052	3 366 7 805	5 546 10 970	4 971 10 259
21. Nombre d'abonnements . . .	349	349	23 861	23 130	4 700	4 427	12 362	11 714
22. Recette moyenne par kWh cts.	4,284	4,375	3,84	3,69	3,31	3,32	8,2	8,0
<i>Du bilan:</i>								
31. Capital social . . . . . fr.	—	—	—	—	—	—	2 400 000	2 400 000
32. Emprunts à terme . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
33. Fortune coopérative . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Capital de dotation . . . »	6 000 000	6 000 000	4 063 000	4 063 000	697 386	394 983	—	—
35. Val. comptable des inst. »	1	1	5 694 834	5 633 487	737 113	578 751	2 721 296	2 071 768
36. Portefeuille et participat. »	2 351 000	2 451 000	9 125 000	8 715 000	—	—	?	?
37. Fonds de renouvellement »	1 000 000	1 000 000	3 987 398	3 337 146	180 364	177 557	?	?
<i>Du compte profits et pertes:</i>								
41. Recettes d'exploitation . fr.	6 676 800	7 265 600	3 621 485	3 654 821	1 152 971	1 200 045	1 801 725	1 729 922
42. Revenu du portefeuille et des participations . . . »	74 100	69 100	—	—	—	—	?	?
43. Autres recettes . . . . . »	91 400	64 300	70 136	55 045	—	—	—	—
44. Intérêts débiteurs . . . . . »	305 000	309 000	213 307	213 307	21 033	13 195	—	—
45. Charges fiscales . . . . . »	—	—	214 605	196 565	—	—	107 641	118 999
46. Frais d'administration . . . »	178 500	250 600	547 337	497 066	93 316	75 634	419 374	403 298
47. Frais d'exploitation . . . . . »	380 500	335 700	1 076 705	612 718	81 025	92 238	536 445	580 627
48. Achats d'énergie . . . . . »	4 910 500	5 321 400	207 200	208 159	811 473	845 886	337 428	215 948
49. Amortissem. et réserves . . . »	351 600	207 800	1 015 624	1 638 826	93 123	115 090	?	?
50. Dividende . . . . . »	—	—	—	—	—	—	228 000	228 000
51. En % . . . . . »	—	—	—	—	—	—	9,5	9,5
52. Versements aux caisses publiques . . . . . »	200 000	200 000	345 000	345 000	53 000	58 000	91 000	91 000
<i>Investissements et amortissements:</i>								
61. Investissements jusqu'à fin de l'exercice . . . . . fr.	9 891 444	9 319 643	21 428 334	20 666 987	2 325 529	2 080 067	?	?
62. Amortissements jusqu'à fin de l'exercice . . . . . »	9 891 443	9 319 642	15 733 500	15 033 500	1 588 415	1 501 315	?	?
63. Valeur comptable . . . . . »	1	1	5 694 834	5 633 487	737 114	578 752	?	?
64. Soit en % des investisse- ments . . . . . »	0	0	26,6	28	31,7	28	?	?

<sup>1)</sup> Sans énergie spéciale.

## Statistique de l'énergie électrique des entreprises livrant de l'énergie à des tiers

Elaborée par l'Office fédéral de l'économie électrique et l'Union des Centrales Suisses d'électricité

Cette statistique comprend la production d'énergie de toutes les entreprises électriques livrant de l'énergie à des tiers et disposant d'installations de production d'une puissance supérieure à 300 kW. On peut pratiquement la considérer comme concernant toutes les entreprises livrant de l'énergie à des tiers, car la production des usines dont il n'est pas tenu compte ne représente que 0,5 % environ de la production totale.

La production des chemins de fer fédéraux pour les besoins de la traction et celle des entreprises industrielles pour leur consommation propre ne sont pas prises en considération. La statistique de la production et de la distribution de ces entreprises paraît une fois par an dans le Bulletin.

Mois	Production et achat d'énergie											Accumulat. d'énergie				Exportation d'énergie	
	Production hydraulique		Production thermique		Energie achetée aux entreprises ferroviaires et industrielles		Energie importée		Energie fournie aux réseaux		Différence par rapport à l'année précédente	Energie emmagasinée dans les bassins d'accumulation à la fin du mois		Différences constatées pendant le mois - vidange + remplissage			
	1946/47	1947/48	1946/47	1947/48	1946/47	1947/48	1946/47	1947/48	1946/47	1947/48		1946/47	1947/48	1946/47	1947/48	1946/47	1947/48
	en millions de kWh											%	en millions de kWh				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre . . .	678,2	545,1	2,1	15,0	28,0	19,3	1,6	10,2	709,9	589,6	-17,0	895	744	-136	-155	45,9	23,2
Novembre . .	597,1	520,2	12,7	11,0	21,0	27,3	4,3	6,2	635,1	564,7	-11,0	686	775	-209	+ 31	28,8	25,0
Décembre . .	564,0	584,3	19,6	10,9	17,9	27,8	5,9	7,8	607,4	630,8	+ 3,9	481	651	-205	-124	25,9	23,4
Janvier . . .	527,3	650,9	17,6	1,6	16,7	32,0	2,5	2,9	564,1	687,4	+21,9	320	575	-161	- 76	18,3	31,5
Février . . .	426,9	688,9	19,7	0,7	12,6	19,4	7,8	6,2	467,0	715,2	+53,1	188	401	-132	-174	17,7	44,0
Mars . . . .	570,6	645,8	4,5	1,2	17,3	24,3	3,3	8,5	595,7	679,8	+14,1	171	296	-117	-105	25,9	24,3
Avril . . . .	642,9	646,8	0,6	2,7	26,6	21,5	5,0	9,5	675,1	680,5	+ 0,8	165	231	- 6	- 65	39,6	25,5
Mai . . . . .	724,1	677,0	0,4	0,5	37,1	42,5	1,8	1,0	763,4	721,0	- 5,6	339	383	+174	+152	66,9	27,1
Juin . . . . .	712,3	722,5	0,4	0,5	35,7	51,8	1,7	0,4	750,1	775,2	+ 3,3	559	640	+220	+257	75,2	37,3
Juillet . . . .	751,1		0,4		35,1		0,5		787,1			812		+253		75,1	
Août . . . . .	719,5		0,5		38,7		5,9		764,6			920		+108		71,3	
Septembre . .	601,8		2,1		40,8		4,5		649,2			899		- 21		35,8	
Année . . . .	7515,8		80,6		327,5		44,8		7968,7			1100 <sup>4)</sup>	1146 <sup>4)</sup>	—	—	526,4	
Oct.-juin . .	5443,4	5681,5	77,6	44,1	212,9	265,9	33,9	52,7	5767,8	6044,2	+ 4,8					344,2	261,3

Mois	Distribution d'énergie dans le pays											Consommation en Suisse et pertes					
	Usages domestiques et artisanat		Industrie		Electrochimie, métallurgie, thermie		Chaudières électriques <sup>1)</sup>		Traction		Pertes et énergie de pompage <sup>2)</sup>		sans les chaudières et le pompage		Différence % <sup>3)</sup>	avec les chaudières et le pompage	
	1946/47	1947/48	1946/47	1947/48	1946/47	1947/48	1946/47	1947/48	1946/47	1947/48	1946/47	1947/48	1946/47	1947/48		1946/47	1947/48
	en millions de kWh																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre . . .	280,6	238,3	117,8	114,2	89,0	79,3	36,1	4,1	40,0	43,4	100,5	87,1	624,1	560,1	-10,3	664,0	566,4
Novembre . .	271,4	232,9	117,9	98,7	79,5	60,5	4,8	18,5	44,5	41,5	88,2	87,6	600,8	508,3	-15,4	606,3	539,7
Décembre . .	273,5	275,2	108,5	106,9	62,1	67,1	2,7	11,0	48,7	52,1	86,0	95,1	578,1	590,8	+ 2,2	581,5	607,4
Janvier . . .	261,4	280,3	97,7	108,3	45,9	70,0	3,6	45,9	56,7	51,3	80,5	100,1	539,8	601,5	+11,4	545,8	655,9
Février . . .	214,8	268,4	86,8	106,9	35,1	66,4	2,6	82,0	45,1	49,6	64,9	97,9	445,6	584,4	+31,1	449,3	671,2
Mars . . . .	244,1	266,8	96,2	110,4	54,4	80,1	44,0	56,5	47,2	43,9	83,9	97,8	519,3	592,7	+14,1	569,8	655,5
Avril . . . .	231,0	257,1	99,9	115,1	90,0	98,7	82,3	50,9	40,1	37,9	92,2	95,3	543,2	597,8	+10,1	635,5	655,0
Mai . . . . .	232,9	242,8	104,1	105,5	91,8	106,1	125,3	91,8	31,1	31,1	111,3	116,6	555,8	581,4	+ 4,6	696,5	693,9
Juin . . . . .	218,8	240,3	105,2	112,6	87,0	106,0	123,5	124,5	29,5	33,0	110,9	121,5	534,6	593,1	+10,9	674,9	737,9
Juillet . . . .	225,7		111,3		88,5		134,7		32,8		(16,8)	(20,3)	558,0			712,0	
Août . . . . .	226,6		113,0		97,9		103,6		32,8		119,4		570,6			693,3	
Septembre . .	235,0		120,3		99,2		22,7		33,7		102,5		580,1			613,4	
Année . . . .	2915,8		1278,7		920,4		685,9		482,2		1159,3	(106,4)	6650,0			7442,3	
Oct.-juin . .	2228,5	2302,1	934,1	978,6	634,8	734,2	424,9	485,2	382,9	383,8	818,4	899,0	4941,3	5210,1	+ 5,4	5423,6	5782,9

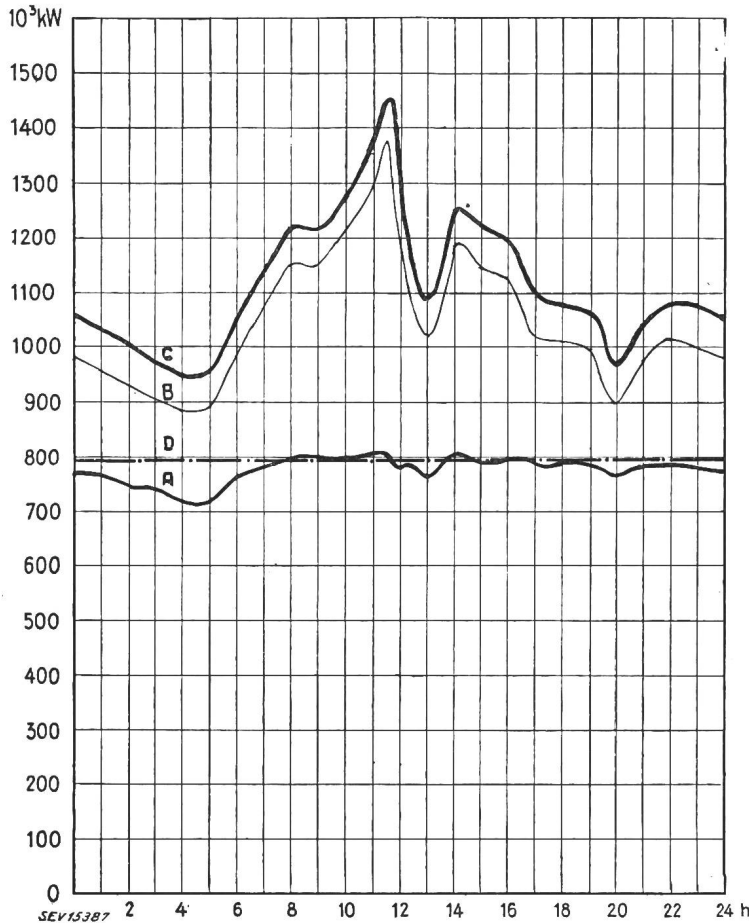
<sup>1)</sup> Chaudières à électrodes.

<sup>2)</sup> Les chiffres entre parenthèses représentent l'énergie employée au remplissage des bassins d'accumulation par pompage.

<sup>3)</sup> Colonne 15 par rapport à la colonne 14.

<sup>4)</sup> Energie accumulée à bassins remplis.

**Diagramme de charge journalier du mercredi  
le 16 juin 1948**



**Légende:**

**1. Puissances disponibles:** 10<sup>8</sup> kW

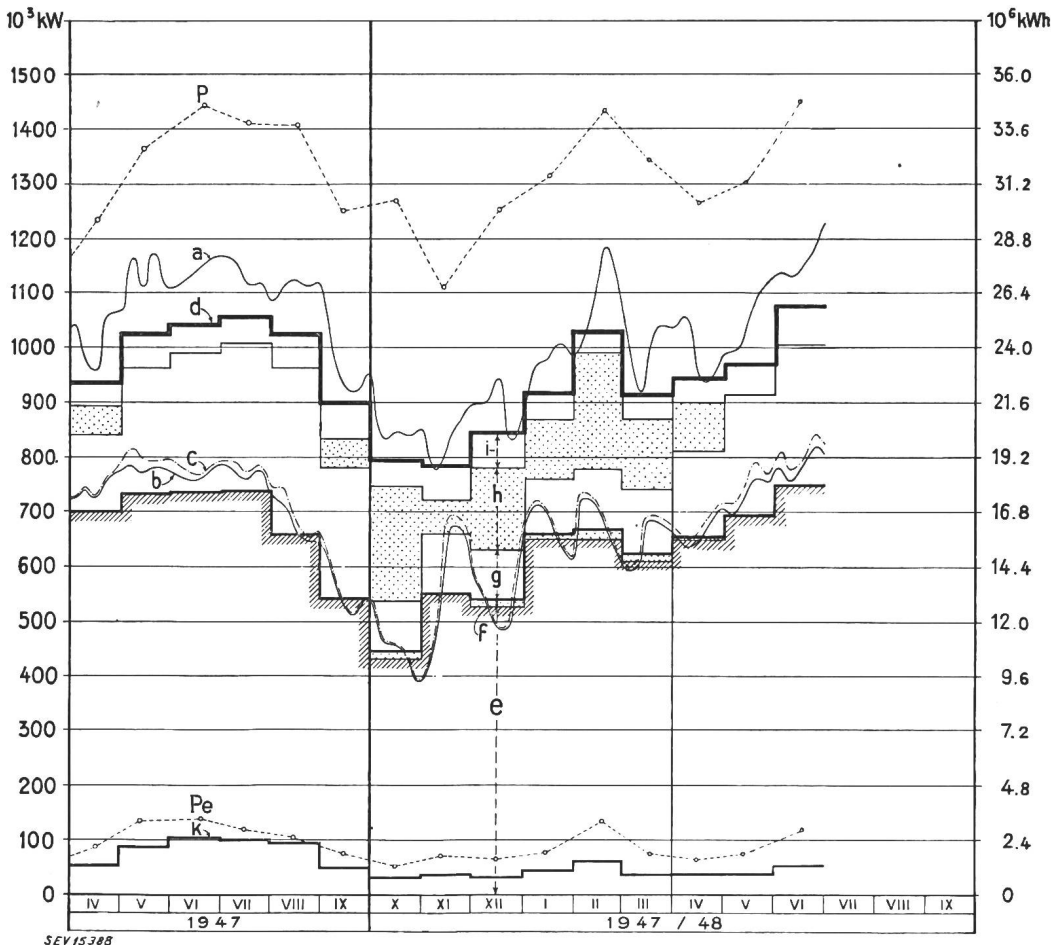
Usines au fil de l'eau, disponibilités d'après les apports d'eau (O-D) . . . . .	796
Usines à accumulation saisonnière (au niveau max.) . . . . .	980
Puissance totale des usines hydrauliques . . . . .	1776
Réserve dans les usines thermiques . . . . .	123

**2. Puissances constatées:**

0-A Usines au fil de l'eau (y compris usines à bassin d'accumulation journalière et hebdomadaire).
A-B Usines à accumulation saisonnière.
B-C Usines thermiques + livraisons des usines des CFF de l'industrie et importation.

**3. Production d'énergie:** 10<sup>6</sup> kWh

Usines au fil de l'eau . . . . .	18,8
Usines à accumulation saisonnière . . . . .	6,9
Usines thermiques . . . . .	—
Livraison des usines des CFF, de l'industrie et importation . . . . .	1,9
Total, le mercredi 16 juin 1948 . . . . .	27,6
Total, le samedi 19 juin 1948 . . . . .	24,8
Total, le dimanche 20 juin 1948 . . . . .	18,4



**Production du  
mercredi et pro-  
duction mensuelle**

**Légende:**

- 1. Puissances maximums:**  
P de la production totale;  
Pe de l'exportation.
- 2. Production du mercredi:**  
(puissance moyenne ou quantité d'énergie)  
a totale;  
b effective des usines au fil de l'eau;  
c possible des usines au fil de l'eau.
- 3. Production mensuelle:**  
(puissance moyenne mensuelle ou quantité journalière moyenne d'énergie)  
d totale;  
e des usines au fil de l'eau par les apports naturels;  
f des usines au fil de l'eau par les apports provenant de bassins d'accumulation;  
g des usines à accumulation par les apports naturels;  
h des usines à accumulation par prélèvement sur les réserves accumulées;  
i des usines thermiques achats aux entreprises ferroviaires et industrielles, importation;  
k exportation;  
d-k consommation dans le pays.

## Miscellanea

### In memoriam

**Emil Kapp** †. Am 3. Juni 1948 ist in Bern Emil Kapp, technischer Adjunkt beim städtischen Elektrizitätswerk, Mitglied des SEV seit 1922, im Alter von nur 51 Jahren einem heimtückischen Leiden erlegen.

Der Heimgegangene wurde am 29. Januar 1897 in seiner Vaterstadt Basel geboren. Nachdem er dort seine Jugendjahre verlebt und eine Lehrzeit als Elektromonteur mit anschließender kurzer Praxis absolviert hatte, trat er im Herbst 1916 ins Technikum Burgdorf ein. Nach drei wohlausgezeichneten Studienjahren erwarb er sich im Herbst 1919 das Diplom als Elektrotechniker, worauf am 15. September des gleichen Jahres für den damals kaum 23jährigen Techniker mit der Annahme einer Stelle beim Elektrizitätswerk der Stadt Bern die eigentliche berufliche Laufbahn begann. Ab-



Emil Kapp  
29. Januar 1897—3. Juni 1948

gesehen von einem kurzen Unterbruch hat der Verstorbene seinem ersten Arbeitgeber bis zum Tode die Treue gehalten und während nahezu 30jähriger aufopfernder Tätigkeit an massgebender Stelle ausserordentlich viel zur Entwicklung des städtischen Unternehmens beigetragen.

Während der ersten Anstellungsjahre hatte sich Herr Kapp hauptsächlich mit der Projektierung, der Bauausführung und dem Unterhalt der öffentlichen Beleuchtung sowie der Freileitungsanlagen zu befassen. Schon mit 27 Jahren konnte dem tüchtigen und initiativen Techniker die Leitung der technischen Beratungsstelle und der Installationsabteilung anvertraut werden. Über die Stelle eines technischen Assistenten avancierte Herr Kapp in der Folge rasch zum technischen Adjunkten des Elektrizitätswerks. Damit verbunden war die Erteilung der Kollektivprokura und die definitive Übertragung der Leitung der technischen Beratungsstelle, der Installationsabteilung sowie der Abteilungen für Freileitungsbau und öffentliche Beleuchtung. In das Gebiet der letztern gehörte auch die Verschönerung des Stadtbildes durch besondere Illuminationsanlagen.

Während vieler Jahre war dem Ressort des Verstorbenen auch die Installationskontrolle zugeteilt und seit dem Jahre 1937 war er Mitglied und fachtechnischer Berater der sog. Lichtspielkommission, in deren Aufgabenkreis speziell die Kontrolle hinsichtlich der Feuergefährlichkeit von Kinos, Spitalern und sonstigen Gebäulichkeiten mit grossem Publikumsverkehr fällt. Mit viel Liebe und Verständnis hat er sich all die Jahre hindurch auch des Verkaufsgeschäftes des Elektrizitätswerks angenommen.

Neue wichtige Aufgaben brachte ab 1930 die Beteiligung der Stadt Bern an den Kraftwerken Oberhasli auch für den Verstorbenen. Mit Sachkenntnis und grossem Geschick widmete er sich der Schaffung neuer Energieabsatzmöglichkeiten und den damit verbundenen Tarifänderungen und -Erweiterungen. Zu seinem Aufgabenkreis gehörten u. a. auch die

Projektierung und Erstellung der 150 000-V-Leitung Bickigen-Bern und deren spätere Weiterführung von Bern nach Mühleberg.

Statt der sehnlich erwarteten Entlastung nach jahrelanger andauernder starker Inanspruchnahme brachte der Herbst 1939 den zweiten Weltkrieg mit all seinen Rückwirkungen auch auf die städtische Elektrizitätsversorgung. Der Verstorbene war als unabkömmlicher Werkangehöriger vom Aktivdienst bis auf kürzere Aufgebote dispensiert und stand mit seiner ganzen Arbeitskraft auch während der Kriegszeit auf seinem zivilen Posten mit zusätzlichen Obliegenheiten, immer und überall bereit, Hand anzulegen.

Einen neuen Wirkungskreis erhielt Herr Kapp auf 1. Januar 1945, als ihm auf Grund seiner vielseitigen Erfahrungen, die er sich im Laufe der Jahre an den verschiedenen Werkabteilungen angeeignet hatte, die Oberleitung der Bau- und Betriebsabteilung übertragen wurde. Mit dem ihm eigenen Arbeitseifer und Pflichtbewusstsein übernahm er auch dieses Amt, das ihm nach seinen wiederholten Äusserungen vollste Befriedigung zu bieten vermochte.

Leider wurde sein Blick in die Zukunft gleich beim Antritt der neuen Aufgabe unerwartet durch schwere Operationen verdüstert. Wohl schien es eine Zeitlang der Kunst der Ärzte gelungen zu sein, dem Leiden Einhalt zu gebieten. Überraschend zeigten sich dann aber im Sommer 1947 nach einer scheinbaren Kräftigung und Erholung neue Anzeichen einer Verschlechterung seines Befindens.

Ein unergründliches Schicksal hat seinem erfolgreichen und gesegneten Leben nach einem überaus harten Leidensweg ein viel zu frühes Ende bereitet. Der Tod kam als Erlöser und hat am 3. Juni 1948 einem hervorragenden Techniker und Beamten für immer die Augen geschlossen.

Emil Kapp hat sich jedoch nicht nur beruflich ausgezeichnet. Wer mit ihm in nähere Berührung kam, fühlte sofort, auch einen charakterfesten Menschen mit vornehmer Gesinnung vor sich zu haben. In seinem schönen Heim, draussen an der Stadtgrenze, zwischen Bern und Muri, trauert mit Sohn und Tochter seine Gattin um ihren treubesorgten Ehegefährten. Das Elektrizitätswerk verliert eine Arbeitskraft und Persönlichkeit, der es grösste Anerkennung und Dankbarkeit schuldet. Das Werkpersonal beklagt den Verlust eines lieben Kollegen und vorbildlichen Vorgesetzten, der mit seinem warmen Ton und stets offenem, freundlichem Wesen, immer wenn sich ihm dazu Gelegenheit bot, auch ausserhalb des Geschäftes als Helfer und Berater zur Seite stand. Dass Herr Kapp aber auch in einem weiten Freundes- und Bekanntenkreis geschätzt und geachtet war, bewies die überaus grosse Zahl derer, die es sich nicht nehmen liessen, ihm am 7. Juni die letzte Ehre zu erweisen. Alle, die ihn kannten, werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.  
Jä.

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

**O. Ganguillet**, früherer Sekretär des VSE, feierte am 25. August 1948 bei bester Gesundheit und in voller Rüstigkeit seinen 85. Geburtstag.

**E. Moser**, Präsident des Verwaltungsrates der Moser-Glaser & Co. A.-G., Muttenz, Freimitglied des SEV, feiert am 11. September 1948 bei bester Gesundheit seinen 70. Geburtstag.

### Kleine Mitteilungen

**Eidgenössische Technische Hochschule.** An der *Allgemeinen Abteilung* für Freifächer der ETH in Zürich werden während des kommenden Wintersemesters u. a. folgende öffentliche Vorlesungen gehalten, auf die wir unsere Leser besonders aufmerksam machen:

**Betriebswirtschaft und Recht**

- Prof. Dr. B. Bauer: Grundzüge der Elektrizitätswirtschaft (Do. 17—19 Uhr, ML. III).  
 Prof. Dr. W. von Gonzenbach: Arbeitsphysiologie und Betriebs-hygiene (Mo. 17—19 Uhr, NW. 21d).  
 Prof. Dr. W. Hug: Technisches Recht (Wasserrecht und Elektrizitätsrecht (Do. 18—19 Uhr, 40c).

**Naturwissenschaften**

- P.-D. Dr. F. Borgnis: Elektromagnetische Schwingungen in Hohlleitern (Mo. 18—19 Uhr, Ph. 6c).  
 P.-D. Dr. P. Preiswerk: Höhenstrahlen und Mesonen (Di. 8—10 Uhr, Ph. 6c).  
 Prof. Dr. R. Sängler: Atom- und Molekülspektren (Sa. 8—10 Uhr, Ph. 6c).  
 Prof. Dr. P. Scherrer: Physik des Atomkerns (Do. 17—19 Uhr, Ph. 6c).  
 Prof. Dr. E. Stahel: Elektronen (Mi. 16—17 Uhr, Ph. 17c).  
 P.-D. Dr. H. Wäffler: Kernumwandlungen (Do. 8—10 Uhr, Ph. 6c).

**Technik**

- P.-D. W. Furrer: Theoretische Elektroakustik (Fr. 17—19 Uhr, Ph. 17c).  
 P.-D. E. Gerecke: Stromrichtertheorie (Di. 8—10 Uhr, Ph. 15c).  
 P.-D. Dr. F. Lüdi: Mikrowellen-Messtechnik (Mi. 18—19 Uhr, Ph. 17c).  
 P.-D. Dr. K. Oehler: Eisenbahnsicherungseinrichtungen (Mo. 17—19 Uhr, 84d).  
 P.-D. Dr. E. Offermann: Ausgewählte Kapitel der elektrischen Messtechnik (Fr. 8—10 Uhr, Ph. 15c).  
 Dir. P. Schild: Automatische Fernmeldeanlagen I (Mo. 11 bis 12 Uhr, Ph. 17c).  
 Prof. Dr. A. von Zeerleder: Elektrometallurgie I (Metallgewinnung durch Elektrothermie) (Fr. 17—18 Uhr, ML. III).

Der Besuch der Vorlesungen der *Allgemeinen Abteilung für Freifächer* der ETH ist jedermann, der das 18. Altersjahr zurückgelegt hat, gestattet. Die Vorlesungen beginnen am 19. Oktober 1948 und schliessen am 26. Februar 1949. (Ausnahmen siehe Anschläge der Dozenten am schwarzen Brett.) Die Einschreibung der Freifachhörer hat bis zum 16. November 1948 bei der Kasse der ETH (Hauptgebäude, Zimmer 37c) zu erfolgen. Die Hörergebühr beträgt Fr. 6.— für die Wochenstunde im Semester.

**Schweizerische Unfallversicherungsanstalt.** Wir entnehmen dem Jahresbericht 1947<sup>1)</sup>, der wieder in deutscher, französischer und italienischer Fassung vorliegt, auszugsweise folgende Angaben:

Am 31. Dezember 1947 waren 57 678 Betriebe von der obligatorischen Unfallversicherung erfasst, gegenüber 56 088 am 31. Dezember 1946. Im Laufe des Berichtsjahres sind 4025 (Vorjahr 4212) Betriebe neu der Versicherung unterstellt und 2435 (1986) aus der Versicherung entlassen worden. Der Zuwachs beträgt demnach 1590 (2226).

Von den technischen Inspektoren des Unfallverhütungsdienstes wurden im Berichtsjahre 4513 (3777) Besuche gemacht, 374 (472) davon im Anschluss an Unfälle. Daneben führten die Inspektoren der Kreisagenturen eine grössere Zahl von Kontrollen durch. Die Einstellung neuer Kräfte erlaubte, in den Betrieben die Vorführung des richtigen Arbeitens an gefährlichen Maschinen mit Schutzvorrichtungen zu intensivieren; zu diesem Zwecke wurden 1988 (1653) Unternehmungen besucht.

Weisungen zur Verhütung von Unfällen wurden vom Unfallverhütungsdienst 6712 (6553) erlassen; sie verteilen sich folgendermassen: 776 (760) allgemeine Betriebsführung, 327 (388) Betriebsanlage, 164 (136) Aufzugs- und andere Transportvorrichtungen, 364 (251) Transmissionen und Zahnradgetriebe, 54 (20) Sprengvorschriften, 420 (371) Höch- und Tiefbau, 2586 (2790) Holzbearbeitung, wovon 900 (1049) Kreissägen, 601 (625) Kehlmaschinen, 452 (515) Hobelmaschinen, 1512 (1316) Metallbearbeitung, wovon 1418 (1225) sich auf Arbeiten an Schleifmaschinen bezogen, 144 (125) Pressen und Stanzen, 68 (83) Farbspritzanlagen, 297 (313) Verschiedenes (Berufskrankheiten, Vergiftungen usw.).

Die Monteure der Anstalt haben in 1068 (1084) Betrieben folgende Schutzvorrichtungen angebracht: 222 (245) Spaltkeilvorrichtungen, 627 (600) Schutzhauben an Kreissägen, 322 (262) Schutzvorrichtungen an Hobelmaschinen, 333 (476) Kehlschutzapparate, 232 (177) Fingerschutzvorrichtungen an Pressen und Stanzen. Mit der von der Anstalt neu konstru-

ierten Schutzvorrichtung zu Oberfräsen wurden 24 Maschinen ausgerüstet. Ausserdem wurden 515 (554) früher montierte Schutzvorrichtungen repariert, revidiert oder an neu angeschaffte Maschinen versetzt.

Bis Ende März 1948 wurden der Anstalt 214 523 (196 228) Unfälle des Jahres 1947 gemeldet, davon 145 463 (139 296) Betriebs- und 69 060 (56 932) Nichtbetriebsunfälle. Dazu kommen 113 498 (102 938) Bagatellschäden, die kurze ärztliche Behandlung, aber keine Krankengeldzahlungen erforderten, und zwar 92 140 (84 645) Betriebs- und 21 358 (18 293) Nichtbetriebsunfälle. Von diesen Schadenfällen wurden bis Ende März des laufenden Jahres 210 001 (191 181) erledigt; es sind das 97,9 % (97,5 %).

**Schweizerwoche 1948.** Die diesjährige allgemeine Schweizerwarenschau in den Auslagen des Detailhandels gelangt in der Zeit vom 16. bis 30. Oktober zur Durchführung, in Zusammenarbeit zwischen dem Schweizerwoche-Verband, dem Schweizerischen Detaillisten-Verband und der Fédération romande des détaillants. Das offizielle Teilnehmerplakat stammt vom Zürcher Graphiker Franz Gyax und zeigt das schmutzige Bild einer Stickerin, mit dem eidgenössischen Kreuz auf dem Stickrahmen.

**Verkehrshaus der Schweiz**

Die sechste Mitgliederversammlung dieses Vereins, dem auch der SEV seit dessen Gründung angehört, fand Samstag den 19. Juni unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Dr. R. Cottier, Direktor des EAV, statt. Unter den Regularien erstattete der Vereinsdirektor, Dr. A. v. Salis, den Jahresbericht. Diesem ist etwa folgendes zu entnehmen: Es steht noch nicht fest, dass das «Verkehrshaus der Schweiz» nach Zürich kommt. Durch den projektierten Bau der Gewerbeschule sind die Pläne von Dr. A. Meili, das Verkehrshaus in das Industriequartier zu verlegen, jedenfalls hinfällig geworden. Zürich ist zwar unbestritten der geeignetste Ort für das verschiedenen — nicht nur musealen Zwecken — dienende Verkehrshaus, doch müsste man sich auch in Bern und Luzern nach anderen geeigneten Örtlichkeiten umsehen. Wie Dr. Cottier mitteilte, schlug er schon vor elf Jahren vor, als Areal für das «Verkehrshaus der Schweiz» den Landesausstellungsboden in Wollishofen zu benützen. Vorteilhaft würde sich der Geleisanschluss an die SBB erweisen; auch andere Kreise denken daran, dieses Terrain für Ausstellungszwecke zu benützen. Um die ganze Angelegenheit energischer als bisher vorwärts zu treiben, wurde eine Studienkommission gebildet. Ihre Arbeiten sollen bis spätestens Ende April 1949 abgeschlossen sein. Zu prüfen ist dabei die Frage, ob grosse Ausstellungshallen nötig sind oder nicht. Dem raschen Bau des «Verkehrshauses der Schweiz» stehen verschiedene ungünstige Faktoren entgegen, so vor allem die gegenwärtige Ueberbeanspruchung des Baugewerbes, die für öffentliche Bauten denkbar ungeeignet ist, und die schwierige Beschaffung der Geldmittel. Zwar sind verschiedene Legate eingegangen, und auch die SBB haben schon vor längerer Zeit 350 000 Franken für ein Eisenbahnmuseum zurückgelegt. Ferner besitzt der Verein einen Spezialfonds, der auf über 150 000 Franken angewachsen ist. Aber trotz der Sympathie der eidgenössischen Kommissionen für ein schweizerisches Verkehrsmuseum wird es ausserordentlich schwierig sein, dieses zu finanzieren.

Inzwischen ist man genötigt, das ständig anwachsende Museumsgut — allein im Berichtsjahr wurde es um 544 Gegenstände vermehrt — an siebzehn Stellen in und ausserhalb von Zürich einzulagern. Die Aufgabe, es mit geringem Kostenaufwand sachgemäss zu verwalten, wird von Monat zu Monat schwieriger. Erfreuliches Entgegenkommen zeigt das «Verkehrshaus der Schweiz» überall dort, wo es für Ausstellungen, Dokumentationen, Reproduktionen und Studien seinen vielfältigen Besitz ausleihen kann.

Nach Genehmigung der Jahresrechnung 1947 und des Vorschlages 1948 teilte Dr. Cottier mit, dass nach fünfjährigem Unterbruch wieder eine vom Verein zu veranstaltende *Verkehrstagung*, und zwar am 1. und 2. Oktober in Zürich im

<sup>1)</sup> Bericht des Vorjahres siehe Bull. SEV Bd. 38 (1947), Nr. 24, S. 785.

Gebäude der ETH stattfinden wird. Namentlich sind Diskussionen über die Verkehrsentwicklung in Europa und Filmvorführungen geplant. Ein einheimischer Fachmann wird über das Bauprogramm der SBB, ein ausländischer Kollege über die französische Eisenbahnpolitik berichten. Zwei weitere Vorträge sollen den modernen Strassenverkehr, namentlich den zweckmässigen Ausbau der Strassen beleuchten. Aber auch über die Schifffahrt, den Luftverkehr und den Nachrichtendienst sind interessante Referate geplant. Auf dem Programm stehen ferner Besichtigungen von Industrie- und Verkehrsunternehmungen.

Die Teilnehmer der Mitgliederversammlung ihrerseits erhielten Gelegenheit, nach der Erledigung der Traktanden unter Führung des Geschäftsleiters, Ing. *Eugen Fontanellaz*, die im Güterbahnhof untergebrachten Bureaus des Verkehrshauses, seine deutsch- und fremdsprachige Literatur, sein Archiv und seine Bildersammlung zu besichtigen. Anschliessend hieran wurde das Tramdepot Örlikon und ein Lager- schuppen in Otelfingen besichtigt, wo alte Getreidewagen, Velos, Flugzeuge, Kutschen, rekonstruierte oder «echte» Lokomotiven und Trammodelle vorläufig eingestellt sind.  
K. S.

## Communications des Institutions de contrôle de l'ASE

### Vérification et réparation de coussins chauffants

(Communiqué par l'Inspectorat des installations  
à courant fort)

621.364.5:644.194

Par suite de la pénurie de combustibles des dernières années de guerre, les coussins chauffants électriques furent extrêmement utilisés dans toutes les catégories de ménages, même les plus simples. On peut estimer à près d'un million le nombre de coussins chauffants actuellement en usage dans notre pays.

Durant la guerre, il a été doublement difficile de contenter pleinement les acheteurs de ces coussins, d'une part parce que la fabrication ne pouvait pas faire face immédiatement à l'afflux des commandes et, d'autre part, parce que les matières premières étaient rationnées. Les coussins chauffants, qui fonctionnent sans surveillance à des endroits aisément inflammables (lits, etc.), doivent être fabriqués avec beaucoup de soin et avec des matières capables de répondre aux exigences pratiques, en évitant tout risque de dégât ou d'incendie. C'est la raison pour laquelle l'ASE avait mis en vigueur, dès le 1<sup>er</sup> janvier 1936, des «Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les coussins chauffants électriques» (Publ. n° 127 f), élaborées par la Commission suisse des applications électrothermiques et qui ont servi depuis lors de base à l'essai des diverses fabrications (voir Bull. ASE 1936, n° 1).

En raison de l'emploi de plus en plus fréquent des coussins chauffants, le nombre des incendies dus à ces coussins a également augmenté. Plusieurs cas examinés par l'Inspectorat des installations à courant fort ont permis de constater qu'il s'agissait presque uniquement de coussins de fabrication de guerre. Cela s'explique aisément, car, durant la guerre, il fallait nécessairement renoncer à utiliser du fil d'amiante comme support des résistances de chauffe et pour l'enrobage de celles-ci, de même que de la toile huilée, qui servait jusqu'alors à empêcher toute pénétration d'humidité. L'amiante fut remplacée tout d'abord

par du chanvre ou du coton, puis même par de la soie artificielle, qui est encore plus sensible à la chaleur. Pour les housses, on fut obligé d'utiliser du molleton en laine de cellulose, bien que cette matière présentât une température d'ignition plus basse que celle du coton. Ce genre de molleton jaunissait déjà à 60 °C et finissait par devenir brun; à des températures plus élevées (certaines parties des coussins chauffants atteignent 90 à 100 °C); ce tissu se désagrégeait. Il était inévitable que la qualité de ces coussins s'en ressentit. Dans ces conditions, la Station d'essai des matériaux de l'ASE s'était vue contrainte d'autoriser certains allègements pour les épreuves, comme ce fut d'ailleurs le cas, durant la guerre, pour maintes autres catégories de matériel d'installation.

Mais maintenant, il est de nouveau possible d'obtenir des matières premières convenables; aussi les fabricants sont-ils à même de livrer des coussins chauffants qui répondent pleinement aux prescriptions relatives à la sécurité de fonctionnement et excluent tout danger d'incendie, lorsqu'ils sont utilisés d'une manière normale.

En raison des incendies qui se sont déclarés, il est nécessaire que les coussins chauffants de fabrication de guerre soient autant que possible améliorés. Il est par conséquent indispensable de les expédier aux fabricants pour leur révision complète, à l'occasion d'une réparation quelconque. Les fabricants auront ainsi la possibilité d'éliminer les sources de danger, qui sont dues à l'emploi de matières de remplacement.

*Nous recommandons à toutes les entreprises électriques et aux commerces de la branche de ne pas procéder eux-mêmes à la réparation des coussins chauffants, qu'ils reçoivent des clients, mais de confier la mise en ordre aux fabricants respectifs.* Les fabricants sont, en effet, mieux outillés pour ce travail et ils ont, d'autre part, tout intérêt à éliminer les défauts des modèles fabriqués durant la guerre, afin de maintenir leur réputation. — Sb.

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

### I. Marque de qualité




**B. Pour interrupteurs, prises de courant, coupe-circuit à fusibles, boîtes de jonction, transformateurs de faible puissance, douilles de lampes, condensateurs.**

----- pour conducteurs isolés.

#### Prises de courant

A partir du 1<sup>er</sup> août 1948

*Electro-Mica S. A., Mollis.*

Marque de fabrique: 

Prises de courant 2 P pour 6 A 250 V et 2 P + T pour ~ 10 A 380 V.

Utilisation: pour montage encastré, dans les locaux secs.

Exécution: socle en matière céramique.

N°	type	
1880:	1	} 6 A 250 V, 2 P, Norme SNV 24 505.
1880/1a:	1a	
1880/1b:	1b	
1880/1c:	1c	
1891:	4	~ 10 A 380 V, 2 P + T, Norme SNV 24 512.

### Transformateurs de faible puissance

A partir du 15 août 1948

*H. Leuenberger, Andelfingen.*

Marque de fabrique: 

Stabilisateurs pour lampes fluorescentes.

Utilisation: Montage à demeure dans des locaux secs ou temporairement humides.

Exécution: Stabilisateur sans coupe-circuit thermique. Enroulement en fil de cuivre émaillé, base en matière isolante moulée noire, couvercle en matière isolante moulée blanche ou en tôle. Bornes pour le montage

d'un starter au néon. Livrable également sans couvercle pour montage incorporé.  
Puissance de lampes: 40 W. Tension: 220 V, 50 Hz.

**Interrupteurs**

A partir du 15 août 1948

Ernst Lanz, Zurich-Seebach.

Marque de fabrique: 

Interrupteurs à bascule pour 250 V 6 A ~

Utilisation: pour montage sur crépi, dans des locaux secs.  
Exécution: Socle en matière isolante moulée (a) ou en matière céramique (b).

- a) N° 107 IA N° 108 IA: interrupteur ordinaire, unipol. schéma 0
- b) N° 107 IU N° 108 IU: inverseur, unipol. schéma III

A partir du 1<sup>er</sup> septembre 1948

Fr. Ghielmetti & Cie. S. A., Soleure

Marque de fabrique: 

Interrupteurs sous coffret pour 500 V 15 A ~

Utilisation: pour montage apparent, dans les locaux mouillés.

Exécution: Interrupteur sous coffret en fonte avec coupe-circuit et lampe de signalisation.

Type HKGSA: interrupteur de réglage, tripolaire.

**«Essayé par l'ASE»**

En janvier 1947, la maison Joh. Meier-Brunner, domiciliée à Zurich, Bucheggstrasse 162, avait fait essayer par les Institutions de Contrôle de l'ASE un chauffe-eau à circulation, marque LILIPUT, 220 V ~, 1200 W. Cet appareil a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité, mais son exécution ne répondait pas aux exigences actuelles de la technique. Pour ce motif, aucun procès-verbal résumé n'a été publié. Or, l'entreprise ci-dessus et le représentant général des appareils LILIPUT, à Zurich, également, vendent de tels chauffe-eau à circulation avec la mention «Essayé par l'ASE». Les appareils qui portent cette mention n'ayant pas été essayés par les Institutions de Contrôle de l'ASE, nous mettons en garde contre l'achat de tels chauffe-eau.

**IV. Procès-verbaux d'essai**

[Voir Bull. ASE t. 29(1938), N° 16, p. 449.]

Valable jusqu'à fin juillet 1951.

P. N° 790.

Objet: **Réfrigérateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 22 182, du 14 juillet 1948.  
Commettant: S. A. Novelectric, Zurich.

Inscriptions:

**GENERAL ELECTRIC**

FREEZER

Offizielle Vertretung & Service  
Novelectric AG., Zürich

Typ NC - 8 No. 1 Volt 220 Watt 135 ~ 50 Freon 12

sur le groupe réfrigérant:

**GENERAL ELECTRIC**

Refrigerating Machine

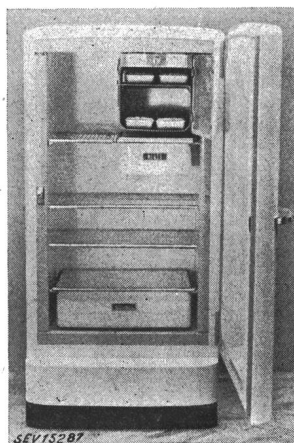
Schenectady, N. Y. Made in U.S.A.

AC - 82 - AA16 No. 74 - 140 - 245

Refrigerant content: 120z Freon - 12

Test Pressure: 150Lb Low Side, 202Lb High Side

1/8 HP Motor 110 V A - C 50 - 60 Cy FL Amp. 2,2-4,0



**Description:**

Réfrigérateur à compresseur, selon figure. Compresseur rotatif et moteur monophasé à induit en court-circuit, logés dans un carter commun à la partie inférieure de l'armoire. Condensateur à refroidissement naturel par air, à l'arrière. Evaporateur avec casier pour tiroirs à glace et conserves surgelées, à la partie supérieure de l'armoire. Régulateur de température à plusieurs échelons et dispositif de dégivrage. Parois extérieures en tôle vernie, parois intérieures en tôle émaillée. Cordon de raccordement

fixé à l'appareil, avec fiche 2 P + T.

Dimensions:

Intérieures 370 × 580 × 1060 mm

Extérieures 600 × 750 × 1510 mm

Contenance utile 203 dm<sup>3</sup>. Poids 125 kg.

Ce réfrigérateur est conforme aux «Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les armoires frigorifiques de ménage» (Publ. N° 136 f).

P. N° 791.

Objet: **Aspirateur de poussière**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 21 908, du 22 juillet 1948.  
Commettant: S. A. Electrolux, Zurich, Bleicherweg 18.

Inscriptions:



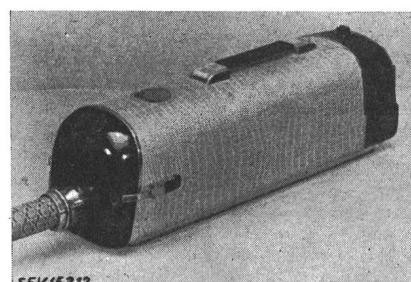
Made in Sweden

Mod. Z 50 Fi No. S 6001088  
Volt 220 ≈ Watt 350

Radiochutz- zeichen des SEV  Signe «Antiparasite» de l'ASE

Description:

Aspirateur de poussière selon figure. Soufflante centrifuge entraînée par moteur monophasé série. Le fer du moteur est isolé des parties métalliques accessibles de l'appareil.



Tuyau souple, rallonges et diverses embouchures permettant d'aspirer et de souffler. Fiche d'appareil et interrupteur à bouton-poussoir incorporés.

Cet aspirateur de poussière est conforme aux «Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les aspirateurs électriques de poussière» (Publ. N° 139 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. N° 117 f).

Valable jusqu'à fin juillet 1951.

P. N° 792.

Objet: **Brûleur à mazout**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 22 340, du 21 juillet 1948.  
Commettant: S. A. Rüeegg & Cie, Fabrique de Machines et d'Appareils, Wallisellen.



**Inscriptions:**

R U C O  
Oelfeuerungen Tel. 051.93'22'33  
A. G. C. Rügger & Co.  
Wallisellen-Zch.

sur le moteur:

Electro -Mecanique  
Eschert (Moutier)  
Type MC 441 No. VZ 5743  
1 PH 1/2 PS 220 V 1,4 A  
50 Per/s 1420 T/min

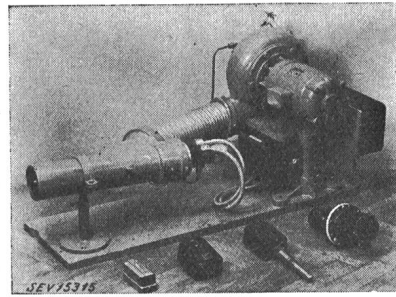
sur le transformateur d'allumage:

**Hödyn**  
Transformator-Fabrik  
Zürich 1  
F. No. 1845 F 50 ~  
VA 137 Max. Klasse HA  
Prim. 220 V Sec. 14 000 ampl. V  
Max. 0,015 A

**Description:**

Brûleur automatique à mazout selon figure. Vaporisation de l'huile par pompe et tuyère. Allumage à haute tension. Mise à la terre du point médian de l'enroulement haute tension du transformateur d'allumage adossé. Commande par moteur monophasé à induit en court-circuit. Lignes à haute tension tirées dans des tuyaux métalliques souples mis à la terre. Tube du brûleur relié à la borne de mise à la terre du transformateur d'allumage par une ligne de terre séparée.

Manœuvre par appareils Minneapolis Honeywell: automate, type R 114 A, contrôleur de flamme, type C 57 A, thermostat de chaudière à plongeur ou à applique, type L 454 A ou LA 409 A, et thermostat d'ambiance, type T 81 A.



Ce brûleur à mazout a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Il est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. N° 117 f).

## Communications des organes des Associations

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

### Nécrologie

A Zurich est décédé, le 22 août 1948, à l'âge de 61 ans, Monsieur D. Straub, membre de l'ASE depuis 1941, chef du service de vente de chemins de fer électriques de la S.A. Brown, Boveri & Cie. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil et à la S.A. Brown, Boveri & Cie.

A Schönenwerd est décédé, le 23 août 1948, à l'âge de 66 ans, Monsieur F. Herzog, membre de l'ASE depuis 1942, chef d'exploitation du Service de l'électricité de Schönenwerd. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil et au Service de l'électricité de Schönenwerd.

### Comité Electrotechnique Suisse (CES)

Le CES a tenu sa 38<sup>e</sup> séance le 31 août 1948, à Zurich, sous la présidence de M. Schiesser, président.

Il prit acte de la réélection, par le Comité de l'ASE, des membres et du président pour une nouvelle période de trois ans. Il nomma M. le professeur E. Dünner en qualité de vice-président pour une nouvelle période et confirma la composition de tous les Comités Techniques, telle qu'elle figure dans l'Annuaire de 1948.

Il décida de compléter comme suit le chiffre 5 du Règlement (voir Bull. ASE 1943, n° 15, p. 442 et 443):

Lors de la constitution de Comités Techniques, le secrétariat en avise si possible toutes les entreprises qui peuvent entrer en ligne de compte, afin de savoir si celles-ci s'intéressent à une collaboration; sous réserve des dispositions du chiffre 6, leur collaboration doit être considérée, lorsqu'elles en expriment le désir.

Le Comité a approuvé, sous réserve de quelques modifications qui seront apportées par les CT respectifs, le projet du 15 août 1948 des Règles et Recommandations pour les symboles littéraux et signes, ainsi que le projet des Règles pour les condensateurs de grande puissance à courant alternatif. Le Comité remercie vivement les CT 25, Symboles littéraux, et 33, Condensateurs, pour le grand travail qu'ils ont accompli. La question de la diffusion des Règles pour les symboles littéraux sera encore examinée.

Le CT 24 est chargé de préparer la question de la subdivision du plan complexe, diagramme utilisé en technique du courant alternatif, et des problèmes pratiques qui s'y rapportent.

Le Comité a pris note des résultats des séances des Comités d'Etudes N° 28, Coordination des isolements, et N° 30, Très hautes tensions, qui ont eu lieu à Paris, en juillet 1948. Les propositions du Comité d'Etudes N° 30 ont été approuvées. Les tensions de transport d'énergie les plus élevées (valeurs maxima admissibles d'exploitation) sont, selon ces propositions, de 300 et 400 kV. La définition de la tension nominale correspondante demeure cependant réservée. Ces réseaux à très haute tension auront leur point neutre mis directement à la terre; les couplages correspondants des transformateurs seront normalisés, afin de faciliter l'interconnexion des réseaux.

Les séances ci-après auront lieu à Stockholm, du 11 au 16 octobre 1948:

Conseil de la CEI  
Comité d'Action de la CEI  
Comité d'Etudes N° 9, Matériel de Traction  
Comité Mixte International du Matériel de Traction  
Comité d'Etudes N° 6, Culots et douilles de lampes  
Comité d'Etudes N° 12, Radiocommunications  
Comité d'Etudes N° 23, Petit appareillage  
Comité d'Etudes N° 33, Condensateurs de puissance

Le Bureau du CES désignera les délégations.

Le Comité a approuvé la constitution des Comités d'Etudes de la CEI des lampes électriques et des batteries sèches. Il ne participera toutefois aux travaux de ces nouveaux comités, que si les intéressés suisses sont prêts à collaborer au sein de CT correspondants du CES.

Il a repoussé une requête visant à transférer à l'ISO les travaux du Comité d'Etudes N° 26 de la CEI, Soudure électrique.

Le CES estime qu'une collaboration à la deuxième édition du Vocabulaire Electrotechnique International n'est pas une affaire urgente.

En ce qui concerne le projet d'une convention entre la CEI et la CEE, au sujet de la répartition du travail, le CES hésite de l'approuver. Il propose que la CEI, selon son but et sa tradition, s'occupe de l'élaboration des spécifications pour l'ensemble du domaine de l'électrotechnique et que la CEE, conformément à son origine, se charge de mettre au point les méthodes d'essais, d'établir des marques de qualité et de résoudre les autres questions se rapportant à l'admission de matériel destiné au public.

Par suite de son affiliation à l'ISO, la CEI est obligée de procéder à une révision de ses statuts. Le CES a examiné le projet des nouveaux statuts. Les propositions du CES seront établies par le Bureau, en se basant sur la discussion qui a eu lieu à ce sujet.

Enfin, le Comité a examiné l'ordre du jour de la prochaine réunion du Conseil de la CEI, qui se tiendra à Stockholm.

## Commission de l'ASE pour la protection des bâtiments contre la foudre

Cette Commission a tenu sa séance le 26 août 1948, à Lugano, sous la présidence de M. F. Aemmer, président.

Les «Directives pour les installations de vidange de réservoirs à liquides combustibles ou à gaz avec voies de raccordement au chemin de fer, pour éviter les étincelles de rupture et les accidents dus aux lignes de contact électriques»<sup>1)</sup>, furent examinées en détail, afin de vérifier si elles n'étaient pas contraires aux Recommandations pour la protection des bâtiments contre la foudre. La Commission discuta ensuite des compléments proposés par l'ASE au projet de Recommandations pour le stockage de liquides inflammables, élaboré par la S. A. Petrola.

Divers autres sujets furent également examinés, notamment l'état des enquêtes pour la statistique des coups de foudre. L'étude des quelque 4800 coups de foudre et dégâts causés par des surtensions, relevés durant les années 1933 à 1947, se poursuit activement avec l'appui efficace des compagnies cantonales d'assurance immobilière. La Commission estime que ces relevés statistiques doivent se poursuivre, car ceux de la première période (1925 à 1937) ont fourni de précieuses indications sur l'efficacité des paratonnerres. C'est ainsi que, dans le Canton d'Argovie, on a enregistré, de 1925 à 1941, un total de 200 coups de foudre directs ayant touché des bâtiments. Dans 23 cas où les bâtiments étaient protégés par des paratonnerres, les dommages se sont élevés à 1,87 ‰ des sommes assurées, tandis que pour les 177 autres bâtiments non protégés, les dégâts atteignirent le 52,6 ‰ des sommes assurées, soit 28 fois plus. Il est certain que les enquêtes en cours et à venir seront d'une grande utilité pour le développement de la protection des bâtiments contre la foudre.

<sup>1)</sup> Bull. ASE t. 35(1944), n° 11, p. 301, et t. 38(1947), n° 9, p. 257...258.

Au cours de cette séance, les membres de la Commission ont pris congé de M. Köstler, ancien professeur au Technicum de Berthoud, qui faisait partie de la Commission depuis 1916 et avait refusé une réélection. M. Köstler a rendu de très grands services à la Commission, durant ces longues années, en particulier pour l'élaboration des Recommandations pour la protection des bâtiments contre la foudre. M. le président Aemmer lui adressa les chaleureux remerciements de l'ASE.

Le 27 août, les participants visitèrent l'intéressante installation de mesure de la foudre de la FKH au San Salvatore<sup>2)</sup>.

## Règles et recommandations pour la coordination des isollements des installations à courant alternatif à haute tension

Ces Règles et recommandations viennent de paraître sous forme d'un tirage à part de 84 pages, au format A5. On peut en obtenir des exemplaires, en français et en allemand, auprès de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, au prix de fr. 7.50 (fr. 5.50 pour les membres de l'ASE).

## Reglas para las turbinas hidráulicas

(Publication N° 178 sp)

Les Règles pour les turbines hydrauliques ont été traduites en espagnol. Cette édition a récemment paru et est en vente auprès de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, au prix de fr. 6.— pour membres, et de fr. 8.— pour non-membres.

Une édition en anglais paraîtra d'ici quelques semaines.

<sup>2)</sup> Bull. ASE t. 34(1943), n° 26, p. 803...805.

## Prescriptions pour coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure

Le Comité de l'ASE publie ci-après un projet de prescriptions pour coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure, établi par la Commission de l'ASE et de l'UCS pour les installations intérieures et approuvé par la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS, ainsi que la Norme SNV 24 482 pour coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure, établi par l'Association Suisse de normalisation (SNV).

Le Comité invite les membres à étudier ce projet et à adresser leurs observations, en double exemplaire, au Secrétariat de l'ASE, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, jusqu'au 1<sup>er</sup> octobre 1948.

Si aucune observation n'est formulée d'ici-là, le Comité de l'ASE admettra que les membres de l'ASE sont d'accord avec ce projet et prendra les mesures nécessaires pour sa mise en vigueur. Un délai transitoire de 2 ans sera fixé à partir de la date d'entrée en vigueur. A l'échéance de ce délai, aucun coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure ne correspondant pas à ces prescriptions ne pourra plus être mis sur le marché.

### Projet

## Prescriptions pour coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure

### I. Terminologie

Les coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure sont, au sens des présentes Prescriptions, des coupe-

circuit à fusible enfermé pour installations à courant alternatif à basse tension jusqu'à 500 V, dont la caractéristique de fusion et le pouvoir de coupure répondent aux dispositions des §§ 12 et 13. Ces coupe-circuit se composent d'un fusible amovible, renfermant un élément fusible, et d'un socle destiné à porter le fusible.

## II. Dispositions générales

### § 1. Classification

Pour les fusibles et les socles, trois grandeurs sont normalisées, à savoir

- G2 pour intensités nominales de 40 à 250 A
- G4 pour intensités nominales de 75 à 400 A
- G6 pour intensités nominales de 200 à 600 A.

En ce qui concerne la caractéristique de fusion, il est fait une distinction entre le degré de retardement 1 et le degré de retardement 2, ce dernier étant plus grand que le premier.

Les intensités nominales normales pour les fusibles sont: 40, 50, 60, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500 et 600 A.

### § 2. Dimensions

Les coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure doivent répondre aux normes de dimensions établies par l'Association Suisse de Normalisation (Norme SNV 24 482).

### § 3. Désignations

Les fusibles doivent porter, d'une manière durable, bien lisible et visible de face, lorsqu'ils sont en place, les inscriptions suivantes:

Marque de fabrique				
Tension nominale			500 V	} ce qui s'écrit: 250A—1—G4
Intensité nominale	p. ex.		250 A	
Degré de retardement	p. ex.		1	
Grandeur	p. ex.		G4	
Marque de qualité de l'ASE				

Schweizerische Normen-Vereinigung — Association Suisse de Normalisation		Normblatt — Norme						
Niederspannungs-Hochleistungsicherungen 40 bis 600 A, 500 V		Coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure 40 jusqu'à 600 A, 500 V						
		SNV 24482						
Bezeichnung eines Schmelzeinsatzes 250 A, Trägheitsgrad 1, Grösse 4:		Designation d'un fusible de 250 A, degré de retardement 1, grandeur 4:						
Schmelzeinsatz 250 A — I — G 4 SNV 24482		Fusible 250 A — I — G 4 SNV 24482						
Masse in mm      Dimensionen en mm								
Grösse Grandeur	Schmelzeinsatz Fusibles	A max.	B min.	C	D max.	E max.	F	G
G 2	40 bis à 250 A	130	75	132 ± 2	45	58	25 ± 0,5	5 ± 0,2
G 4	75 bis à 400 A	158	88	160 ± 2	55	65	35 ± 0,5	6 ± 0,2
G 6	200 bis à 600 A	184	96	186 ± 2	70	70	42 ± 0,5	8 ± 0,2
Neennstromreihe: Série des courants normaux:				40, 50, 60, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600 A.				
Beschlossen: Arrêté:		Änderungen:		Modifications:				
Mai 1948								

Les fusibles dont les lames de contact diffèrent des normes de dimensions (voir § 2) et constituent de ce fait une exécution spéciale, doivent être désignés par la lettre *S* (voir également § 8), ajoutée à la désignation de la grandeur (par exemple 250A—I—G4S).

Les socles doivent porter d'une manière durable la marque de fabrique, la tension nominale, l'intensité nominale et la marque de qualité de l'ASE. Ces désignations doivent être disposées de telle sorte qu'elles soient, autant que possible, visibles lorsque le socle est monté.

#### § 4. Prescriptions générales de construction

a) Les parties métalliques des fusibles et des socles doivent être protégées contre toute oxydation susceptible de réduire la qualité des contacts.

b) Les deux lames de contact doivent être dans un même plan.

c) Les fusibles doivent être pourvus, à l'endroit désigné par la Norme SNV 24 482, d'un dispositif de signalisation de coupure, qui permette de se rendre compte sans erreur possible, si l'élément fusible est intact ou non. Un signe rouge bien visible doit tomber complètement du fusible, lorsque l'élément fusible a fondu.

d) Le corps isolant des fusibles doit être en matière capable de supporter sans dommage les sollicitations qui peuvent se présenter en service et au cours des essais.

e) Si la partie du socle qui porte le fusible n'est pas en matière céramique, mais en autre matière isolante, celle-ci doit répondre aux Prescriptions pour matières isolantes moulées non céramiques (Publ. N° 177 f). Elle sera soumise à des épreuves analogues à celles prévues pour les interrupteurs destinés à des appareils thermiques, mais la teneur en cendre pourra toutefois être inférieure à 30 %. De plus, la matière isolante ne devra pas subir de modifications préjudiciables par suite de l'échauffement atteint lors du fonctionnement du fusible, par exemple sous une charge perma-

nente avec le courant maximum admissible, c'est-à-dire avec le courant que le fusible peut encore conduire sans fondre.

f) Les contacts des socles doivent être construits de telle sorte que des fusibles à lames de contact pleines (non fendues) puissent être mis correctement en place.

Commentaire, ad a): Il est recommandé d'argenter d'une manière durable les lames de contact des fusibles et les pièces du socle qui viennent en contact avec ces lames. L'expérience a prouvé que les coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure donnent les meilleurs résultats lorsque leurs contacts sont argentés, excepté dans les installations soumises à des vapeurs sulfureuses.

### III. Epreuves

#### § 5. Marque de qualité

La marque distinctive de qualité de l'ASE n'est accordée qu'après conclusion d'un contrat avec les Installations de Contrôle de l'ASE (IC) et après une épreuve d'admission subie avec succès. Des épreuves périodiques annuelles permettent de s'assurer que les fusibles et les socles de fabrication postérieure satisfont toujours aux prescriptions. L'épreuve d'admission et les épreuves périodiques sont exécutées par les IC.

#### § 6. Epreuve d'admission

Pour l'épreuve d'admission, le fabricant remettra aux IC le nombre d'exemplaires fixé par celles-ci et nécessaire à l'épreuve de chaque catégorie pour laquelle il requiert le droit à la marque de qualité.

Commentaire: On range dans des catégories différentes les coupe-circuit qui ne sont pas prévus pour les mêmes intensités nominales et n'ont pas les mêmes degrés de retardement, ainsi que les coupe-circuit en matière différentes ou de constructions différentes.

#### § 7. Epreuves périodiques

Sont soumis dans la règle aux épreuves périodiques, qui doivent avoir lieu une fois par an, le cinquième des caté-

gories de fusibles et de socles auxquels le droit à la marque de qualité a été accordé.

§ 8. Exécutions spéciales

Le droit à la marque de qualité peut également être octroyé à des fusibles dont les lames de contact diffèrent des Normes de dimensions (voir § 3), lorsque ces fusibles répondent par ailleurs aux autres descriptions des présentes Prescriptions.

Remarque:

Des fusibles avec lames de contact qui diffèrent des Normes de dimensions sont nécessaires pour le montage dans des socles déjà en service et dont l'exécution n'est pas normale.

§ 9. Exécution des essais

L'épreuve d'admission, ainsi que chaque épreuve périodique, comporte les opérations suivantes:

A. Fusibles

- 1° Examen général . . . . . § 11
- 2° Caractéristique de fusion . . . . . § 12
- 3° Pouvoir de coupure . . . . . § 13

B. Socles

- 1° Examen général . . . . . § 11
- 2° Mesure de la chute de tension aux contacts . . . § 14
- 3° Essai de rigidité diélectrique . . . . . § 15
- 4° Essai électrodynamique . . . . . § 16

Les essais ont lieu à une température ambiante de  $20 \pm 5^\circ\text{C}$ .

Lorsque cela est nécessaire, les fusibles à essayer sont logés dans des socles que les IC considèrent comme étant conformes aux présentes Prescriptions.

§ 10. Appréciation des essais

Le droit à la marque de qualité de l'ASE n'est octroyé et prorogé que lorsque les exemplaires soumis à l'épreuve d'admission et aux épreuves périodiques ont subi avec succès tous les essais indiqués au § 9.

IV. Description des essais

§ 11. Examen général

On examinera si les coupe-circuit remplissent toutes les conditions requises aux §§ 2 à 4.

§§ 12 et 13. Caractéristique de fusion et pouvoir de coupure

a) En partant de l'état froid, les durées de fusion doivent se maintenir entre les limites de dispersion indiquées sur les figures 1 à 4.

b) Ces essais ont lieu sous courant alternatif à 50 Hz, avec des socles ouverts pour raccordement des conducteurs par le devant, montés en position verticale contre une plaque en tôle.

c) Les fusibles des grandeurs 2 et 4 doivent supporter pendant au moins 1 h un courant d'intensité égale à 1,3 fois la valeur nominale, tandis que les fusibles de la grandeur 6 doivent supporter un tel courant pendant au moins 2 h. Sous une charge avec un courant d'une intensité égale à 1,6 fois la valeur nominale, les fusibles doivent interrompre le circuit en moins de 1 h dans le cas des grandeurs 2 et 4 ou en moins de 2 h dans le cas de la grandeur 6. L'essai sous 1,3 et 1,6 fois l'intensité nominale a lieu dans chaque cas avec deux fusibles.

Pour le raccordement des socles, il est fait usage de barres de cuivre nues de 1 m de longueur chacune et présentant le diamètre suivant:

- Socle de la grandeur G2 :  $30 \times 4$  mm
- Socle de la grandeur G4 :  $40 \times 5$  mm
- Socle de la grandeur G6 :  $50 \times 6$  mm

d) Entre l'essai sous 1,6 fois l'intensité nominale et l'essai avec 20 000 A mentionné sous e), des essais sont exécutés avec 3 courants d'intensités intermédiaires sur deux fusibles chaque fois, afin de vérifier le pouvoir de coupure et la caractéristique de fusion.

e) Un autre essai a lieu

- 1° sous 550 V avec 20 000 A,
- 2° sous 418 V avec 30 000 A,

un interrupteur synchrone provoquant dans les deux cas 4 courts-circuits. Le couple d'enclenchement est choisi de manière que l'onde de courant commence, dans deux cas, à peu près lors du passage normal par zéro (court-circuit symétrique) et, dans deux autres cas, environ  $60^\circ$  plus tôt (court-circuit asymétrique).

Pour l'épreuve d'admission, lorsque la construction des fusibles d'une même grandeur pour différentes intensités nominales est la même, seuls les fusibles pour l'intensité la plus élevée de chaque grandeur (250 A pour G2, 400 A pour G4 et 600 A pour G6) sont soumis chacun à 4 courts-circuits sous 550 et 418 V. Pour toutes les autres intensités nominales, le nombre des courts-circuits est réduit, dans ce cas, de 4 à 1 (court-circuit symétrique, couple d'enclenchement au passage normal par zéro de l'onde de courant). Par contre, pour les épreuves périodiques, l'essai sous 550 et 418 V a toujours lieu pour 4 fusibles.

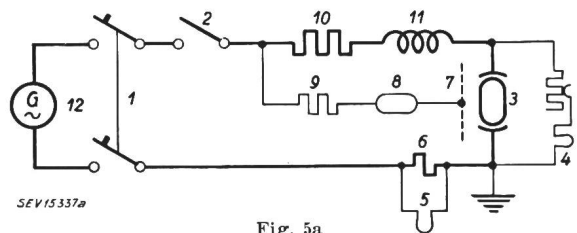


Fig. 5a

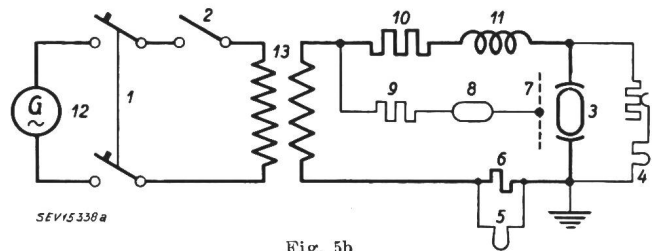


Fig. 5b

Fig. 5a et 5b

Schémas de couplage pour l'essai de pouvoir de coupure

Les deux schémas a et b sont équivalents en ce qui concerne leur emploi. Au schéma 5a les interrupteurs 1 et 2 sont disposés dans le circuit de tension d'essai, tandis qu'au schéma 5b ils sont placés au circuit haute tension du transformateur.

- 1 Disjoncteur à surintensité
- 2 Interrupteur synchrone
- 3 Coupe-circuit en essai
- 4 Boucle de tension de l'oscillographe cathodique (résistance du circuit de mesure 5000 ohms au minimum)
- 5 Boucle de courant de l'oscillographe
- 6 Shunt
- 7 Treillis
- 8 Fusible témoin, constitué par un fil d'argent fin, d'environ 85 mm de longueur et de 0,10 mm de diamètre
- 9 Résistance de protection d'environ 0,5 ohm
- 10 Résistance
- 11 Bobine de self } limitant le courant
- 12 Alternateur
- 13 Transformateur

L'intensité du courant est limitée par le fait que la valeur initiale du courant de court-circuit de 20 000 ou 30 000 A se présente quand le fusible est shunté (fig. 8). La source de courant doit être dimensionnée de manière que la tension de rétablissement qui fait immédiatement suite à l'interruption du courant atteigne au moins le 90 % de la tension d'essai.

f) Le détermination des durées de fusion de plus de 10 s environ peut avoir lieu sous tension réduite.

g) La détermination des durées de fusion de moins de 10 s environ (essai simultané du pouvoir de coupure) a lieu sous une tension de 550 V pour des courants jusqu'à 20 000 A et sous une tension de 418 V pour des courants dépassant 20 000 A.

h) Lors de l'essai sous 418 ou 550 V, la limitation du courant s'opère selon le schéma de couplage indiqué sur les figures 5a ou 5b, par une résistance R (10) et une inductance L (11). L'inductance doit être constituée par une bobine de self, sans résistance en parallèle. Un couplage en parallèle de bobines de self à constantes de temps L/R

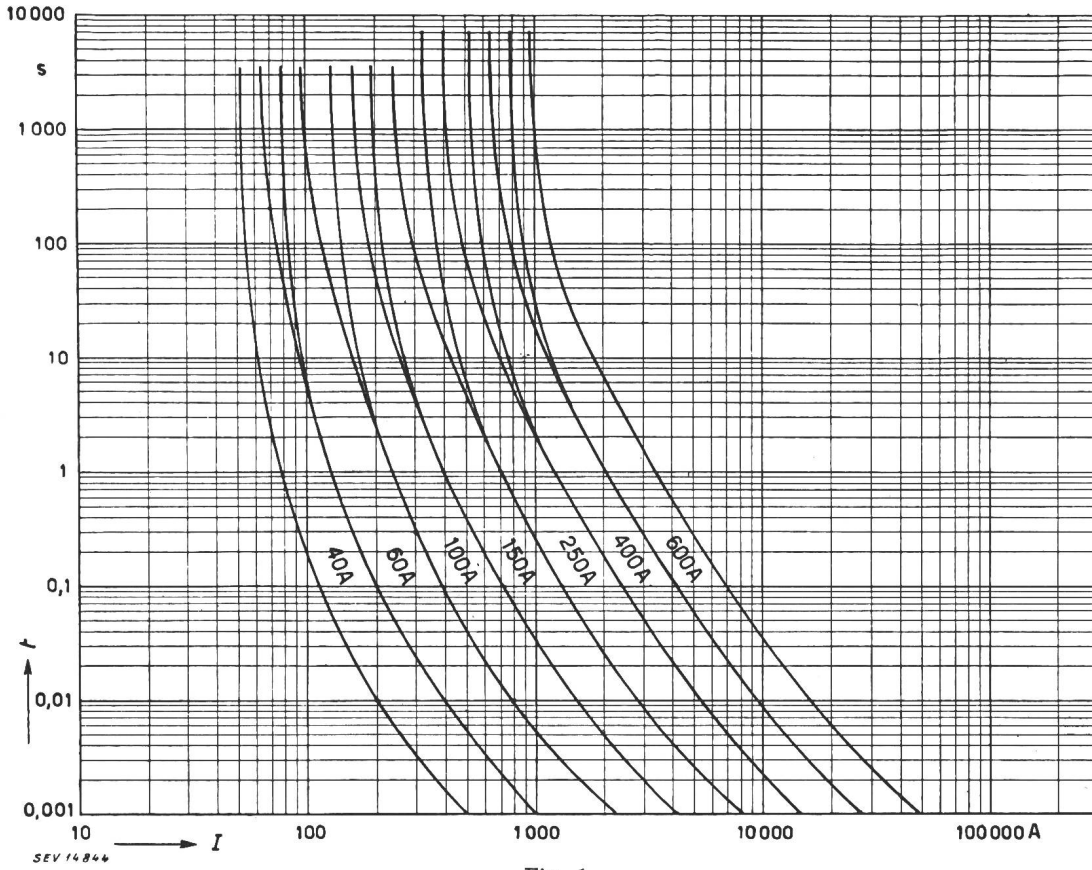


Fig. 1

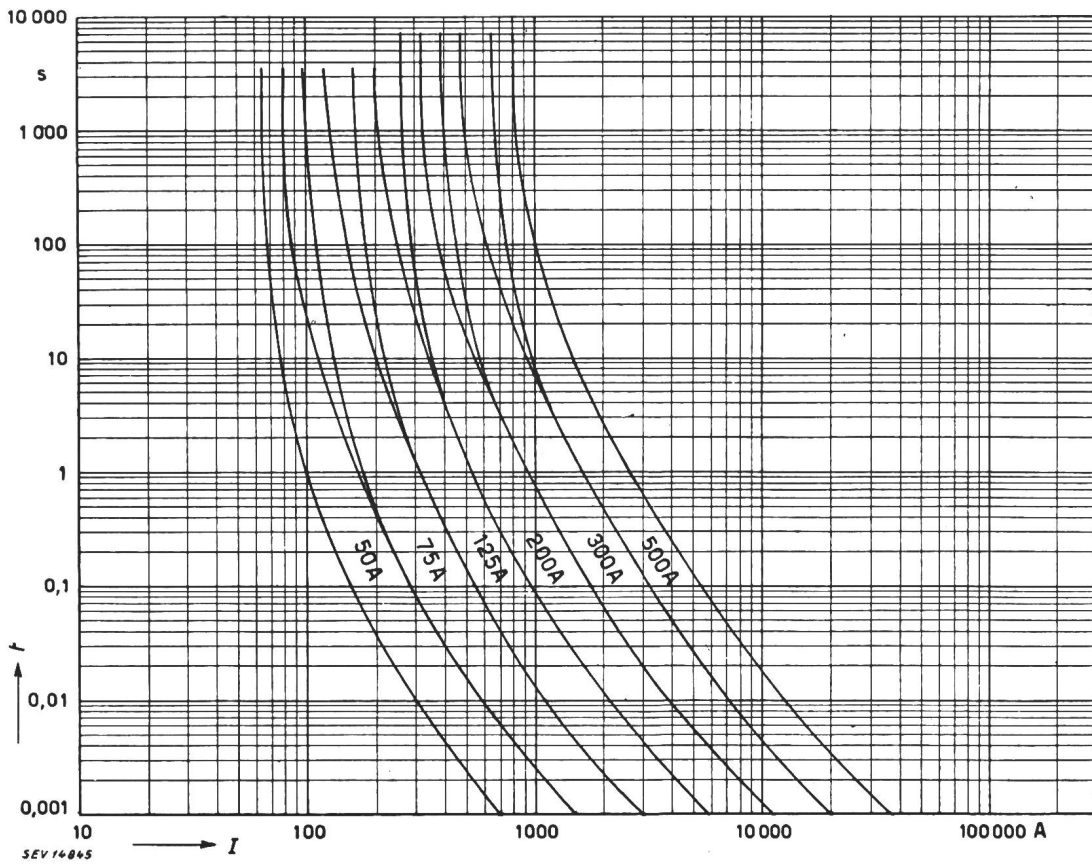


Fig. 2

Caractéristique de fusion des fusibles de coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure  
 Degré de retardement I

$$t \text{ Durée de fusion; } I = \sqrt{\frac{\int_0^t i^2 dt}{t}}$$

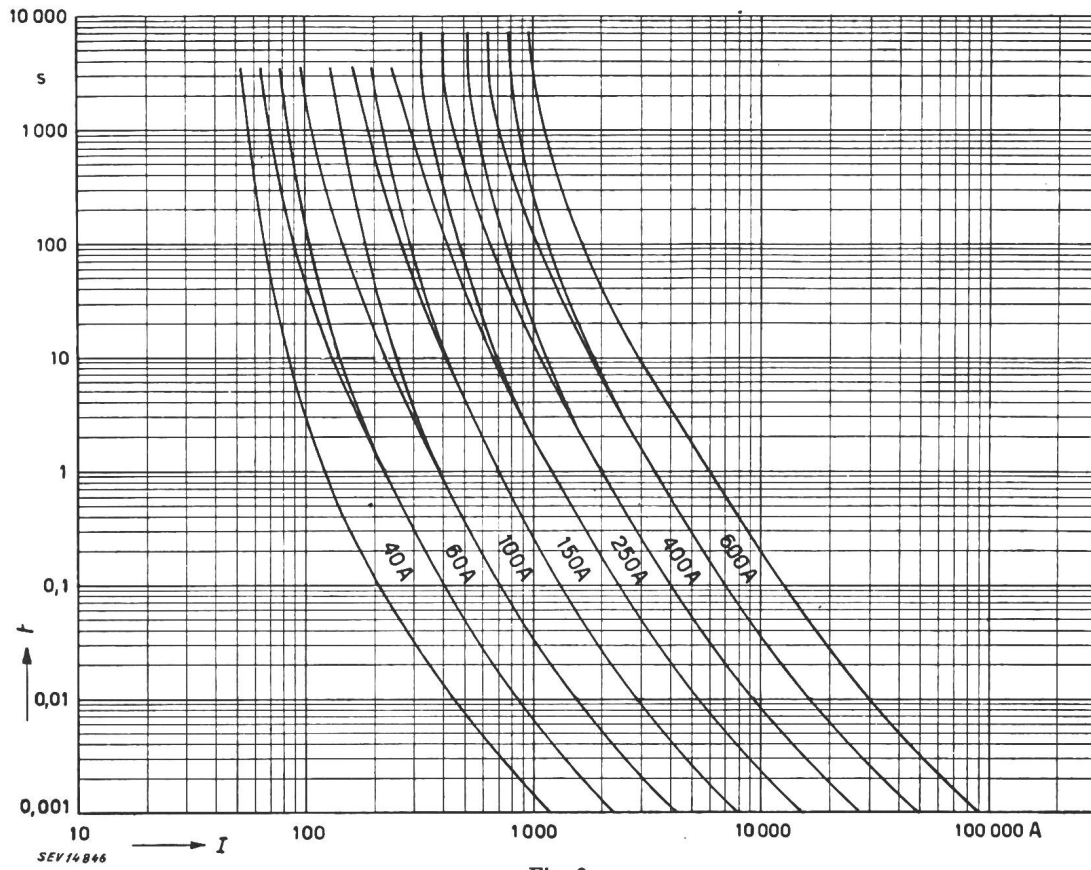


Fig. 3

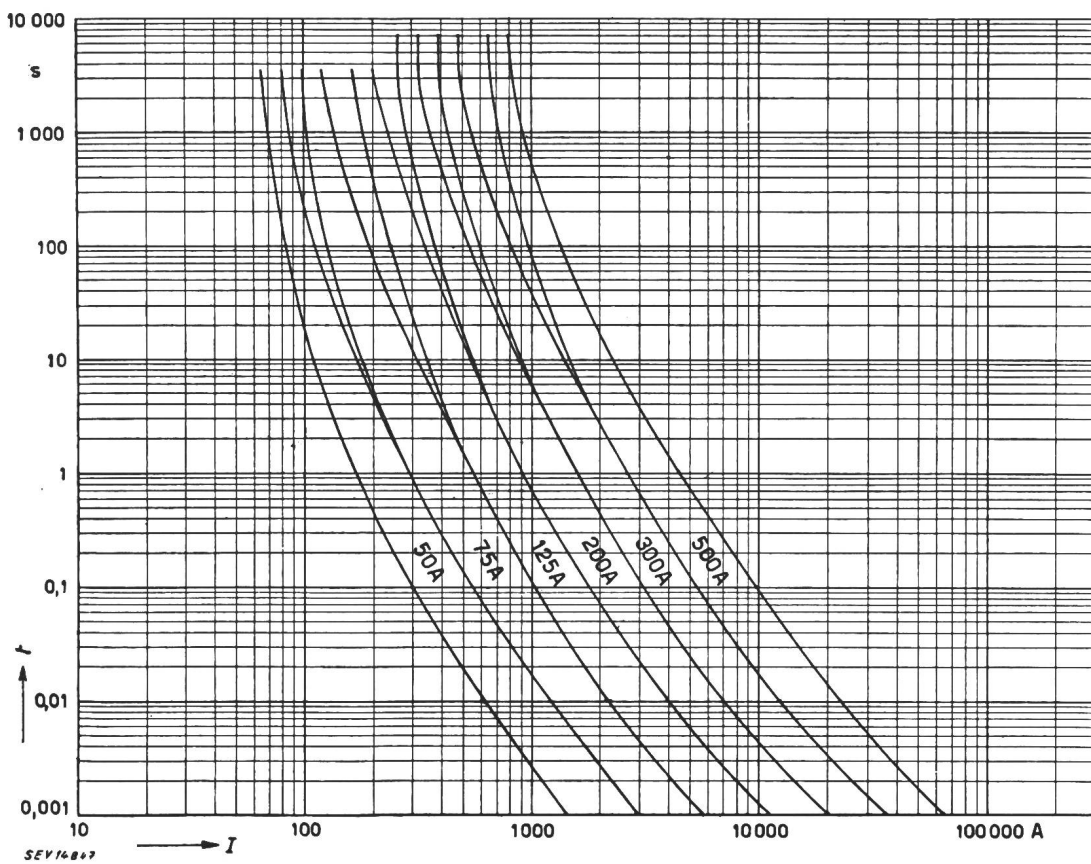
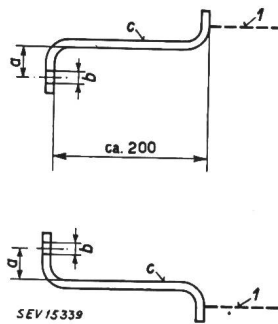


Fig. 4

Caractéristique de fusion des fusibles de coupe-circuit basse tension à haut pouvoir de coupure  
Degré de retardement II

$$t \text{ Durée de fusion; } I = \sqrt{\frac{\int_0^t i^2 dt}{t}}$$



Socle	a	b Ø	c
G 2	25	12	30 × 4
G 4	35	17	40 × 5
G 6	49	20	50 × 6

Fig. 6  
Raccordement des socles (vue latérale)  
1 Amenée de courant  
Cotes en mm

inégaux n'est pas admissible. Le facteur de puissance  $\cos \varphi$  de l'ensemble du circuit d'essai doit être de 0,15 à 0,3. Les socles sont raccordés comme l'indique la figure 6.

i) Pour déterminer la puissance de l'arc s'échappant à l'extérieur et qui pourrait pratiquement provoquer une mise à la terre accidentelle ou un court-circuit, un treillis selon la figure 7 est disposé en avant du fusible, de telle sorte

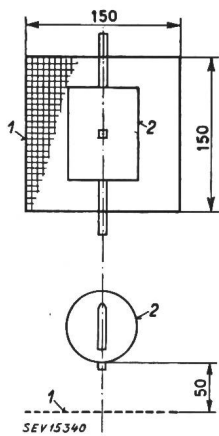


Fig. 7  
Treillis pour déterminer la présence  
d'un arc de contournement  
1 Treillis  
2 Fusible en essai  
Cotes en mm

qu'une distance de 50 mm soit maintenue entre ce treillis et le corps isolant du fusible. Les mailles du treillis auront une dimension maximum de 1,5 mm.

- k) L'essai est considéré comme satisfaisant, lorsque
  - les durées de fusion sont inférieures aux limites de dispersion indiquées sur les figures 1 à 4,
  - les fusibles interrompent correctement le circuit, sans qu'il ne se produise d'arc permanent, ni de destruction ou de flamme pouvant mettre en danger le service, ni autre avarie préjudiciable,
  - le fusible témoin 8 (fig. 5a et 5b) ne fond pas,
  - le corps en céramique ne se fissure pas avant que le déclenchement ne soit terminé,
  - le dispositif de signalisation indique nettement la coupure.

Commentaire: ad a): La caractéristique de fusion représente la durée de fusion en fonction du courant de fusion. La durée de fusion  $t$  est le temps qui s'écoule entre le moment de l'enclenchement du courant et le début de l'arc de fusion.

Le courant de fusion  $I$  est la valeur efficace du courant pendant la durée de fusion.

$$I = \sqrt{\frac{\int_0^t i^2 dt}{t}}$$

ad h): Le facteur de puissance du circuit d'essai s'exprime par

$$\cos \varphi = \frac{I R}{U_0},$$

où  $U_0$  est la tension à vide, appliquée au coupe-circuit ouvert,  $I$  la composante alternative du courant de court-circuit initial (déterminée oscillographiquement et appréciée selon la fig. 8) et  $R$  la résistance en courant continu de l'ensemble du circuit d'essai. S'il est fait usage d'un transformateur (fig. 5b), on a

$$R = R_2 + R_1 \left(\frac{1}{u}\right)^2,$$

où  $R_2$  est la résistance en courant continu du circuit secondaire,  $R_1$  la résistance en courant continu du circuit primaire et  $u$  le rapport de transformation du transformateur, c'est-à-dire le rapport  $\frac{\text{tension primaire}}{\text{tension secondaire à vide}}$

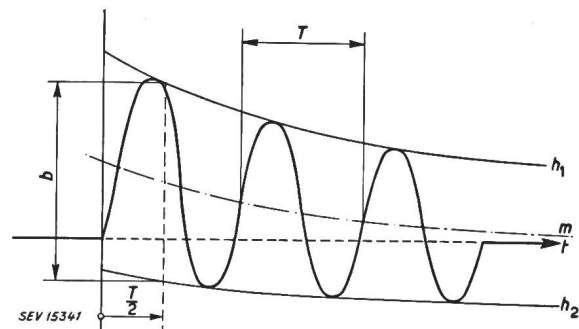


Fig. 8  
Oscillogramme pour la détermination de l'intensité initiale du courant de court-circuit  
 $h_1$   $h_2$  Enveloppes de la courbe du courant  
 $m$  Valeur moyenne de  $h_1$  et  $h_2$   
 $T$  Période  
 $b$  Différence des ordonnées de l'enveloppement après une demi-période  
 $I = \frac{b}{2} \sqrt{2}$  Valeur efficace de la composante alternative du courant initial de court-circuit

§ 14. Mesure de la chute de tension aux contacts

Lorsque le socle muni du fusible est soumis à une charge avec du courant continu d'intensité nominale, la chute de tension par endroit de contact (mesurée entre la mâchoire du socle et la lame du fusible) ne doit pas dépasser 10 mV.

§ 15. Essai de rigidité diélectrique

Après avoir séjourné pendant 24 h dans de l'air saturé d'humidité, le socle est soumis à un essai de rigidité diélectrique sous 3600 V courant alternatif 50 Hz, pendant une minute entre les deux pôles et pendant une minute entre les pôles d'une part et, d'autre part, les parties métalliques mises à la terre en service.

§ 16. Essai électrodynamique

Lors des essais indiqués aux §§ 12 et 13, sous d) et e), le socle ne doit pas subir d'avaries préjudiciables. En outre, aucune séparation des contacts ne doit se produire entre le socle et le fusible.

Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, édité par l'Association Suisse des Electriciens comme organe commun de l'Association Suisse des Electriciens et de l'Union des Centrales Suisses d'électricité. — Rédaction: Secrétariat de l'Association Suisse des Electriciens, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, téléphone (051) 34 12 12, compte de chèques postaux VIII 6133, adresse télégraphique Elektroverein Zurich. — La reproduction du texte ou des figures n'est autorisée que d'entente avec la Rédaction et avec l'indication de la source. — Le Bulletin de l'ASE paraît tous les 2 semaines en allemand et en français; en outre, un «annuaire» paraît au début de chaque année. — Les communications concernant le texte sont à adresser à la Rédaction, celles concernant les annonces à l'Administration. — Administration: case postale Hauptpost, Zurich 1, téléphone (051) 23 77 44, compte de chèques postaux VIII 8481. — Abonnement: Tous les membres reçoivent gratuitement un exemplaire du Bulletin de l'ASE (renseignements auprès du Secrétariat de l'ASE). Prix de l'abonnement pour non-membres en Suisse fr. 36.— par an, fr. 22.— pour six mois, à l'étranger fr. 48.— par an, fr. 28.— pour six mois. Adresser les commandes d'abonnements à l'Administration. Prix de numéros isolés en Suisse fr. 3.—, à l'étranger fr. 3.50.