

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 41 (1950)  
**Heft:** 19

**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:** 25.12.2024

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

distantes de 3 mm, est à la température ambiante  $> 250$  kV/cm.

La résistance des diélectriques aux tensions de choc est en général élevée pour les matières très denses. Ceci se confirme aussi avec la résine synthétique.

La rigidité diélectrique, qui est la même dans toutes les directions du corps de résine coulée, est spécialement de grande importance. Elle amène dans la conformation de la construction des libertés analogues à celles qui sont connues déjà depuis longtemps pour les matières céramiques.

$\epsilon$  varie entre environ 3,7...4,4,  $\text{tg } \delta$  entre 0,6... environ 1,1 %, valeurs qui ont été mesurées à 20 °C et 50 Hz. De plus, la sécurité très élevée envers les courants de perte superficielle est digne d'être mentionnée, comparée à celle obtenue par les produits aux résines phénoliques, employés depuis longtemps dans l'électrotechnique.

Les valeurs de rigidité mécanique de ces résines synthétiques sont semblables à celles des pièces moulées en résine au phénol connues généralement (HPOP, APOP); en ce qui concerne le travail de choc, les résines synthétiques possèdent même des

valeurs plus élevées. En le comparant avec celui de la porcelaine pour haute tension, le travail de choc est, pour les résines, environ 7...15 fois plus grand.

La maison Moser-Glaser ne s'est pas limitée à un type de résine, mais au contraire, elle utilise, selon la convenance, l'un ou l'autre type de résine, chacun «à sa place».

Des communications plus détaillées concernant les recherches effectuées sur les nouvelles matières de construction pourront avoir lieu à une autre occasion.

Les procédés de fabrication appliqués ici se distinguent fondamentalement de ceux qui ont été appliqués jusqu'à ce jour dans les ateliers de constructions électrotechniques. Ils exigent une conduite méticuleusement exacte des processus particuliers. L'opinion exprimée dans une publication antérieure, selon laquelle la matière isolante peut être produite, pour ainsi dire, autour de l'appareil à isoler, est devenue aujourd'hui une réalité technique.

Adresse de l'auteur:

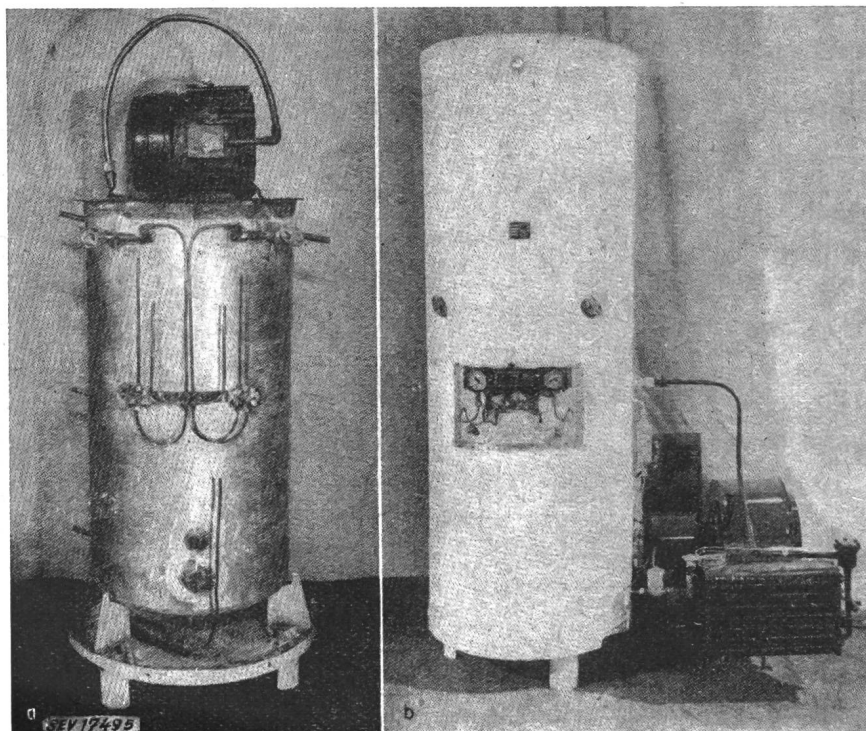
A. Imhof, professeur, directeur de la S. A. Moser-Glaser & Cie, Winzerstrasse 67, Zurich 49.

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Warmwasserbereitung mittels Wärmepumpe

621.577

[Nach Philip Sporn und E. R. Ambrose: Heat-Pump Water-Heater promises Practicability. Electr. Wld. Bd. 131 (1949), Nr. 9, S. 66...69.]



Die American Gas & Electric Service Corp. in New York hat sich daher entschlossen, diese Frage an Hand einer Reihe systematischer Versuche abklären zu lassen. Die Kühlwirkung des Verdampfers kann gleichzeitig zur Raumkühlung herangezogen werden. Vielerorts dürfte sich ein Warmwassererzeuger mit einer Leistungsziffer von 3,5...4 gegenüber Apparaten, die mit Holz, Kohle, Öl oder Gas beheizt werden, in den Betriebskosten schon konkurrenzfähig erweisen.

Die Versuche wurden in 3 verschiedenen Anordnungen und Ausrüstungen durchgeführt:

Die erste Anordnung bestand aus einem offenen Kompressor, gebaut für 680 U./min und angetrieben durch einen Motor von 0,37 kW (0,5 PS), einem mittels Ventilator belüfteten Verdampfer, einem wassergekühlten Wärmeaustauscher (Kondensator) und einem Wasserspeicher von ca. 316 l Inhalt. Die einzelnen Teile dieser Ausrüstung waren separat aufgestellt.

Die zweite Anordnung enthielt dieselben Apparate wie die erste, mit dem Unterschied jedoch, dass

Fig. 1

Warmwasserspeicher mit eingebauter Wärmepumpe  
a) mit abgehobener Speicherhaube  
b) vollständig montiert.

Der Verwendung der Wärmepumpe zur Warmwasserbereitung für Haushaltzwecke wurde bis jetzt wenig Aufmerksamkeit geschenkt. In den USA wurde bei verschiedenen Elektrizitätsgesellschaften die Auffassung vertreten, dass diese Art der Warmwassererzeugung Möglichkeiten in sich schliesse, die eine genauere Untersuchung durchaus rechtfertigen.

der Kondensator im Wasserspeicher selbst auf dem Boden angeordnet war.

Bei der dritten Versuchsanordnung wurde ein normaler, hermetisch verschlossener, mit einem 0,37-kW-(0,5-PS-)Motor ausgerüsteter Kompressor mit Freon-F12-Füllung verwendet. Dieser wurde in den Oberteil des Behälters eingebaut, wäh-

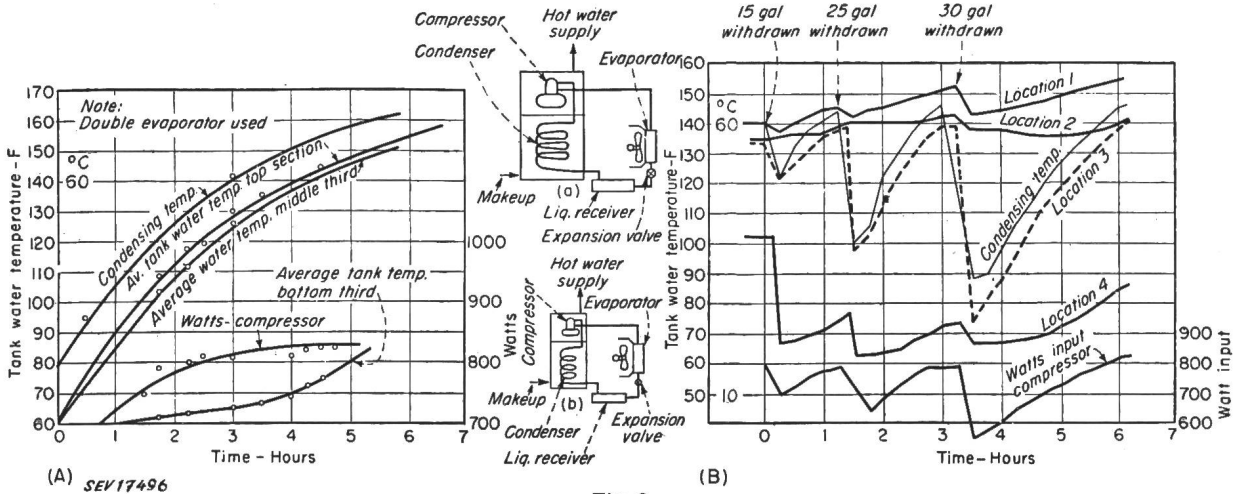


Fig. 2  
Messergebnisse

(A) Für eine 5stündige Aufheizperiode.

(B) Bei drei Wasserentnahmen. Thermometer 1 in Mitte Oberteil; 2, 3, 4 von oben nach unten im Unterteil gleichmässig verteilt.

Tank water temperature F

Note:  
Double evaporator used  
Condensing temperature  
Av. tank water temperature top section  
Average water temp. middle third  
Average tank temp. bottom third  
Watts-compressor  
Time-Hours  
Hot water supply  
Condenser  
Makeup  
Liq. receiver  
Expansion valve  
Evaporator  
Watts input compressor  
Location 1, 2, 3, 4  
15, 25, 30 gal withdrawn

Wassertemperatur im Speicher in Grad Fahrenheit. Umrechnung:  $t_{°C} = 0,555 (t_{°F} - 32°)$

Zu beachten:  
Mit doppelter Verdampferspirale  
Kondensationstemperatur  
Mittlere Wassertemperatur im Speicher-Oberteil  
Mittlere Wassertemperatur im mittleren Drittel  
Mittlere Wassertemperatur im unteren Drittel  
Vom Kompressor aufgenommene Leistung  
Zeit in Stunden  
Warmwasseraustritt  
Kondensator  
Wassereintritt  
Kühlmittelrecipient  
Expansionsventil  
Verdampfer  
Leistungsaufnahme des Kompressors  
Thermometer 1, 2, 3, 4  
Wasserentnahmen 57 l, 95 l, 114 l.

rend der Kondensator, wie bei der vorhergehenden Anordnung, am Boden des Speichers angebracht wurde. Das Netto-Fassungsvermögen des Speichers verminderte sich dadurch auf ca. 284 l. Der Verdampfer wurde separat aufgestellt und wiederum mittels Ventilator belüftet.

Um möglichst betriebstreuere Resultate zu gewinnen, wurden sorgfältige Versuche durchgeführt, wobei in verschiedenen Zeitabständen, bei verschiedenen, zum voraus bestimmten Wassertemperaturen Wasserentnahmen vorgenommen wurden von 57, 95, bzw. 114 l.

Die dritte Versuchsanordnung (Fig. 1) erwies sich als die zweckmässigste. Die damit erzielten Resultate sind in Fig. 2 dargestellt. Die Temperatur des zufließenden kalten Wassers betrug 16 °C. Das dem Speicher-Oberteil entnommene Warmwasser erreichte Temperaturen von 61...68 °C. Es wurden mittlere Heizleistungen erzielt von ca. 1900...2000 kcal/h und Leistungsziffern von 2,48...2,93, bezogen auf die gesamte, für Kompressormotor und Hilfseinrichtungen zugeführte Energie. Die Hilfseinrichtungen, bestehend aus dem Belüftungsventilator des Verdampfers und einem Magnetventil, benötigten ca. 125 W. Die vom Belüftungsventilator geförderte Luftmenge betrug ca. 16 m<sup>3</sup>/min, die Differenz der Lufttemperaturen vor und nach dem Verdampfer rund 5,5...7,2 °C und die Kühlmitteltemperatur am Kondensatoraustritt im Mittel 5...9 °C.

Die Versuche ergaben ferner, dass die Leistungsziffer abhängt vom Energieverbrauch der Hilfseinrichtungen, der Anfangs- bzw. Eintrittstemperatur des Frischwassers, der Warmwassertemperatur im Speicher und der Kühllufttemperatur

des Verdampfers. Eine Leistungsziffer von 3,27 kann erzielt werden, wenn die maximale Warmwassertemperatur 60 °C nicht übersteigt. Noch bessere Resultate könnten erreicht werden durch Verwendung einer Verdampferanordnung, die eine künstliche Belüftung erübrigt.

Der gegenüber direkt beheizten elektrischen Warmwasserspeichern hohe Anschaffungspreis müsste durch Herstellung in grossen Serien reduziert werden.

E. H. Schenk

### Atomenergie-Versuche auch in Norwegen

621.499.4(481)

Die Tagespresse meldet: Norwegen hat mit dem Bau einer Atomenergie-Maschine begonnen, die zur experimentellen Erforschung der wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Anwendungsmöglichkeiten der Atomenergie dienen soll. Die Anregung hierzu gab die Produktion von Schwerem Wasser, das von dem grossen chemischen Unternehmen «Norsk Hydro» am Rjukan erzeugt wird, sowie die Entdeckung kleiner Uranvorkommen in der Ortschaft Evje im Setedal, wo dieser Tage eine Aufbereitungsanlage für Uranerze in Gang gesetzt worden ist. Der Urangehalt der Erze ist ziemlich gering, immerhin jedoch grösser als derjenige der englischen Uranerze. Auf Anregung des Forschungsinstitutes der norwegischen Armee hatte das Storting schon 1947 einen Betrag von 5 Millionen Kronen für Atomforschung bewilligt. Im Jahre 1948 wurde dann ein Institut für Atomenergie gegründet, das dem Industrieministerium untersteht und von «Norsk Hydro» wesentlich unterstützt wird.

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### Das Telephon in der Eisenbahn

621.395.9 : 625.2

Nun kann man auch in der Schweiz von fahrenden Zügen aus telephonieren. Allerdings sind die Anlagen noch auf

Dienstgespräche der betreffenden Bahnen beschränkt. Das Problem ist aber gelöst und zwar auf eine ganz neue, den schweizerischen Verhältnissen angepasste Weise. Da praktisch alle Eisenbahnen des Landes elektrifiziert sind, war es nahe-

liegend, die Fahrleitung zur Übertragung der Gespräche heranzuziehen. Ähnlich wie über die Hochspannungsleitungen der Elektrizitätswerke wird nun auch über den Fahrdrabt der elektrischen Eisenbahnen telephoniert. Der Aufwand ist gering und die Gespräche sind von fremden Einflüssen (Wetter, Bodengestaltung usw.) unabhängig. Die beiden kürzlich elektrifizierten Eisenbahnen Le Locle — Les Brenets und La Chaux-de-Fonds — Les Ponts-de-Martel haben

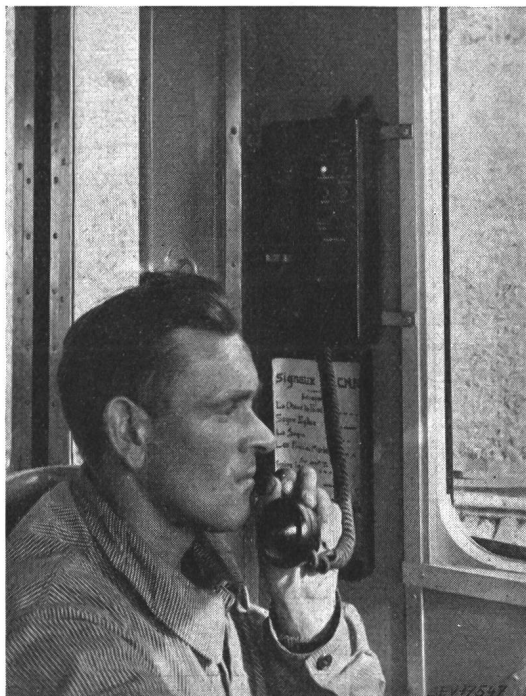


Fig. 1

**Der Führerstand mit dem Zugtelefon**

Ein paar übersichtlich angeordnete Tasten und Lämpchen dienen zur Bedienung beim Anrufen der Stationen oder Züge sowie beim Antworten

als erste dieses neue System der Hasler A.-G., Bern, eingeführt. Die Führerstände der Triebwagen sind mit Telefon ausgerüstet (Fig. 1). Damit kann der Führer die Stationen oder einen anderen Zug anrufen und auch selbst aufgerufen werden. Ferner können mit der gleichen Anlage auch die Stationen untereinander telephonieren. Die seit einigen Monaten gemachten Erfahrungen im regulären Betrieb zeigen, dass die Apparatur vollauf befriedigt und alle Erwartungen erfüllt.

**Schallplatten mit verlängerter Spieldauer**

[Nach: Siemens-Press-Information.]

681.854

Eine der wichtigsten Aufgaben der Schallplattentechnik ist die Schaffung einer Schallplatte mit längerer Spieldauer. Zur Lösung der Aufgabe können verschiedene Wege beschritten werden. Es ist möglich, erstens die Umdrehungszahl von 78 U./min herabzusetzen, zweitens den Abstand und das Profil der Schallrillen zu verkleinern oder aber beides gleichzeitig zu tun. Alle diese Lösungen sind bekannt, haben aber keine praktische Bedeutung erreichen können.

Die in den letzten Jahren erzielten Fortschritte auf dem Gebiet der Schallplattenabspielgeräte und Tonabnehmer liessen es amerikanischen Technikern sinnvoll erscheinen, eine bereits in Vergessenheit geratene Entwicklung wieder neu aufzugreifen. So sind in Amerika neue Schallplatten und Abspielgeräte entwickelt worden, mit denen eine wesentlich längere Spieldauer der Schallplatte erreicht werden kann. Diese amerikanischen Schallplatten besitzen einen kleineren Abstand der Schallrillen, haben kleinere Abmessungen des Schallrillenprofils und laufen mit geringerer Umdrehungszahl. Ein Abspielen der neuen amerikanischen Schallplatten auf alten Abspielgeräten ist jedoch nicht möglich.

Aus diesen Überlegungen heraus ging die Deutsche Gramophon-Gesellschaft einen anderen Weg, um Schallplatten mit erhöhter Spieldauer unter gleichzeitiger Beibehaltung höchster Qualität herzustellen. Normalerweise erfolgt der Vorschub des Schneiders der Platten-Schneid-Apparatur durch den Motor, der gleichzeitig den Plattenteller dreht. Auf diese Weise entstehen Schallrillen in einem ganz bestimmten gleichbleibenden Abstand voneinander auf der Schallplatte



Fig. 1

**Ausschnitt aus einer zur Zeit verwendeten Schallplatte**

Der Rillenabstand ist konstant und entspricht der zur grössten Amplitude benötigten Distanz

(Fig. 1). Die Grösse des Abstandes ist dadurch gegeben, dass auch bei der grössten Lautstärke die Rillen sich nicht gegenseitig überschneiden dürfen. Jetzt wird dieser Abstand variabel gemacht und lässt sich bis auf den kleinen Rest von 25 µm reduzieren (Fig. 2). Um den Vorschub des Schneiders nicht mehr konstant, sondern in Abhängigkeit von der Lautstärke des aufgezeichneten Musikstückes variabel zu gestalten, wurde die Verbindung zum Antriebsmotor unterbrochen. Der Antrieb der gesteuerten Spindel erfolgt durch einen Elektromotor unter Zwischenschaltung eines Untersetzungsgetriebes.

Eine besondere Schwierigkeit liegt darin, dass bei der Steuerung des Rillenabstandes berücksichtigt werden muss, was in den benachbarten Rillen vor sich geht. Die Apparatur muss ahnen, was nach einer Umdrehung der Schallplatte



Fig. 2

**Ausschnitt aus einer nach dem neuen Verfahren aufgenommenen Schallplatte**

Der Rillenabstand entspricht stets der jeweilig grössten Amplitude

passiert. Wie es bekannt sein dürfte, werden die Schallplatten meistens von Magnetophonbändern überspielt. Die Abtastung des Magnetophonbandes erfolgt durch einen Hörfopf. Wenn man in einem bestimmten Abstand vor diesem Hörfopf einen anderen anbringt, so kann man schon «erfahren», was kommt. Diese vom Vortaster abgenommene Spannung wird den Steuerorganen zugeführt, so dass die Apparatur sich rechtzeitig auf die jeweilig zu erwartende

(Fortsetzung auf Seite 728)

## 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			
	1948/49	1949/50	1948/49	1949/50	1948/49	1949/50	1948/49	1949/50	1948/49	1949/50		1948/49	1949/50	1948/49	1949/50	1948/49	1949/50
	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 . . . .	646	600	10	22	33	37	15	17	704	676	- 4,0	985	844	-129	-123	23	30
Novembre . .	600	534	21	33	21	28	26	55	668	650	- 2,7	807	722	-178	-122	22	22
Décembre . .	617	551	23	28	14	29	28	63	682	671	- 1,6	520	609	-287	-113	23	26
Janvier . . . .	544	564	24	21	19	31	15	50	602	666	+10,6	324	406	-196	-203	19	21
Février . . . .	437	501	33	13	18	32	13	44	501	590	+17,8	179	291	-145	-115	18	19
Mars . . . . .	473	597	22	4	23	28	13	29	531	658	+24,1	110	186	- 69	-105	17	22
Avril . . . . .	608	620	2	2	31	27	7	12	648	661	+ 2,0	216	172	+106	- 14	29	33
Mai . . . . .	727	745	3	2	37	46	2	4	769	797	+ 3,6	291	434	+ 75	+262	53	81
Juin . . . . .	730	805	1	2	48	50	4	4	783	861	+10,0	506	799	+215	+365	76	119
Juillet . . . .	702	865	2	1	52	51	5	4	761	921	+21,0	688	1073	+182	+274	85	170
Août . . . . .	623		2		53		2		680			883		+195		51	
Septembre . .	637		2		52		5		696			967 <sup>4)</sup>	4)	+ 84		54	
Oct.-mars . .	3317	3347	133	121	128	185	110	258	3688	3911	+ 6,1					122	140
Avril-juillet .	2767	3035	8	7	168	174	18	24	2961	3240	+ 9,4					243	403

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		
	1948/49	1949/50	1948/49	1949/50	1948/49	1949/50	1948/49	1949/50	1948/49	1949/50	1948/49	1949/50	1948/49	1949/50		1948/49	1949/50	
	en millions de kWh																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Octobre . . . .	287	281	127	122	93	87	26	13	43	47	105	96	651	629	- 3,4	681	646	
Novembre . .	292	293	126	122	75	60	8	7	46	51	99	95	635	616	- 3,0	646	628	
Décembre . .	309	307	129	118	67	60	3	5	53	62	98	93	655	635	- 3,1	659	645	
Janvier . . . .	280	314	109	116	50	54	3	5	55	63	86	93	578	639	+10,6	583	645	
Février . . . .	229	269	96	105	38	48	3	6	48	56	69	87	479	560	+16,9	483	571	
Mars . . . . .	240	296	98	115	43	64	6	14	48	54	79	93	505	616	+22,0 <sup>4)</sup>	514	636	
Avril . . . . .	246	277	101	104	82	85	56	21	37	47	97	94	548	596	+ 8,8	619	628	
Mai . . . . .	266	267	109	110	112	100	86	91	31	40	112	108	615	604	- 1,8	716	716	
Juin . . . . .	239	250	106	114	108	100	106	126	32	35	116	117	579	593	+ 2,4	707	742	
Juillet . . . .	246	256	110	115	111	109	57	120	34	36	118 <sup>(21)</sup>	115 <sup>(19)</sup>	598	612	+ 2,3	676	751	
Août . . . . .	254		113		100		19		36		107		595			629		
Septembre . .	257		115		97		22		39		112		603			642		
Oct.-mars . .	1637	1760	685	698	366	373	49	50	293	333	536 <sup>(14)</sup>	557 <sup>(26)</sup>	3503	3695	+ 5,5	3566	3771	
Avril-juillet .	997	1050	426	443	413	394	305	358	134	158	443 <sup>(73)</sup>	434 <sup>(74)</sup>	2340	2405	+ 2,8	2718	2837	

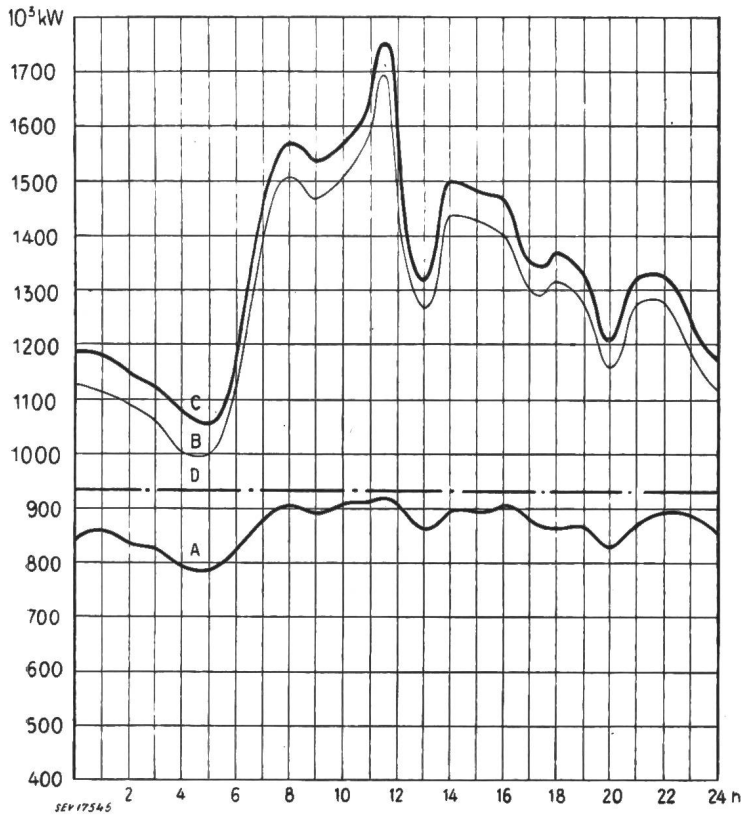
<sup>1)</sup> Chaudières à électrodes.

<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: Sept. 1949 = 1170 Mio kWh; Sept. 1950 = 1310 Mio kWh.

<sup>\*)</sup> Dans le premier trimestre de l'année précédente la consommation était fortement restreinte.



**Diagramme de charge journalier du mercredi**  
**12 juillet 1950**

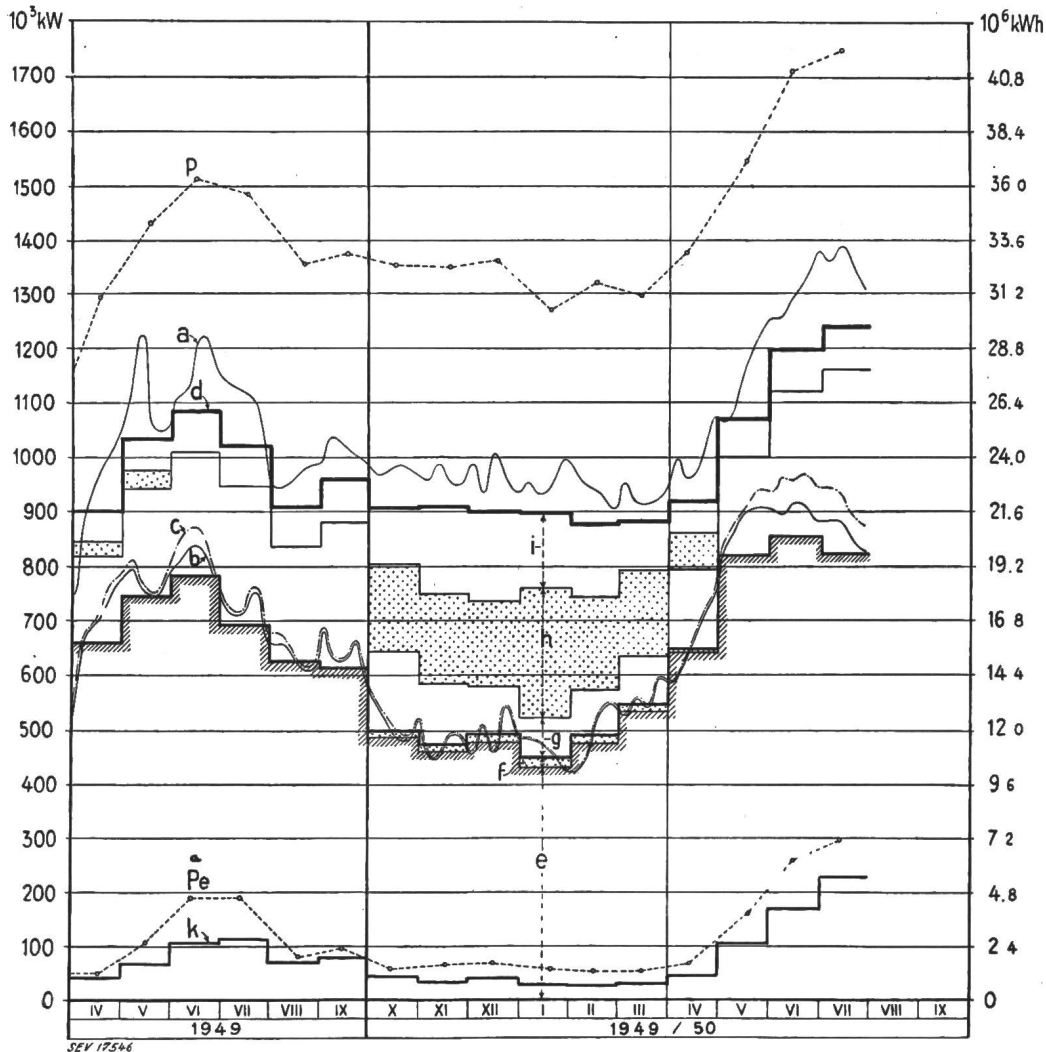
**Légende:**

**1. Puissances disponibles:** 10<sup>5</sup> kW  
 Usines au fil de l'eau, disponibilités d'après les apports d'eau (O—D) . . . . . 932  
 Usines à accumulation saisonnière (au niveau maximum) . . . . . 1010  
 Puissance totale des usines hydrauliques . . . . . 1942  
 Réserve dans les usines thermiques . . . . . 155

**2. Puissances constatées**  
 O—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 . . . . . 21,2  
 Usines à accumulation saisonnière . . . . . 10,0  
 Usines thermiques . . . . . 0  
 Livraison des usines des CFF, de l'industrie et importation . . . . . 1,9  
 Total, mercredi le 12 juillet 1950 . . . . . 33,1

Total, samedi le 15 juillet 1950 . . . . . 28,9  
 Total, dimanche, le 16 juillet 1950 . . . . . 21,8



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

**Légende:**

**1. Puissances maxima:** (chaque mercredi du milieu du mois)  
 P de la production totale;  
 P<sub>e</sub> de l'exportation.

**2. Production du mercredi:** (puissance ou quantité d'énergie moyenne)  
 a totale;  
 b effective d. usines au fil de l'eau;  
 c possible d. 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 s. les réserves accumul.;  
 i des usines thermiques, achats aux entreprises ferrov. et indust. import.;  
 k exportation;  
 d—k consommation dans le pays.

Lautstärke und damit den erforderlichen Rillenabstand einstellen kann.

Die Spieldauer des Abspielens einer Plattenseite kann jetzt je nach künstlerischen Erfordernissen bis auf 9 min gesteigert werden. Gleichzeitig bietet die Methode der variablen Micrograde im Zusammenhang mit einem neuen Schneidverfahren Vorteile in Bezug auf die Dynamikerweiterung, den Frequenzbereich und die Reduktion des Rauschpegels und des Klirrfaktors. Sehr wichtig ist, dass bei Anwendung des

neuen Systems die seit Bestehen der Schallplatte eingeführte Umdrehungszahl von 78 U./min beibehalten werden kann und dass deshalb die neuen Schallplatten der Deutschen Grammophon-Gesellschaft mit verlängerter Spieldauer auf allen bisher üblichen Abspielapparaturen verwendet werden können.

Die Schallplatte mit verlängerter Spieldauer wird an der kommenden Schweizerischen Radioausstellung im Kongresshaus Zürich, 21. ... 26. September, zu hören sein.

## Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

### Energiewirtschaft der SBB im 2. Quartal 1950

620.9 : 621.33(494)

Erzeugung und Verbrauch	2. Quartal (April - Mai - Juni)					
	1950			1949		
	GWh	in % des Totals	in % des Gesamttotals	GWh	in % des Totals	in % des Gesamttotals
<b>A. Erzeugung der SBB-Kraftwerke</b>						
a) Speicherwerke . . . . .	22,5	13,3	9,4	28,6	16,0	12,5
b) Laufwerke . . . . .	146,8	86,7	61,2	150,1	84,0	65,5
Total der erzeugten Energie . . .	169,3	100,0	70,6	178,7	100,0	78,0
<b>B. Bezogene Energie</b>						
a) vom Etzelwerk . . . . .	17,0	24,2	7,1	7,0	13,8	3,0
b) vom Kraftwerk Rapperswil-Auenstein . . . . .	28,0	39,6	11,7	22,9	45,3	10,0
c) von anderen Kraftwerken . . . . .	25,6	36,2	10,6	20,7	40,9	9,0
Total der bezogenen Energie . . .	70,6	100,0	29,4	50,6	100,0	22,0
Gesamttotal der erzeugten und der bezogenen Energie (A + B) . . .	239,9		100,0	229,3		100,0
<b>C. Verbrauch</b>						
a) für den Bahnbetrieb . . . . .	221,2 <sup>1)</sup>	92,2		209,4	91,2	
b) Abgabe an Dritte . . . . .	2,2	0,9		2,2	0,9	
c) für die Speicherpumpen . . . . .	7,7	3,2		8,6	3,9	
d) Abgabe von Überschussenergie . . . . .	8,8	3,7		9,1	4,0	
Total des Verbrauches (C) . . . . .	239,9	100,0		229,3	100,0	

<sup>1)</sup> Der Mehrverbrauch von 11,8 GWh gegenüber dem Vorjahre ist zum Teil auf die um etwa 5 % vermehrten Zugleistungen im Personenverkehr und zum Teil auf den stärkeren Güterverkehr zurückzuführen.

## Miscellanea

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Novelectric A.-G., Zürich. A. Leemann und W. Schreiber wurden zu Prokuristen ernannt.

Brunold & Co., elektrische Apparate, Welschenrohr (SO). W. Leuenberger wurde zum Prokuristen ernannt.

Papierfabrik Biberist, Biberist (SO). F. Eisenmann wurde zum Prokuristen ernannt.

Schweizerische Sodafabrik, Zurzach (AG). Dr. Ch. Cramer, bisher Direktor, wurde zum Mitglied des Verwaltungsrates gewählt. A. Müller, bisher Vizedirektor, wurde zum technischen Direktor ernannt.

### Kleine Mitteilungen

22. Schweizerische Radio-Ausstellung. Die vom 21. bis 26. September im Zürcher Kongresshaus stattfindende Radio-Ausstellung wartet wie in den vorhergehenden Jahren mit einer überaus reichhaltigen Schau auf, die vom fortgeschrittenen Stand der schweizerischen Radio-Industrie Zeugnis ablegen will. Im Rahmen der diesjährigen Ausstellung stehen eine ganze Reihe gesellschaftlicher Veranstaltungen. Im Mittelpunkt des sorgfältig aufgestellten Programms steht am

23. September der «Ball der Radio-Ausstellung», während am 24. September das unter Leitung von Paul Burkhard stehende verstärkte Radio-Orchester mit einem Opern- und Operettenabend besonders musikalischen Genuss verspricht. Im Zusammenhang mit der Radio-Ausstellung gelangt ein origineller Wettbewerb zur Austragung, für den Radioapparate und andere Preise im Gesamtwert von Fr. 3000.— zur Verfügung stehen.

Weiterbildungskurse über Hochfrequenztechnik der Gewerbeschule der Stadt Zürich. Im kommenden Winter führt die Gewerbeschule der Stadt Zürich zur Weiterbildung auf dem Gebiet der Hochfrequenztechnik folgende zwei Kurse durch:

#### 1. Grundlagen der Funktechnik in Theorie und Praxis, Kurs Nr. 301

Dieser Kurs vermittelt jene Kenntnisse, die für eine berufliche Betätigung im Radio-Service und in der HF-Industrie (Werkstatt, Prüffeld, Laboratorium) erforderlich sind. Auf die Praxis ausgerichtet, behandelt er die theoretischen Grundlagen, die zum Verständnis der sich in HF-Geräten abspielenden Vorgänge nötig sind. Darüber hinaus macht er die Kurs Teilnehmer in einem Werkstatteil, in welchem einzelne Geräte aufgebaut und verdrahtet werden, mit den speziellen Arbeitstechniken des HF-Gebietes vertraut.

Kursdauer: 2 Semester, jeweils Mittwoch und Freitag 19 bis 21 Uhr, dazu jeden 2. Samstag von 14 bis 17 Uhr.

Kursbeginn: Mittwoch, den 25. Oktober 1950, Zimmer 217.

Kursgeld: für das Wintersemester Fr. 36.—, Lehrmittel ca. Fr. 17.—.

Aufnahmebedingung: Bestandene Lehrabschlussprüfung in einem Beruf der mechanisch-technischen Fachrichtung. Gute Vorkenntnisse aus der allgemeinen Elektrotechnik.

**2. Hochfrequenzverstärker, Kurs Nr. 302**

Dieser Kurs behandelt in ausführlicher Weise die Probleme des HF-Verstärkers und bildet eine Ergänzung zu den früheren Einführungskursen in die Radiotechnik. Er kann aber bei genügenden radiotechnischen Vorkenntnissen auch ohne vorherigen Besuch des Kurses Nr. 301 besucht werden.

Das Kursprogramm umfasst:

Allgemeine Grundlagen der Verstärkung. Die Elektronenröhre im HF-Verstärker. Der HF-Verstärker im Empfänger. Die Demodulation. Lautstärkeautomatik. Spezialverstärker, zum Beispiel Breitbandverstärker usw.

Kursdauer: 1 Semester, jeweils Donnerstag 19 bis 21 Uhr.

Kursbeginn: Donnerstag, den 26. Oktober 1950, Zimmer 214.

Kursgeld: Fr. 12.—

Aufnahmebedingung: Hinreichende Kenntnisse der radiotechnischen Grundlagen. Berufstätigkeit auf dem Radiogebiet.

Anmeldung: Dienstag, den 10. Oktober 1950, 17.30 bis 19.00 h im *Gewerbeschulhaus*. Ausnahmsweise auch schriftliche Anmeldung, unter Angabe der bisherigen Tätigkeit, an den Vorsteher der Mechanisch-technischen Abteilung der Gewerbeschule Zürich, Ausstellungsstrasse 60, Zürich 5, Tel. (051) 23 87 24.

Auswärtige haben zum Kursgeld folgende Zuschläge zu bezahlen: bei Steuerdomizil im Kanton Zürich 50 %, bei Steuerdomizil in der übrigen Schweiz 75 %.

**Trolleybusbetrieb in St. Gallen.** Unsere Notiz vom Trolleybus in St. Gallen in der letzten Nummer des Bulletin<sup>1)</sup> möchten wir durch folgende Mitteilung ergänzen, die wir der Zeitschrift «Der öffentliche Verkehr» (Septemberheft) entnehmen: Am 18. Juli 1950 wurde der Trolleybusbetrieb auf der Strecke Hauptbahnhof—Nest aufgenommen, und gegen Jahresende wird die Linie 3 Hauptbahnhof—Heiligkreuz folgen. Der Trambetrieb bleibt dagegen bestehen auf der verkehrsreichen Linie 1 Neudorf—St. Fiden—Hauptbahnhof—Bruggen.

«**Elektroschutz-Tagung**» in Wien. Der Arbeitskreis «Sicherheitstechnik» des Unfallverhütungsdienstes der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt in Wien führt in der Woche vom 16. bis 21. Oktober 1950 seine 12. Tagung als «Elektroschutz-Tagung» durch. Neben zahlreichen Vorträgen von österreichischen Fachleuten finden Führungen durch das Elektro-Pathologische Museum und die der Tagung angeschlossene «Leistungsschau für Elektroschutz» statt. Nähere Auskünfte erteilt das *Tagungsbüro «Elektroschutz», Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Treustrasse 23, Wien XX.*

<sup>1)</sup> siehe Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 18, S. 693.

**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.

Conducteurs isolés.

A partir du 15 août 1950.

**S. A. de Vente de la Compagnie Générale d'Electricité de Paris, Rüschiikon.**

(Repr. de la Compagnie Générale d'Electricité, Paris.)


Fil distinctif de firme: blanc et vert, toronné.

Conducteurs d'installation, Cu-T, fil massif de 1 à 6 mm<sup>2</sup> de section, avec isolation thermoplastique à base de PVC.

Coupe-circuit à fusible.

A partir du 1<sup>er</sup> septembre 1950.

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

Marque de fabrique: 

Socles de coupe-circuit unipolaires.

Exécution: sans couvercle, pour montage encastré, sans sectionneur du neutre.


N° SE 25: 25 A 500 V, filetage E 27

N° SE 60: 60 A 500 V, filetage E 33

Condensateurs.

A partir du 15 août 1950.

**Condensateurs Fribourg S. A., Fribourg.**

Marque de fabrique: 

Condensateurs pour l'amélioration du facteur de puissance.

N° 16873 4 µF 220 V ~ 60 °C

tension de perforation au choc min. 3 kV.

N° 16874 0,2 µF 850 V ~ 60 °C

Condensateurs à huile pour montage dans des appareils auxiliaires pour lampes fluorescentes.

**IV. Procès-verbaux d'essai**

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

Valable jusqu'à fin août 1953.

P. N° 1315.

Objet:

**Machine à laver**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 835, du 15 août 1950.

Commettant: Etablissements S. Laurent-Chevrier, 13bis, Quai du Cheval-Blanc, Genève.

Inscriptions:

LAVIX

A. L. Claret

312.314. rue Gabriel Peri

Colombes (Seine) France

Type X.MK Carc. 220

Specifons A O H

C. V. 1/10 C<sup>†</sup> Mono

Volts 110/220 Amp. 2,4/1,2

T. M. 1425 ~ 50

W 165

Marche continue

Temp. 50° amb. N. A. P.

Description:

Machine à laver, selon figure. Agitateur fixé directement à l'arbre d'un moteur monophasé ventilé, à induit en court-circuit, avec phase auxiliaire et interrupteur centrifuge. Cordon de raccordement à trois conducteurs sous gaine de caoutchouc, fixé à la machine, avec fiche 2 P + T. Toutes les poignées sont isolées.

La machine à laver a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs et temporairement humides.



P. N° 1316.

Objets: **Deux aspirateurs de poussière**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 885, du 10 août 1950.

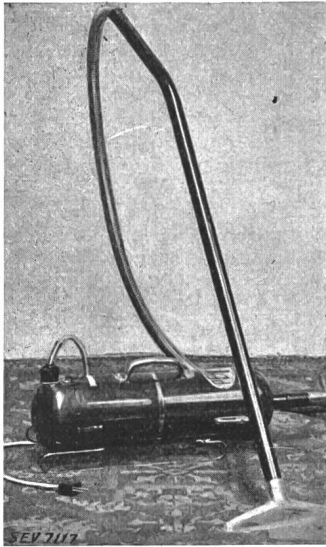
Commettant: Nilfisk S. A., Limmatquai 94, Zurich.



## Inscriptions:

NILFISK  
No. S 55 — 5401 / 3051  
Watt  $\cong$  375  
Nilfisk A.G. Zürich

Aspirateur Nr. 1: 125—130 Volt  
Aspirateur Nr. 2: 145 Volt



## Description:

Aspirateurs de poussière, selon figure. Soufflante centrifuge entraînée par moteur monophasé série, dont le fer est isolé de l'enveloppe extérieure. Tuyau souple, rallonges et diverses embouchures permettant d'aspirer et de souffler. Interrupteur basculant et fiche d'appareil. Cordon de raccordement sous gaine de caoutchouc, avec fiche et prise d'appareil.

Ces aspirateurs sont conformes 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).

## P. N° 1317.

Objets: Deux cireuses

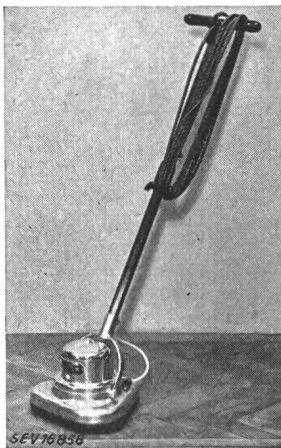
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 884, du 10 août 1950.

Commettant: Nilfisk S. A., Limmatquai 94, Zurich.

## Inscriptions:

NILFISK  
No. BM — 184/186  
Forbrug  $\cong$  300 Watt  
Fabrikeret af  
A/S Fisker & Nilsen Kobenhavn F

Cireuse Nr. 1: 125/130 Volt  
Cireuse Nr. 2: 145 Volt



## Description:

Cireuses, selon figure, comportant trois brosses rotatives plates, entraînées par un moteur série monophasé, dont le fer est isolé de l'enveloppe extérieure. Poignée en matière isolante. Manche de guidage recouvert de matière isolante. Cordon de raccordement sous gaine de caoutchouc, fixé à la machine, avec fiche.

Ces cireuses ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Elles sont conformes au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

Valable jusqu'à fin août 1953.

## P. N° 1318.

Objet: Lessiveuse

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 25 182, du 14 août 1950.

Commettant: E. Stirnemann, Kreuzstrasse 15, Zurich.

## Inscriptions:

**Stima**  
E. Stirnemann Zürich  
Volt 3 · 380 Lt. 200 Fabr. Nr. 1904  
Watt 7500 Jahrg. 1949

## Description:

Lessiveuse, selon figure, avec cuve et réservoir en cuivre. Chauffage de la cuve par résistances disposées latéralement, avec isolation en céramique. Chauffage du réservoir par corps de chauffe disposés horizontalement dans l'eau. Bornes de raccordement sur matière céramique, avec couvercle vissé. Poignées en matière isolante.

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



Valable jusqu'à fin août 1953.

## P. N° 1319.

Objet: Colonne à essence

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 797a, du 19 août 1950.

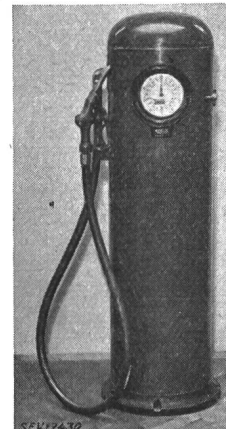
Commettant: A. H. Meyer &amp; Cie, Zypressenstrasse 41, Zurich.

## Inscriptions:

R O E Co  
Serial No. 1261 Model G—21  
Richmond Oil Equipment Co. Inc. Richmond, VA  
Leland Motor  
Type RA Form ARWJH Fr. 33 H. P. 1/3 V 115/230  
Amps. 6/3 Cy. 60 Ph. 1 R. P. M. 1725 Tl. Ra. 1/2 Hr. 55°C Rise  
Manufactured by the Leland Electric Co. Dayton Ohio U. S. A.  
Inspected electric motor for hazardous location  
Classe I Groupe D Number F. B. 559757

## Description:

Colonne à essence, selon figure, avec pompe à engrenages et moteur. Commande par moteur monophasé blindé, démarreur en moteur à répulsion, le collecteur ou rotor étant ensuite automatiquement court-circuité. Enroulement motorique commutable pour deux tensions. Sélecteur de tension et interrupteur bipolaire dans la carcasse du moteur. Aménée de courant tirée dans un tube d'acier, avec boîte de jonction antidéflagrante. Vis de mise à la terre.



Cette colonne à essence a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Un disjoncteur de protection de moteur unipolaire doit être monté dans l'aménée de courant.

Valable jusqu'à fin août 1953.

## P. N° 1320.

Objet: Corps de chauffe

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 25 164, du 21 août 1950.

Commettant: Star Unity S. A., Fabrique d'appareils électriques, Zurich.

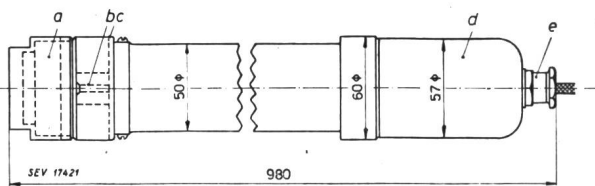
## Inscriptions:

  
Volt 380 Watt 190 Type R 13 Fabr. No. 6041  
Swiss Made

## Description:

Corps de chauffe, selon figure, pour serres. Résistances boudinées avec isolation au mica, tirées dans un tube en anticorrosion. Fiche d'appareil à l'une des extrémités et prise d'alimentation.

pareil à l'autre, de manière à permettre le raccordement et le vissage de plusieurs corps de chauffe en série. Cordon de raccordement avec prise d'appareil. Calotte de protection vissée pour la prise, avec presse-étoupe. Variante d'exécution avec bornes à vis pour l'aménage de courant.



a Abschlusskappe  
b Apparatesteckdose  
c Gewindingerig  
d Schutzhaube  
e Stopfbüchse

Ce corps de chauffe a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux humides.

Valable jusqu'à fin août 1953.

P. N° 1321.

Objet: **Cuisinière**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 24 574b, du 19 août 1950.

Commettant: Etablissements Sarina S. A., Fribourg.

Inscriptions:

**Sarina**

Etablissements Sarina S. A. Fribourg  
Sarina-Werke AG Freiburg  
Volts 3 x 380 Watts 6600  
Type 207 Nr. 1867



Description:

Cuisinière, selon figure, à trois foyers de cuisson et four. Corps de chauffe de voûte et de sol disposés à l'extérieur du four. Prises pour plaques de cuisson normales de 145 à 220 mm de diamètre. Bornes prévues pour différents couplages.

Cette cuisinière est conforme aux «Prescriptions et Règles pour les plaques de cuisson à chauffage électrique et les cuisinières électriques de ménage» (Publ. n° 126 f).

Utilisation: avec des plaques de cuisson conformes aux Prescriptions ci-dessus.

Valable jusqu'à fin août 1953.

P. N° 1322.

Objets: **Deux batteurs-mélangeurs**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 25 125/I, du 25 août 1950.

Commettant: Saturne S. A., Utoquai 41, Zurich.

Inscriptions:

J. PORKERT

Prüf-Nr. 1: 40 W 220 V E30 8170

Prüf-Nr. 2: 40 W 120 V E30 8572



Description:

Appareils, selon figure, pour battre les crèmes, etc. Entraînement de l'agitateur par moteur monophasé autodémarré à induit en court-circuit, fixé au couvercle du récipient en verre. Cordon de raccordement à trois conducteurs sous double gaine isolante, fixé au moteur, avec fiche 2 P + T.

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

Valable jusqu'à fin septembre 1953.

P. N° 1323.

Objet: **Chauffe-eau à accumulation**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 25 050, du 1<sup>er</sup> sept. 1950.

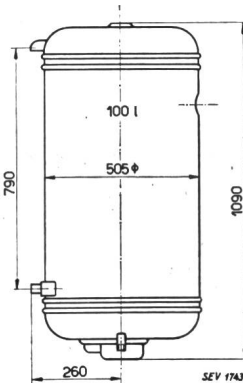
Commettant: S. A. Prométhée, Liestal.

Inscriptions:

**Prometheus**

Prometheus AG Liestal  
Prométhée S. A. Liestal

V 220 ~ Jahr 1950  
Année  
W 1200 Betr.-Druck 6  
Atm. de Serv.  
No. 50989 Prüfdruck  
Ltrs. 100 Fe Atm. d'essais 12



Description:

Chauffe-eau à accumulation pour montage mural, selon croquis, comportant un corps de chauffe, un régulateur de température avec dispositif de sûreté et un thermomètre à aiguille.

Ce chauffe-eau à accumulation est conforme aux «Prescriptions et Règles pour chauffe-eau électriques à accumulation» (Publ. n° 145 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

### Compte Rendu de la 13<sup>e</sup> Session de la CIGRE

29 juin au 8 juillet 1950

Le Compte Rendu complet de la Session de 1950 de la Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE) paraîtra vraisemblablement à la fin de l'année et comprendra, comme à l'ordinaire, en 3 volumes reliés:

a) la collection complète des 142 rapports qui ont été présentés et discutés au cours de la Session;

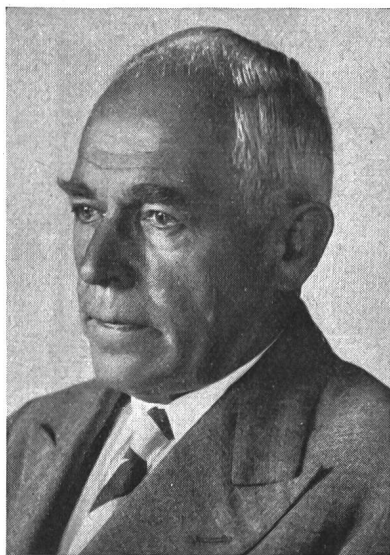
b) la sténographie in-extenso des discussions.

Ce Compte Rendu constitue un document d'un intérêt exceptionnel pour tous les techniciens de la haute tension, puisqu'il condense l'ensemble des progrès réalisés dans le monde entier depuis 1948 et présente l'état actuel de la technique.

Son prix de vente sera de 8500 francs français, mais une réduction de 20 % sera accordée aux membres permanents de la CIGRE.

### Monsieur M. Schiesser, Dr. h. c., fête ses 70 ans

Le 20 septembre 1950, M. M. Schiesser, Dr. h. c., membre honoraire de l'ASE fêtera ses 70 ans. Le jubilaire, qui est vice-président et administrateur-délégué de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden, et président de la Commission Elec-



trotechnique Internationale, a eu une carrière extrêmement brillante. En sa qualité d'ancien président de l'ASE et du CES, M. Schiesser a rendu d'inappréciables services à notre Association et à l'électrotechnique suisse en général. Nous lui présentons nos vives et sincères félicitations.

### Changement à la présidence du CES

Le 11 septembre 1950, en présence de M. A. Winiger, président de l'ASE, M. M. Schiesser, président sortant du CES, a transmis sa charge au nouveau président du CES, M. A. Roth, Aarau.

### Assemblée de discussion de l'UCS consacrée aux installations de télécommande centralisée des réseaux de distribution d'énergie électrique

L'ASE ayant tenu, le 1<sup>er</sup> décembre 1949, une assemblée de discussion consacrée aux installations de télécommande centralisée des réseaux de distribution d'énergie électrique, l'UCS a abordé ce même thème lors de son assemblée du 10 mai 1950. MM. P. Schmid (Service de l'électricité de la Ville de Berne) et E. Schilling (Entreprises électriques du Canton de Zurich), qui furent les principaux conférenciers, exposèrent les points de vue d'une entreprise municipale et d'une entreprise régionale au sujet de l'introduction de telles installations de télécommande. M. E. Schilling donna en outre des renseignements sur diverses installations d'essai. Des représentants des entreprises électriques de Genève (Actadis), Zoug et Schaffhouse (Landis & Gyr), Coire et Le Locle (Zellweger) firent part des expériences faites avec les installations aménagées dans leurs propres réseaux. Enfin, un représentant du Service de l'électricité de Bâle fournit des renseignements sur une installation d'essai Sauter.

Ces rapports et les vœux exprimés à la suite des discussions ont abouti aux conclusions suivantes:

1° Les rapports de quelques entreprises municipales montrent que la répartition des charges peut également être réglée dans une large mesure et convenablement au moyen d'horloges à contacts. On a présenté des courbes de charge parfaitement équilibrées, où la durée annuelle d'utilisation de la puissance maximum dépasse largement 5000 heures.

2° L'application des tarifs à compter unique, surtout sous la forme à compteur à simple minuterie, rend moins impérieuse l'introduction d'installations de télécommande centralisée.

3° Le résultat le plus important qui ait été constaté est que les expériences faites jusqu'ici par les entreprises électriques prouvent nettement que plusieurs systèmes de télécommande centralisée travaillent à l'entière satisfaction de ces entreprises, avec des fréquences comprises entre 475 et 3000 Hz.

4° Les entreprises électriques qui ont introduit des installations de télécommande centralisée apprécient particulièrement les avantages suivants:

a) Maintien précis des temps de couplage.

b) Facilité et commodité de nouveaux réglages et des modifications à apporter périodiquement aux temps de couplage.

c) Economies résultant de la suppression des réglages manuels des horloges à contacts chez les abonnés, dès que le personnel est familiarisé avec la télécommande. Ces économies dépendent toutefois dans une très large mesure des tarifs en vigueur.

5° Dans des réseaux peu étendus, par exemple dans ceux d'entreprises communales achetant l'énergie à des tiers, de bons résultats ont également été obtenus avec des installations de télécommande par fils-pilotes, au lieu d'installations à fréquence musicale.

6° La possibilité de procéder avec les installations de télécommande centralisée à un nombre quasi illimité de manœuvres ne doit pas inciter les entreprises électriques à multiplier, ni à compliquer les tarifs. La simplification des tarifs doit demeurer la principale préoccupation des entreprises électriques.

7° Les installations de télécommande centralisée constituent un instrument d'exploitation d'un genre tout nouveau, dont le maniement doit être appris en détail par les exploitants. Ce nouveau système permettra certainement, par la suite, toute une série de nouvelles applications. Il est en conséquence recommandé de prévoir un nombre suffisamment grand de commandes doubles, ceci nonobstant ce qui vient d'être dit sous 6°.

8° Afin de garantir un fonctionnement convenable de différentes installations de télécommande centralisée appartenant à des entreprises différentes (par exemple à celles sans production propre), il y a lieu d'établir autant que possible un plan des fréquences.

Cette assemblée de discussion de l'UCS groupa environ 240 personnes.

Wü.

### Statistique des Entreprises électriques de la Suisse

La statistique des Entreprises électriques de la Suisse arrêtée fin 1948 (édition 1950), publiée par l'Inspectorat des Installations à courant fort, selon l'Art. 25 de la loi sur les installations électriques, a paru et peut être obtenue auprès de l'Administration Commune de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, au prix de Fr. 30.— pour les non-membres et Fr. 20.— pour les membres. Un article sur cette statistique paraîtra prochainement.

**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 toutes les 2 semaines en allemand et en français; en outre, un «annuaire» paraît au début de chaque année. — Les communications concernant le texte sont à adresser à la Rédaction, celles concernant les annonces à l'Administration. — Administration: case postale Hauptpost, Zurich 1 (Adresse: S. A. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Stauffacherquai 36/40, Zurich 4), téléphone (051) 23 77 44, compte de chèques postaux VIII 8481. — Abonnement: Tous les membres reçoivent gratuitement un exemplaire du Bulletin de l'ASE (renseignements auprès du Secrétariat de l'ASE). Prix de l'abonnement pour non-membres en Suisse fr. 40.— par an, fr. 25.— pour six mois, à l'étranger fr. 50.— par an, fr. 30.— 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.