

# ELECTRO RADIO MERCUUR

VEERTIENDAAGS  
VAKBLAD VOOR

ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATEURS • HANDELAREN IN ELEKTRISCHE VERBRUIKSARTIKELLEN  
EN VERLICHTINGSARTIKELLEN • HANDELAREN IN RADIOTOESTELLEN EN RADIO-ONDERDELEN

25e Jaargang

nr. 634

29 sept. '56

## FIRATO 1956

8-15 OKTOBER

De 7e Firato, die over enkele dagen haar poorten zal openen, is zowel naar haar oppervlakte, aantal deelnemers en geëxposeerde producten weer aanzienlijk groter dan vorig jaar. Dit wettigt de verwachting, dat ook de populariteit, die de tentoonstelling in binnen- en buitenland geniet, weer een nog groter aantal bezoekers zal opleveren dan vorig jaar het geval was. En dat het in 1955 druk was toont nevenstaande foto: een lange rij van bezoekers uit alle windstreken, nieuwsgierig naar wat er in het RAI-gebouw te zien en te horen zal zijn. Niet voor niets nam de Firato 1955, gemeten naar het aantal bezoekers, in de rij van grote tentoonstellingen achter de RAI-Automobieltentoonstelling de tweede plaats in.



### SPECIAAL TENTOONSTELLINGSNUMMER

# firato radio 1956

8 t/m 15 okt.  
tentoonstelling

**RAI** ★  
Ferd. Bolstraat amsterdam

*Wisma*

## Openingsuren:

Iedere werkdag van 10—17 uur, des avonds van 19—22.30 uur.

Op de openingsdag, 8 oktober, vanaf 11.30 uur.  
Zondags van 14—17 uur en 's avonds van 19—22.30 uur.



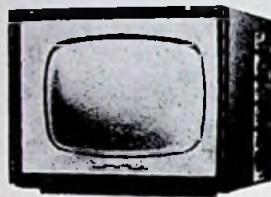
De handel wordt bij voorkeur vóór 2 uur 's middags verwacht, doch kan ook op andere uren komen. Gratis toegangskaarten voor groothandel, industrie en overheidsinstanties aan te vragen bij het FIRATO-secretariaat, Emmalaan 20, Amsterdam-Z., tel. 796229 en 798878. Radio- en gramfoon(platen-)detailhandelaren ontvangen rechtstreekse uitnodigingen en kunnen overigens kaarten bij hun leveranciers aanvragen.

## NOVAK *ideale verkoopargumenten!*

- ALLE NOVAK TV-apparaten bezitten een schakeling voor de 4 in W. Europa gebruikelijke beeldsystemen (625-819 lijnen). Ontvangst van bereikbare stations in **Nederland, België, Frankrijk en Duitsland** is daardoor mogelijk.
- 12 Kanalen.
- 53 cm. Beeldbuis (Type „Dauphin” 43 cm).
- NOVAK - kwaliteit!

NOVAK - uitsluitend gespecialiseerd in radio en televisie

*Uit de NOVAK TV-serie:*



**Type 2061 „PANORAMIC”**  
Tafelmodel, beeldbuis 53 cm., 4 beeldsystemen, 12 kanalen, 19 buizen, ontstoring beeld en klank, afm. 60x50x59 cm. f 1390.—

**Type 2062 „DAUPHIN”**  
met 43 cm beeldbuis f 1199.—

★ *In radio en radio-grammofooncombinaties nu ook ultramoderne blanke meubels.*

NOVAK

Pluspunten voor de verkoop:

**NOVAK N.V.** - Kerkstraat 391  
Amsterdam-C. - Telefoon: Verkoop  
62832 - Technische dienst 63141

STAND No. **84** „FIRATO”

## BLAUPUNKT

firato  
amsterdam

8 t/m 15 oktober  
stand 51





**Hirschmann** ervaring  
Uw voorsprong



**h** **Hirschmann**  
TV antennes

haarscherpe ontvangst •  
eenvoudige, snelle montage • gemakkelijk  
te transporteren • absoluut weerbestendig.



**h** **Hirschmann**  
FM antennes

ontwikkeld in Duitsland, het land waar  
zo'n grote ervaring met FM is opge-  
daan • ook voor montage aan raam-  
kozijn of daklijst.



**h** **Hirschmann**  
Centraal Antenne Systemen

zowel voor radio- als TV-ontvangst •  
systemen voor ieder gewenst aantal aanslui-  
tingen • vraag handige brochure DS 56, waarin  
U in een oogwenk ieder gewenst montage-  
schema kunt opzoeken.



**h** **Hirschmann**  
auto-antennes

voor elk type wagen lever-  
baar • de Automatic: automatisch uitschuiven en verzinken  
van de antenne bij aan- en uitschakelen van de radio!



**Overal ter wereld zorgen Hirschmann antennes voor een betere ontvangst**

Alleenvertegenwoordiging voor Nederland

**N.V. v h Claessens & Co.**

SINGEL 162-164 - AMSTERDAM-C. - TEL. 49102

Uitgebreide documentatie en aansluitings-instructies op aanvraag

Fillialen:

Almelo  
Apeldoorn  
Doetinchem  
Groningen  
Rotterdam  
Sittard

**FIRATO - stand 99**



## TANDBERG TAPERECORDERS

ACOUSTICAL INTRODUCEERT IN NEDERLAND:

De **TANDBERG Hi-Fi taperecorders**, 2- en 3-speed

Bieden U de mogelijkheid tot Hi-Fi opnamen op 9.5 en 19 cm/sec; maar ook 6 uur muziekopname bij 4<sup>3</sup>/<sub>4</sub> cm/sec.

*Enige details:*

minimale I.M. vervorming door juiste opnamecurve;  
„wow en flutter” minder dan 0.2% bij 4<sup>3</sup>/<sub>4</sub> cm/sec.,  
bij 9.5 en 19 cm nog aanzienlijk minder.

Luidsprekerschakelaar met drie standen maakt permanente aansluiting met radio en gramfoon mogelijk: keuze d.m.v. schakelaar!

Frequentiebereik: bij 19 cm/sec: 30-16000 HZ ± 2 dB

Leverbaar in drie uitvoeringen:

Model 2: bandsnelheden: 4<sup>3</sup>/<sub>4</sub> en 9.5 cm/sec.

Model 2F: als boven, doch uitgerust voor afstandsbediening met voetschakelaar

Model 2-3: 3 snelheden: 4<sup>3</sup>/<sub>4</sub>, 9.5 en 19 cm/sec. Frequentie bereik: respectievelijk 30-4000 Hz, 30-8000 Hz, 30-16000 Hz

Deze recorders geven U alle mogelijkheden van een professioneel apparaat, terwijl toch de afmetingen uiterst klein zijn gehouden: 38 x 29.5 x 17 cm.

In tegenstelling met vele apparaten uit deze prijsklasse kunt U hiermede gebruik maken van de grootste spoelenmaat, dus 540 m. langspeelband!

*Demonstratie en inlichtingen bij importrice:*

### ACOUSTICAL HANDEL MIJ. N.V.

**FIRATO  
STAND 80**

AMSTERDAM-O.

James Wattstraat 60

Telefoon 59487



**VAN DEN  
BOS**  
HANDELSCOMPAGNIE C.V.  
SURINAMESTRAAT 4  
TELEFOON 180938  
DEN HAAG

VOOR  
**MAGAZIJNEN**  
EN BEDRIJFSUITRUSTING

MAGAZIJN STAPELBAKKEN



- afmeting:
- LF 1 160 x 95 x 75 mm.
  - LF 2 230 x 140 x 130 mm.
  - LF 3 350 x 200 x 200 mm.
  - LF 5 500 x 300 x 200 mm.
  - LF 7 700 x 450 x 300 mm.

VRAAGT VRIJBLIJVEND ONZE KOSTELOZE  
BROCHURE V L F



TRANSPORT-STAPELBAKKEN

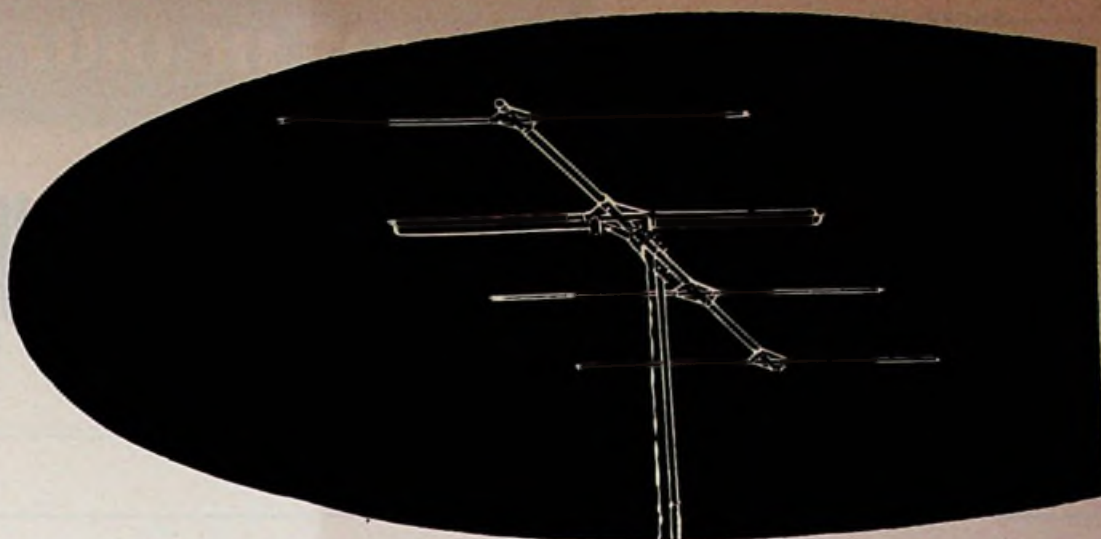
Afmetende maten  
op de maat

- Afmetingen:
- T.S. 2 200 x 140 x 130 mm
  - T.S. 3 300 x 200 x 150 mm
  - T.S. 3a 350 x 200 x 200 mm
  - T.S. 4 450 x 300 x 200 mm
  - T.S. 6 630 x 450 x 300 mm
  - ALSMEDE DE BEKENDE NORMAALBAK
  - T.S. 5 515 x 330 x 175 mm

**LAGER-FIX**

Onze vertegenwoordigers zijn  
gaarne bereid U deze bakken te  
tonen

AMSTERDAM, TEL. 717669 - ARNHEM, TEL. 27952 - ENSCHEDE, TEL. 3400



## TEWEA-TROEVEN OP DE FIRATO

Let op onze:

- \* Nieuwe hoge-band TV antenne
- \* Nieuwe lage-band TV antenne
- \* Signaalsterkte-meter (nu leverbaar)
- \* Nieuw afspanmateriaal

**Tewea dwingt ieders bewondering af**



*is af*

Ook de  
bekende  
Tewea Service  
Meetwagen  
kunt U  
weer in  
actie zien.

**FIRATO** 8 tot 15 October 1956

**RAI gebouw Amsterdam stand 62**

# AGENTURA

## SCHRIJVO

RADIO-MEUBELFABRIEK

DORDRECHT

TEL. 7069 (K 1850)

TELEVISIE TAFELS - MEUBELEN  
 RADIO TAFELS - MEUBELEN  
 GRAMOFOON TAFELS - MEUBELEN

**FIRATO STAND 93**



No. 1701

## FIRATO 1956



zie onze Stand no. 1

Aiwa  
 Baker Selhurst  
 Beyer  
 Brown  
 Collie  
 Conradt  
 Cossor  
 Daly

Egen  
 Fox  
 Mueller  
 Ortofon  
 Primo  
 R & A  
 Sakura  
 Shallcross

Static  
 Superior  
 Testerboy  
 Theal  
 Truvox  
 Turner  
 Unitran  
 Westinghouse



VOOR NEDERLAND, OVERZEESSE RIJKSOELEN EN INDONESIE  
**THEAL N.V. • AMSTERDAM-C.**

KEIZERSGRACHT 520 • POSTBUS 396 • TELEFOON 41801 42010

# ELECTRO RADIO MERCUUR

VEERTIENDAAGS VAKBLAD

met de mededelingen van

Bedrijfsorgaan Electrotechnisch Ambacht en Detailhandel  
Nederlandse Vereniging van Electrotechnische Werkgevers  
Nederlandse Electrotechnische Winkeliersorganisatie  
Stichting Centraal Instituut voor de Stofzuigerhandel  
(Cistofa) Afd. Detailhandel

Nederl. Kath. Bond van Electrotechnische Werkgevers  
St. Antonius  
Nederlandse Vereniging van Neon Installateurs  
Federatie van Electrotechnische Werkgeversorganisaties  
Nederlandse Vereniging van Nettenbouwers

UITGAVEVAN DE N.V. UITGEVERSMIJ.

DILIGENTIA - AMSTERDAM

Postgiro: 136400

Bankier: Twentsche Bank

Redactie en Administratie:

Kalverstraat 35-37, Amsterdam C.  
Telefoon 39743 (4 lijnen)

Verantwoordelijk redacteur:

Jan C. H. Kops

Abonnementprijs:

f 7.— per jaar; voor leden van  
de aangesloten vakorganisaties e.d.  
f 5.— per jaar.  
Losse nummers f 0.40

## FIRATO 1956: grootste internationale expositie op elektronisch en radiogebied

Het is weer zo ver... In deze tijd van jaarbeurzen en tentoonstellingen verschijnt ook de Firato weer aan de horizon van evenementen op het gebied van de elektrotechniek en de elektronica. De 7e Firato, weer groter, waar het het aantal vierkante meters tentoonstellingsoppervlak betreft, en weer veelomvatter waar het betreft het areaal van geëxposeerde artikelen en produkten. De Firato, opgezet als vakbeurs voor voornamelijk de radiohandel; geëvolueerd tot een expositie ook voor het publiek, is volwassen geworden. Want de eigenlijke betiteling van „radiotentoonstelling”, die men de Firato na enkele jaren gaf, is geworden tot een vlag, die de lading niet meer dekt. Het geëxposeerde omvat namelijk dit jaar - en dat was vorig jaar ook reeds, zij het in mindere mate het geval - alles wat behoort tot het terrein van de elektro-akoestiek en de elektronica. Mogelijk is deze Firato 1956 daardoor voor de leek als geheel minder interessant; voor de vakman daarentegen is de belangwekkendheid wederom toegenomen.

Op een persconferentie, die onlangs n.a.v. de 7e Firato werd gehouden, sprak de organisator van dit jaarlijks weerkerend evenement, de heer H. J. Kazemier (van beroep eigenlijk accountant, maar wij betwijfelen of daar nog wel tijd voor overblijft) van de Firato 1956 als van een hinkende beurs. Hij bedoelde hiermede, dat de Firato tweeslachtig is: voor een bepaalde groep (van fabrikanten, importeurs en technici) een zuivere vakbeurs, waarop jaarlijks de contacten tussen producenten en afnemers worden gelegd, terwijl andere deelnemers de tentoonstelling zien als een middel bij uitstek om aan het grote publiek te tonen, wat er allemaal te koop is. Vanzelfsprekend speelt hierbij de aard van het produkt een grote rol; het grote publiek zal zich minder interesseren voor bijv. een oscillograaf dan voor een nieuw televisietoestel.

Door de jaren heen is de tentoonstellingsoppervlakte gegroeid van 320 m<sup>2</sup> in 1950 (alleen al de stand van Philips is momenteel al groter) tot 15600 m<sup>2</sup> thans. Ook het bezoekersaantal nam van jaar tot jaar toe en bedroeg vorig jaar 91 000. Onderhand kan de Firato de grootste internatio-

nale tentoonstelling op elektronisch en elektro-akoestisch gebied worden genoemd. Internationaal, want door de deelnemers worden zowel Nederlandse als buitenlandse produkten geëxposeerd, de laatste o.a. uit Duitsland, Frankrijk, Engeland, de V.S., Zwitserland, Noorwegen, Denemarken en dit jaar ook Japan. In dit opzicht verschilt de Firato wezenlijk van de grote buitenlandse radio- en televisietentoonstellingen, die grotendeels nationaal van opzet zijn.

De boven aangehaalde tweezijdigheid van de Firato heeft, zoals de praktijk heeft uitgewezen, voor handel en industrie grote voordelen. Naast de handelaar immers is er de consument - het bezoek van consumenten steeg eveneens van jaar tot jaar - die juist in deze tijd zo'n grote belangstelling heeft voor de elektronica. Hier heeft hij de gelegenheid om van de nieuwste ontwikkelingen kennis te nemen, terwijl hij ook vakkundige voorlichting kan verwachten, hetgeen alles bijeen later de detailhandelaar ten goede komt.

### Meer RAI-ruimte nodig

In vergelijking met het vorig jaar, toen de tentoonstelling al ondergebracht moest worden in het RAI-gebouw omdat alle andere beschikbare en bestaande expositieruimten in de hoofdstad te klein bleken, wordt dit jaar van de RAI-accomodatie nog weer een groter gedeelte ingenomen. Naast de grote zaal is thans ook de kleine zaal (zaal II) in gebruik, terwijl ook nog enkele paviljoens werden betrokken. Deze uitbreiding was noodzakelijk, omdat verschillende deelnemers meer standruimte wilden hebben dan vorig jaar en tevens, omdat de Firato ook dit jaar weer verschillende nieuwe exposanten telt. Ook het geluids- of zo men wil het stilteprobleem, waarmee men vorig jaar te kampen had (het was dan ook vaak een oorverdovend lawaai in de grote RAI-zaal) is thans opgelost, daar zaal II uitsluitend bestemd is voor die exposanten, die niet-geluidgevend produkten tentoonstellen. Een „stille zaal” dus. Naast deze „stille zaal” verschijnt ook een „stilte-man” ten tonele. Een tentoonstelling, waarop o.a. radio-appara-

ten, bandrecorders, telecommunicatie-apparaatuur e.d. worden geëxposeerd, kan nu eenmaal niet zonder lawaai verlopen. Doch het moet ook niet te erg worden of m.a.w. onnodig lawaai moet worden vermeden (er is toch al genoeg). De „stilte-man” nu zal, gewapend met een walkie-talkie, om zijn indrukken door te kunnen geven aan de centraalpost, die alle standhouders kan bereiken, het lawaai-niveau controleren en onnodig lawaai tegengaan.

### Bijzondere uitzendingen

Met medewerking van de N.R.U. wordt een FM-zender opgesteld, welke een platenprogramma uitzendt, dat op de onderscheidene stands zal kunnen worden ontvangen. Of men buiten de RAI deze programma's ook kan beluisteren? Het antwoord luidt, dat de Amsterdamse bevolking wordt geacht niet te kunnen meeluisteren... En dan verzorgt de N.T.S. 's middags en 's avonds speciale televisieprogramma's, die niet alleen op de stands, maar vanzelfsprekend ook in de huiskamers kunnen worden ontvangen.

### Noviteiten en attracties

Een van de dingen, die een tentoonstelling en vooral een technische tentoonstelling aantrekkelijk maken, is het nieuwtje. Welnu, nieuwtjes zijn er ook. Wij schreven reeds eerder, dat dit jaar ook Japan behoort tot de landen, die produkten, op de Firato te zien, leverden. Het zijn vooral meetinstrumenten, technisch verantwoord en redelijk in prijs, die worden tentoongesteld. Er is een demonstratie met een Zweedse luidspreker, die lange tijd onder water kan worden gebruikt zonder dat schadelijke gevolgen optreden. Men kan deze luidspreker bezien en beluisteren tussen de goudvissen en de waterplanten...

Ook op televisiegebied zijn er noviteiten. Een kleurentelevisiefilter, dat met plakband over het glas voor de beeldbuis wordt aangebracht, maakt van het zwart-wit beeld een beeld in natuurlijke kleuren. Eigenlijk is een kleurentelevisietoestel dus overbodig... Iets anders is de

(Vervolg op pag. 721).

# FIRATO 1956 PLATTEGROND RAI-GEBOUW



## ALFABETISCHE DEELNEMERSLIJST

### STAND:

- |   |                 |  |                        |
|---|-----------------|--|------------------------|
| 80 Acoustical Handel Mij N.V.                               | Amsterdam-O     |  |                        |
| 83 A.E.G., N.V. Electriciteitsmij.                          | Amsterdam-C     |  |                        |
| 50 Amroh  | Muiden          |  |                        |
| 110 Alg. Ned. Radio Unie (A.N.R.U.)                         | Amsterdam-C     |  |                        |
| 116 All-wood Instrumentkofferfabr.                          | Schiedam        |  |                        |
| 48 Arel   | Amsterdam-C     |  |                        |
| 42 Artone Gramophone C.V.                                   | Amsterdam-C     |  |                        |
| 102 W. van Ast, Ind.- en Handelsoern.                       | Zutphen         |  |                        |
| 108 Astro   | Zwolle          |  |                        |
| 6 Audium, Electro-Acoust. Ind. N.V.                         | Amsterdam-C     |  |                        |
| 112 Beek's Handelsoerneming van                             | Katwijk aan Zee |  |                        |
| 8 Blessing-Etra, N.V. Handelsmij                            | Rotterdam       |  |                        |
| 96 Boer & Fongers de  | Rotterdam-N     |  |                        |
| 54 Brandsteder, Radiogramfoonfabriek                        | Amsterdam-W     |  |                        |
| 10 Brema, Handels- en Ing. Bureau                           | Amsterdam-Z     |  |                        |
| 24 Bremi  | Eersel (N.Br.)  |  |                        |
| 64 Brey's Handel Mij N.V., H.W.K. de                        | Den Haag        |  |                        |
| 17 Bulsing & Heslenfeld N.V.                                | Amsterdam-C     |  |                        |
| 92 „De Cirkel”, Ned. Handelsoerneming                       | Amsterdam-C     |  |                        |
| 99 Claessen & Co, N.V. Ned. Electro-Techn. Handelsoern. v/h | Amsterdam-C     |  |                        |
| 28 Color-Chemie   | Arnhem          |  |                        |
| 15 „Connector” N.V. Ing. Bureau                             | Amsterdam-C     |  |                        |
| 121 Daviro, Techn. Im- & Exporthandel                       | Den Haag        |  |                        |
| 100 Delden, G. W. J. J. van                                 | Rijswijk (Z.H.) |  |                        |
| 91 Electrona, Handelsoern.                                  | Den Haag        |  |                        |
| 106 Electronic Products N.V.                                | Den Haag        |  |                        |
| 51 Electrotechniek N.V., Afd. Blaupunkt-Radio               | Amsterdam-C     |  |                        |
| 115 Far Eastern General Agency The F.E.G.A.                 | Amsterdam-Z     |  |                        |
| 19 „Frequenta” C.V. Groothandel                             | Amsterdam-O     |  |                        |
| 122 Geuken, W.  | Den Haag        |  |                        |
| 47 Grundig Radio,   | Amsterdam-Z     |  |                        |
| 86 Gunneman, W.   | Hattem          |  |                        |
| 3 Haagman, L.   | Rotterdam       |  |                        |
| 21 Hagen, W., Handelsoerneming                              | Den Haag        |  |                        |
| 7 „Hapro”   | Amsterdam-C     |  |                        |
| 26 Haraf Radio N.V.   | Den Haag        |  |                        |
| 83 Haves  | Rotterdam       |  |                        |
| 44 Helms, W. Handelsoerneming                               | Amersfoort      |  |                        |
| 101 Heijnen, Ing. Bureau                                    | Venlo           |  |                        |
| 22 Holland-Impex  | Utrecht         |  |                        |
| 67 Impag N.V.   | Amsterdam-Z     |  |                        |
| 97 Imrex N.V.   | Rotterdam       |  |                        |
| 114 I.N.A. (Int. Navigatie Apparatenfabriek N.V.)           | Amsterdam-C     |  |                        |
| 152 Industrierwolf  | Amsterdam-C     |  |                        |
| 74 Irmec. Handelsoern.                                      | Soest           |  |                        |
|   |                 | 39 Jobo N.V. Tech., Constr.- en Handelsbureau    | Amsterdam-C            |
|   |                 | 123 Klein, A. J. M., Radio-Electric-Engroshandel | Amsterdam-O            |
|   |                 | 98 Kodak N.V.                                    | Den Haag               |
|   |                 | 88 Koelrad N.V.                                  | Amsterdam-C            |
|   |                 | 27 Koopal, Fa. B. M.                             | Rotterdam              |
|   |                 | 11 Leede, G. J. de                               | Amsterdam-Z            |
|   |                 | 16 Ludert N.V., Alfred                           | Amersfoort             |
|   |                 | 9 Malchus Handelsmij. N.V.                       | Rotterdam              |
|   |                 | 82 Martijn & Van Diggelen                        | Rotterdam              |
|   |                 | 45 Mentor C.V.                                   | Den Haag               |
|   |                 | 118 Messa Electronics                            | Rotterdam              |
|   |                 | 125 Mulder-Hardenberg                            | Amsterdam-Z            |
|   |                 | 75 Multiper Electro-Acoust. Fabriek              | Den Haag               |
|   |                 | 12 Nierstrasz N.V., v.h.                         | Amsterdam-O            |
|   |                 | 131 Normalisatiebureau, Groenhovenstraat 13      | Den Haag               |
|   |                 | 84 Novak N.V.                                    | Amsterdam-C            |
|   |                 | 141 Nijholt Techn. Bureau                        | Amsterdam-Z            |
|   |                 | 79 Nijkerk's Radio N.V.                          | Amsterdam-C            |
|   |                 | 133 Oecco  | Hilversum              |
|   |                 | 23 Parato Handelsoerneming                       | Rotterdam              |
|   |                 | 117 Peekel, Lab. voor Electronica                | Rotterdam              |
|   |                 | 46 Peters Gebr.                                  | (Sp. Polder) Rotterdam |
|   |                 | 129 Plastic Verkoopkantoor                       | Amsterdam-C            |
|   |                 | 150 Philips Nederland N.V.                       | Den Haag               |
|   |                 |  | Eindhoven              |



## ALFABETISCHE LIJST VAN DEELNEMERS

(Vervolg van pag. 719)

40 Pont Radio Meubelfabriek  
58 Pope's Draad en Lampenfabriek N.V.  
31 Practor Laboratorium  
155 P.T.T. Staatsbedrijf der  
124 Projecto Ing. Bureau  
127 Pyros  
111 Radikor Electronics,  
77 Radium N.V., Gloeilampenfabriek Tungstram  
107 Red Star Radio N.V.  
68 Regoort, N.V. Techn. Handel Mij v.h.  
65 Rema Electronics  
20 Reno Handel Mij. N.V.  
52 RIO Radio Industrie Ond.  
71 „Ronette”, Piézo Electriche Industrie  
42 Rood, C.N.  
87 „Rova” Handelond.  
53 Rijksvoorlichtingsdienst  
78 Saco Engineering Comp.

Vlaardingen  
Amsterdam-C  
Hilversum  
Den Haag  
Amsterdam-C  
Arnhem  
Hilversum  
Tilburg  
Den Haag  
Rotterdam  
Amsterdam-Z  
Amsterdam-C  
Amsterdam-C  
Amsterdam-W  
Den Haag  
Den Haag  
Den Haag  
Den Haag

93 Schrijvo, Radio Meubelfabriek  
33 Scotch Sound Recording Tape, Verk. Kantoor  
69 Siemens Mij N.V. Ned.  
109 Standard Electric Mij N.V. Ned.  
2 Stapels Handelmij, Pieter,  
113 Stoet's Radio H.  
60 Stokvis & Zonen N.V. R.S.,  
105 Stokvis W. J., Kon. Fabr. van Metaalwerken N.V.,  
43 Tempofoon, British Imp. Cy.  
62 Tewa Techn. Wetensch. App. Fabriek  
30 Thabur N.V.  
1 Theal N.V. Handel in Techn. Art.  
29 „Thermion” N.V., Apparatenfabriek  
95 „Tiko” Handelond.  
5 Twentra Holl. Industr. en Handelond.  
37 Uco Handelond.  
25 Unimac N.V.  
119 Uylenburg Techn. Bureau  
126 Vanandel N.V.  
104 Visser C. F. Techn. Agent  
130 Zwakstroom Centrum

Dordrecht  
Amsterdam-Z  
Den Haag  
Den Haag  
Amsterdam-C  
Den Haag  
Rotterdam  
Arnhem  
Tilburg  
Amsterdam-C  
Den Haag  
Amsterdam-C  
Lent (G)  
Den Haag  
Hengelo  
Den Haag  
Amsterdam-C  
Haarlem  
Rotterdam  
Driehuis  
Rotterdam

### Gratis kaarten voor Firato

Wij maken onze abonnees er opmerkzaam op, dat aan de bureaux van de redactie van dit blad, Kalverstraat 35-37 te Amsterdam, gratis toegangsbewijzen voor de Firato 1956 verkrijgbaar zijn. Deze kaarten zijn geldig voor één persoon en geven de houder éénmaal recht op vrije toegang tot de tentoonstelling, echter uitsluitend gedurende de handelaarsuren, dat is van 10 tot 2 uur. Na 2 uur kan op vertoon van de kaart en na bijbetaling van 25 ct een entreebiljet worden verstrekt aan de kassa's van het RAI-gebouw. De kaart wordt dan ingenomen.

De gratis toegangsbewijzen kunnen ook telefonisch bij de redactie worden besteld op nummer 39743, Amsterdam (kengetal K 20), toestel 01. De aandacht wordt er nog op gevestigd, dat deze kaarten slechts in beperkte mate ter beschikking zijn.

De tentoonstelling is op de openingsdag, maandag 8 oktober, geopend van 11.30 tot 5 uur en op alle overige werkdagen van 10 tot 5 uur; alsmede alle avonden van 7 tot 10.30 uur. Op zondag 14 oktober is de tentoonstelling geopend van 's middags 2 tot 5 uur en van 's avonds 7 tot 10.30 uur.

Evenals vorig jaar is ook uw vakblad weer op de Firato present en wel op stand 128. Men vindt deze stand in zaal II, de „stille zaal”, aan het linker zijpad.

### Firato 1956 grootste intern. tentoonstelling

(Vervolg van pag. 719)

„zwartniveauregeling”, waartoe een verbeterd zwart scherm van speciale vorm werd ontwikkeld om reflectie tegen te gaan, terwijl tevens het beeldcontrast wordt verbeterd. Men kan dan naar de T.V. kijken zonder dat het licht in de huiskamer uitgedraaid behoeft te worden.

En zo zouden we kunnen doorgaan, ware het niet, dat op de volgende pagina's een uitvoerige standbeschrijving is opgenomen, waarin alle gegevens verwerkt zijn.

### FIRATO VOLWASSEN — AFFICHE NOG NIET

*De radiotentoonstelling Firato is in twee jaar volwassen geworden. In 1954 in het benauwde Bellevue nog in de puberteit, thans in het reusachtige R.A.I.-gebouw: gerijpt en evenwichtig.*

*Laten wij beginnen met te zeggen, dat die tentoonstellingen in de jongelingsjaren uiterst plezierige evenementen waren: Zalen door vaardige knutselaarshanden volgetimmerd met fragiele stands; borden met opschriften, door even nijvere tekenaars met bevende doch nette plakaatverfletters geschilderd. Kortom een bewijs, dat er met bescheiden middelen en veel „arbeid na vijven” een aantrekkelijke manifestatie te maken is.*

*De Firato is nu groot geworden: De standhouders tronen in paleizen;*

*wegwijzers geven de richting aan in de ruime hallen.*

*Hoe indrukwekkend de Firato ook geworden is, van het affiche, dat het publiek naar de expositie dient te lokken, is de „plakaatverfgeest” niet geweken. Afgezien van enige taal- en spellingfouten en inconsequenties (bijvoorbeeld: „gramofoon”; „oct.”, „amsterdam”) is de compositie en de kleurencombinatie allerafschuwelijkst. Kon dit aanplakbiljet er in 1954 nog „best mec door”, nu de tentoonstelling tot volle wasdom is gekomen, lijkt ons dit goedbedoelde knutselaarswerk niet meer passend.*

*Wij geven het tentoonstellingscomité in overweging om voor het volgende jaar een tekenaar te engageren, die een biljet kan ontwerpen in overeenstemming met de volwassenheid van de Firato.*

### Schakelkast was niet geaard

Tijdens de zitting van 18 september jl. heeft de substituutofficier van justitie bij de Almelose rechtbank, mr. A. W. Rosingh, f 50,— boete subs 20 dagen hechtenis geëist tegen de hulpelektriciën H. J. A. van O. te Oldenzaal, die terecht moest staan wegens een dodelijk ongeval dat de 22 jarige baas G. J. Nijland op 12 april jl. overkwam in de fabriek van de N.V. H. P. Gelderman en Zonen te Oldenzaal.

Van O. was ten laste gelegd, dat hij de motorbeveiligingsschakelaar van een elektromotor van een papmachine met behulp van een buigzame rubbermantelleiding en een pakkingsbus (provisorisch) had aangesloten op een verdeelkast zonder die schakelkast te aarden, waardoor de assistentbedrijfsleider, de heer G. J. Nijland, bij het omdraaien van de schakelaar door een spanning van 500 volt werd getroffen en op slag gedood werd.

Verdachte meende te doen te hebben met een drie-ader-kabel. Daar de kabel reeds gepeld was, had verdachte de vierde kabel niet opgemerkt. De getuige-deskundige, de heer A. J. la B. uit Voorburg, verklaarde dat het ongeluk niet was gebeurd als de schakelkast geaard was geweest; dan zou de zekering zijn doorgeslagen. (rbg)

### Verbeterde lamptypes

De Osram lampenfabrieken hebben bekend gemaakt, dat het door verbetering van het elektrisch materiaal gelukt is, de gemiddelde levensduur van de hogedruklampen „Xenon”, types XBO 1001 en XBO 2001 belangrijk te verhogen. Voor het eerste type werd de levensduur opgevoerd van 800 tot 1200 en voor het tweede type van 800 tot 1000 branduren. Dit betekent resp. een verhoging van 33½ en 20%. De betekenis van de Xenon hogedruklampen ligt speciaal daarin, dat hun lichtkleur vrijwel overeenkomt met het daglicht en dat de spektrale samenstelling van die lichtkleur bij het reguleren van boven naar beneden niet verandert. (ah)

### Kredieten in de Zaanstreek

Blijkens een opgaaft van de Zaanse Voorschotbank verstrekte deze semi-overheidsinstelling in het eerste halfjaar van haar bestaan in totaal 294 kredieten tot een bedrag van f 123 645,—. Van dit bedrag werd f 20 220,— rechtstreeks aan de middenstand uitbetaald.

In de elektrotechnische branche werden o.a. 4 kredieten verstrekt voor stofzuigers, 14 voor wasmachines en 8 voor radio's, elektrische apparatuur, verlichting e.d. (li)

# HET BEREKENEN VAN DRAAISTROOMMOTOREN DOOR MIDDEL VAN NOMOGRAMMEN

door dipl. Ing. D. van Leeuwen

Hij, die vaak met draaistroommotoren te maken heeft, zal van tijd tot tijd de wens hebben de eigenschappen wat nader te leren kennen en een controle-berekening uit te voeren. Een dergelijke berekening kan ook noodzakelijk worden, wanneer een motor zonder wikkeling voor bepaalde gegevens opnieuw moet worden bewikkeld.

Voor de onervarenen zullen dergelijke berekeningen moeilijk zijn, maar ook voor de ervaren elektrotechniker is het berekenen van een draaistroommotor niet eenvoudig.

Wij willen daarom in dit artikel een methode beschrijven, die het mogelijk maakt, zonder veel rekenen, de wikkelgegevens van een motor te kunnen bepalen. Vooral moeten wij echter enkele rekenkundige formules aan een nadere beschouwing onderwerpen.

Voor het berekenen van de wikkeling gaat men gewoonlijk uit van de magnetische inductie in de luchtspleet. De grootte van deze inductie moet men kiezen of schatten. Ze is zowel van de afmetingen van het ijzer, alsook van het vermogen van de motor afhankelijk. Wij moeten dus om te beginnen weten, welk vermogen de motor kan ontwikkelen. Vaak wordt gebruik gemaakt van de formule:

$$N = C \times D^2 \times L \times n \text{---watt.}$$

Hierin is: C een machineconstante, die vooral van het vermogen, het toerental en de diameter van de rotor D afhankelijk is. L is de lengte van de rotor en n het synchrone toerental van de motor. De constante is voor oudere motortypen laag. Bij moderne motoren wordt de waarde zo hoog mogelijk opgevoerd. Verder is C voor drupwaterdichte goed geventileerde motoren hoger, dan voor gesloten motoren. Natuurlijk vindt men in werken over elektromotoren en elektrische kalenders tabellen of grafische voorstellingen van deze constante. Maar vaak is daarbij niet aangegeven of de constante voor oude typen of moderne motoren geldt en of hij voor drupwaterdichte of gesloten motoren is bedoeld.

Het is een kwestie van veel ervaring om voor een bepaalde motor een juiste machineconstante te kiezen.

Nadat wij het vermogen van de motor hebben bepaald, kunnen wij ertoe overgaan de eigenlijke wikkelgegevens te berekenen. Het aantal draden per gleuf kunnen we bepalen met de formule:

$$S_{gl} = 1,4 \times \frac{p \times e \times 10^{-8}}{f \times D \times L \times B_1 \text{ max} \times g_1}$$

Hierin is:

p = het aantal poolparen.

e = de fase-spanning in volt.

f = de netfrequentie, meestal 50.

D = de diameter van de rotor in cm.

L = de rotorlengte in cm.

B<sub>1 max</sub> = maximale luchtinductie in Gauss

g<sub>1</sub> = het aantal gleuven van de stator.

De magnetische inductie B<sub>1 max</sub> in de luchtspleet moet worden geschat. Dit is een kwestie van ervaring. Neemt men B<sub>1 max</sub> rijkelijk groot, dan wordt het aantal draden per gleuf klein. Maar een grote inductie vergt een groot aantal ampèrewindingen. Nu is het aantal windingen naar verhouding laag d.w.z. de motor vraagt een hoge, voor de magnetisatie, wattloze stroom. De cos. phi wordt ongunstig. Het vermogen van de motor loopt terug, omdat we geen hogere stroom in de wikkeling mogen toelaten, met het oog op de verwarming.

Neemt men B<sub>1 max</sub> rijkelijk klein, dan wordt het aantal draden per gleuf groter, resp. het aantal windingen van de stator en de magnetisatiestroom wordt klein. Maar door de kleinere magnetisatiestroom wordt de aanloopstroom en het aanloopkoppel kleiner. De motor zou event. dus bij kleine last al niet meer aanlopen en bij geringe overbelasting blijven staan. De motor zou gevoelig worden voor overbelasting en een grote slip hebben. Het zou geen goede motor zijn. Bovendien zou het misschien niet mogelijk zijn in het grote aantal draden in de gleuven onder te brengen. Dan zou men zich kunnen helpen, door de draaddoorsnede wat kleiner te nemen. Maar daardoor wordt de weerstand van de statorwikkeling groter, de stroomwarmteverliezen nemen toe, dus het vermogen wordt kleiner.

Het komt er dus zeer op aan voor B<sub>1 max</sub> de juiste waarde te kiezen. Voor oudere typen en moderne motoren is B<sub>1 max</sub> ook weer verschillend. De luchtinductie is dus afhankelijk van het type motor, de leeftijd van de motor, van de diameter van de rotor en van het vermogen. De juiste keuze vereist veel ervaring.

De draaddoorsnede van de wikkeling zal over het algemeen gemakkelijk kunnen worden bepaald. Bij dunne draad heeft men ca. het  $\frac{53}{100}$  tot het  $\frac{38}{100}$  gedeelte van het gleufoppervlak nodig om de draden in de gleuf onder te kunnen brengen. Daarmede ligt ook ongeveer vast, hoe dik de draad mag zijn. Men kan dan nog controleren of de stroomdichtheid, dus het aantal ampère per qmm van de draad niet te groot wordt. Deze is bij moderne motoren ca. 6 amp./qmm en bij oudere typen ca. 4 tot 5 amp./qmm.

Nu zouden we verder de magnetische verhoudingen van de motor kunnen narekenen. Dat levert geen noemenswaardige moeilijkheden op, maar het is een lang rekenproces. Daarbij zijn vergissingen niet uitgesloten.

Uit het bovenstaande blijkt wel, dat het niet eenvoudig is een draaistroommotor te berekenen of door berekening te controleren. Zoals u vermoedelijk weet is „Nomographie" het stelselmatig onderzoek van grafische voorstellingen, die in de plaats van tabellen moeten dienen, om functionele betrekkingen in beeld te brengen.

Ingenieur Wessel heeft nu een systeem uitgewerkt, bestaande uit vier nomogrammen om draaistroommotoren te berekenen. In deze nomogrammen zijn alle praktische gegevens

verwerkt. Door het trekken van enkele lijnen kan men de gegevens, die men benodigt, bepalen. Elk blad bezit een aantal hoofdlijnen met de volgende benamingen:

N = afgegeven motorvermogen in kW resp. pk

n<sub>o</sub> = aantal omw. per min. (synchro).

P = aantal polen van de motor.

D = boring resp. diameter van de rotor in cm.

L = werkelijke ijzerlengte van de rotor, dus zonder ventilatiespleten in cm.

z = aantal gleuven van de stator resp. van de rotor.

S<sub>1</sub> = totaal aantal draden van de stator.

h<sub>r</sub> = ijzerdikte van het ijzerpakket van de stator (statorjuk) in cm.

b<sub>z</sub> = kleinste tanddikte van de stator resp. van de rotor in cm.

B = magn. inductie in Gauss.

Buitendien zijn op enkele bladen nog hulplijnen namelijk H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> enz. aangegeven.

Aan de kop van elk blad zijn de op dat blad gebruikte hoofdlijnen en hulplijnen in de juiste volgorde aangegeven. In deze volgorde moeten de verschillende berekeningen worden uitgevoerd. De hoofdlijnen zou men ook waardelijnen kunnen noemen, omdat ze met een schaalverdeling b.v. voor de boring D in cm, of met getallen b.v. ter aflezing van het aantal statordraden zijn voorzien. De lijnen op de verschillende bladen mogen niet worden verlengd, want dan krijgt men onnauwkeurige gegevens.

Blad I dient ter bepaling van het vermogen, dat met het aanwezige ijzerpakket bereikt kan worden. Daarbij wordt vereist, dat de motor goed geventileerd is en een normale luchtspleet heeft. De wikkeling verdraagt een verwarming volgens klasse A. (Toelaatbare temperatuurverhoging 60° C). Voor minder goed geventileerde, oudere motoren moet het gevonden vermogen worden gereduceerd. De grootte van deze reductie moet van geval tot geval worden geschat. Bij zeer goed geventileerde motoren, evenals bij motoren met wikkelingen van hoogwarmtebestendig materiaal, kan het vermogen event. nog worden verhoogd. Het volgens dit blad bepaalde vermogen geldt voor continue belasting.

Blad II dient ter bepaling van het hoogste synchrone aantal omwentelingen, waarvoor het ijzerpakket bruikbaar is, zonder dat de stator daarbij een abnormale hoge inductie krijgt. Dit blad geldt voor alle draaistroommotoren, zonder rekening te houden met het bouwjaar.

Met behulp van Blad III, kan men het totale aantal draden van de stator bepalen. Voorop zij gesteld, dat het vermogen bekend is of met blad I werd bepaald en dat de luchtspleet normaal is. Het blad geldt voor oude en moderne motoren zonder rekening te houden met goede ventilatie. De wikkeling zij diameterwikkeling, waarbij alle windingen van één fase in serie worden geschakeld.

Blad IV dient ter controle en behoeft niet steeds te worden benut. Met behulp van het volgens blad III gevonden aantal draden  $S_1$  kunnen we met blad IV controleren of de inducties in de motor binnen de normale grenzen blijven. Het blad kan voor alle motoren worden benut, ook voor abnormale. De gevonden waarden gelden zonder meer slechts voor diameterwikkelingen.

Wij willen u nu laten zien, hoe men b.v. het aantal windingen van een draaistroommotor met nomogramblad III bepaalt. De afbeelding toont een schematische weergave van blad III. We zien verschillende schalen, voor het synchrone aantal omwentelingen  $n_o$ , voor de diameter van de rotor  $D$ , voor het vermogen  $N$ , voor het totale aantal draden van de stator  $S_1$  bij 220/380 volt resp. bij 380/660 volt, en voor de lengte van de rotor  $L$ . Buitendien zijn op het blad nog twee hulplijnen  $H_1$  en  $H_2$  aangegeven. Op het origineel zijn de verschillende schalen natuurlijk voor het aflezen verder onderverdeeld en ook de juiste afstanden van de schalen onderling zijn wat anders als op de schets.

Bij de bepaling gaat men nu op de volgende manier te werk: Wij willen b.v. voor een draaistroommotor van 3,5 kW, 220/380 volt, 50 perioden, 1430 omw./min., diameter rotor  $D = 15$  cm, lengte rotor  $L = 11$  cm, met 36 gleuven in de stator het aantal draden per gleuf bepalen.

1. Men verbindt op het blad de punten  $n = 1500$  en  $N = 3,5$  kW door een rechte lijn en ver-

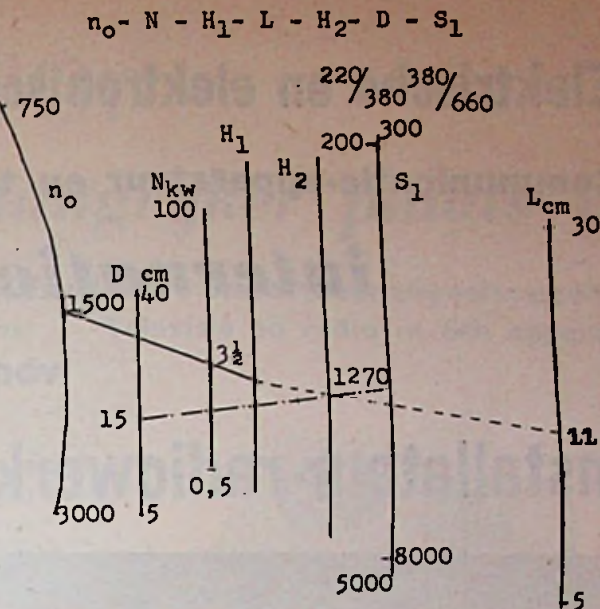
lengt deze naar rechts tot het snijpunt met de hulplijn  $H_1$ .

2. Het gevonden snijpunt verbindt men met punt  $L = 11$  cm op de schaal  $L$  en vindt het snijpunt van deze lijn met de hulplijn  $H_2$ .

3. Tenslotte verbindt men het punt  $D = 15$  cm met het gevonden snijpunt op  $H_2$  en verlengt deze lijn naar rechts tot het snijpunt met de schaal  $S_1$ . Op deze schaal leest men zonder meer het nodige aantal draden voor de stator bij 220/380 volt af. Men vindt 1270 draden in totaal, dus  $1270 : 36 = 35$  draden per gleuf.

Zoals men ziet, behoeft men allerlei gegevens over bouwjaar enz. van de machine tekenen. Een oudere motor heeft bij dezelfde afmetingen van het actieve ijzer een kleiner vermogen en daardoor geeft het nomogram automatisch een evenredig hoger aantal draden.

Nu is het veelal goed te controleren, of met het gevonden aantal draden ook geen te hoge magnetische inducties, vooral in de tanden, optreden. Daarvoor dient als reeds hierboven aangegeven blad IV.



Schematische weergave van nomogramblad III

De nomogrambladen (20 x 29 cm) zijn voorzien van een solide, steeds weer bruikbare, geprepareerde oppervlakte. De lijnen worden met zacht potlood getekend en kunnen gemakkelijk worden uitgeveegd, zonder een spoor achter te laten. De redactie verstrekt op verzoek van geïnteresseerden gaarne het adres, waarop deze nomogrambladen verkrijgbaar zijn.

## Nieuw Kema-gekeurd installatiemateriaal

Onderstaand volgt een opgave van materialen waarvoor in het tijdvak van 1 april 1956 tot 1 juli 1956 het recht tot het voeren van het Kema-keuringsteken werd verleend en van de materialen, welke in dat tijdvak werden goedgekeurd.

### INSTALLATIEMATERIAAL MET KEMA-KEURTEKEN

#### Enkelpolige draaischakelaars 6/250:

Gebr. Berker, Schalksmühle. Type 6 E 271/1 w, druiptwaterdicht isolatiemat. Eén pakkingbus Pg 16; wit.

Albrecht Jung, Schalksmühle. Type 131 Akb, bestemd voor toepassing in meervoudige kappen e.d.; bruin. Type 131 Akw idem, wit.

#### Enkelpolige draaischakelaars 15/250:

Gebr. Berker, Schalksmühle. Type 15 E 831, voor inbouw.

#### Enkelpolige trekschakelaars 6/250:

Gebr. Berker, Schalksmühle. Type 6 EZ 271/1 w, druiptwaterdicht isolatiemat. Eén pakkingbus Pg 16; wit.

Paul Hochköpper & Co., Lüdenscheid. Type 1051, met bruine of witte kap. Type 1051 E, bestemd voor toepassing in meervoudige kappen e.d.; bruin of wit. Type 1051 Z, verzonken; met afdekplaat en vierkante ring; bruin of wit.

#### Enkelpolige tuimelschakelaars 6/250:

Albrecht Jung, Schalksmühle. Type 431 Akb,

bestemd voor toepassing in meervoudige kappen e.d.; bruin. Type 431 Akw, idem, wit.

Stotz-Kontakt GmbH, Heidelberg. Type E 2451 irsv of -kis/6874i, met afdekplaat en vierkante ring, bruin. Type E 2451 irsvw of -kisw/6847 w, idem, wit.

#### Seriedraaischakelaars 6/250:

Gebr. Berker, Schalksmühle. Type 6 E 275/1 w, druiptwaterdicht isolatiemat.; één pakkingbus Pg 16; wit.

Albrecht Jung, Schalksmühle. Type 135 Akb, bestemd voor toepassing in meervoudige kappen e.d.; bruin. Type 135 Akw, idem, wit.

#### Seriedruktuimelschakelaars 6/250:

Gebr. Vedder GmbH, Schalksmühle. Type 1655/5 ib, alleen voor wisselstroom. Type 1655/5 iw, idem, met witte kap.

#### Serietrekschakelaars 6/250:

Busch Jaeger Durener Metallwerke AG, Lüdenscheid. Type 302/5 ZgJ. Type 302/5 ZgJw, met witte kap.

#### Serietuimelschakelaars 6/250:

Albrecht Jung, Schalksmühle. Type 435 Akb, bestemd voor toepassing in meervoudige kappen e.d.; bruin. Type 435 Akw, idem, wit.

Stotz-Kontakt GmbH, Heidelberg. Type E 2455 irs of -kis/6848 i, verzonken, met afdekplaat en ronde ring, bruin. Type E 2455 irsw of -kisw/

6848 w, idem, wit. Type E 2455 irsv of -kis/6847 i, met afdekplaat en vierkante ring, bruin. Type E 2455 irsvw of -kisw/6847 w, idem, wit.

#### Wisseldraaischakelaars 6/250:

Gebr. Berker, Schalksmühle. Type 6 E 276/1 w, druiptwaterdicht isolatiemat. Eén pakkingbus Pg 16, wit.

Société Belge Gardy SA, Uccle-Calevoet. Type 26716 R/07, druiptwaterdicht isolatiemat. Eén pakkingbus Pg 16. Type 26716 R/08, idem, wit.

Albrecht Jung, Schalksmühle. Type 136 Akb, bestemd voor toepassing in meervoudige kappen e.d.; bruin. Type 136 Akw, idem, wit.

#### Wisseltrekschakelaars 6/250:

Gebr. Berker, Schalksmühle. Type 6 EZ 276/1 w, druiptwaterdicht isolatiemat. Eén pakkingbus Pg 16, wit.

Paul Hochköpper & Co., Lüdenscheid. Type 1056, met bruine of witte kap. Type 1056 E, bestemd voor toepassing in meervoudige kappen e.d.; bruin of wit. Type 1056 Z, verzonken, met afdekplaat en vierkante ring, bruin of wit.

#### Dubbelpolige tuimelschakelaars 6/250:

Busch-Jaeger Durener Metallwerke, AG, Lüdenscheid. Type 222/2SrCj, verzonken, met afdekplaat en ronde ring, bruin. Type 222/2SrCj w, idem, wit. Type 222/2SrCjVi, met afdekplaat en vierkante ring, bruin. Type 222/2SrCjViw, idem, wit.

Gebr. Vedder GmbH, Schalksmühle. Type 760/2 ib, alleen voor wisselstroom, verzonken, met eendelige ronde of vierkante afdekplaat, bruin. Type 760/2 iw, idem, wit. Type 760/2 ib øz, met afdekplaat en ronde ring, bruin. Type 760/2 iw øz, idem, wit. (k)

**Elektrische en elektronische meet- en regelapparaten**

**Communicatie-apparatuur en toebehoren van fabrikaten met**

***internationale naam***

**voor de**

**Installateur radiowerkplaats en de bedrijven**



**Weteringkade 37, Den Haag - Telef. 771920**

**C**

**N**

**R**

**O**

**O**

**D**

# DE ZEVENDE FIRATO:

## Elektronica neemt steeds belangrijker plaats in

Verdere vervolmaking van radio-apparaten zonder schokkende noviteiten - Steeds meer afspeeltoestellen voor 4 snelheden - Japanse meetinstrumenten en microfoons - Televisie en radio in één apparaat

Acoustical Handel Mij. N.V., Amsterdam - stand 80

Brengt op de Firato een programma gewijd aan kwaliteitsreproductie. De Triotrack platen-speler heeft op dit gebied een goede naam; thans zijn vele uitvoeringen leverbaar. Zo werden door Acoustical koffercombinaties uitgebracht, waarbij de opvatting, als zouden bij dergelijke combinaties concessies aan de klankkwaliteit moeten worden gedaan, nadrukkelijk wordt gelogenstraft. Nieuw voor Nederland zijn voorts de Tandberg Hifi recorders, die een perfecte opname op een hoge bandsnelheid (9,5 m/sec.) mogelijk maken, terwijl tevens een grote speelduur mogelijk is op een lage bandsnelheid (6 uur bij  $4\frac{1}{4}$  cm/sec.) De weergave van deze werkelijk professionele apparaten laat niets te wensen over. Voor de grammofoonhandel is verder interessant de gedemonstreerde luisterbaren cabine-apparatuur. Demonstraties zullen o.a. worden gegeven met Tandberg taperecorders, Acoustical versterkers en Wigo luidsprekercombinaties,

Acoustical  
koffercombi-  
natie



N.V. Elektriciteits Mij. AEG, Amsterdam - stand 83

Exposeert allereerst de nieuwe serie Telefunken radiotoestellen, voorzien van hoekluidsprekers, de duurdere types bovendien voorzien van klankregister. Daarnaast worden verschillende radio-grammofooncombinaties getoond, waarbij het type „Bayreuth” opvalt. De radio-ontvanger is voorzien van een speciale balanseindtrap van 15 W. Tevens is een platenwisselaar met keramisch element en voorversterker ingebouwd, met mogelijkheid van aanpassing aan de snijkarakteristiek van grammofoonplaten. Het

gepatenteerde toonkamersysteem, toegepast bij o.a. dit apparaat, houdt in dat de 5 luidsprekers in een speciale klankruimte zijn gemonteerd, waardoor de eigen resonantie van de kast tot een minimum wordt beperkt. Tenslotte is ruimte gereserveerd voor de magnetofon type KL 65. De nieuwe televisieserie bestaat uit tafeltoestellen met 43 en 53 cm beeld, staande meubels met dezelfde beeldafmetingen en een 53 cm 4-systemen ontvanger, uitgevoerd als tafeltoestel. Dit laatste apparaat is geschikt voor ontvangst van Nederlandse, Duitse, Belgische en Franse programma's. Aan de ontwikkeling van deze toestellen werd veel aandacht besteed; technische kenmerken zijn b.v. automatische contrastregeling, elektronische regeling waardoor de contrastverhouding in het beeld afhankelijk is geworden van de antenne-ingang-spanning, waardoor ook de bediening eenvoudiger is geworden.

Op de Firato wordt voorts de nieuwe magnetofon KL 65 gedemonstreerd. Deze nieuwe dubbelspoornmachine heeft een frequentiebereik van 60 tot 10.000 Hz met een maximale afwijking van ca. 3 dB. De bandsnelheid is 9,5 cm/sec. Drie uitvoeringen zijn leverbaar. Ook wordt een studio magnetofon gedemonstreerd, welke omschakelbaar is voor 3 snelheden: 38, 19 en 9,5 cm/sec. Tenslotte wordt de speciale studio bandrecorder type T9 gedemonstreerd. De complete serie platenwisselaars wordt getoond in verschillende uitvoeringen.

Op het gebied van telecommunicatie is een mobilfoon, geschikt voor simplexverkeer op 100 frequenties of duplexverkeer met 50 frequentieparen te zien, terwijl daarnaast de Teleport draagbare zender/ontvanger wordt geëxposeerd. Tevens worden twee types commerciële ontvangers getoond. Op het gebied van de radar wordt op de stand een interessante toepassing getoond, n.l. een installatie voor het meten van autosnelheden, welke werkt volgens het z.g. „Doppler”-effect. Deze apparatuur wordt toegepast door de politie en kan ook worden gebruikt voor het meten van de landingssnelheid van vliegtuigen. In een speciale uitvoering kan deze snelheidsradar ook worden gebruikt voor het meten van de snelheid van projectielen. Tenslotte is de richtingzoeker Telegon II S te zien. Deze richtingzoeker wordt o.a. gebruikt voor het opsporen van clandestiene zenders, waarvoor ook een grondgolf-richtingzoeker, eveneens in de stand opgesteld, dient.

Op het terrein van de elektronische meetinstrumenten zijn er verschillende apparaten, die de aandacht zullen trekken o.a. een kristalgestuurde precisie-frequentiemeter met een meetbereik van 1 kHz tot 300 MHz en te gebruiken voor frequentiecontrole en het ijken van zenders, ontvangers, meetinstrumenten e.d.; een precisie-buis-voltmeter met een meetversterker



AEG magnetofon KL 65

met 6 trappen, voorzien van een ruisfilter, 2 meetgelijkrichters en een aanwijsinstrument; een aanpassings-meettoestel met een frequentiebereik van 200 kHz tot 250 MHz, dienende voor het meten van de aanpassingstoestand van telecommunicatie-installaties en onderdelen daarvan. Tenslotte worden nog verschillende meetinstrumenten getoond, die voor de elektronicus van belang zijn, zoals direct aanwijzende en registrerende meetinstrumenten en oscillografen.

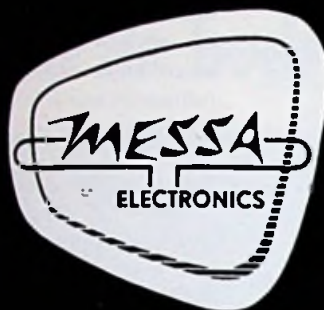
Amroh, Heerengracht 88, Muiden - stand 50.

Brengt de nieuwe versie van de Handy Sound bandrecorder, n.l. de Handy Sound Master, uitgerust met een ingebouwde versterker en luidspreker, ingericht voor versneld heen- en terugspoelen, heeft een mengschakelaar voor microfoon-, radio- en grammofooningang en is te gebruiken als grammofoonversterker. Voor werkelijkheidsweergave is er de Wagner-installatie, bestaande uit een versterker, platenspeler, basreflexkast, scheidingsfilter en hogetonenstraler. Voor de amateur is er een groot assortiment onderdelen voor de zelfbouw.

Naast de eigen produkten exposeert men ook dit jaar weer die van de vertegenwoordigingen o.a. Gallenkamp elektronische produkten voor laboratoria. Avo meetapparatuur, Southern Instruments met o.a. een oscillograph recording camera, Muirhead meetinstrumenten, R.C.A. met een nieuw model oscillograaf, Peerless en Wharfedale met hun complete reeks luidsprekers enz. Men heeft een demonstratiezaal op de stand, waar regelmatig demonstraties worden gegeven.

Astro, Meppelerstraatweg 115, Zwolle (G. J. Hemmink) - stand 108

Exposeert voor de eerste maal op de Firato met Astro antennes (Duits fabrikaat). Alle antennes worden geleverd met een weerbestendige plasticlaag, Corroproof geheten. Speciale aandacht werd besteed aan de dipool voor band 2 antennes waardoor de montage zeer vereenvoudigd kon worden, terwijl de verbeteringen ook de mechanische stabiliteit zeer ten goede kwamen. Men brengt tevens een geheel nieuwe



**de betere  
TV antennes  
voor de  
laagste prijs  
op de Firato  
in stand II8**



ROTTERDAM - ADMIRALITEITSKADE 17 - TEL. 01800-122711

serie FM-antennes en isolatoren en ook worden geëxposeerd Langenberg-antennes met klap systeem, alsmede Astro-Fix kamerisolatoren, diverse soorten schoorsteenbeugels, staafantennes e.d.

**Audium Elektro Akoustische Industrie N.V., Amsterdam - stand 6**

Toont pickups en versterkers van de Engelse firma H. J. Leak & Co., Ltd. Deze fabriek bracht reeds in 1946 een gramfoonversterker op de markt met een vervormingspercentage van slechts 0,1%. Voorts vindt men op deze stand taperecorders van de Ampex Corporation, Californië. Ampex maakte korte tijd geleden furore, toen men er in slaagde het televisiebeeld op de band op te nemen. In ons vorig nummer werd een foto en een beschrijving van deze „Taperecorder voor het vastleggen van televisieprogramma's" opgenomen.

**N.V. Handelsmij. Blessing Etra, Rotterdam - stand 8**

Exposeert met elektronische meetapparatuur en bouwelementen voor elektronica en telecommunicatie van een groot aantal bekende fabrieken. Klemt Blessing Electronics, RTF en Panelektrik exposeren hier voorts een uitgebreide serie precisiemeetapparatuur, waarvan de condensatoren-sorterautomaat de belangstelling verdient. Deze automaat heeft een meetcapaciteit van max. 3600 stuks per uur. Het meten en sorteren kan geschieden volgens capaciteits- of spanningstolerantie. De bekende VHF voltmeter V 200 M wordt in een geheel nieuwe uitvoering gebracht en wel voor het meten van storingen bij auto's, veroorzaakt door de ontsteking of de dynamo. Het laatste snufje van deze firma is wel het televisie-testapparaat, een draagbare ontvanger waarmee snel en accuraat een televisie-antenne op de juiste plaats en in de juiste stand kan worden geplaatst. Panelektrik, een jonge Weense firma, demonstreert met elektronische vochtigheidsmeetapparatuur.

Bij de bouwelementen voor elektronica en telecommunicatie wordt speciale aandacht gevraagd voor de Tuchel contactstroken en kabelkoppelingen. Deze contacten in miniatuuruitvoering gelden als standaardkoppelingen in de meeste Duitse bandrecorders. Het schakelaarsprogramma van Ed. Winkler is uitgebreid met een 16-standen miniatuurtype en constructeurs van signaalinrichtingen moeten zeker de leuchtasten en leuchtschalter van dr. Eugen Sasse K. G. gaan bekijken. Van Kupfer-Asbest is er een fraaie collectie trilleromvormers en tenslotte verdient het precisie coaxiale materiaal van de fa. Suhner & Co. de aandacht.

**De Boer & Fongers, Rotterdam - stand 96**

Exposeert met de „Phono-Rex" en de „Bayreuth" bandrecorder, produkten van de Westduitse speciaal fabriek voor bandopname-apparaten, Max Ihle. Deze fabriek brengt o.a. ook speciaal-apparatuur voor studio's. De bandrecorders hebben een prima geluidskwaliteit en een grote bedrijfszekerheid en vinden ook afname als professionele apparaten. Er zijn twee snelheden, n.l. 19,5 en 9,5 cm/sec., ingebouwde menginrichting, mogelijkheid van directe koppeling op de meeste smalfilm-projectoren. Bij gebruik van 700 m spoelen bedraagt de speel-

duur 6 uut op een band. De apparaten worden ook ingebouwd, in combinatie met radio, grammofoon of versterkerinstallatie in Beha radio-meubelen.

**Brandsteder Radiogrammofoonfabriek, Amsterdam - stand 54**

De meubelcollectie werd uitgebreid met diverse nieuwe modellen, waarbij een onderzetkast voor een televisietoestel, waarin gemakkelijk een radio kan worden geplaatst en een wisselaar kan worden ingebouwd. De Collaro platenwisselaars en -spelers zijn nu geschikt voor 4 snelheden; bovendien werd de wisselaar voorzien van een extra bedieningskop, waardoor hij ook als enkelvoudige platenspeler dienst kan doen. Dit zal vooral zijn nut hebben als de 16-toerenplaat in de handel komt. De moeilijkheden i.v.m. de levertijden voor Collaro-bandrecorders behoren vrijwel tot het verleden. De bandrecorder is uitgerust met 3 snelheden. De plaatsing van 2 maal 2 koppen biedt het voordeel, dat zowel links- als rechtsom draaiend opgenomen en teruggespeeld kan worden zonder de band om te draaien.

**Brema, Handels- en Ingenieursbureau, Amsterdam - stand 10**

Exposeert van vooraanstaande, Duitse fabrieken, o.a. R.W.I. en Rosenthal, vaste- en instelbare draadgewonden weerstanden, opgedampte weerstanden, in hoogconstante uitvoering voor meetapparatuur, elektronica e.d. draadgewonden weerstanden in de grootten van 4 tot 500 watt in diverse uitvoeringen, condensatoren in vele types, vormstukken uit H.F.-verliesarme keramiek, keramische assen enz. Van het fabriekat Neuberger is er voorts een collectie meetinstrumenten voor radio, laboratoria en apparatenbouw, urentellers enz. Tenslotte vindt men hier relais en gereedschapsets voor radio- en T.V.-technici.

**De Brey's Handelsmij. N.V., Den Haag - stand 64**

Brengt een keur van apparaten op elektrotechnisch gebied, o.a. de Crystalphone „Beethoven Phono". Crystalphone is een naam, die verbonden is met het brengen van nieuwe snufjes: als eerste bracht men de stereofonische geluidswaergave; in 1930 akoestisch, in 1950 elektrisch (Standard Electric Cy.); langspeelplaten in 1929 (Edison), bandspreiding en toetsenrijen (Körting) vòòr 1940. Ook thans brengt men een noviteit: een Hi-Fihoekluidsprekersysteem, dat bij aansluiting op elk goed radiotoestel stereofonische waergave geeft. Er is ook een praktisch telefoonsysteem voor interne communicatie, terwijl wordt gedemonstreerd met het nieuwe Televoicesysteem van Thomas A. Edison Inc. Niet opvallend, maar zeker de aandacht waard, is er nog het Crystalphone televisieprojectie-apparaat, waarmee het televisiebeeld wordt weergegeven op een normaal projectiescherm van 100 bij 125 cm.

**Bulsing & Heslenfeld N.V. Amsterdam - stand 17**

Vertegenwoordiger van verschillende buitenlandse elektrotechnische industrieën. Verschijnt op de Firato met een FM-voorzetapparaat voor geringe prijs, alsmede met o.a. doopwikkelcon-

densatoren in miniatuuruitvoering, HF- en elektrolytcondensatoren, precisie luchttrimmers van ca. 3 tot 150 pF, waarvan de rotor uit een geheel ook de stator uit een geheel bestaat, overgangswaerstand uitgesloten. Voorts zijn er elektronen-speciaalbuizen van de DGL, alsook fotocellen en vacuümcellen van deze fabriek. Er is ook een verbeterde uitvoering van de Noval en miniatuur buisvoet, terwijl men verder hoogwaardige luidsprekers, isolatiekous „Thermostabil," miniatuur- en HF-relais e.d. exposeert. Als bijzonder nieuwtje brengt men van Isoplast een polyetyleen radiochassis met ingeperste bedrading.

**N.V. v/h Claessen & Co., Amsterdam - stand 119**

Brengt de nieuwe serie Schaub-Lorenz radio- en T.V.-toestellen, alsmede draagbare toestellen, welke serie gekenmerkt wordt door o.a. een moderne gewelfde lijn, een veelkleurige, overzichtelijk schaal, naar omroepzenders gerangschikte FM-kanalen met gescheiden vermelding van de zender, speciaal klankregister, Hi-Fi-roondeel met breedbandschakeling, luidsprekers met grote oppervlakte, opgesteld in breedfrontweergave, S. L. duplexaandrijving voor automatische omschakeling van de gescheiden afstemming voor FM en de drie AM-bereiken. Bij de T.V.-apparaten exposeert men op de stand een ontvanger-toestel met een 62 cm beeldbuis. Bij het antennemateriaal van Hirschman wordt speciaal de aandacht gevestigd op het centraal antennesysteem.

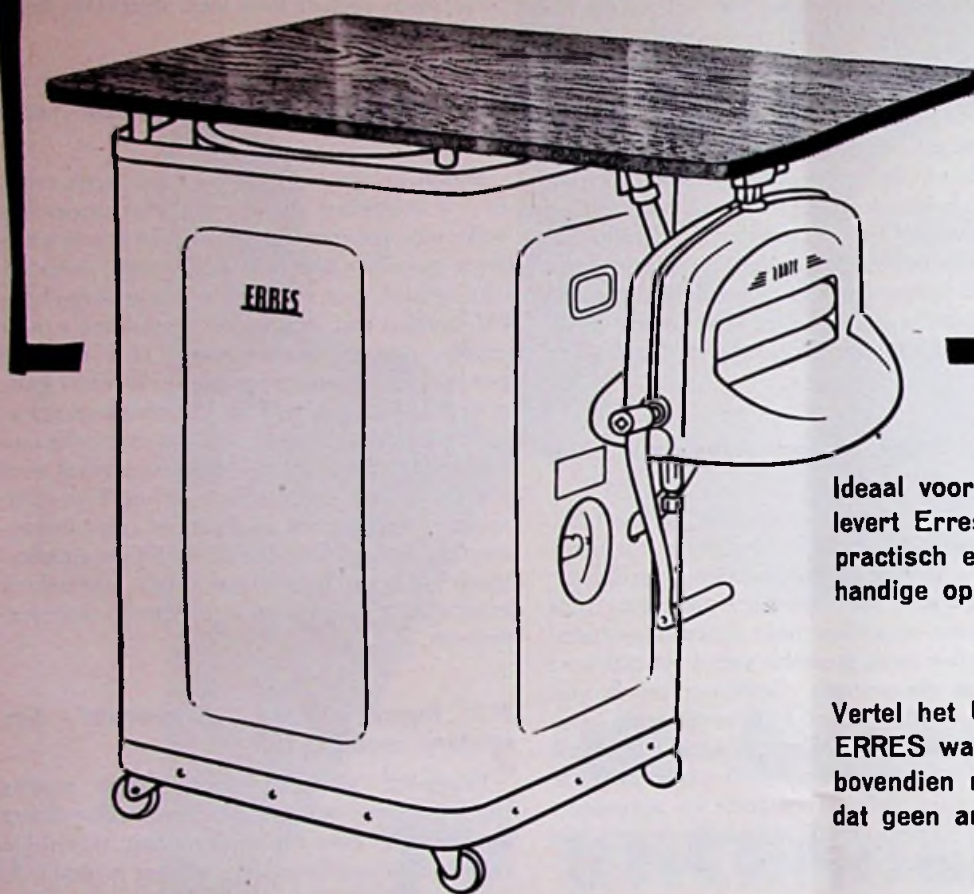
**N.V. Ingenieursbureau „Connector", Amsterdam - stand 15**

Exposeert allereerst verschillende soorten bandrecorders, waarbij de Oostenrijkse Stuzzi apparaten in zeer fraaie uitvoering, terwijl hier ook de Saja bandrecorders worden getoond. Als noviteit brengt men verder Metz T.V. apparaten in tafelmodel, voorzien van een complete radio-ontvanger, zodat ruimteverlies tengevolge van een apart T.V.-toestel wordt voorkomen. Naast de Metz radiotoestellen is er voorts nog BASF geluidsofopnameband, dat praktisch onbreekbaar is door toepassing van een speciale folie.

**G. W. J. J. van Delden, Rijswijk (Z.H.) - stand 100**

Toont een grote verscheidenheid van half fabrieken, o.a. hoogwaardige legeringen der Vacuümschmelze en keramisch hoogfrequent materiaal en keramische condensatoren van Stettner. Bij de draadweerstand van Huyser zijn vooral de volkomen tropenvaste uitvoering en de precisie en de hoogohm zeer bekend geworden. Van de Vacuümschmelze zijn er ook hoogwaardige transformatorbliksoorten in de vorm van gestante blikjes, ringkernen, co-cores, de hierbij behorende afschermingen en het kernmateriaal voor magnetische versterkers en elektronische rekenmachines. Voorts brengt men verschillende soorten bimetalen, insmeltlegeringen enz. terwijl men ook vertegenwoordiger is van het Duitse tinsoldeer Fluitin. Tenslotte is men in onderhandeling met een fabriek over silicon en teflon als isolatiemateriaal voor de elektrotechnische industrie. Industrieën die eisen stellen aan hun transformatoren en apparaten vinden hier een collectie, die zeker de aandacht verdient.

**Erres brengt een bijzonder handige oplossing  
van het ruimte probleem en voor U nieuwe verkoopmogelijkheden!**



Het afneembare  
**"SPARETT" tafelblad**  
op de Erres wasmachine!

Ideaal voor kleinbehuïden. Voor slechts f. 25,-  
levert Erres thans bij de Erres wasmachine een uitermate  
practisch en degelijk tafelblad, een bijzonder  
handige oplossing.

Vertel het Uw klanten en laat het zien! De sublieme  
ERRES wasmachine in huis betekent nú  
bovendien ruimte-winst! Dat is een voordeel,  
dat geen andere wasmachine bieden kan!

Prijs f. **25.-**

De ERRES wasmachine nr.  
1534 („die veiliger wast dan  
Uw eigen handen“) is thans  
ook te leveren met 12 en 24 volt  
gelijkstroommotor voor de prijs  
van f. 407.50 (zonder wringer).

Het houten tafelblad  
is tevens los  
verkrijgbaar! Iedere  
bezitster van de  
ERRES wasmachine  
kan het tafelblad  
dus bijbestellen.



**ERRES** wasmachines/wringers

Bestel nog heden bij: R.S. Stokvis & Zonen N.V.

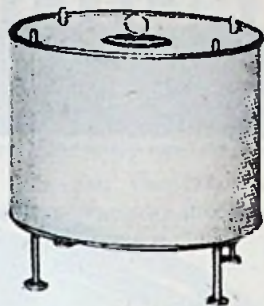
Afd. Elektrische Huishoudelijke Toestellen.





### Electrona, Den Haag, stand 91

Exposeert de Revox-studiobandrecorder, waarvan men de alleenverkoop voor Nederland heeft verkregen. Over dit apparaat, bediend d.m.v. 5 drukknoppen en voorzien van 3 motoren, verscheen in Duitsland een uitvoerig technisch rapport, waarin de hoge eisen, die men aan deze recorder kan stellen, werden vermeld. Zonder twijfel zal deze recorder dan ook sterk de aandacht trekken van Firatbezoekers. Daarnaast komt men uit met een kwaliteitsmicrofoon van het fabrieksel Teladi.



Grundig „Briljant”  
ruimtestralder

### Electrotechniek N.V., Amsterdam - stand 51

Is aanwezig met de nieuwe serie Blaupunkt radio- en televisietoestellen, waarin de resultaten van nieuwe onderzoeken zijn verwerkt. Tot deze resultaten behoort het harmonieregister, dat in combinatie met het 3D diepteklanksysteem het mogelijk maakt, de klankweergave van het apparaat aan te passen aan de akoestische aard van de ruimte en het persoonlijk klankgevoel van de luisteraar. Het bestaat uit een ingebouwd 4-traps klankregelsysteem, gecombineerd met bas- en sopraanregeling met de hoogtooncorrector met steile karakteristiek. Bij ruisende of gestoorde ontvangst worden de storingen onderdrukt, zonder dat het klankbeeld te sterk wordt beïnvloed.

### Far Eastern General Agency, Den Haag - stand 115

Is vertegenwoordigd met een uitgebreide serie condensatoren en weerstanden. Van Ero worden de minityp en eroid condensatoren, alsmede condensatoren volgens JAN- en MIL-specificaties getoond. Nieuw zijn mylar-condensatoren, welke o.a. een hoge isolatieweerstand, een lage verliesfactor en een temperatuurbereik van  $-70$  tot  $-150^{\circ}$  C bezitten, terwijl z.g. „derating” pas bij  $125^{\circ}$  C toegepast moet worden. Bij de Roe subminiaturcondensatoren kon men, zonder gebruik te maken van tantalium, uiterst kleine afmetingen bereiken. Deze condensatoren zijn van groot belang voor de transistortechniek. Er zijn voorts Resista-weerstanden en tenslotte meethoogohmige, draadgewonden en speciale weerstanden in grote verscheidenheid.

### „Frequenta” C.V., Amsterdam - stand 21

Exposeert van Thorens een complete serie platenspelers, wisselaars, motoren, pickups enz., waaronder de bekende Hi-Fi-apparaten met as-aangedreven motor en naregelbare toerenallen. Van Brenell is er het langzamerhand overbekende tapedeck, dat op veler verzoek thans ook wordt geëxposeerd met losse voorversterker voor inbouw. De collectie Audiotape opnameband is

belangrijk uitgebreid en ook is er Audiofilm, magnetische geluidsfilm is 35,  $17\frac{1}{2}$  en 16 mm. De Dewald is een Amerikaans transistor radio-apparaatje, dat maandenlang op een 9 volt batterij speelt en ook is er de Vicki, een portable voor batterijvoeding. Nieuw is tenslotte een zeer praktische meerklem met buigzame stift en feilloos grijpmechanisme. Zelfs op haardunne draden wordt het contact zonder moeite tot stand gebracht.

### W. Geuken, Den Haag - stand 122

Demonstreert met een Zweedse luidspreker, die zonder enig bezwaar gedurende langere tijd onder water kan worden gebruikt. Het apparaat, vervaardigd door Svenska te Stockholm en genaamd de Svenska submarine speaker, is bestand tegen vocht door een speciale constructie en een impregneringsproces. De eigenschappen zijn blijvend, zodat deze onverschilligheid voor vocht niet slechts van belang kan zijn bij gebruik van de luidspreker op vochtige plaatsen in schepen, kazematten, tanks enz., doch ook voor batterij-ontvangers welke in „natte” omstandigheden moeten worden gebruikt. Voorts toont men luidsprekers, die bestand zijn tegen grote luchtdrukverschillen en b.v. kunnen worden gemonteerd in geschutstorens naast kanonnen.

### Grundig Radio Nederland N.V., Amsterdam - stand 47

Hier vraagt de nieuwe Grundig collectie van radio- en televisietoestellen de aandacht. De radio-apparaten bezitten de „voltooid 3D klank”. Dit werd bereikt door ten eerste het Grundig klankkeusregister en voorts door de „Briljant” ruimtestralder, uiterlijk op een sierlijk schemerlampje lijkend, doch in werkelijkheid twee luidsprekers bevattend. Het apparaat wordt aangesloten op het radiotoestel en verzekert een onbelemmerd luistereffect. Bij Grundig is ook ontwikkeld een „Teleboy” een apparaatje, dat de telefoon bedient wanneer de opgeroepene afwezig is. Het is uitgerust met een eindloze band met een looptijd van ca. 30 sec.

### W. Gunneman, Hattem - stand 86

Hoofdvertegenwoordiger van Nora radio en televisie voor Nederland. Men brengt dit jaar 5 radio-apparaten, waarvan 4 in twee verschillende uitvoeringen, twee types radiomeubelen, vier televisietoestellen en bovendien de Selectophon T5, een bandrecorder met 70 geluidssporen op een 35 mm brede band met een speelduur van 6 uur. De reeks radiotoestellen loopt vanaf de Pico, een kleine portable voor netaansluiting, tot de Bolero, een super met 5 luidsprekers, uitgerust met het Nora multiphon register. In de TV-sector bleef men bij de in de zijkant weggevoerde bedieningsorganen, waardoor de voorkant van de toestellen volkomen glad is en rustig aandoet. Alle toestellen hebben een gemetaliseerde beeldbuis, terwijl de Bella Vista apparaten een beeldbuis met een richtingshoek van  $90$  graden hebben. Het type S heeft voorts 4 luidsprekers, waarvan er twee in een z.g. klankzuil zijn ondergebracht.

### W. Hagen, Den Haag - stand 24

Exposeert o.a. MF dubbelloopwikkelcondensatoren, welke kunnen worden geleverd in spanningen tot 1000 V werkspanning en in elke normale waarde; Beyschlag opgedampte koolweerstand, ruisarm, bijzonder geschikt voor FM en televisie; Woelke miniflux-kopjes voor magnetische geluidsregistratie, zeer klein van afmetingen; Brandt gelijkrichters (open plaat gelijkrichters) worden op eigen fabriek samengesteld en zijn daarom snel leverbaar in elke waarde; Preussler gelijkrichtcellen. Ducati condensatoren. Nieuwe types zijn Miniwax doopwikkelcondensatoren, condensatoren voor gedrukte schakelingen en oliecondensatoren, ontstoringcondensatoren en Ducati relais. Andere geëxposeerde producten zijn Plessey luidsprekers in ronde en ovale uitvoeringen, ook leverbaar voor Hi-Fi en voor cinema's e.d.; de Echo bandrecorder voor drie snelheden en met boven elkaar geplaatste spoelen, waardoor grote 360 m spoelen kunnen worden gebruikt en bij toepassing van longplaying tape zelfs 525 m. Deze Echo heeft een extra 5 ohm luidsprekeraansluiting, twee afzonderlijke regelbare kanalen, terwijl door toepassing van een zwaar vliegwieltje en een 6 mm capstan, welke zijn opgehangen in een gesloten brug van vliegtuigaluminium een grote stabiliteit werd bereikt. De Butoba bandrecorder treft men ook op deze stand aan, alsmede diverse bouwsets.

### Handelsond. HAVES, Amsterdam - stand 83

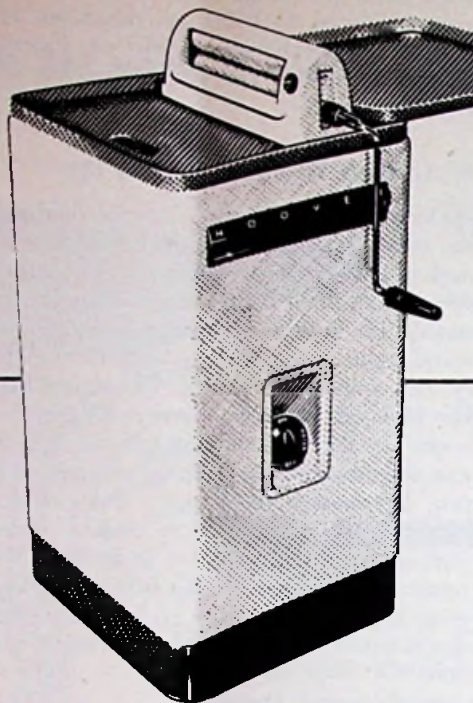
Exposeert en demonstreert een kleurentelevisiefilter, dat aan het beeld op het televisiescherm natuurlijke kleuren geeft en hinderlijk schitteren voorkomt. Het filter wordt eenvoudig strak tegen het glas van het televisietoestel gedrukt en met kleefband vastgemaakt. Men dient bij gebruik van het filter iets meer zwart-wit contrast te geven dan normaal; het zwartwitte beeld wordt dan gekleurd waargenomen. Vol-

Nora Selectophon T 5, platenspeler en bandrecorder tezamen. De band is 35 mm breed en bevat 70 sporen.



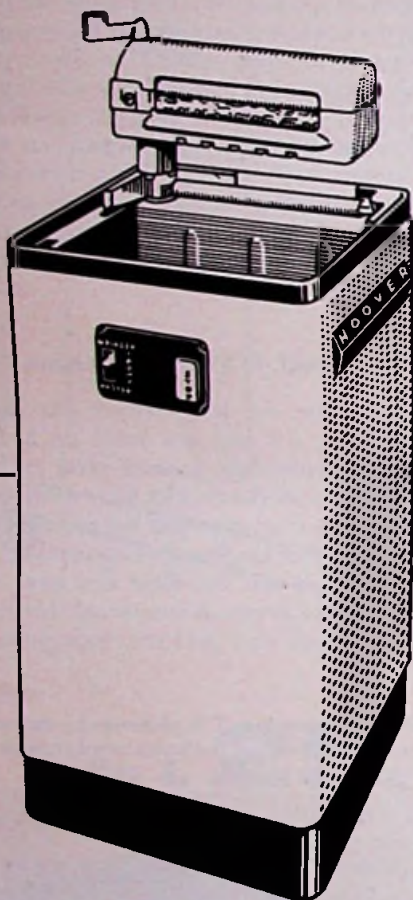
Een  
ander  
woord

2



voor  
KWALITEIT:

1



3



# HOOVER

Hoover's wereldwijd succes is voor geen handelaar een raadsel. Immers: alléén duurzame kwaliteit leidt tot tevredenheid; tevredenheid tot goodwill; goodwill tot nieuwe verkoop. Oftewel, in „klinkende“ taal: de ene Hoover verkoopt de volgende - Hoover klanten keren weer - tot uw blijvend profijt!

**Hoover Handelmij. N.V., Falckstraat 15-29,  
Amsterdam. Tel. 36251 - 36271 - 30072**

**1 Hoover wasmachine model 343.**  
Roestvrij stalen kuip; pulsator in zijwand; volautomatische pomp; afneembare elektrische wringer f 595.-  
Met heater f 640.-

**2 Hoover wasmachine model 319.**  
Roestvrij stalen kuip; pulsator in zijwand; volautomatische pomp; grote wringer; wast 12 kg. droog goed in 1/2 u. f 455.-  
Met heater f 490.-

**Hoover wasmachine model 307.**  
Roestvrij stalen kuip; pulsator in zijwand; wast 6 kg. droog goed in 1/2 u. f 260.-  
Met wringer f 330.-

**3 Hoover Stoom- of Droogstrijkbout**  
Vocht in terwijl hij strijkt; strijkt ook droog. Twee strijkbouten voor één geld f 65.-

gens de importeur werden van deze kleuren-telesiefilters in de V.S. reeds grote aantallen verkocht. Voor ons land is het produkt nieuw.



Miniflux koppen voor magnetische opname en weergave; natuurlijke grootte. (W. Hagen, Den Haag).

#### W. Helms, Amersfoort - stand 44

Brengt de nieuwe serie Loewe Opta apparaten, bestaande uit 31 modellen. De vormgeving is aangepast aan de algemeen gangbare woning-inrichting, doch ook verschillende moderne kasten zijn toegevoegd, zowel bij de radio- als bij de T.V.-toestellen. Voorts is thans een tweerijig schakelaggregaat ontwikkeld, dat tevens de klankmixertoetsen omvat. De duurdere apparaten zijn bovendien uitgerust met op de klanktoetsen corresponderende signaallampjes. Bij de muziekmeubels zijn acht nieuwe types ingelast, zodat er keus in overvloed is. Ook de „Pallette”, met resopal dekblad op het bovenblad, is daar weer bij. De nieuwe TV-modellen worden gepresenteerd voor afstandsontvangst. Zij zijn uitgerust met 4 MF trappen, terwijl de zeer effectieve over 3 trappen ingrijpende en uiterst snel reagerende regelautomatiek alsmede de stoorimpulsblokkerende amplitudebegrenzing met de speciale buis EH 90 goede synchronisatie verzekeren.

#### Holland Impex N.V., Utrecht - stand 22

Exposeert met de reeds lang bij de handel bekende Saba radiotoestellen, Akkoord kofferradiotoestellen en Perpetuum Ebner grammofoons. De stand biedt een overzicht van de nieuwste uitvoeringen van deze merken.

#### N.V. Imrex, Rotterdam, - stand 97

De bekende Televox Electric Call luidsprekende telefooninstallaties worden dit jaar in een verbeterde, moderne uitvoering getoond. Ook wordt hiervan een nieuw apparaat gebracht, waarbij de lichtleiding als verbindingskabel wordt gebruikt alsmede een installatie 12 of 24 volt, speciaal voor gebruik op binnenschepen. Voorts exposeert men als importeur van dit merk autoradio's van His Masters Voice, waarvan men ook antennes toont. Ook andere antenne fabrikanten als Poddig, Teab en Snyder maken deel uit van de collectie, die o.a. een fiberglas antenne bevat die praktisch onbreekbaar is en die in de kleuren van de moderne auto's wordt geleverd.

Nieuw voor Nederland is de Rasimaut, een transformator in 6 of 12 volt, die op de auto-accu wordt aangesloten en het mogelijk maakt elk elektrisch scheerapparaat 110/220 volt te gebruiken. De Nagimaut werkt volgens hetzelfde principe, doch is tevens ontstoord, zodat hierop ook een kleine kofferradio kan worden aangesloten. Dezelfde fabriek brengt ook de Autozon. Dit is een TL-voorschakelapparaat 6, 12 of 24 volt waarop 1 of 2 TL-buizen kunnen worden aangesloten. Bij een gering stroomverbruik geeft de Autozon, die zeer eenvoudig te monteren is, een grote lichtsterkte. Van Hennel & Co. zijn er voorts Heco luidsprekers in kast, uitgevoerd in moderne kleuren. Tenslotte ontving men van de Towa instrumenten fabriek in Japan monsters

van een uitgebreide collectie meetinstrumenten tegen zeer aantrekkelijk prijzen.

#### Jobo N.V., Amsterdam - stand 39

Brengt op de Firato haar apparaten met volautomatische drukknopbediening en 3 of 4 snelheden, hetgeen op de Najaarsbeurs tot veel belangstelling leidde. Drukknopbediening is een eis van de moderne tijd; radio-apparaten worden er mee uitgerust en ook de automobiellindustrie brengt drukknoppen voor bediening. Alle apparaten zijn uitgevoerd in crèmekleurig bakeliet. De drukknoppen zijn resp. rood en groen gekleurd, corresponderend met de stand van de pickup voor normale of langspeelplaten. Naast apparaten voor inbouw zijn er ook apparaten in koffer, terwijl bovendien combinatie mogelijk is met de Jobophone portable-versterker. De aandacht verdient ook de platenspeler in koffer, gecombineerd met versterker en met ruimte voor 10 tot 20 platen.

#### A. J. M. Klein, Amsterdam - stand 123

Demonstreert de Steenbok schiethamer, een apparaat dat met behulp van in kracht verschillende patronen bouten en nagels van 16 tot 90 mm in staal, beton, tegels e.d. schiet. Het apparaat, dat ook op buitenlandse jaarbeurzen met succes werd gedemonstreerd, betekent een grote tijdsbesparing bij het maken van bevestigingen in staal, beton, ijzer e.d.

#### Kodak N.V., Den Haag - stand 98

Kodak N.V. exposeert het „Kodavox” magnetisch geluidsband. De gelijkmatige dikte van de magnetische laag verzekert bij dit geluidsband een constante weergave-kwaliteit; de verschillen tussen de ene band en de andere liggen binnen ca. 0,5 decibel. Daarnaast bedraagt de harmonische vervorming in het gebied van de normale modulatie 1%. Daarom wordt een belangrijke overmodulatie verdragen zonder dat akoestische vervorming optreedt. De weergavekarakteristiek, die de nauwkeurigheid aangeeft waarmede de frequenties van het geluidsspectrum worden weergegeven, ligt bij de verschillende bandsnelheden binnen het 2 db vlak. Er is voorts een zeer geringe achtergrondruis bij gebruik van deze band (dynamiek van de achtergrondruis is 62 db), terwijl de wisdemping zeker 70 db is. Restanten van vroegere opnamen zal men dus na het wissen niet aantreffen.

Voorts wordt getoond het Kodavox longplay geluidsband, waarmede een twee maal zo lange afspeelduur als van het standaardtype wordt bereikt, terwijl de diameter van de spoel en ook de breukweerstand dezelfde zijn.

#### Koelrad N.V., Amsterdam - stand 88

Exposeert de nieuwe Nordmende serie 1957, uitgebreid en verfraaid en technisch aangepast aan de laatste ontwikkelingen. Het vorig jaar geïntroduceerde klankregister is verder ontwikkeld en bestaat thans uit 6 druktoetsen, waarmee 64 verschillende klankcombinaties mogelijk zijn. De types Condor en Corolian zijn speciaal ontworpen voor het moderne interieur en het type Isabella is een nieuwe aanwinst (radio-grammofooncombinatie). Op televisiegebied heeft men thans keuze uit 7 verschillende types en 43 of 53 cm beeldbuis. Een geheel nieuwe schakeling voor storingomkering en onderdrukking werd toegepast.

#### B. M. Koopal, Rotterdam - stand 27

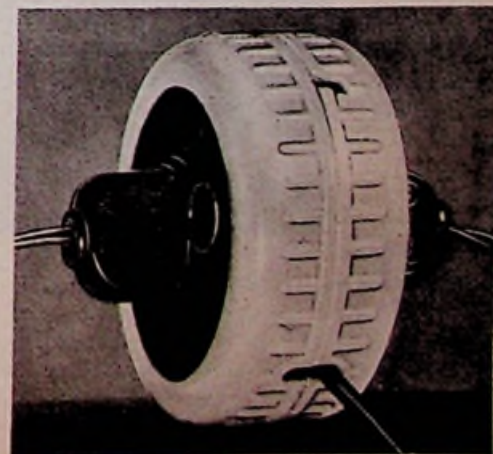
Is evenals vorig jaar aanwezig met Phonette platenspelers, zowel in koffer-, chassis- als sokkeluitvoering. De apparaten zijn voorzien van een 3-speed asynchrone motor met een vermogen van 150 cm/g, een eigen toerental van 2750 omw/min, terwijl van het opgenomen vermogen (7,5 W) ca. 2 W als nuttige drijfkracht beschikbaar komt. Een combinatie met versterker is ook aanwezig. Het frequentievermogen van alle apparaten is 30- 12000 Hz; de naalddruk ca. 9 gram. Er is een omschakeling van 110 naar 160-185-220 volt.

#### Radikor Electronics, J. J. de Kort, Hilversum - stand 111

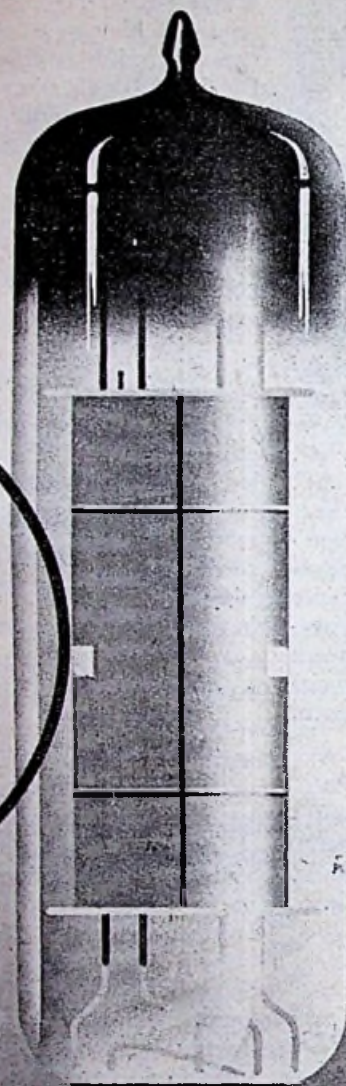
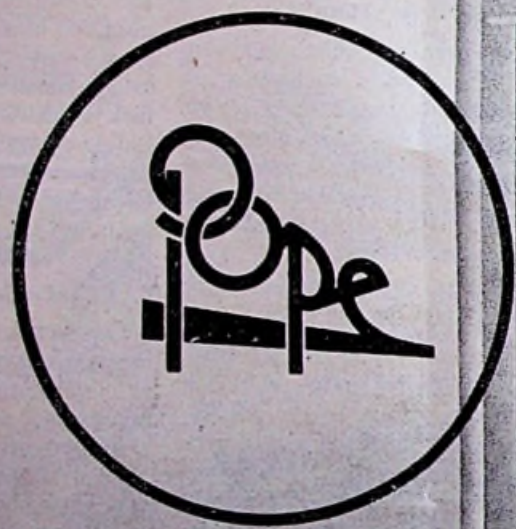
Toont naast speciale instrumenten en apparaten op het gebied van radio en elektronica de z.g. „ETAC” eeuwige batterij. In principe eigenlijk een accumulator, is de uitvoering die van een droge batterij. De batterij-cel is hermetisch gesloten gemaakt volgens een nieuw procédé en kan na ontlading weer worden geladen. Onder meer een ideale oplossing voor batterijontvangers. Voorts vindt men hier opgesteld een volledige „leerschool voor het onderwijs in de techniek van de centimergolven”. De opwekking, geleiding en voortplanting van microgolven is te volgen, zodat men een juist inzicht krijgt in deze bijzondere techniek, het grondprincipe van de radar.

#### G. J. de Leede, Amsterdam - stand 11

Exposeert een nieuwe uitvoering van het Zwitserse Perfectone-Magneton bandapparaat, waarvan een klokteller uiterlijk getuigt. Het apparaat is voorzien van een 12 watt balansversterker, zodat een zeer goede geluidskwaliteit wordt verkregen. De Perfectone Olympic is een kleinere uitvoering, die ook vernieuwingen heeft ondergaan. Interessant zijn verder meetinstrumenten van de fabrikanten Baldwin, Marek, Messtechnik, Thermindex en Ulrich Matter. Van Marek zijn er enkele opengewerkte modellen met een ultralicht meetsysteem en onbreekbare glaswijzer te zien. De Zwitserse fabriek Leclanche is vertegenwoordigd met condensatoren voor verschillende doeleinden. Ook uit Zwitserland afkomstig is de Erni-Servo-balans, waarmede op afstand langs elektronische weg machines kunnen worden bediend en temperaturen, lichtintensiteiten, doorstromingssnelheden e.d. kunnen worden geregeld en geregistreerd. Van de Duitse fabriek Nass zijn er micro-magneetschakelaars en elek-



Verlengbaar stopcontact.  
(A. J. M. Klein, Amsterdam).



**electronen buizen**

er zijn geen betere!

tromagneten voor drukken, trekken en draaien, die o.a. door de Erni-Servo-balans kunnen worden bediend. Indien men belangstelling heeft voor bedrijfsautomatisering moet men deze stand zeker niet overslaan.

**Alfred Ludert N.V., Amersfoort - stand 16**

Brengt onderdelen voor radio, TV, radar en elektronica in het algemeen en daarnaast o.a. van het fabriekaat Lesa Hi-Fi en balansversterkers, platenspelers in miniatuurmodel en potentiometers in miniatuuruitvoering. Van Creas zijn er elektrolyt condensatoren van zeer kleine afmetingen, terwijl men voorts TV en FM antennes in verschillende uitvoeringen brengt, alsmede materialen hiervoor. Naast Teles telescopische masten verdienen speciaal de aandacht zeer sterk tuitkabel (trekkracht 250 kg) en een praktische spanner voor het opwinden en desgewenst vieren van tuitkabel.

**N.V. Handelmij. Malchus, Rotterdam - stand 9**

Heeft zich volledig gespecialiseerd in Amerikaanse, Engelse en andere Europese elektronenbuizen, waarvan men 2000 verschillende types kan leveren. Voor de radiohandelaar dus een waar dorado, waarin hij niet gauw vergeefs zal zoeken wat hij nodig heeft. Uitgebreide documentatie is voorts aanwezig.

**Martijn & van Diggelen, Rotterdam - stand 82**

Exposeert allereerst Tonfunk radio- en televisie-apparaten. De radiotoestellen zijn voorzien van een nieuwe Tonfunkvinding, een „toverschakelaar“. Met dit apparaatje, dat er uit ziet als een rubbermuis, kan men het toestel draadloos in- of uitschakelen, onverschillig waar men zich in de kamer bevindt. Wanneer men in de „muis“ knijpt brengt deze een piepend geluid voort. Voorts toont men Korting radio- en televisieapparaten, alsmede PYE televisietoestellen met „zwartniveau“-regeling. Deze noviteit, bestaande uit een zwart scherm van speciale vorm, werd ontwikkeld om reflectie tegen te gaan. Men kan nu de normale verlichting in de kamer laten branden. Andere produkten zijn nog Arel televisie-apparaten, Geko grammofoon- en TV-meubelen en de Walter Playtime bandrecorder van Engels fabriekaat. Tenslotte brengt men een collectie platenspelers en -wisselaars van diverse bekende merken en een grote sortering antennes en onderdelen.

**Mulder-Hardenberg, Amsterdam - stand 125**

Brengt op de Firato produkten van door haar vertegenwoordigde Engelse fabrieken. Zo is er een door Colvern ontwikkelde helical potentiometer, waarbij aftakkingen mogelijk zijn, terwijl Morganite een eenvoudige preset ontwierp, welke wordt geleverd op een strip van isolatiemateriaal en desgewenst in sets van 2 tot 8 stuks. W.B., een fabriek die een voorname rol speelt bij de z.g. „werkelijkheidsweergave“ brengt o.a. een nieuwe „hoge toon“ luidspreker met 63.000 lijnen, terwijl voorts de expositie van een radiozendmast van de B.I.C.C. interessant is, temeer omdat de wijze van montage wordt gedemonstreerd. Tenslotte brengt Film Industry Ltd. een voor Nederland nieuwe band-microfoon van hoge kwaliteit. In totaal worden produkten van 19 fabrieken getoond.

**Multiper N.V., Den Haag (Multiper-v. d. Heem) - stand 75**

Exposeert het nieuw ontwikkelde systeem van standaard-eenheden voor opbouw van geluidsinstallaties voor bedrijven, ziekenhuizen en instellingen. 25, 40, 70 en 120 watt eindversterkers, radiotoestellen, grammofoons, taperecorders, voorversterkers, relaischakelingen, controlechakelingen en voedingsapparaten zijn uitgevoerd als „plug-in“ eenheden, voorzien van „Standaard 19“ panelen, welke passen in staande of wandkasten.

Van het „Multivox“ luidsprekende telefoon-systeem wordt een nieuw type hoofdstel gebracht in moderne conceptie. In de normale uitvoering dienen de 10 keuzeknoppen tevens voor spreekluisterschakelingen terwijl de „sleutellose“ uitvoering een spraakgestuurde schakeling heeft met interruptiemogelijkheid voor bijposten en met conferentieschakeling. Apparatuur voor zeer grote bedrijven, vliegvelden en legerkampen wordt eveneens getoond.

**N. V. v/h Nierstrasz, Amsterdam - stand 12**

Brengt Stop-Cote elektronische meetapparatuur, Elmeg elektrische magneethamers, Dynotrol elektronische toerenregelaar en Multicore tinsoldeer.

Het principe van de Stop-Cote elektronische meetapparatuur berust op de Wheatstone brugschakeling met nulstelling. Een hoogfrequent generator voedt de brugschakeling, welke geheel symmetrisch is als het werkstuk de vastgestelde afmeting heeft. Zo niet, dan treedt spanningsverandering op. Deze wordt versterkt en gelijkgericht en de grootte wordt dan gemeten d.m.v. een Milli-ampere-meter. De nauwkeurigheid is b.v. bij montage op rondslijpmachines 0.001 mm.

De Dynotrol elektronische bestuurd snelheidsregelaar bezit belangrijke voordelen t.o.v. mechanische of hydraulische variatoren, n.l. constantkoppel, grotere variatiemogelijkheden, eenvoudige bediening, geringe slijtage, geruisloze werking en directe overbrenging. Opname in een automatische fabricagecyclus is een van de toepassingen. Multicore tinsoldeer tenslotte, genoegzaam bekend, wordt thans ook geleverd in 5-kernige uitvoering met type 362 vloeimiddel.

**Novak N.V., Amsterdam - stand 84**

Op radio- en televisiegebied brengt men de nieuwste apparaten. De televisie-apparaten zijn zonder uitzondering voorzien van een schakeling voor de vier in West-Europa gebruikelijke beeldsystemen (625-819 lijnen). Zodoende is ontvangst van stations in Nederland, Duitsland, Frankrijk en België, die binnen het ontvangstbereik liggen, doch onderling afwijkende beeldsystemen hebben, bij deze apparaten mogelijk. Voorts exposeert men autoradio's voor elk type auto, terwijl met 4 types demonstraties worden gegeven. Radio en radio-grammofooncombinaties zijn er in verscheidene uitvoeringen; de combinaties zijn uitgerust met automatische Garrard wisselaar. De radio's hebben een speciale geluidskamer, uitgerust met een of meer Sonoramic luidsprekers.

**Technisch Bureau Nijholt, Amsterdam - stand 141**

Exposeert een serie fraaie radio-apparaten van het merk EAW-Berlijn. Een noviteit bij deze

toestellen is, dat de kast geheel uit hout bestaat, ook aan de achterzijde, hetgeen in combinatie met de 4 luidsprekers, waaronder een diskantstraler, bijdraagt tot een goede geluidswaergave. De Geruphon luidspreker, ook hier getoond, is in een modern kleed gestoken; het toon-zuilprincipe zorgt voor een verantwoord geluidseffect.

**Nijkerk's Radio N.V., Amsterdam - stand 79**

Deze van ouds bekende firma heeft zich gespecialiseerd in Philips-produkten en in de stand vindt men hiervan radio en TV, elektronen- en televisiebuizen, versterkermateriaal, opname- en afspelapparatuur en autoradio. Tewa-antennes worden geëxposeerd, terwijl een speciale ruimte is gereserveerd voor condensatoren en printed circuits van het merk T.C.C. Van de produkten van deze Engelse fabriek is er een interessante en overzichtelijke collectie.

**Handelsond. Parato, Rotterdam - stand 23**

Fabrikante van o.a. televisietafels, waarbij het probleem van stabiliteit van een draaiend bovenblad is opgelost door een combinatie van het juiste materiaal en een praktische constructie. Ook met het zwaarste roestel belast draait het blad soepel en staat de tafel volkomen stabiel. De tafels worden gedemonteerd geleverd, hetgeen voor handelaren, die over weinig opslagruimte beschikken, gemakkelijk kan zijn.

**Peekel Laboratorium voor Elektronica, Rotterdam - stand 117**

Exposert en demonstreert verschillende elektronische meetinstrumenten. Een nieuw instrument is een elektronische rekindicator, die met behulp van rekstrookjes stationaire dynamische verschijnselen volgens de z.g. nulmethode kan meten. Voorts wordt voor het eerst getoond de rekindicator type 540 DNH, waarmee op verschillende manieren mechanische spanningen kunnen worden gemeten, n.l. volgens de nulmethode, de uitslagmethode, terwijl voorts dynamische verschijnselen tot 200 Hz met dit apparaat kunnen worden gemeten.

Fasehoekmeter Fb 120 voor het zeer snel bepalen van het faseverband van twee elektrische signalen in het frequentiegebied 0,2 tot 50.000 Hz is eveneens in werking op de stand aanwezig. Verder zijn er RC-oscillatoren, wiggeneratoren, temperatuurmeetbruggen, meetversterkers en audiometers en van Bruël & Kjaer (Denemarken) trillingsopnemers, geluidsspectrum analysatoren, buisvoltmeters enz.

**Gebr. Peters N.V., Amsterdam - stand 46**

Toont de nieuwe serie Braun radio- en TV-apparaten, grammofoons en portables, in traditionele en ook in „eigentijdse“ stijl. Voorts Hapé luidsprekers en luidsprekende telefoons, en ook de Luxor platenwisselaars met monoknopbediening en volautomatische saffierwissel, op chassis en in fraaie koffer leverbaar.

**Philips Nederland N.V., Eindhoven - stand 150**

Is vertegenwoordigd met een inzending, die radio- en televisie-ontvangtoestellen, elektrische grammofoons, elektro-akoestische artikelen, elektronenbuizen, meetapparaten en onderdelen en materialen voor elektrische en elektronische apparatuur omvat. Bij de radio-apparaten zullen de Bi-Ampli-toestellen met hun gescheiden geluidskanalen in het middelpunt staan, waarbij ook de aandacht zal worden gevestigd op andere nieuwe vindingen en op de directe energie-over-

## ***Onze vaste afnemers weten***

wij leveren snel en geven goede service

## ***Zij weten ook***

wij houden grote en goed gesorteerde voorraden

## ***Zij grijpen niet mis***

wanneer zij ons vragen naar:

**PHILIPS** radio-apparaten, (ook tropen-ontvangers en batterij-toestellen)  
electronenbuizen (ook T.V.-buizen en minder gangbare types)  
televisietoestellen (ook viersystemen-apparaten)

versterkermateriaal en microfoons

opname- en afspeelapparatuur

autoradio (ook alle toebehoren)

Philishave, Infraphil en Ultraphil

**TEWEA** antennes

**T.C.C.** condensatoren

## ***Zij ontvangen de producten***

in mindering op hun afnamecontract met Eindhoven

## ***Zij betrekken van ons ook***

interessante bij-artikelen voor de handel, zoals KENWOOD, EDY,  
MORPHY-RICHARDS, waarin wij specialisten zijn

## ***Zij maken gebruik***

van onze showroom en demonstratiekeuken

# **NIJKERK'S RADIO N.V.**

## **WARMOESSTRAAT 94 - AMSTERDAM**

**PHILIPS, KENWOOD, DISHMASTER, MORPHY RICHARDS,  
EDY, T.C.C., SIEMENS, TEWEA.**

dracht, ontwikkelingen die ook t.a.v. de moderne vormgeving interessante mogelijkheden bieden. De gehele serie televisietoestellen, 11 apparaten omvattend, zal worden geëxposeerd en voorts verdient vermelding de serie platenspelers en -wisselaars en ook de autoradio.

De groep elektro-akoestische artikelen zal zijn vertegenwoordigd met microfoons, versterkers, krachtluidsprekers en professionele recorders, de groep meetapparatuur voor radio- en televisieservice, industriële meet- en regelapparaten, laboratoriuminstrumenten en apparatuur voor kern-fysisch onderzoek.

De inzending elektronenbuizen, onderdelen en materialen geeft een overzicht van alle bouwstenen voor elektrische en elektronische apparatuur in de meest uiteenlopende verschijningsvormen. Geëxposeerd zullen worden moderne magnetrons voor radartoepassingen, waterstof-thyratrons, hoogvacuumdiodes, pulstretodes, UHF triodes, buizen van speciale constructie met lange levensduur, koude kathodebuizen, fotomultiplier 50 AVP, Geiger-Muller buizen, zendbuizen, moderne kathodestraalbuizen, waaronder buizen voor laagspanning en buizen met vlakscherm en grote nauwkeurigheid, radar beeldbuizen, Image Orthicon buis, flying sport scanners, TV beeldbuizen met 90° deflectie, radio-ontvangbuizen, germanium dioden, transistors, schakel- en montage materiaal, regeltransformatoren, Ferroxcube, seleengelijkrichtcellen, condensatoren, weerstanden, luidsprekersystemen, televisie-onderdelen en bouwdozen voor elektronische apparaten.

**Pope's Draad- en Lampenfabriek N.V. - stand 58**

Brengt de kortgeleden geïntroduceerde 5 nieuwe Aristona radiotoestellen, bestaande uit een universele AM/FM ontvanger, drie idem voor wisselstroom en een tafelradiogrammofooncombinatie. Het type 3040 A, „Flat" genaamd, is van een geheel nieuwe conceptie. De nieuwe radiogrammofooncombinatie is voorzien van een diamantkop.

**Praetor Laboratorium, Hilversum - stand 31**

Is aanwezig met verschillende professionele apparaten, waaronder een 6-banden Communicatie-ontvanger, voorzien van spoelencarroussel met uitwisselbare bandunits en grote parallelschaal. Een nieuwe versie van de bestaande ontvangers en richtingzoekers, met naast variabele afstemming een inrichting voor 8 vaste kristalkanalen tussen 23 en 4 mcs is eveneens vertegenwoordigd.

Transformatoren voor normale en speciale doeleinden worden thans eveneens vervaardigd, waaronder ook trafo's voor gebruik in transistorschakelingen. Enige transistortoepassingen worden eveneens gedemonstreerd. Voorts is er een peilraam van nieuwe constructie, terwijl ook een laadrichting voor autoaccu's werd ontwikkeld, waardoor de autoaccu kan worden bijgeladen uit het lichtnet zonder dat hij uit de auto moet worden gedemonteerd. Tenslotte exposeert men nog enige monsters van „argon arc" laswerk: een versterker, apparatenkasten, spoelen en aandrijvingen.

**Pyros Antennetechniek, Arnhem - stand 127**

Neemt voor het eerst deel aan de Firato en toont diverse soorten TV- en FM-antennes. Voorts is men sedert enige jaren fabrikant van de Marconi TV-antennes, die veel geplaatst zijn in ons land, doch toch nog niet voldoende bekend zijn. De Firato zal de Pyros antennes en speciaal de Marconi ongetwijfeld meer bekendheid geven.

**N.V. Techn. Handelsmij. v/h P. Regoort, Rotterdam - stand 68**

Exposeert met Wisi-antennes, waaronder de nieuwste types, zoals een band I antenne, die door opschroefbare hulpelementen geschikt is voor ontvangst van alle zenders in band I. Bovendien worden alle antennes geleverd in corrosiebestendige uitvoering. Een ander nieuw type antenne, de Heliogen Rex 05, is voorzien van hele golflengte-elementen met afstembare reflectoren. Bij de auto-antenne's zijn enkele nieuwe uitvoeringen en ook het centraal antenne systeem is verbeterd. Andere produkten zijn antennerotors, omschakelaars voor TV-antennes, tuidraad, uitschuifbare antennemasten e.d.

Een belangrijke aanwinst vormt de meetapparatuur van Max Funke. In werking te zien is een handige veldsterktemeter, terwijl voorts een buizenmeetapparaat, een buisvoltmeter met hoogspanningsmeetkop en een oscillograaf die speciaal voor service aan TV-ontvangers is bedoeld, aanwezig zijn.

Van Klein & Hummel toont men de reeds be-

*Op de Firato zullen bezoekers in de Philipsstand hun krachten kunnen meten met „Victor", een denkende robot die het bekende „boter-, kaas- en eierspel" op perfecte wijze speelt. Neemt een menselijke tegenstander het op tegen dit elektronische brein, dan loopt hij grote kans een nederlaag te lijden en de machine laat dan hierover zijn vreugde horen door een schamper lachje.*

Heeft iemand de moed het tegen deze elektronische tegenstander op te nemen, dan drukt hij op een van de negen genummerde knopjes voor het in negen vakken verdeelde scherm. Het gekozen vak licht dan groen op, waarna de machine ogenblikkelijk een tegenzet doet, waar-

## VICTOR op de FIRATO

door een vak rood oplicht. Ook bij de volgende zetten zal de speler merken, dat de machine bliksemsnel (in minder dan 1/50ste seconde) reageert en dat hij verloren heeft, voordat hij er erg in heeft. Maakt men geen fouten – maar die kans is klein door de formidabele speelsnelheid van deze robot – dan is gelijkspel de hoogste eer.

Een spel wordt echter pas aardig, als men ook

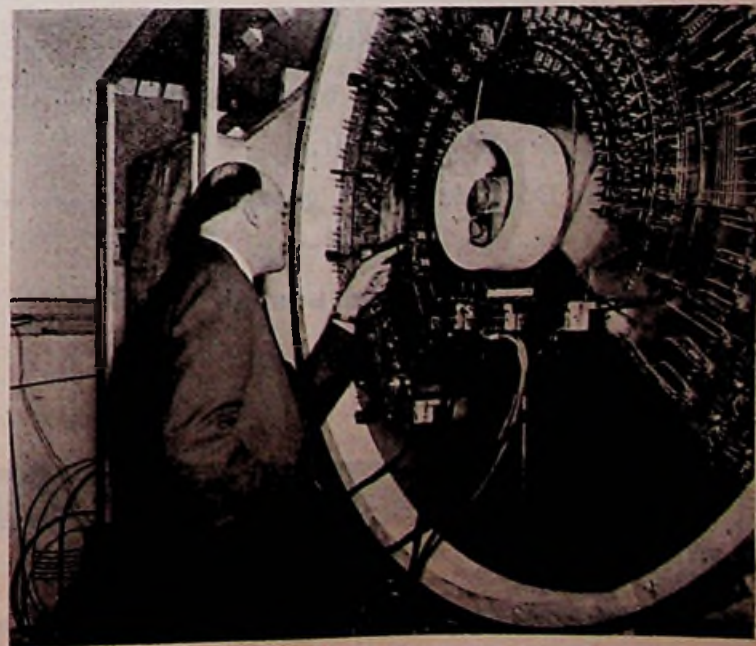
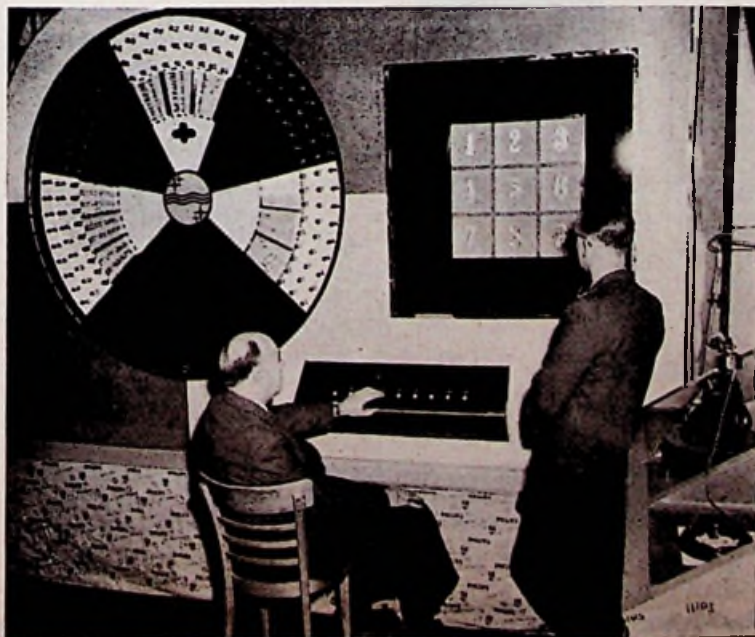
Bij de foto's:

Links: Victor vermorzelt een tegenstander.

Rechts: Een gedeelte van Victors „hersenen" is blootgelegd.

welens kan winnen en daarom kan men de machine door middel van een schakelaar vijf fouten geven. Bij goed opletten kan de speler van vlees en bloed dan winnen en als een klein menselijk trekje laat de machine dan een kwaadaardig gebrom horen. Natuurlijk is er een bepaald systeem in deze fouten, maar dit is zo ingewikkeld dat het pas na dagenlange studie (met vele nederlagen!) onderkend kan worden.

Technisch gesproken vormt de machine een elektronisch kiessysteem voor 92 mogelijkheden, welke zeer snel worden onderzocht. In het apparaat zitten niet minder dan 135 elektronenbuizen en ongeveer 600 germaniumdiodes, terwijl er maar liefst 6000 soldeerverbindingen in zijn aangebracht.





Er is het gehele jaar door  
**grote vraag naar koelkasten!**

Heus 'n koelkast is geen seizoenartikel meer! In steeds meer gezinnen wordt het grote belang ingezien van een goede koelkast — óók in de wintermaanden. Maak gebruik van de verkoopkansen die zo ruim aanwezig zijn. Nu reeds introduceren wij de nieuwe serie van 1957.

Een **AEG** KOELKAST  
een verkoopkans voor  
iedere dag van het jaar.



Inbouwkoelkast  
type 100



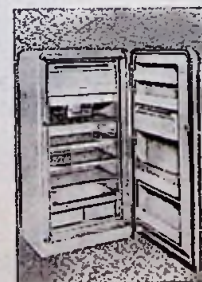
Aanrechtkoelkast  
type 100



Kastmodel type 125



Kastmodel type 160



Kastmodel type 260

## **AEG** KOELKASTEN

### **7 AEG KOELKAST VOORDELEN:**

1. Door stroombesparend compressorsysteem laag stroomverbruik.
2. Practisch geruisloos.
3. 5 Jaar garantie op het koelsysteem.
4. Brede verdamer.
5. Door de KEMA goedgekeurd. De eerste serie in Nederland).
6. Ideale roosterindeling.
7. Grote nuttige inhoud.

**N. V. ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ AEG**  
AMSTERDAM-C. TEL. 62911 (8 lijnen) FREDERIKSPLEIN 26



kende servicezender voor TV-apparaten, de Radiotest, een meetzender voor reparatie van radio-apparaten, en als nouveauté de rechthoekgolvengenerator Teletest RG 5. Tenslotte worden nog getoond produkten van Wage Klemmenwerk en van de Hacketahl Draad- en Kabel-fabrieken.

#### Rema Electronics, Amsterdam - stand 65

Een groot gedeelte van de stand is gewijd aan Dual-artikelen: naast de wisselaars met pauze-instelling en repeteeschakeling en de automatische speler met „denkende” pickup brengt men ook hier een apparaat voor 4 snelheden. Andere nieuwe creaties zijn de Dualophon, een portable versterker met platen-speler of -wisselaar. Het grootste model bezit niet minder dan 5 luidsprekers en is voorzien van druktoetsen voor karakteristiek-correctie van de versterker. Onder de naam Dual Party worden luxe koffergrammofoons gebracht.

Welcor is vertegenwoordigd met twee nieuwe bandrecorders, beide voorzien van telwerk en balansuitgang. Andere artikelen zijn Ilse grammofoonmeubelen, Irishopname band, Goodmans Hi-Fi-luidsprekers, waarbij een interessante serie kleine apparaten, Heathkit meetinstrumenten voor zelfbouw waarbij een nieuw model blokkenpatroongenerator voor het afregelen van TV-ontvangers, Ada elektronenbuizen, G.E.-batterijen en AKG dynamische microfoons. Tevens is de CDR antennerotor voor TV-antennes thans geheel geautomatiseerd. Het bedieningskastje bij de ontvanger behoeft nu alleen maar op de windstreek ingesteld te worden en de antenne draait automatisch in die richting.

#### Reno Handelsmij. N.V., Amsterdam - stand 20

Toont de laatste modellen radio-en televisie ontvangers van de firma TEKADE te Neurenberg, waarbij een apparaat, bestaande uit een televisietoestel met een beeld van 53 cm., een platenwisselaar en een radiotoestel. Uit Duitsland wordt verder geëxposeerd met de bandrecorders van „Uher”; 4 verschillende modellen zullen in bedrijf zijn.

Vervolgens de „Dimafon” het dicteesysteem van de firma Wolfgang Assman G.m.b.H. te Bad Homburg, een systeem dat wordt gekenmerkt door het gebruik van magnetische grammofoonplaten met golven. Het nieuwste snulje is het zogenaamde tele-dicteesysteem, waardoor telefonisch kan worden gedictieerd via de bestaande telefoonleidingen zonder ook maar iets aan deze leidingen te veranderen.

Amerika brengt ook een nieuwtje: de automatische platenwisselaar van de V-M Corporation te Benton Harbor. Bij deze platenwisselaar is het mechanisme volkomen onontregelbaar. De uitvoering in ivoor en antracietgrijs is zeer fraai, terwijl het toestel geschikt is voor vier snelheden en alle soorten platen van dezelfde snelheid door elkaar speelt. Een bijzonderheid is nog, dat het aandrieffwielje na het spelen van de laatste plaat automatisch wordt teruggetrokken, waardoor een lange levensduur wordt gegarandeerd en een regelmatige loop wordt ge-waarborgd.

Engeland brengt een nieuwe T-V. ontvanger van „Bush” Radio Ltd., een dochtermaatschappij van de Arthur Rank filmorganisatie. De beeldbuis van dit toestel is 43 cm. Het toestel bestaat uit twee geheel complete chassis, die eenvoudig uit het toestel te nemen zijn, waardoor de service al heel vereenvoudigd wordt.

Ook is op deze stand het laatste nieuws uit

Japan te verwachten, nl. een tape recorder, bandsnelheid 19½ cm. per seconde en twee geluidsporen, geheel compleet met microfoon en draagkoffer. De nieuwste kofferradios, waarvan tenminste 4 geheel met transistors zullen zijn uitgerust, zullen er zijn te vinden. Verder microfoons, geluidsband en meetinstrumenten in verschillende uitvoeringen.

Uit Frankrijk komen tenslotte blanco platen voor grammofoonopnamen (zogenaamde vierges) en „Pyral” striping d.w.z. een magnetisch geluidspoor op film, zowel 16 als 8 mm., welk geluidsspoor wordt aangebracht nadat de film is ontwikkeld, zodat de geluidssynchronisatie op de film zelf kan worden aangebracht.

#### C. N. Rood, Den Haag - stand 120

Toont en demonstreert een uitgebreide collectie meet- en communicatieapparatuur en toebehoren van bekende fabrikaten. Van Hewlett-Packard is er een volledige meetopstelling voor de X-band, in werking te zien met staande golf-indicator en vermogenmeter. Verder: signaalgeneratoren, buisvoltmeters, oscilloscopen, oscillatoren, een vervormingsmeter, decadenteller enz. Bovendien een serie microgolfonderdelen. Tektronix is fabrikant van oscilloscopen voor snelle verschijnselen en hoge frequenties. Enige typen hiervan zullen aanwezig zijn, evenals enige plug-in units voor het type 545, een tijdmarkeringgenerator en het type 515 oscilloscoop met „scopemobile”. Een klein gedeelte van het programma van Cons. Electro-Dynamis Corp. is vertegenwoordigd met enige snelle oscillografen, terwijl Electro Measurement een nieuwe vertegenwoordiging van de firma is, waarvan decadenpotentiometers, -banken en impedantiebruggen worden getoond. Demonstraties worden gegeven met beproevingsapparatuur van het fabriek Solatron voor servosystemen, terwijl Varian Ass. exposeert met een potentiometer-schrijver.

Van Rohde & Schwarz kunnen worden genoemd twee frequentie-decademeters, een wobulator, milivoltmeters enz. Behalve het programma voor de installateur van Metrawatt worden ook draagbare registerende meetinstrumenten in diverse uitvoeringen getoond, waaronder een universeel model. Speciaal vermelding verdient een regelinstallatie met een schrijver met ingebouwde gelijkspanningscompensator, terwijl van Rosenthal een collectie keramische condensatoren en weerstanden wordt getoond, alsmede een verzameling keramische onderdelen. Tenslotte verdienen fraai opengewerkte modellen van hoogfrequentkabels van Felten & Guillaume vermelding.

#### Handelsond. ROVA, Den Haag - stand 87

Brengt een collectie muziekmeubelen van de vooraanstaande Duitse fabriek Leinetal, terwijl men tevens alleenvertegenwoordiger is van Bell 45 rpm grammofoonplaten is.

#### Saco Engineering Cy., Den Haag - stand 78

Exposeert de Sacofoon bandrecorder met een bandsnelheid van 4.75 cm/sec. Tevens brengt men een populaire recorder en wel de „Sacora”, zowel met als zonder eindversterker. De bandsnelheid is 9,5 cm/sec., andere kenmerken zijn hoogfrequent wissen, versneld voor- en achteruit, zweefvrij, dubbele kogellagering der toonas. Uitgevoerd in luxe koffer.

#### Schrijvo, Radiomeubelfabriek, Dordrecht - stand 93

Fabrikante van radio-, grammofoon- en televisiemeubelen, die in vorm en kleur aangepast zijn aan de verschillende binnen- en buitenlandse apparaten. Aan de gezichtshoogte is bij TV-meubelen bijzondere aandacht besteed, terwijl deze meubelen voorts voorzien zijn van wieljes.

#### Ned. Siemens Mij. N.V., Den Haag - stand 69

Exposeert op de Firato de nieuwe serie Siemens radio- en televisietoestellen, waarvan wij in het Jaarboeksoverzicht in ons nummer van 1 september melding maakten. Uit het radio-apparaat C 50 werden enige nieuwe toestellen in moderne uitvoering ontwikkeld, terwijl alle



Siemens type C50, uitgangspunt voor nieuwe moderne radiotoestellen

apparaten zijn voorzien van een hoge en lage tonen-regeling. De gevoeligheid vooral in het FM bereik werd opgevoerd. Men exposeert voorts een serie nieuwe meetinstrumenten, waarvan wij noemen de meetzender 3W513, 2500-4500 MHz, een hoogwaardige universele meetzender, waarbij door de hoge frequentieconstantheid en -instelnaauwkeurigheid (slechts 1 knop) metingen van steile filterkrommen e.d. mogelijk zijn. Tal van metingen kunnen met dit apparaat worden verricht, terwijl mogelijkheid tot wobbelen der frequentie aanwezig is. Een selectieve niveaumeter (3D317, 30 KHz - 30 MHz) wordt eveneens getoond. Het is een nauwkeurige niveaumeter voor niveaus tot -12N (-105 db). Omschakelbare middenfrequentie 40 KHz/1,5 KHz; bandbreedte 2000 Hz/200 Hz, grote selectiviteit, vlakke top der doorlaatkromme. Voor niveaumetingen, brugmetingen e.d. Voor de draaggolftechniek is er een hoogwaardige niveauezender met een 2 x 1 meter lange trommelschaal, waardoor bereikomschakeling bij draaggolfmetingen vervalt. De dempingsschakelaar 3D112a (0 - 10 MHz) is een goed afgeschermde verzwakker in H-schakeling met  $Z = 150$  Ohm en tevens T-schakeling met  $Z = 75$  Ohm. Ingebouwde afschakelbare afsluitweerstand. Andere apparaten zijn nog een meetapparaat voor het zichtbaarmaken van frequentiekaracteristieken 200 - 6000 Hz, een thermische wattmeter en verschillende andere niveaumeters.

Geëxposeerd wordt verder een bedrijfstelevisie-installatie, terwijl in de stand bovendien een grammofoonbar aanwezig is, waar men de nieuwste platen van de door de firma geïmporteerde merken kan beluisteren. Tenslotte zal een serie grammofooncombinaties van Polydor worden tentoongesteld.



**ALASKA**

**de koelkast  
waar Uw klanten  
warm voor lopen**



**ALASKA „Consul“**  
Inhoud 60 liter - Prijs f. 433.-



**ALASKA „Diplomaat“**  
Inhoud 85 liter - Prijs f. 524.-

Ook als „inbouwkast“. Lees blz. 5 t/m 7 van de UNIE GIDS H 557

Zij hebben er redenen genoeg voor:

- de vorm is doelmatig en fraai
- het stroomverbruik is minimaal
- de koelcapaciteit is enorm
- de werking is volkomen geruisloos
- het onderhoud is minimaal (geen bewegende delen, dus geen slijtage)
- kouderegeling en binnenverlichting werken automatisch
- de prijzen kunnen niet gunstiger en:

10 jaar garantie op het „spaar-aggregaat“

## TECHNISCHE UNIE

HEYBROEK-ZÉLANDER N.V. EN ELECTROCENTRUM

Hoofdkantoor en toonzalen: Amsterdam, Keizersgracht 242-248  
Telefoon 62450 (14 lijnen)



Verkoopkantoren:

Amsterdam - Amersfoort - Arnhem - Breda -  
Deventer - Eindhoven - Enschede - 's Graven-  
hage - Groningen - Haarlem - Hilversum -  
Leeuwarden - Maastricht - Middelburg - Nij-  
megen - Rotterdam - Utrecht - Zwolle.



IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES (HOLLAND) N.V. - ROTTERDAM

**AESTHETISCHE VORMEN  
WEERGALOZE SOLIDITEIT**

Het kenmerkende van  
**STOTZ-KONTAKT**  
installatiemateriaal, waar-  
op ook voor dit bouwwerk  
de keuze is gevallen op  
grond van de enkele over-  
weging:

met **SK** is 't pas af!



met **KEMA  
KEUR**  
'n dubbele garantie!

# STOTZ-KONTAKT

## INSTALLATIEMATERIAAL

**Ned. Standard Electric Mij. N.V., Den Haag - stand 109**

Men heeft, ter gelegenheid van de eerste keer dat men aan de Firato deelneemt, gemeend het accent te moeten leggen op de grote verscheidenheid van telecommunicatie- en navigatie-apparatuur, welke men kan leveren. Op het gebied van draagbare en mobiele radio exposeert men de nieuwste apparatuur van Lorenz, Stuttgart en Standard Electric, Kopenhagen. Standard Telephones & Cables, Londen, is vertegenwoordigd met een tweetal vliegtuigradio-apparaten en Standard Radio & Telephone, Stockholm, met een communicatie-ontvanger en een 200 watt scheepzender. Ook de bekende „Solas” reddingboot-zender/ontvanger van Intern. Marine Radio, Croydon, is te zien. Speciale aandacht vraagt men voor de nieuwste ontwikkeling op het gebied van telexapparatuur: een lichtgewicht teleprinter, speciaal ontwikkeld voor militaire doeleinden en ook reeds in vliegtuigen met succes beproefd. Ook van Lorenz is een teleprinter te zien.

Van Nederlands fabriek wordt een speciale gelijkrichter en een VHF-antennesplitversterker voor professionele doeleinden getoond. Verder zijn te zien Standard microfoons en onderdelen, zend- en ontvangbuizen, germaniumdiodes en transistoren, terwijl men ook condensatoren, waaronder typen vervaardigd overeenkomstig Amerikaanse JAN-normen, toont, alsmede Painton plugs en sockets, en Standard ontstoringcondensatoren.

**R. S. Stokvis en Zonen, Rotterdam - stand 60**

Brengt de nieuwe serie Erres radio- en televisietoestellen, alsmede de kortelings uitgebrachte platenspelers, voorzien van een omschakelbaar correctiefilter, toerentalregelaar, automatische stopinrichting en 2 omschakelbare saffieren. Enig in Nederland is een cassette-uitvoering, waarbij de klep draait en op een kogellager loopt. In ons Jaarbeursnummer werden reeds meerdere gegevens verstrekt.

**W. J. Stokvis N.V., Arnhem - stand 105**

Toont TV- en FM-antennes, waaronder de nieuwste typen zgn. „clie” antennes. De voornaamste bijzonderheden zijn: elementsbevestiging door verende Akulon-klem, waardoor gebruik van schroeven overbodig en corrosie op de elementen voorkomen wordt. Alle antennes voorzien van een regendichte aansluitdoos. Voorts toont men meetapparaten van het fabriek Klaus Heucke, bestemd voor laboratoria, TV- en FM-service, studio's. Het programma omvat signaalgeneratoren, sweepgeneratoren, impedantie- en niveaumeters, spectrum-analysatoren en groeplooptijdmeters. Andere produkten zijn trilleromvormers merk „Kaco”, terwijl men voorts de alleenverkoop heeft van Amerikaanse afspanisolatoren fabriek JFD.

**Tempofoon-British Import, Tilburg - stand 43**

Toont Garrard gecombineerde platenspelers-wisselaars, welke d.m.v. een „manual-auto”-schakeling niet slechts als platenwisselaar doch ook als speler voor enkele grammofoonplaten kunnen worden gebruikt. Hiervoor wordt bij twee modellen een korte spindel en een opzetting voor 45-toerenplaten meegeleverd. Alle gecombineerde apparaten zijn voor 4 snelheden. De Garrard versterker portables zijn gemoderniseerd en worden in aantrekkelijke kleurencom-

binatie gebracht. Tenslotte is er een opvallende grammofooncombinatie nl. de Garrard transcriptionmotor type 301 met de nieuwe transcription toernarm met moving-coil pickupelement en diamantnaalden, gecombineerd met de Engelse „Quad II” Hi-Fi-versterker en gebouwd in een aantrekkelijk modern meubel.

**TEWEA, Techn. Wetenschapp. Apparaten-fabriek, Amsterdam - stand 62**

Omdat de montagetijd voor TV-en FM-antennes een belangrijke factor is, heeft men zich bij Tewa toegelegd op de constructie van antennes, waarbij een minimum-montagetijd nodig is. Bij de nieuwste constructies vergt de montagetijd niet meer dan 5 minuten. Men blijft bij het tegen ons zeeklimaat bestendige materiaal, terwijl men bovendien als enige antennefabrikant vasthoudt aan de wanddikte van 1,5 mm, waardoor de antennes tweemaal zo sterk blijken. Alle antennes voor de zenders Lopik, Oldenburg, Luik en Antwerpen met hun grote afmetingen worden voorgemonteerd geleverd. Alle hoge band-antennes worden volledig gemonteerd afgeleverd. Een snufje voor de technici vormen de nieuwe types 333, elektrisch zowel als mechanisch sterk afwijkend van de gebruikelijke. Ook de Lopik-types TV-04/02 en TV-04/03 worden nu voorgemonteerd afgeleverd. Als hulpinstrument voor de snelle en meest effectieve plaatsing van TV-antennes toont men de batterijgevoede signaalsterktemeter, welke slechts 5 kg weegt.

Op elektronisch gebied heeft men enige interessante apparaten tentoongesteld, welke in serie volgens specificatie werden vervaardigd. Ook de Tewa-metwage voor antenneservice en research zal ook weer in bedrijf te zien zijn.

**Thabur N.V., Den Haag - stand 30**

Men exposeert de nieuwe serie radio- en televisietoestellen van het merk Graetz, waarvan de radio-apparaten en radio-grammofooncombinaties zijn uitgerust met de Graetz-noviteit voor het nieuwe seizoen: een moderne toepassing van het drukkamersysteem, gebracht onder de naam klankcompressor. Bij de introductie van dit systeem werd hieraan in dit blad reeds aandacht geschonken. Nieuw is bij Graetz een gecombineerd radio/televisie-apparaat, dat in een behoefte zal voorzien. Het is een tafelmodel televisie-ontvanger, gecombineerd met een volwaardige radio-ontvanger voor 4 golfbereiken. De afmetingen zijn opvallend klein, nl. 56 x 56 cm; de beeldbuis is 43 cm. Men kan deze



Graetz televisie/radio-combinatie type „Landgraf”

nieuwe „Landgraf” desgewenst op een grammofoonkastje plaatsen, waardoor een ideale combinatie van radio, televisie en platenwisselaar wordt verkregen.

De „Veloton” is een universeel draagbaar radiotoestel, dat zowel op batterijen als op 6-volts dynamo werkt. D.m.v. een extra bij te leveren lichtnetaansluiting kan het bovendien nog thuis, aangesloten op het lichtnet, worden gebruikt. Het frequentiegebied loopt hier van 535 tot 1605 kHz.

Tenslotte brengt Thabur de onlangs geïntroduceerde BSR 4-speed wisselaar en daarnaast nog andere afspeelapparatuur van deze fabriek, in totaal in 10 verschillende uitvoeringen.

**Theal N.V., Amsterdam - stand 1**

Bij Theal verschijnt Japan op de Firato in de vorm van een serie universele meetinstrumenten voor radio, TV en elektronica en enige types kristalmicrofoons van bijzondere uitvoering. Een ander opmerkelijk artikel is de „Dust-Bug”, een mechanisch apparaatje in de vorm van een pickup, dat een afdoende platenreiniging verzekert. Men heeft het apparaatje zelf een jaar lang getest. Als nieuwe Theal-artikelen worden verder verschillende luidsprekerkastjes, tevens leverbaar met ingebouwde R & A luidspreker, gebracht. Zij kunnen staand, liggend en hangend worden toegepast, de akoestische kwaliteit blijft dezelfde.

De serie R & A reproducers is uitgebreid met twee ook voor de amateur aantrekkelijke modellen, nl. een 12 watt type met 30 cm conus en een ovaal type met een max. input van 8 watt. Van Bakers Selhurst is er voorts een aanvullende hoge tonen luidspreker met een frequentiebereik tot 25 kHz. Er is verder een nieuw kastmodel van de „Triple Cone” luidspreker, uitgevoerd met akoestische kamer. Op het gebied van onderdelen en toebehoren treft men voorts aan dyn. microfoons, steeltelefoons, hoofd-, kussen- en kerktelefoons, koolfilm- en draadweerstand, elektrolyten, potentiometers, klemmen, Ortofon dyn. pickups in standaard- en studio-uitvoering, Turner inbouwmeters, Westinghouse metaalgelijkrichters e.d. In de demonstratiezaal worden tenslotte weer demonstraties gegeven met de Theal kamermuziekcombinatie.

**„Thermion” N.V. Apparatenfabriek, Lent - stand 29**

Toont verschillende van haar produkten, o.a. de „Escorto” draagbare batterij-ontvanger, die ook met netvoedingsdeel kan worden geleverd. Voorts toont men toestellen en onderdelen voor industrieel, militair en civiel gebruik, als versterkers, transformatoren, spoelen enz., ontwikkeling en fabricage van toestellen en apparaten op elektronisch gebied, fijnmechanische onderdelen voor de elektronische industrie enz. Tenslotte wordt geëxposeerd met een speciaal procedé, nl. het inkapselen in kunsthars van transformatoren, spoelen, gelijkrichterellen enz. Dit procedé biedt een afdoende bescherming tegen schadelijke invloeden.

**UCO, Den Haag - stand 37**

Brengt naast kristalmicrofoons van H. Peiker de nieuwe types dyn. microfoons van deze fabriek, waaronder diverse cardioïde microfoons. Voor handrecorders en dicteerapparaten maakt Peiker de Stetofons met dyn. telefoon. Van

RT

Alle typen stofzuigers  
van de fabrikaten  
Holland-Electro en Ruton  
kunnen wij U uit  
voorraad leveren.

**HOLLAND-  
ELECTRO**


N.V. Handelmaatschappij


**RUTON**

 ALLE LEVERINGEN  
OP CISTOFA  
CONDITIES.

**ELECTRO METAAL**  
*A. C. v. Rijn*

Piet Heinstraat 102 - Telefoon 334366 - DEN HAAG

# Audium

brengt op de FIRATO 1956

 ★  
**Leak**

 's werelds beste pick-ups  
en versterkers

 ★  
**Ampex**

 's werelds beste  
tape-records

 ★  
Voor Nederland:

**Audium**

 ELECTRO-ACOUSTISCHE  
INDUSTRIE N.V.  
TRADE DIVISION  
SINGEL 160 - AMSTERDAM  
TELEFOON 46544

**Firato 1956**  
**Stand nr. 6**

## Aan Uw verkoop wordt stelselmatig gewerkt!

Gezondheid en werkprestaties hangen nauw  
met „luchtconditie” samen.

In steeds meer bedrijven wordt zorgvuldig aandacht  
besteed aan de „luchtbehandeling”. In vele bladen  
wordt deze gedachte, gekoppeld aan de grote voor-  
delen van de VENT-AXIA ventilatoren onder de  
aandacht gebracht. Zorg dat U de vraag (ook bij  
U!) naar VENT-AXIA ventilatoren kunt opvangen!

**vent axia**

vele voordelen  
waardoor  
graag  
en veel  
gekocht

### Sluit U aan bij de reclame-activiteiten

Ook U hebt ongetwijfeld klanten, die aan het aan-  
schaffen van Ventilatoren toe zijn. Zij hebben  
Vent-axia advertenties in hun kranten gezien. Dat  
geeft Uw verkoopsgesprek een goed aanknopingspunt.



- gemakkelijk en snel te monteren in een vensterruit
- absoluut geruisloze motor
- capaciteiten tot 1755 M<sup>3</sup> per uur
- 5 aanvoersnelheden
- 5 alvoersnelheden
- verbruikt minder stroom dan een gloeilamp
- met gepatenteerde Iris-afsluiter
- lage aanschafkosten, lange levensduur
- 10 jaar schriftelijke garantie



Paul Mozar toont men knoppen, schalen, vertragingen en diverse onderdelen voor professionele apparaten en voor de amateur. Voorts 1, 3, 6 en 8-polige stekers en contra-stekers, schakelbussen, sleepcontacten e.d. Men vindt hier ook de Wima Tropydur condensatoren in vele capaciteiten, o.a. volgens E-24 serie, spoelhaspels voor trafo's volgens DIN-normen en in speciale uitvoering volgens tekening enz. Tenslotte toont men antennes in verschillende uitvoeringen, alsmede afspanmateriaal.



Camera van Siemen's industriële televisie-apparatuur

Unimac N.V., Amsterdam - stand 25

Vertegenwoordigt het Engelse merk Regentone op de Firato en brengt hiervan grammofoon versterkers met platenspeler in draagbare koffer en de portable radio. De versterkers zijn in 4 verschillende uitvoeringen verkrijgbaar in combinatie met Collaro platenspelers, uitgevoerd met 4-speed motoren en Ronette kristalelement. Bij de modellen is er een met dubbele toonregeling. De portable radio is geschikt voor batterij en lichtnet, terwijl er als bijzonderheid een spaarschakelaar is, welke kan worden gebruikt voor sterke stations.

Technisch Bureau Uylenburg, Haarlem - stand 119

Brengt een uitgebreide collectie onderdelen voor radio, televisie en telecommunicatie, waaronder de „Isophon” luidsprekers, Niwatrop doopwikkelcondensatoren, elektrolytische condensatoren, televisieafbuigenheid met een afb. van 90 graden, telecommunicatieschakelaars met vele schakelmogelijkheden, uitgevoerd met verlichte drukknoppen, kleine druktasters voor meetapparatuur en radio-ontvangers. Voorts transistortrafo's en verder hoogfrequentkabels van het fabriek Eupen. Ook is hier de Akustiek platenspeler in koffer aanwezig.

Tech. Handelond. Vanandal. Rotterdam - stand 126

Neemt voor de eerste maal deel en exposeert radio-, telecommunicatieapparatuur, industriële televisie en Hi-Fi-versterkers van de door haar vertegenwoordigde fabriek PYE Ltd. te Cambridge, Engeland. Van de geëxposeerde producten noemen wij de PYE closed circuit television; de miniatuur TV-camera, met control-unit en monitor-ontvanger en de normale PYE 17" ontvangers. Het toepassingsgebied van industriële televisie breidt zich nog steeds uit en een belangrijke, door PYE vervaardigde toepassing is te vinden in het Britse Atoomcentrum Har-

well, waar een speciaal ontworpen camera in de reactor is opgesteld. Deze camera wordt aan temperaturen van meer van 200 graden C blootgesteld.

Aanwezig is ook de Ranger mobilfoon, waarvan wij in het vorig nummer een beschrijving gaven, terwijl ook een reporter mobilfoon voor dashboardmontage met een antennevermogen van 3 watt en een benodigde voeding van 6 of 12 volt wordt getoond. Een specifieke luchtvaartapparatuur is de 60 watt HF-zendontvanger, welke 4 kristalgestuurde vaste kanalen heeft, te kiezen met een drukknopsysteem. Afstandbediening op een afstand van 15 tot 20 mijl (ca. 30 km) kan plaatsvinden door middel van een Servosysteem.

Er is ook een scheepszendontvanger voor 24 of 32 volts voeding met 8 kristalgestuurde zendfrequenties in de band 1,6 - 3,9 Mp/s., alsmede een consol communicatie-ontvanger. Voor de scheepvaart en meer in het bijzonder voor de visserij toont PYE een op radarprincipe berus-

tend echolood voor vissersschepen voor het opsporen van scholen vis, alsmede een klein, handig echolood, geschikt voor vissersschepen, pleziervaartuigen enz., en ook als noodinstallatie voor grote zeeschepen. De transistor luidhailer met 3 watt vermogen en een reikwijdte tot 400 yards zonder kabels en met aparte transistorversterker wordt eveneens getoond. Tenslotte exposeert men nog verschillende versterkers, het „Cantata” luidsprekersysteem en een Hi-Fi-grammofoon, bestaande uit een Monarch platenwisselaar en Hi-Fi-versterker in fraaie kast.

Zwakstroomcentrum, Rotterdam - stand 79

Vertegenwoordiger van Telo-antennes; vraagt speciale aandacht voor het centraal antennesysteem. Iedere installatie kan zonder wijzigingen in het kabelnet en de aansluitdozen worden uitgebreid met een TV-unit; levering geschiedt voor een onbeperkt aantal aansluitingen per gebouw.

## Onjuistheden in en bemerkingen op een artikel over huishoudkoelkasten

Naar aanleiding van een artikel over huishoudkoelkasten, voorkomend in ons nummer van 21 juli 1956, ontving de redactie een schrijven van Electrolux N.V. te Den Haag, waarin een aantal bemerkingen n.a.v. dit artikel werden gemaakt, terwijl tevens enkele onjuistheden in het onderhavige artikel werden aangetoond.

Bij een bespreking van het verdampingsproces werd een figuur geplaatst, waarop de verdampers zich rechts bovenaan in de koelkast bevond. Men maakt ons er nu opmerkzaam op, dat lang niet alle koelkasten, ook niet de Electrolux-koelkasten, de verdampers rechts bovenaan hebben. Dit was bij de redactie bekend. Bij de zinsnede: „De thermostaat en daarmee de temperatuur in de kast kan door de gebruiker worden ingesteld met behulp van een knop, die zich in de koelkast bevindt”, wordt aangetekend, dat vele koelkasten de thermostaat-knop buiten de kast hebben, zodat de deur niet onnodig geopend hoeft te worden. Ook dit was bij de redactie bekend; de schrijver van het artikel nam echter een willekeurige uitvoering als uitgangspunt; hij had ook een ander systeem hiervoor kunnen nemen. Een thermostaatknop buiten de kast, zoals dat o.a. ook bij Electrolux het geval is, heeft inderdaad het voordeel, dat onnodig openen van de kast voorkomen wordt.

Er werd voorts geschreven, dat het absorptiesysteem in de regel wordt toegepast voor koelkasten met een inhoud van 40 tot 100 liter en dat daarboven het compressorsysteem wordt toegepast. Electrolux is het hiernede niet eens en deelt mede, dat haar omzet in absorptiekoelkasten boven 100 liter niet onbelangrijk is. Wij nemen dit laatste gaarne aan en willen verder de aandacht vestigen op de woorden „in de regel”. Het is heus geen wet van Meden en Perzen, dat onder 100 liter het absorptiesysteem en daarboven het compressorsysteem wordt toegepast, doch men kan niet ontkennen, dat bij grotere koelkasten dikwijls (maar heus niet altijd, er zijn inderdaad genoeg absorptiekoelkasten boven 100 liter) het compressorsysteem wordt aange-

toerd. Ook deze 100 liter is een willekeurige grens, die ook hoger kan worden gesteld.

Onjuist is inderdaad de zinsnede, als zou het thermosyphon bestaan uit een nauwe buis waarom een gedeelte van het verwarmingssysteem is gemonteerd. Het verwarmingselement wordt namelijk in de spiraal geplaatst. Dat een compressor o.a. de benodigde temperatuurverhoging voor het condensatieproces bewerkstelligt is eveneens onjuist; immers, voor een condensatieproces is temperatuurverlaging nodig.

In het artikel kwam voorts de volgende alinea voor: „De tendens om een absorptiekoelkast te kopen vanwege de grotere bedrijfszekerheid is al jaren van de baan, omdat in de praktijk is gebleken, dat de compressorkast minstens zo betrouwbaar is.” Wij laten de Fa. Electrolux hier zelf aan het woord:

„Dit is wel een zeer twijfelachtige bewering. Is het uw schrijver misschien nog niet opgevallen, dat wij in uw blad adverteerden, dat wij 10 jaar garantie op het koelaggregaat verlenen, terwijl dit bij compressors met open units meestal maar 1 of 2 jaar is en bij de gesloten units meestal maar 5 jaar? En weet uw schrijver misschien ook niet, dat bij de geringste storing van de compressormotor de gehele gesloten unit tegen hoge kosten vernieuwd moet worden. Als er dus vergelijkingen worden gemaakt dan zullen alle factoren meegerekend moeten worden.”

Wij schreven ook: De grotere typen koelkasten zijn nagenoeg altijd compressorkoelkasten. Hier is de keuze dus niet zo moeilijk. Daar kan nog aan toegevoegd worden, dat bij goed gebruik voor een gezin van 2 personen een kast van 100 liter wel het minimum is. Een gezin met 1 à 2 kinderen heeft het meeste profijt van een kast van 120 - 160 liter.”

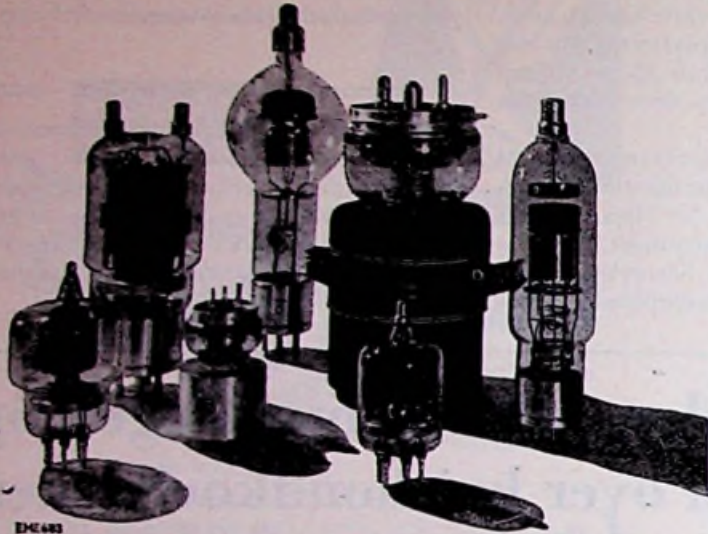
Electrolux tekent hierbij aan:

„Wat hier wordt beweerd, werd hierboven reeds gedeeltelijk weerlegd. Als overigens een  
(vervolg op pag. 751)

**BROWN  
BOVERI**

**Thyratrons  
Zendbuizen  
Gelijkrichtbuizen**

GESCHIKT VOOR OMGEVING-  
TEMPERATUREN TOT  $-40^{\circ}$  C.



EM483

Levering uit voorraad  
Rotterdam

**E. M. ELECTROSTOOM N.V.**  
Postbus 301 - Rotterdam - Tel. 82720

**'n Aantrekkelijk artikel**

ook voor uw branche,

**DE LEWENSTEIN**  
huishoud-naaimachine motor.

Bruto verkoopprijs f55.-

Levering voor de handel  
met 1 jaar garantie

Vraagt inlichtingen omtrent onze  
aantrekkelijke condities bij:

**N.V.v/hA.LEWENSTEIN**

Ald. Engros  
Hoofdkantoor: Hermietenstraat 5,  
AMSTERDAM Telefoon 46670 (3 lijnen)



Voor

**T.V., F.M. en A.M. Antennemateriaal,  
Draad, snoer en kabel,**

**Uw Straalkachels**

Uw  
adres

**ROELOFS GROOTHANDEL**

Hoodrift 114

**ROTTERDAM**

**De sensatie van dit seizoen!**

Bruto F. 350.-

idem met platenspeler F. 275.-

**PE**  
*Perpetuum-Ebner*

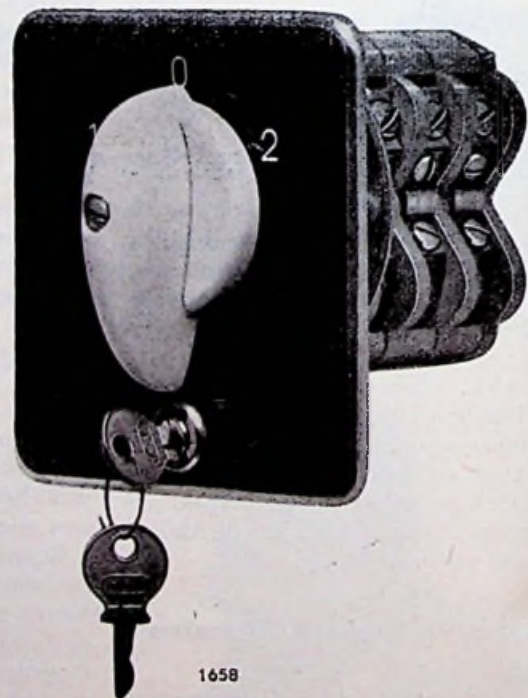


Verstärker-Phono-Koffer

**REX A.**

Importeur: **HOLLAND-IMPEX n.v.**

Utrecht - Mgr. v. d. Weteringstr. 75 - Tel. 18601



1658

**KRAUS & NAIMER**  
**C - SCHAKELAARS**

**ODINK & KOENDERINK N.V.**

Fabriek van schakelmaterieel  
**HAAKSBERGEN**

# Transductorisch geregelde lastransformatoren

Naar aanleiding van een artikel „Uitvinding die de veiligheid bij elektrisch lassen verhoogt”, voorkomend in ons nummer van 12 mei 1956, ontvingen wij van Ingenieursbureau J. H. Doorman N.V. te Rotterdam een brochure over Larsen lastransformatoren welke met voorgemagnetiseerde smoorspoelen (transductorisch) worden geregeld. Bedoelde lastransformatoren zijn reeds geruime tijd in Nederland leverbaar.

De Larsen lastransformatoren worden onderscheiden in twee types, namelijk het type EL en het type ML. Bij beide types is, naast het lastechnisch gedeelte, bijzondere aandacht besteed aan de isolatie. Dit geeft in vele gevallen met betrekking tot de aarding voordelen.

Het type ML is voorzien van een afstandsregelinrichting, waarmee de lasstroomsterkte binnen een ingestelde „trap” 100% regelbaar is. Deze regeling op afstand vindt langs transductorische weg plaats. Hierbij maakt men gebruik van voorgemagnetiseerde smoorspoelen. Voorziet men namelijk een smoorspoel van een tweede gescheiden wikkeling (fig. 1) en stuurt men hierdoor een gelijkstroom ( $i$ ) dan zal de zelfinductie van de hoofdwikkeling hierdoor beïnvloed worden en wel zodanig, dat bij het aangroeien van de gelijkstroom ( $i$ )

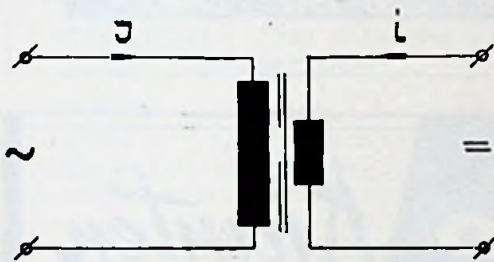


Fig. 1

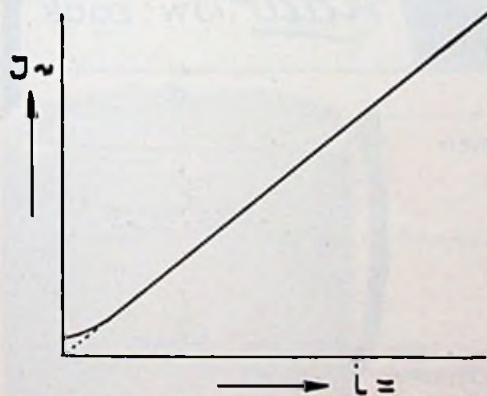


Fig. 2

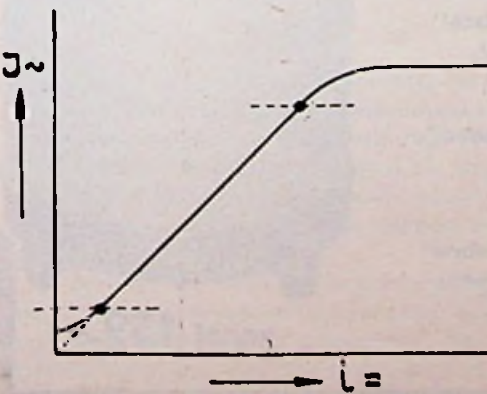


Fig. 3

de zelfinductie ( $L$ ) van de hoofdwikkeling kleiner wordt. Het kleiner worden van de zelfinductie betekent een daling van de impedantie ( $\omega L$ ) en dus zal  $J$  groter worden.

Bij verwaarlozing van de ohmse weerstand in het wisselstroomcircuit veranderen de wisselstroom ( $J$ ) en de gelijkstroom ( $i$ ) zich over het gehele gebied proportioneel. Een en ander is in fig. 2 aangegeven. Kan de ohmse weerstand niet worden verwaarloosd, dan zijn  $J$  en  $i$  slechts in het onderste gedeelte proportioneel, zoals in fig. 3 is aangegeven.

Men kan dus te allen tijde een gebied vinden, waarbij  $J$  met  $i$  proportioneel is. In fig. 4 is het principe van het schakelschema van de Larsen één-fase wisselstroomtransformator weergegeven, welk op afstand regelbaar is. Met behulp van de variabele weerstand  $R$  kan men op afstand bijv. indien de hoofdbereikenschakelaar op stand 4 staat, met  $R$  van 210 tot 300 ampère regelen, op stand 5 van 300 tot 400 ampères enz.

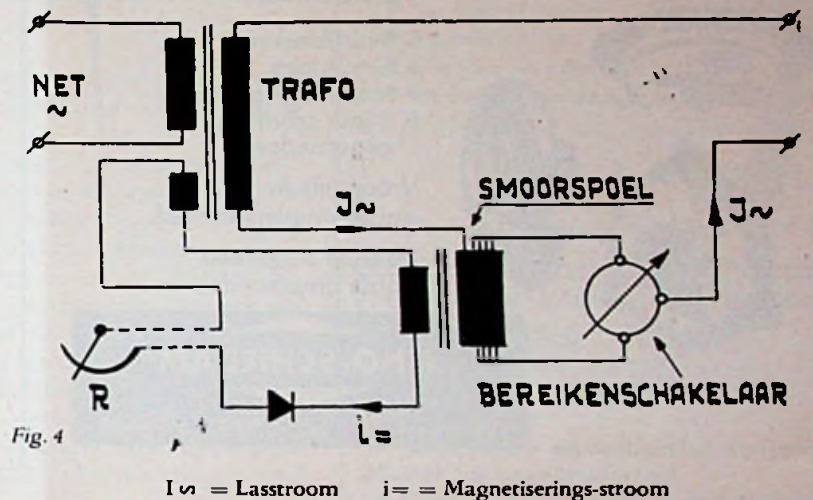


Fig. 4



Lastransformator type ML35

## Kleine T.V.-camera

### voor gebruik onder water

Herhaakdelijk worden er proeven genomen met camera's voor onderwater-televisie. Onlangs maakten wij nog melding van een demonstratie aan de Binnenhaven te Scheveningen met een waterdichte camera van Franse makelij, waarbij het beeld niet met lijnen doch spiraalsgewijs wordt afgetast en voorts van de proeven, genomen met een televisiesysteem in de Waalhaven te Rotterdam met medewerking van Rijks-waterstaat.

Thans heeft Pey Ltd. in Engeland een nieuwe televisiecamera voor gebruik onder water geconstrueerd, die een duiker in de hand kan meevoeren. Men neemt aan dat dit de kleinste en goedkoopste onderwatercamera is, die tot dusverre op de markt is gebracht.

Met deze nieuwe camera kunnen waarnemers aan boord van een schip zien wat er onder water gebeurt. Het beeld dat de camera waarneemt wordt op een groot scherm geprojecteerd. Met behulp van fotografische middelen kan dit beeld worden vastgelegd. Bovendien is het aan de hand van het beeld op het scherm ook mogelijk om de duiker aanwijzingen te geven. Zo kunnen twee duikers, waarvan de een de camera hanteert, terwijl de ander zich op zijn

opdracht concentreert, door de waarnemers boven het wateroppervlak worden gedirigeerd.

De apparatuur bestaat uit een bolvormige camera met een diameter van 12 inch, een beeldmonitor en andere apparatuur, die op een schip kan worden geïnstalleerd. De camera kan tot op een diepte van 7,5 meter worden gebruikt maar om een voldoende veiligheidsmarge te geven is het omhulsel zo gemaakt, dat de camera een druk van 220 lb. per vierkante inch kan weerstaan, hetgeen overeenkomt met de druk op een diepte van 500 voet, dat is ongeveer 15 meter.

Het enige wat de duiker te doen heeft is om de camera in de juiste stand te houden; alle verdere handelingen met de camera worden bij de bedieningsinstallatie verricht. Een grotere uitvoering van de camera kan tot op een diepte van 3.000 voet, dit is ongeveer 90 meter, worden gebruikt.

In deze camera is een aluminium bol aangebracht met een diameter van 19 inch, die in het water volkomen gewichtloos is en door de duiker in de hand kan worden gehouden, of worden voortbewogen door middel van elektrische aandrijving. Daardoor kan deze camera ook uit een onderzeeboot worden losgelaten en op afstand worden bestuurd.

(vdh)

## ONZE UITGEBREIDE SORTERING

stelt U in de gelegenheid voor ieder doel een speciaal daarvoor geschikte ventilator te kiezen.

### ITHO VENTILATOREN

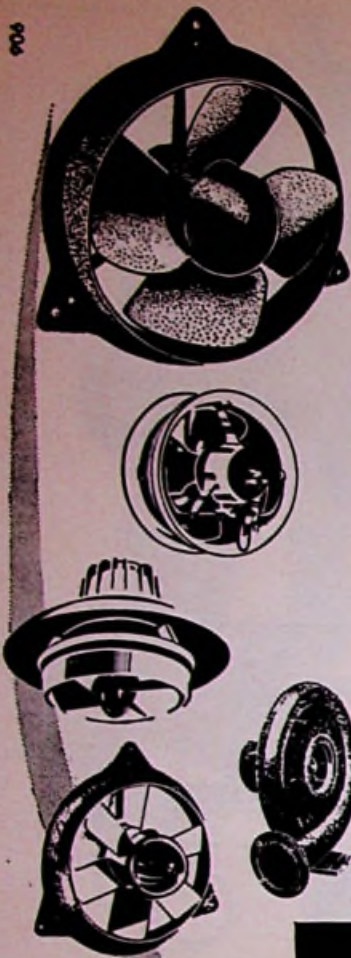
- Bedrijfszeker.
- Geruisloos.
- Modern uitgevoerd.
- 3 jaar schriftelijk gegarandeerd.

Vraagt nieuw documentatiemateriaal.

Levering uitsluitend via de groothandel.

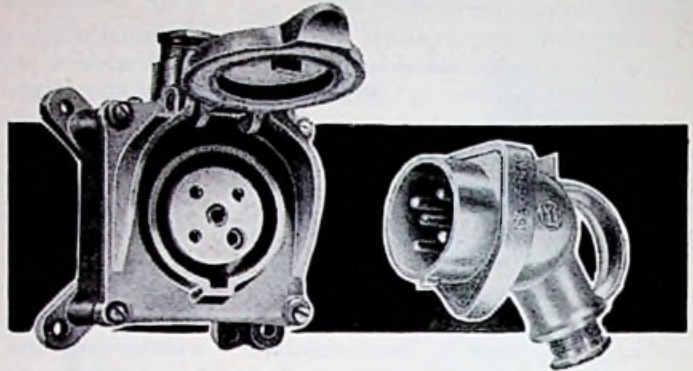
**„ITHO-SCHIEDAM”**

Westvest 36 - Tel. 65030 (4 lijnen)



## Gepantserde industrie-stopcontacten MARTIN & LUNEL

Vrijwel alle grote Nederlandse industrieën geven de voorkeur aan dit wereldmerk.



- druiptwaterdicht
- aan alle zijden aansluitbaar
- veilig
- bedrijfszeker
- uit voorraad leverbaar

Importeurs:

**STRAATLICHT N.V.**

Postbus 102 - Tel. K 2950 - 3342\* - Hilversum

**KXA**

**zelfaanlopende synchroenschakelklok**

voor wisselstroomnetten met geregelde frequentie



**klein formaat  
met groot  
schakelvermogen**



**LANDIS & GYR N.V. WAALWIJK**

In 2799 a

Alleenvertegenwoordiger voor Nederland

**N. V. Ingenieursbureau Ir. P. J. Plaisier. Tel. 77 67 94 \***

**Nassau Zuilensteinstraat 13-15, DEN HAAG.**

**Bico**  
*in Uw zaak*

*Klanten  
naar Uw zaak*

Alleen de BICO heeft deze 3 voordelen tezamen

- ★ laagste prijs
- ★ dubbelwandig
- ★ bodempulsator

Adressen voor de handel:

„Electro-Zaan”

Electrotechn. Groothandel te Amsterdam, N.Z. Voorburgwal 272-274, Tel. (K20) 65944, (voor Noord- en Zuid-Holland, Friesland, Groningen, Noord-Brabant en Drente).

Handelsonderneming „Bista”

Van Heutszstraat 18 te Utrecht, Telefoon (030) 24930, (voor Utrecht en Gelderland).

Handelsondern. „Overbeeke”

te Ellewoutsdijk bij Goes, Telefoon (K 1104) 258, voor Zeeland.

Handelsonderneming „Robru”

Hugo de Grootstraat 3 bis te Utrecht, Telefoon (K 30) 20326, (voor Limburg en gedeelte Noord-Brabant).



**vanaf 159.-**

**De BICO is alleen echt als er Bico op staat**



# THYRATRONS

## in de techniek 4.

Thyratrons vinden in de techniek steeds meer toepassing en zeker is, dat de installateur in de toekomst veel met thyratronschakelingen te maken zal krijgen. Derhalve werd in juli begonnen met een serie artikelen over de werking en toepassing van thyratrons. Na een tijdelijke onderbreking wordt de reeks thans voortgezet.



In het vorige artikel van deze serie<sup>1)</sup> hebben wij ons reeds bezig gehouden met het ontsteken van het thyratron. Daarbij is gebleken, dat de buis voldoende negatieve stuurspanning moet krijgen, om spontaan ontsteken te voorkomen. Door een vermindering van deze stuurspanning kan dan het thyratron geleidend gemaakt worden. Deze keer zal nog een startmogelijkheid besproken worden, waarna volgende maal het probleem van het onderbreken van de stroom door het thyratron aan de orde komt.

### HET ONTSTEKEN DOOR SPANNINGS- OF STROOMSTOTEN

Het is ook mogelijk, de buis door een korte spanningsstoot (impuls) te laten werken. In de voorgaande artikelen hebben wij reeds gezien, dat een eenmaal geleidend thyratron ongevoelig is voor de spanning aan de stuur elektrode.

Heeft de impuls dus lang genoeg geduurd om het thyratron te ontsteken – meestal is een impulsduur in de grootte-orde van één miljoenste seconde reeds voldoende – dan is het verder niet van belang, dat daarna de stuur elektrode-

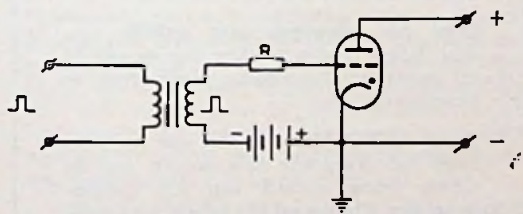


Fig. 1. Thyratron met transformator in het stuur elektrode-circuit. Via deze transformator kan de ontsteek-impuls aan deze elektrode worden toegevoerd.

spanning weer op zijn oorspronkelijke waarde terugvalt. Een dergelijke spanningsimpuls kunnen wij bijvoorbeeld via een transformator aan het thyratron toevoeren (zie figuur 1). Via de secundaire wikkeling van de transformator verkrijgt de stuur elektrode de benodigde voorspanning.

Bij het toevoeren van een impuls aan de primaire wikkeling wordt in de secundaire wikkeling eveneens een impuls geïnduceerd. Aan de stuur elektrode staat dan de som van de positieve

impuls en de negatieve voorspanning. Is de impuls voldoende groot, dan zal het thyratron ontsteken.

Ook een stroomstoot (stroomimpuls) door de primaire wikkeling van de transformator is in staat, de buis te doen geleiden; deze stroomstoot zal immers in de secundaire wikkeling een spanningsimpuls induceren.

Bij het sturen van een thyratron met impulsen moet men echter wel met enige bijkomende verschijnselen rekening houden. Laten wij daarom figuur 2 eens gaan bestuderen. Wij zien hier in de anodeketen van de buis een impedantie  $Z$  getekend. Deze impedantie zou bijvoorbeeld door de magneetspoel van een relais gevormd kunnen worden.

Verder bevindt zich in de stuurketen de weerstand  $R$ , welke dient om de stuur elektrode-stroom te beperken na het doorslaan van de buis. Maar ook is er een capaciteit aangegeven, waarvan de toevoerdraden gestippeld getekend zijn. Deze capaciteit,  $C_{ag}$  genoemd, is altijd in de buis zelf aanwezig en wordt gevormd door de anode en de stuur elektrode als condensatorplaten met het vulgas als dielektricum.

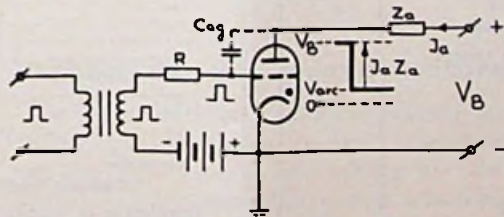


Fig. 2. Dezelfde schakeling als in fig. 1, waarin echter het spanningsverloop is aangegeven aan de anode in het geval van het ontsteken van het thyratron. Via de anode-rooster capaciteit wordt de spanningsstoot aan de anode teruggevoerd naar de stuur elektrode.

Slaat het thyratron door, dan gaat dus vrij plotseling een stroom door de impedantie  $Z$  vloeien. Als gevolg hiervan wordt de spanningsval over deze impedantie groter, waardoor dus de anodespanning van het thyratron deelt. Wij hebben de impedantie  $Z$  altijd nodig, want de spanning tussen kathode en anode van het thyratron is bij stroomdoorgang steeds gelijk aan de betrekkelijk lage boogspanning  $V_{arc}$  van bijv. 12 V. Aangezien deze boogspanning slechts weinig afhankelijk is van de grootte van de anodestroom en vrijwel de gehele voedingspanning  $V_B$  over  $Z$  komt te staan, wordt de

### TOEBELVERLICHTINGSAPPARATEN

Lichtregelaars voor toneel- en zaallicht, met hand-, elektrische- of elektronische bediening (ook voor fluorescentie-buizen en neon-installaties)



Fabriek van speciale Verlichtingsapparaten AMSTERDAM-Z. v. Oostadestraat 228-230, Telefoon 720485

### LOOBBAND EN KABELMERKBANDEN

leveren wij:

- op rollen of haspels
- op maat geknipt
- voorzien van ingeslagen letters en cijfers
- in conische uitvoering met doorsteek sleuf

Vele andere profielen, ook volgens monster

**Fa. G. J. A. KOCKEN**

Loodindustrie

Vleutensevaart 12 - UTRECHT - Telefoon 030 - 17118

### ELECTRO- EN RADIO GROOTHANDEL

#### „GELENHA” N.V.

In de Betouwstraat 29, Nijmegen, Telefoon 08800-24547

Philips-grossier

voor Radio- en verlichtingsartikelen „Gardy”-Schakelmateriaal „A.C.E.C.” en „Eupen” draad en kabel „Daalderop” en „Inventum” huish. apparaten „Holland-Electro” en „Ruton” stofzuigers „Rondo” en „Stahl” wasmachines en centrifuges

- Installatiebuis
- Bochten en sokken
- R.A. stalen patent lasdozen



Fabriek van electrisch gelaste STAALBUISSEN

**N.V. RIJNSTAAL**

v.h. J. W. Oank & Co.

ARNHEM

TELEFOON K 8300-24941/25

**Rondo**

**Reinette**

Zware kwaliteitsmachine met wasvleugel.

Inhoud 100 liter.

Prijs . . . . . f 598,—

Zonder wringer f 446,—

Vraagt inlichtingen bij de Imp. voor Nederland:

**Gebr. Timmermans**  
Kessel bij Venlo



<sup>1)</sup> d.d. 4 augustus 1956.

# NIKO SCHROEFRANDEN



*een begrip!*



## LUXOR de enige platenwisselaar ter wereld

met volautomatische saffierwissel

Verkeerde saffierkeuze en platenbeschadiging zijn daardoor uitgesloten

met 1-knopsbediening

Waardoor veel minder kans op foutief gebruik en dus een minimum aan service



Chassis f 167.-

In koffer f 195.-

W.W. kwaliteit voor de prijs van een normale wisselaar

Tal van andere gepatenteerde voordelen. Zweeds precisiewerk. Hoogste bedrijfszekerheid.

Aantrekkelijke korting, gecombineerd met interessante bonusregeling. Levering via Uw grossier of de Imp. N.V. Hapé, Nieuwe Herengracht 11, Amsterdam-C. Telefoon 48321-48882.

HP-484

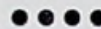
FIRATO - RAI gebouw - Amsterdam - stand 46



Met een

## Sunbeam

apparaat scheert U SNELLER en GLADDER



Importeur:

**DE MUIJNK**

Soesterberg. Tel. K 3403-397

## Sunbeam

Wij delen U mede, dat wij met ingang van Maandag 10 Sept. ons kantoor en tekenkamer hebben verplaatst van Randweg 34, Nunspeet, naar

**Burgem. Tutein Noltheniuslaan 14 te Apeldoorn**

Telefoon (06760) 9359

Kantooruren van 8-17.30 uur - Zaterdags van 8-12 uur

Na kantoor tijd zijn wij bereikbaar op ons privé-adres: Abrikozenweg 17 te Apeldoorn, Telefoon (06760) 9459

Wilt U zo goed zijn deze wijzigingen even te noteren?

Hoogachtend,

G. WASSINK

Advies- en Tekenbureau voor Electrotechniek  
Burgem. Tutein Noltheniuslaan 14 te Apeldoorn

### REPARATIELABEL



Naam: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

Wat. aanschaf: \_\_\_\_\_

Model of type: \_\_\_\_\_

Naam der reparatie: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Naast onze veel gevraagde **calculatiebloccs** hebben wij gemeend voor de lezers van Electro Radio Mercurius

### REPARATIELABELS

volgens nevenstaande afbeelding (formaat label 8.5 x 14 cm) ter beschikking te moeten stellen.

De prijs bedraagt per pakje, inhoudende 500 labels, slechts f 4.90 afgehaald (f 5.65 franco huis).

Door het **stansgat met snijlijn** zijn deze labels zonder verdere moeite aan de ter reparatie aangeboden voorwerpen te bevestigen.

Dezelfde **LABELS** voorzien van een dekblad dat afgegeven kan worden aan de Client (door middel van een carbonpapiertje te beschrijven) **kosten per 4 bloccs ad 125 labels met dekblad f 7.40 afgehaald en f 8.15 franco huis.** Alle labels vervaardigd uit prima beschrijfbaar carton.

Tevens verkrijgbaar:

### REPARATIE-RAPPORTEN

in bloccs ad 100 bladen **prima beschrijfbaar papier** volgens nevenstaande afbeelding (formaat 9.5 x 13.5 cm). De door Uw monteur te verantwoordende tijd en gebruikte materiaal kunnen desgewenst door middel van deze rapporten geparafereerd worden door de Client.

De prijs per blocc bedraagt afgehaald f 0.80 (f 0.85 franco huis).

### Reparatie-Rapport

Klant: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Te repareren: \_\_\_\_\_

Verrijkte werkzaamheden: \_\_\_\_\_

Gebruikt materiaal: \_\_\_\_\_

Gewerkt van \_\_\_\_\_ tot \_\_\_\_\_ Perceel: \_\_\_\_\_

KOSTEN f \_\_\_\_\_

De te solder door louter: \_\_\_\_\_

(Verkleind model)

Bestellingen te richten aan:

**N.V. Uitgevers Maatschappij „Diligentia“**  
Kalverstraat 35-37 - Amsterdam - Giro 136.400

anodestroom door de waarde van de impedantie  $Z$  begrensd.

$$I_a = \frac{V_B - V_{arc}}{Z}$$

De snelle daling van de anodespanning wordt

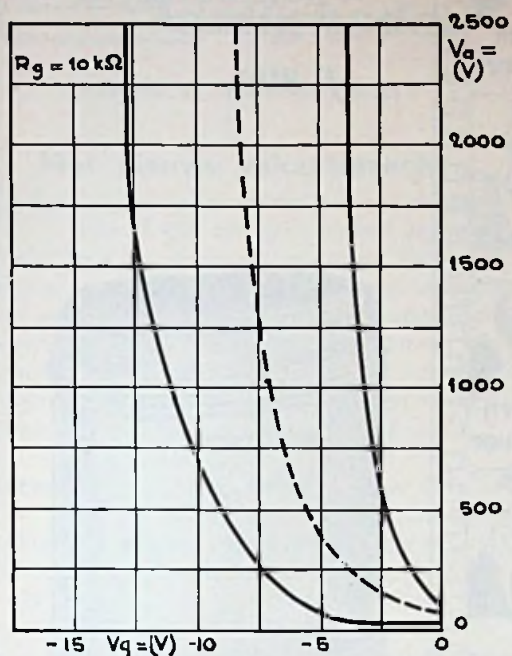


Fig. 3. Ontsteekarakteristiek van het Philips thyatron PL 5557.

## Bégé-elektromotoren en schakelmateriaal

Technisch Handelsbureau Bégé N.V. te Den Haag zond ons haar prospectus van mei 1956 ter bespreking. Het bevat gegevens over elektromotoren en schakelmateriaal, welke gegevens op overzichtelijke wijze zijn geordend. Achtereenvolgens worden besproken:

Geheel gesloten tweetraps verdragingsmotoren „Cebha” voor draaistroom, in voet- en flensuitvoering. Deze motoren met vermogens tussen 0,17 en 25 PK en gewichten variërend van 13 tot 360 kg hebben een rendement van 98% en zijn geschikt voor ruw continu-bedrijf.

Geheel gesloten viertraps tandwielverdragingsmotoren voor draaistroom met vermogens tussen 0,17 en 7,5 PK en gewichten van 26 tot 294 kg. Ze kunnen worden geleverd met flensuitvoering, met een tweede asende, in explosie veilige uitvoering en met versterkte lagers. Verder zijn ze leverbaar met poolomschakelbare motoren, met wisselstroom- of gelijkstroommotor, met wisselstroom repulsiemotor, met draaistroommotor in regelbare uitvoering, met sleepkringanker motor met draaistroommotor met ingebouwde rem.

CONRAD-motoren met geheel gesloten kortsluitanker en vermogens van 0,34 tot 52 PK en hoger. CONRAD-motoren met kortsluitanker in druiptwaterdichte uitvoering voor dezelfde vermogens. Poolomschakelbare motoren in geheel gesloten uitvoering, fabrikaat WEIER in diverse uitvoeringen. Trommel-motoren, fabrikaat EAR, een Zwitsers precisieproduct in robuuste bouw, geschikt voor ruw continu-bedrijf, met vermogens van 0,5 tot 10 PK. De hierboven genoemde typen worden geleverd voor alle bandsnelheden.

Verder levert de N.V. „Bégé” explosie veilige motoren, gelijkstroommotoren en -generatoren, zelfregelende draaistroomgeneratoren, speciale gelijkstroomventilator motoren, gelijkstroommotoren voor scheepsgebruik enz. Met de hand bediend schakelmateriaal van gietijzer, driepolig, in uitvoeringen voor opbouw en inbouw, uitgevoerd als walschakelaars, ster-driehoekschakelaars, omkeerschakelaars en poolomschakelaars. Motorbeveiligingsschakelaars volgens DIN 400150 met thermische beveiliging en instelbare relaisbereiken variërend van 0,28-0,56 A tot 15-26 A in uitvoeringen met bakelieten huis, gegoten metalen huis en waterdicht huis; ook te leveren als inbouwmodel met grote en kleine frontplaat.

De firma Bégé vraagt de speciale aandacht voor de door haar geleverde WEIER-motoren met ingebouwde

nu door de capaciteit  $C_{ag}$  voor een gedeelte aan de stuur elektrode overgedragen, waardoor de positieve spanningsprong, die via de weerstand  $R$  deze elektrode bereikt, wordt tegengewerkt. Dit maakt dus, dat wij de start-impuls groter moeten maken, dan uit de ontsteek karakteristieken zou volgen.

Als figuur 3 geven wij de ontsteek karakteristiek van het Philips thyatron PL 5557. Dit is een thyatron van het triode-type, geschikt voor een maximum anodespanning van 2,5 kV. De boogspanning  $V_{arc}$  bedraagt 12 volt, de piek-stroom mag onder bepaalde voorwaarden 2 ampère bedragen en de gemiddelde stroom is max. 0,5 A gedurende 15 seconden. De ionisatietijd bedraagt 10 microseconden ( $10^{-5}$  sec.)

De weerstand in de stuurketen mag maximum 100 k ohm bedragen; de beste waarde is 10 k ohm zoals ook in figuur 3 is aangegeven, en waarbij de ontsteek karakteristiek is bepaald. Zoals u ziet, bestaat de karakteristiek eigenlijk uit een brede zone; de grenzen hiervan geven de maximum en minimum waarde van de ontsteekspanning aan. De gestippelde lijn geeft de gemiddelde waarde. De grote spreiding wordt in hoofdzaak veroorzaakt door verschuiving bij verschillende temperaturen, en verder door afwijkingen van de buizen onderling.

Rest ons nog te vertellen, dat de PL 5557 gevuld is met kwikdamp, een direct-verhitte katode heeft (gloeispanning 2,5 V, gloeistroom 5 A.), en toegepast wordt o.a. voor besturing van motoren en als schakelbuis. Sigma

rem, waaraan een goed doordachte constructie en beproefd vakmanschap ten grondslag liggen. Bij deze motoren wordt een zeer hoog remvermogen bereikt. Ze zijn ontworpen voor universele aandrijving en vervullen alle wensen, daar, waar men waarde hecht aan rationalisatie, waar de tijden voor onbelast lopen en uitlopen tot een minimum moeten worden beperkt en waar snelle bediening vereist is. Ze zijn verkrijgbaar in genormaliseerde constructies en in speciale uitvoeringsvormen voor de algemene werktuigbouw, voor transportinstallaties, hefwerktuigen, liften en drijfwerkmotoren. Ze worden geleverd met een inschakelduur van 100, 60, 40, of 15% voor toerentallen van 1500 en 1000 omw./min., desgewenst ook voor andere toerentallen. Aan serieuze reflectanten wil de firma Bégé gaarne gratis een motor voor beproefing ter beschikking stellen.

Sch.

## Verbeterde Bosch-condensatoren

De Bosch MP-condensatoren, bekend door de geringe afmetingen en een dielektricum van één laag, bestemd voor inbouw in velerle gecompliceerde apparatuur, werden aanzienlijk verbeterd door de stabiliteit en de isolatiewaarde op te voeren.

De bekercondensatoren voor wisselspanning werden, zonder dat de afmetingen veranderden, zodanig mechanisch versterkt dat ze in verhoogde mate schokbestendig werden.

De MP-motorcondensatoren werden op verzoek van de vele verbruikers thans voorzien van zijaansluitingen met verlengde kabels, hetgeen de inbouw vergemakkelijkt.

Voor de compensatie van fluorescentie- en gasontladinglampen werd een nieuwe serie condensatoren ontwikkeld die bij een temperatuur van 70° C een optimale levensduur hebben.

De MP-faseverschuivingscondensatoren werden met een beproefde inrichting tegen een te hoge temperatuurstijging voorzien, waardoor optredende schade aan de apparatuur wordt voorkomen. (ah).



## Stofzuigers

Holland-Electro

Ruton

AEG-Vampyrette

Ook verkrijgbaar bij Uw grossier van stofzuigeronderdelen

W. F. van Zegveld Jr.

Hoordrift 51a - Rotterdam-West

Telefoon K 1800 - 39957



## Rondo-ILSE.

De „RONDO-ILSE” heeft een unieke inrichting, waardoor de machine zich automatisch tot op de juiste hoogte met zuiver water vult, terwijl het vuile water werd afgevoerd.

De moderne wasmachine met wasvleugel  
Prijs z. wringer. . . f 382.—  
Met verwarming z.  
wring. . . . . f 452.—  
Meerprijs wringer. f 66.—

Vraagt inlichtingen bij de  
Imp. voor Nederland:  
GEBR. TIMMERMANS,  
Kessel bij Venlo

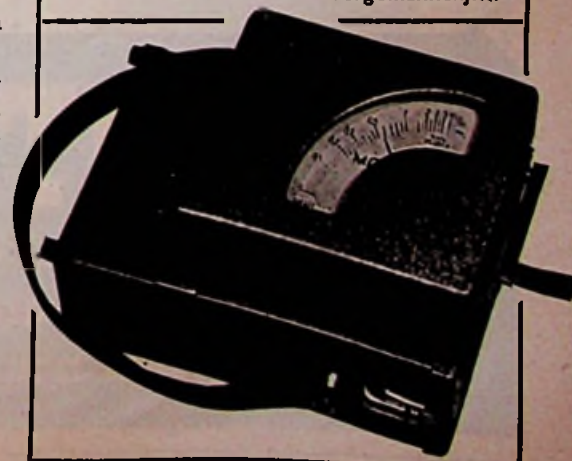
# NIEAF

UTRECHT

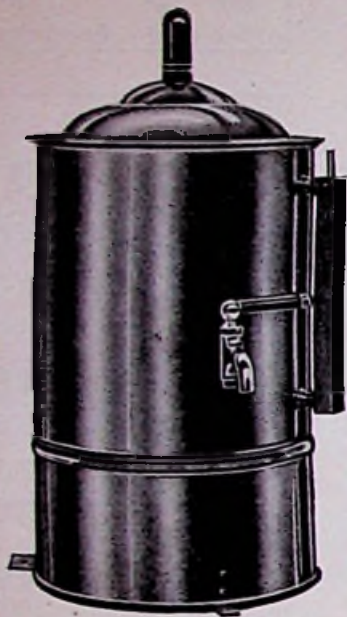
## Inductor-Isolatiemeter

in nieuwe uitvoering

Het stevig metalen etui dient tevens als statief, waardoor het draaien van de inductor aanmerkelijk wordt vergemakkelijkt.



## KOKENDWATER- KETEL



### GEBRUIK:

Deze elektrische kokendwaterketel is bijzonder geschikt voor hotels, café's, cantines enz., waar voortdurend behoefte is aan grote hoeveelheden kokend water

### 2 MODELLEN:

Type DC 10: Inhoud 10 liter  
Aansluitwaarde 1875 Watt.

Type DC 20: Inhoud 20 liter  
Aansluitwaarde 2500 Watt.

BROCHURE OPAANVRAAG VERKRIJGBAAR

# INVENTUM

De enige fabriek, die alle  
electrische verwarmings-  
apparaten bouwt



## ALBA-LIEN

de WONDERMACHIEN met  
SNELDROGER

f 395.- particulier



- 1 de ALBA-LIEN heeft luchtbelwerking
- 2 de ALBA-LIEN heeft geen tijd klok meer nodig
- 3 de ALBA-LIEN wast op de jaarbeurs 600 maal hetzelfde wasgoed, zonder slijtage aan textiel
- 4 de ALBA-LIEN is NIET van blik of ijzer
- 5 de ALBA-LIEN is geheel van vliegtuig aluminium staal
- 6 de ALBA-LIEN kan dus niet doorroesten
- 7 de ALBA-LIEN heeft ingebouwde centrifuge
- 8 de ALBA-LIEN droogt Uw was in 3 minuten
- 9 de ALBA-LIEN wast en droogt zelfs het teuerste linnen of kant zonder beschadiging
- 10 de ALBA-LIEN heeft een zeer sterke en solide motor
- 11 de ALBA-LIEN gaat een mensenleven mee
- 12 de ALBA-LIEN heeft volle GARANTIE

EN DAN HIER IN HOLLAND GEEN f 750.— DOCH

f 395.- particulier

Wederverkopers gevraagd

Importeur :

**N.V. DURIJCO - SASSENHEIM**

Industriekade I - Telefoon 7683

# SOCIALE lastigheden

door mr. C. J. C. M. Schneider

## Het nieuwe vakantierecht

**Vraag:** Na Uw bekendmaking in het nummer van 15.4.56 zijn geen nadere gegevens meer door U verstrekt omtrent loonsverhoging en uitkering over 1955. De werknemers zijn wel op de hoogte van de genomen maatregelen. Wij hebben aan de werknemers uitgekeerd de 3% over 1955. Zijn wij verplicht negen aaneengesloten vakantiedagen te verlenen plus zes snipperdagen? enz. enz.

**Antwoord:** Voor het antwoord op de door U gestelde vragen inzake vakantie-rechten zij allereerst verwezen naar deze rubriek in het nummer van 18 augustus jl.

Op 6 augustus ll., d.i. na het schrijven van voorbedeelde bijdrage en nadat deze reeds ter perse was gegaan, is de Algemeen Verbindend-verklaring van de wijzigingen der vakantie-rechten van de werknemers in de Kleine Metaalnijverheid in de Ned. Staatscourant gepubliceerd.

Voor vrijwel alle branches van Kleinmetaal is dus nu een vakantie van 15 dagen en een vakantietoeslag van 4% van het jaarinkomen wettelijk verplicht. De regelingen zijn niet voor alle branches tot in de bijzonderheden gelijk. Er bestaan verschillen t.a.v. van de aaneengesloten vakantie en de snipperdagen en wat betreft de wijze van uitbetaling van de vakantietoeslag.

De regeling voor het elektrotechnische bedrijf, zoals in de rubriek van 18 augustus ll. vermeld, geldt in volle omvang reeds voor het jaar 1956. De werkgevers in deze branche zijn dus inderdaad verplicht 15 dagen vakantie te geven, waarvan tenminste 9 dagen aaneengesloten en de rest in snipperdagen, alsmede 4% vakantietoeslag.

Bijzondere feestdagen, zoals R.K. en Christelijke feestdagen, waarop vrijaf wordt genoten, gelden als algemene snipperdagen, d.w.z. zij tellen als vakantiedag mede. Wanneer een werknemer dus vakantie neemt in de week waarin 15 augustus valt, behoeft daarvoor later geen extra dag vrijaf te worden gegeven. Hetzelfde geldt niet wanneer in de vakantie van een werknemer een algemeen erkende Christelijke feestdag (Nieuwjaar, 2e Paasdag, Hemelvaartsdag, 2e Pinksterdag, de beide Kerstdagen) of de Nationale Feestdag zou vallen, op welke dagen eveneens geen arbeid wordt verricht en het gederfde loon wordt uitbetaald.

Omtrent loonsverhoging menen wij U te verwijzen naar het vorig nummer van dit blad, waarin o.a. de wijzigingen in de C.A.O. werden opgenomen.



door mr. H. Warners

## Bedrogen werknemer

**Vraag 4:** Ik kom terug op Uw antwoord (in het nummer van 26.5.1956) inzake een buitenlander, welke een verklaring voorgelegd kreeg ter tekening, waarvan hij de inhoud niet kon lezen, daar hij de Nederlandse taal onvoldoende machtig was. U antwoordde dat deze man aansprakelijk is voor hetgeen hij ondertekent, tenzij hij duidelijk bedrogen is. Daarom wil ik nu iets meer over dit geval vertellen.

Een Nederlandse werkgever nam een Duitse werknemer in dienst, in het bezit van een personenauto. Daar de werknemer niet over voldoende middelen beschikte om het huis, hetwelk hij hier kreeg, te meubileren, schoot de werkgever hem dit voor, terwijl dit met een maandelijkse inhouding van zijn salaris verrekend zou worden. De werknemer moest na zijn in diensttreding nog een keer naar Duitsland terug om enige regelingen te treffen en zou hiervoor per eigen auto gaan. De werkgever vertelde hem, dat hij hiertoe de auto moest laten verzekeren, maar dat hij -de werkgever- hier wel voor zou zorgdragen, als hij alleen maar een hiervoor vereiste verklaring zou ondertekenen, welke na zijn terugkeer weer vernietigd zou worden. De werknemer kreeg nog een copie van deze verklaring. Toen hij terugkwam en om vernietiging van de ver-

klaring vroeg, had de werkgever steeds ontwijkende antwoorden. Daar hij toen argwaan kreeg, liet hij mij de verklaring lezen, die de volgende strekking bleek te bevatten: „Ik ondergetekende X (werknemer), verklaar mijn auto, merk . . . . ., kentekenen . . . . ., in eigendom over te dragen aan de Heer Y (werkgever), . . . . . straat te . . . . ., dit zolang de voor mij betaalde goederen niet geheel zijn afbetaald. Ondergetekende Y verzekert zolang het vruchtgebruik voor de Heer X.”

**Antwoord:** In zoverre dien ik mijn vroeger gegeven antwoord te verduidelijken, dat het m.i. onder de geschetste omstandigheden niet twijfelachtig is, dat de bewuste werkgever onjuist gehandeld heeft en bedrog heeft gepleegd, door de werknemer een verklaring te laten tekenen, welke geen verband hield met de te sluiten verzekering en door de aanvankelijk gedane toezegging, dat de verklaring na terugkeer van de reis zou worden vernietigd, niet na te komen.

Dit was een verkapte poging enige zekerheid te krijgen in verband met het feit, dat de werkgever geld geleend had aan de werknemer. Wanneer de werknemer normaal afbetaalt op de geldlening, is er niets aan de hand en kunnen er geen moeilijkheden ontstaan.

Het optreden van de werkgever lijkt mij echter volkomen onjuist, maar hangende deze puzzel kan de werknemer met de auto rondtrekken zoveel hij wil, doch ik zou voorzichtig zijn en de auto niet aan derden in gebruik geven, en nog minder tot verkoop daarvan overgaan. Zolang nl. de Rechter zich niet duidelijk heeft uitgelaten over de waarde van deze verklaring, meen ik, dat de werknemer met deze verklaring, hoe unfair ook afgedwongen, rekening moet houden.



Ben GISO-lamp zet alles in het juiste licht

## MARJO wasmachines



40 Ltr. . . . . f 179.50  
40 Ltr. Tijd klok f 204.50  
60 Ltr. Tijd klok f 227.50  
Marjo Populair f 169.—

**KUIPERIJ BAKKER**

Dijk 12, Alkmaar. Tel. 4268 K 2200

## REVISIE-TEKENINGEN

(SPECIAAL VAN OVERHEIDSWERKEN)

WERK-

EN CONSTRUCTIETEKENINGEN

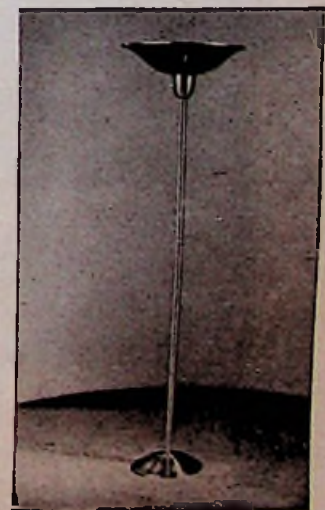
maakt voor U  
TECHNISCH TEKEN- EN ONTWERPBUREAU  
ADVIESBUREAU VOOR ELECTROTECHNIEK

**A. J. M. RIGTER**

STATIONSSINGEL 11b, ROTTERDAM-C.  
TELEFOON K 1800-89329

Vraagt onze condities

## Fa. W. van Doorn & Zonen Culemborg



Bruto-prijs f. 67.50  
Matnikkel of Matkoper  
Vraagt Uw grossier!

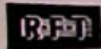


# JUWEL

Een van de grootste prestaties op het gebied van de tegenwoordige radio-industrie is de „Juwel“, een 3 D ontvanger van formaat.

De voortreffelijke technische uitrusting (7 buizen, 6:9 kringen, Golfbereik: lang, midden, 3 x kort, ultra korte golf, wisselstroomaansluiting, 3 luidsprekers druktoetschakeling, dipoolantenne in de kast, duplex aandrijvingsmechanisme, nieuwe aansluiting voor bandopname-apparaat, diodenuitgang) staat borg voor een briljante ontvangst en een zuiver afgestemd geluid. Een kast van volmaakte vorm komt overeen met zijn edele inhoud. Inderdaad de „Juwel“ is een juweel.

Onze speciale brochures zijn op aanvraag te verkrijgen!



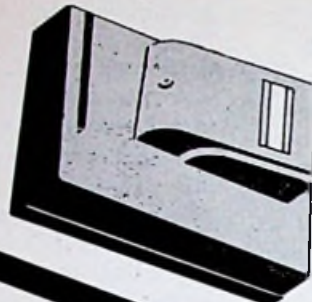
**VEB STERN - RADIO ROCHLITZ**

ROCHLITZ - SACHSEN

Deutsche Demokratische Republik



## plaat-trek-en stampwerk



N.V. PLAATMETAALINDUSTRIE

# VAN MOUWERIK & BAL

ZEIST - TEL. K-3404-3145

# Indola floor-heater

**FH-20**

**FH-20**



### NIEUW INDOLA PRODUKT OMWENTELING OP VERWARMINGSGBIED

- De Indola Floor-Heater FH-20 is een geheel nieuw uitgangspunt in doeltreffende, veilige verwarming. NU pas krijgt men het volle rendement van elektrische verwarming. Zowel door de kachel-ventilator combinatie als door de ronde vorm van de Floor-Heater wordt de warmte verspreid in elke richting.
- o Schakelaar met 4 standen: koelstand, 750 watt, 1000 watt en 1750 watt.
  - o In het aluminium huis zit ventilator gemonteerd met in rubber opgehangen motor om geluidstrillingen te absorberen.
  - o Twee verwarmingselementen.
  - o Radio- en televisie-storingvrij.
  - o Verkoopprijs: f 89.50.

Levering  
uitsluitend  
via de groothandel.

**FH-20**

# indola

Handelskade Rijswijk (Z.H.) Tel. 183246-183247

## Bemerkingen n.a.v. een artikel over huishoudkoelkasten

(Vervolg van pag. 741)

koelkast van 100 liter het minimum zou zijn voor een gezin van 2 personen, dan zouden er vele tienduizenden, nu gelukkige gezinnen die een kleinere koelkast in gebruik hebben, van koeling zijn verstoken. Waar vindt men in Nederland, zeker sedert de laatste oorlog, keukens waarin koelkasten van 120 - 160 liter een plaats kunnen vinden? Uw schrijver vertoefde waarschijnlijk met zijn gedachten in Amerika". Tenslotte de kostenvergelijking, waarin door een onnauwkeurigheid de decimalen werden verschoven, zodat de vergelijking zoals ze werd afgedrukt onjuist was. De geachte inzender schrijft n.a.v. hiervan:

„En dan als klap op de vuurpijl de fraaie kostenvergelijking. Om het beeld toch vooral maar nadelig te maken voor de absorptiekoelkast, wordt er blijkbaar uitgegaan van een stroomtarief van 10 ct per kWh, een tarief, dat in de grootste plaatsen van ons land, waar toch de meeste koelkasten in gebruik zijn, nergens wordt gehanteerd. Bovendien heeft men om de zaak nóg ongunstiger te maken, de decimalen maar verschoven, terwijl gebruikscijfers worden genoemd, die ook niet met de werkelijkheid overeenstemmen.

Ofschoon de leveranciers van compressor-koelkasten nu niet bepaald vrijgevig zijn met het verstrekken van verbruikscijfers, hebben wij er toch wel enige beschikbaar, geput uit drukwerken van die leveranciers.

Wij laten er hier enige volgen:

	Inhoud (lts)	Verbruik (kWh)
AEG	75	0.5
	210	0.8
Prestcold	90	0.5 - 0.75
Bosch	110	0.5 - 0.7
	160	
	210	
Bauknecht	115	0.6 - 0.7
	150	0.6
Linde	100	0.5
	120	0.6
	160	0.7
	210	0.8
	260	0.9
	320	1.2
Krefit	150	0.7
Nexlalo	105	0.8
	140	0.9
	210	1.1
Leonard	115-265	0.8

En als uw schrijver iets over het verbruik van onze kasten wil weten, dan volgen hier onze cijfers:

	Inhoud	Verbruik
Electrolux	50	1.2
	70	1.6
	100	1.8

Vergelijking, kWh à 6,5 ct.

Type	Inhoud	Verbr.	Verbruik per 24 u.	Verbruik per maand
compressor	100-160 l.	0.5-0.9	f 0,975 -	f 1,755
compressor	200-260 l.	0.7-1.1	„ 1,365 - „	„ 2,145
Absorber	50-100 l.	1.2-1.8	„ 2,34 - „	„ 3,51

opberging van de platen, twee luisterboxen en ook een afdeling radio-onderdelen. 4 600 onderdelen zijn alle in vakkenstellingen opgeborgen. Opvallend is ook het „lectuurhoekje", waar men uitgebreide literatuur op het gebied van radio, televisie enz. aantreft. Tenslotte vindt men op de parterre de afdeling versterkers, bandrecorders en grammofoons. Op de eerste verdieping is de afdeling verlichting, radio- en televisietoestellen ondergebracht. Speciale aandacht verdient een aparte Hi-Fi-afdeling. Op het gebied van high-fidelity weergave is Kontakt zich reeds enige jaren aan het specialiseren. In deze afdeling kan het publiek een keuze maken tussen zes complete installaties. Deze Hi-Fi-ruimte is wel enig in Nederland. Door middel van een ingenieus schakelpaneel is het op zeer eenvoudige wijze mogelijk een keuze te maken tussen de voornaamste en beste merken platenspelers.

De wandarmaturen en elektrische klokken zijn aangebracht op geperforeerd hardboard. Het meubilair is in blank eiken uitgevoerd het geheel wordt met buislampen verlicht. Op de tweede verdieping bevinden zich kantoren en magazijnen. De bouw, naar ontwerp van architect C. Elfers, heeft ruim anderhalf jaar geduurd. Het interieur is een scheping van de heer V. v. d. Berg uit Hillegeersberg.

(vdh)

## TONEEL-REVUE-ENZ.

UW VOORSTELLINGEN SLAGEN VOOR  
100%. WANNEER U UW VERLICHTINGS-  
APPARATUUR HUART BIJ:



Fabriek van speciale  
Verlichtingsapparaten  
AMSTERDAM-Z.  
v. Oostadestraat 218-230,  
Telefoon 720485

Wij leveren U uit voorraad en tegen  
zeer concurrerende prijzen:

**MONTAGEBALKEN**  
**TROGARMATUREN**  
**WATERDICHT ARMATUREN**  
**VOORSCHAKELAPPARATEN**  
**LAMPHOUDERS**  
**STARTERS**  
**OSRAM FLUORESCENTIELAMPEN**  
**OSRAM GLOEILAMPEN**  
**TECHNISCH HANDELSBUREAU**

**VERDAM**

Ooievaarstraat 72 - ZAANDAM - Tel. 2035 K 2900



**NIEUW!!**

**KATHREIN** Alle antennes in  
„Anticor" uitvoering

Vele antennes in prijs verlaagd!

NIEUWE PRIJZEN VANAF 1 JUNI

Onze prijslijst wordt U gaarne toegezonden

**c.v. MENTOR - DEN HAAG**

VAN BLANKENBURGSTRAT 23 - TEL. 334806



Het bekende elektra-, radio- en verlichtingsmagazijnencomplex met de naam Kontakt, waarvan de hoofdvestiging, genaamd Aurora, zich te Amsterdam bevindt, is zaterdagmiddag 1 september jl. onder overweldigende belangstelling uitgebreid met een Rotterdams filiaal, gevestigd aan de drukke Hoogstraat op no. 192.

Het grote, twee verdiepingen tellende hoekpand heeft uitwendige etalages, waarin de artikelen smaakvol kunnen worden tentoongesteld. De parterre heeft een oppervlakte van 225 vierkante meter. Hier vindt men o.a. een luisterbaar voor grammofoonplaten met 10 stellen luisterhoorns, vakken voor systematische







SIGNALERINGSAPPARATUUR



GOUDSEINGEL 77  
TEL. 0-1800-24713-30301

Alleenvertegenwoordiging voor Nederland

Gaarne stellen wij monsters te Uwer beschikking en verstrekken wij U technische adviezen  
Veelal uit VOORRAAD Rotterdam leverbaar

Uw  
monteur  
werkt

**15 % SNELLER**  
met  
**POLIVOLT**  
isolatiebuis

Voor alle huizen POLVA-buizen

**POLVA-NEDERLAND N.V.**  
Oosterbeek

**STÖGER**  
Automatisch  
Schakelmateriaal

degelijk en betrouwbaar  
voor alle schakeldoeleinden

**STÖGER**  
Membraandrukknoppen

hebben zich in Nederland  
een kwaliteitsnaam verworven

**ELAUMA** n.v.

Siriusstraat 5 - DEN HAAG - Tel. 723876\*

**F.M.**

(U.K.W.)

VERHOOGT UW RADIOGENOT

Vraagt Pope's Hoogfrequentkabels!

Vertegenwoordiger voor Nederland:

TECHNISCHE HANDELSONDERNEMING „ROMAL”  
UTRECHT: Plompstorengracht 12. Telefoon: 18041.

ROTTERDAM: Industriegebouw, Goudse Singel, Telefoon 23032.  
AMSTERDAM: Reestraat 9, Telefoon 30210.

N.V. POPE'S DRAAD - EN LAMPENFABRIEKEN - VENLO



OVZ



Op zaterdag 1 september opende de heer J. Katerberg in het pand Ommerweg 40 te Balkbrug een nieuw installatiebedrijf met een ruime collectie elektrisch-huishoudelijke apparaten

Ongeveer vijf jaar geleden stapte de heer J. J. Nadort het zakenleven binnen. Hij verliet de kantoorkruk en begon aan de Zaanweg te Wormerveer een zaak in elektrotechnische artikelen. Hij bleek een bijzonder succesvol zakenman, hetgeen donderdag 20 september wel heel duidelijk kwam vast te staan. Een geheel nieuwe, modern ingerichte zaak is tot stand gekomen in het pand Zaanweg 22, voorheen een woonhuis. Waar eerst twee kamers waren is thans een winkelruimte van 12 x 6 meter, terwijl drie vensters plaats hebben gemaakt voor een groot winkelraam. De vloer is 60 cm. omlaag gebracht, zodat het hinderlijke opstapje is verdwenen. Dat Nadort Electrotechniek in vijf jaar tijds tot een der grootste Wormerveerse zaken op dit gebied is uitgegroeid, bewezen de bijna 100 bloemstukken, taarten en andere geschenken welke bij de opening van het nieuwe pand werden aangeboden.

Het is de bedoeling dat de heer J. Haan als winkelchef voornamelijk de detailverkoop zal behartigen (welke de gehele branche omvat), terwijl de heer Nadort zijn tijd voornamelijk gaat besteden aan het installatiebureau, dat eveneens deel van het bedrijf uitmaakt. Verdere uitbreidingsmogelijkheden zijn ruimschoots aanwezig, doordat Nadort Elektrotechniek niet alleen de parterre doch het gehele pand heeft aangekocht. (li)

Als een phoenix is uit de bouwvallen van een pand aan de Deventerse Stromarkt een nieuw gebouw verrezen, waarin een in de IJsselstad bekende en vertrouwde firma haar intrek heeft genomen. Het hier bedoelde nieuwe pand is te vinden op no. 20 aan de Stromarkt en de firma, die met vreugde dit nieuwe, fraaie onderdak heeft betrokken is het Technisch Bureau Bodifée. Vrijdag 28 september had op feestelijke wijze de opening plaats, des te feestelijker omdat men op die dag ook het 35-jarig jubileum van de firma dat op 1 juni j.l. plaats vond, is gaan herdenken. Deventer is weer een fraai zakenpand rijker geworden en Technisch Bureau Bodifée zet hier oude tradities op nieuwe voet voort. (k)

Op 17 september overleed te Hengelo in de leeftijd van 79 jaar de heer A. J. Verburg, oud bedrijfschef en procuratiehouder van het vroegere Twents Centraal Station voor Electriche Stroomlevering n.v. te Hengelo, dat naar bekend, thans deel uitmaakt van de n.v. IJsselcentrale te Zwolle.

De overledene was een der pioniers op het gebied van de elektrificatie in Twente. Hij had op het gebied van de elektriciteit ervaring opgedaan in het westen van het land, waar hij o.m. een werkzaam aandeel had bij de elektrische installatie van het Kurhaus te Scheveningen, toen hij aan het eind der vorige eeuw in dienst trad van de firma Holstede, Crull en Wilink te Hengelo, die toentertijd een stroomleveringsbedrijf dreef.

In 1900 trad hij in dienst van het T.C.S., waar hij de eerste jaren de onvermoeide propagandist was van de elektrificatie van Twente. De heer Verburg is voorzitter en bestuurslid geweest van de Nederlandse Vereniging van Technici. De begrafenis vond plaats op 21 september op de Algemene Begraafplaats te Hengelo. (rbg).

## Open Plaatsen

Per vak van 30 mm hoog bij 65 mm breed f 6.—.  
Dubbel vak (60 mm hoog) f 10.—.  
Voor administratie en expeditie van brieven onder nummer 40 cent extra, bewijnummer 20 cent.  
Men gelieve het bedrag in te sluiten of per postwissel

of postdro 136 400 van N.V. Uitgeversmij. Dilligentia, Kaiverstraat 35-37, Amsterdam, vooruit te betalen. Teksten, bestemd voor deze rubriek, alsmede het verschuldigd bedrag, moeten ZATERDAGMORGEN (voor de verschijningsdatum v/h blad) in ons bezit zijn.

## ELECTROTECHNISCH HANDELSKANTOOR te Amsterdam

vraagt voor de Buitendienst een

### VERKOPER

Alleen diegenen, die over ervaring in deze branche beschikken gelieven te solliciteren. Prettige werkkring met goede voorwaarden wordt in uitzicht gesteld. Eigenhandig geschr. soll., voorzien van recente pasfoto te richten aan v. Alfén, Adv. bur. v. Recl. Herengracht 615, Amsterdam, onder letter V.

### Ervaren chef-verkoper

verlichting en electr. app.,  
zoekt een hem passende  
functie.

Gaarne brieven onder No. H-5270  
Adv. Bur. ALTA,  
Pausdam, Utrecht.

### VERTEGENWOORDIGERS

gevraagd, die regelmatig per auto de Detailhandel bezoeken, voor de verkoop van HOOGTEZONNEN op provisiebasis. Br. met opgave voor welke provincie onder Nr. 1043. Bur. van dit blad.

Op aanvraag zenden wij  
U gaarne  
**CONTRACTARIEVEN** !

## ? Vraag en aanbod !

### AANGEBODEN :

ca. 50 Philips armaturen type XG 12, compl. met roosters, gebruikt, maar in zeer goede staat. Prijs per stuk F 30.—  
N.V. Tech. Bedr. „Wero”, Bloemkwekersstraat 61, Rotterdam.

### AANGEBODEN :

een prima Heemaf motor type N.K.  
47/6-380/660 V. 1000 omwentelingen  
Te bevragen : P. v. d. Eijk, Hoogeveenseweg 18, Hazerswoude, telef. D 1728-108

### FILIAAL AANGEBODEN

Welke Electro, Radio grossier heeft interesse voor een filiaal in het Noorden des lands?  
Magazijn en showroom aanwezig.  
Inlichtingen onder nr. 1044

## Ladekastjes

VOOR KLEINE ONDERDELEN  
BLANK GELAKT

Afmeting	Aantal laatzes	Inhoud	Stuksprijs
40 br x 46 h x 11½ d.	28	8 x 5 x 9½ cm	f 24.75
40 br x 46 h x 11½ d.	18	11 x 6 x 9½ cm	f 22.75
40 br x 46 h x 23 d.	18	11 x 6 x 20 cm	f 44.50
40 br x 69 h x 23 d.	27	11 x 6 x 20 cm	f 65.25

Heeft U een prima lade of open vakkenkast nodig, wij leveren het

„VECO”

Karpervijver 4b, Zeist. Telefoon 5088

### COLVERN - L.E.M. - MORGANITE

POLAR - PARTRIDGE

W/B

MANUUS - LEONISCHE

ZENITH

ieder MERK een BEGRIP

STAND 125

Mulder Hardenberg  
Michelangelostraat 10  
Amsterdam-Z.

# NIKO

**schakel-  
materiaal**

is niet duurder,

maar....

in kleur en kwaliteit

niet te overtreffen!

**Hartelust**

LEEUWARDEN  
GRONINGEN



LÜCKERATH voor REPARATIE  
REPUTATIE door PRESTATIE

**ALLE ELECTRISCHE MACHINES**

N.V. v.h. E. Lückerath, Egelantiersgracht 106, Telefoon 020-45446



van der



veen



verhuurt

ALLE ELECTROTECHNISCHE MATERIALEN

vrijblijvend deskundig advies



voor straten  
parken  
gebouwen  
lichtfontein  
tentoonstellingen

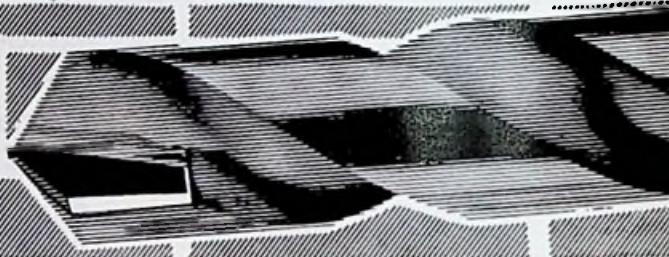
OOK IN GROTE HOEVEELHEDEN

ELECTROTECHNISCH INGENIEURSBUREAU

**jac. van der veen n.v.**

CALANDPLEIN 3 DEN HAAG TELEFOON 180828

Met **REX** riet u er binnen  
10 seconden een gat in!



'N "WITTE KAT"

IS....



**BESLIST!  
VOORDELIGER!**

**HAZEMEIJER en HEEMAF**

schakelmateriaal tot 1000 A.

Complete kastenbatterijen volgens tekening,  
uit voorraad of met korte levertijd.

SBIK motorbeveiligings- en magnetische  
sterdriehoekschakelaars.

Schakelmateriaal v. Wijk & Visser.

Wisselstroommotoren EMF DORDT.



**Electro Technisch Handelsbureau Het Zuiden**

P. H. DE KONING — PARALLELWEG 27 — EINDHOVEN

Telefoon K 4900/4213 — 4742

Na zes uur K 4904 — 526



**ELKA** noodverlichtings-  
installaties.

Volgens voorschrift  
in alle vermogens.

**N.V. Apparatenfabriek - Louis B. Kagenaar**

Jekerstraat 82 - Utrecht - Telefoon 030-34775



N.V. NEDERLANDSE  
AIRCONDITIONING M.I. **GEBR. VAN SWAAY**  
5-GRAAYENHAGE - PAREWEG 3A - TELEFOON 813121



Vuurtoren het merk,  
betrouwbaar en sterk

## M. DUINTJER & ZONEN N.V.

Wildervank, Tel. K 5987-2831 (5 lijnen) Veendam

Grossiers, gespecialiseerd in  
materialen voor krachtinstallaties

Electromotoren en dynamo's,  
Schakelaars en controllers,  
SBIK autom. en motorbeveiligingschakelaars,  
Automatische sterddriehoekschakelaars,  
Aardfout- of gestelsluiting-schakelaars,  
Kastenbatterijen (compleet en in onderdelen),  
Druk- en vlotterschakelaars,  
Speciale schakelapparatuur.



## „VONKA” AMSTERDAM-C.

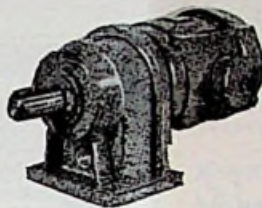
Rapenburg 97  
Telefoon 45352-51136

**VERHUUR** van materialen, lichtfonteinen,  
schijnwerpers (ook met  
natrium- en kwiklampen),  
motoren enz.

voor

**ILLUMINATIE - TONEEL  
VERLICHTING - KRACHT**

## Tandwielvertragingmotoren



Uit voorraad:  
Ook met ingebouwde rem en flensuitvoering.  
Eveneens uit voorraad:  
Geheel gesloten en druiptwaterdichte k.a. motoren,  
ook met flens.

Technisch Handelsbureau Bégé N.V.  
J. Maetsuyckerstraat 6, Den Haag - Tel. 770644

## MET „LUXOR”

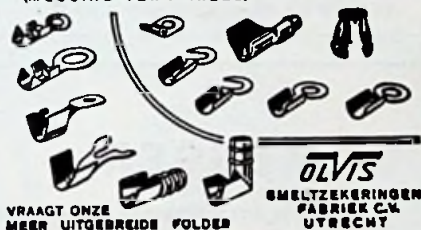
**ELECTRO-KLEIN-MOTOREN  
BRENGT U ER DE GANG IN!**

Leverbaar in 20-30-40-50-60-75 en 100  
Watt, 1400 of 2800 toeren. Zelfsmerende-  
of kogellagers. Gehard en geslepen stalen  
assen. Prijs op aanvraag.

\*  
APPARATENFABRIEK „LUXOR”  
KORTE POELLAAN 23 — HAARLEM

## KABELSCHOENEN

(MESSING-VERNIEKELD)



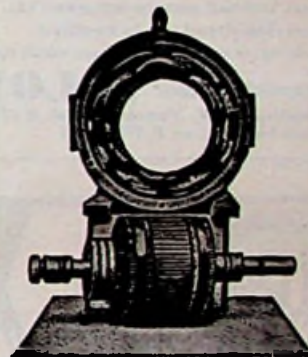
VRAAGT ONZE  
MEER UITGEBREIDE FOLDER

**OLVIS**  
SMELTZEKERINGEN  
FABRIEK C.V.  
UTRECHT

## Cassablocs

Wij kunnen CASSABLOCS leveren, ech-  
ter niet bedrukt met firmanaam. De  
prijs bedraagt slechts fl. 10,50 per doos  
van 50 blocs, franco thuis.  
Bestelling per postwissel of per giro  
136400 ten name van

Uitgevers Mij. **DILIGENTIA**  
Kalverstraat 35 - Amsterdam Centrum  
Op strook vermelden: Cassablocs



Electro-  
Technische  
Herstelplaats  
SJERP &  
JONGENEEL

DEN HAAG  
Prinsegr. 184  
Tel. 335280

## Signalering ?

Kontakten voor Zwak- en  
Sterkstroom, Tafelkontakten,  
Kontroleapparaten enz.  
6-500 Volt



**Signaallampen**  
4 Volt-1000 Volt  
10-200 mmØ leverbaar  
Gloeilampen  
110-380 Volt



Vraagt de volledige  
Katalogus bij:

**Isolextra**

R'dam Postbus 588 - Tel. 119370 (3 lijnen) K 1800



## LAVELLA

Televisie - Tuidraad

De grote sensatie van de jaarbeurs!

Zweeds Televisie-antenne Tuidraad.  
Rekvrij, plastic bekleed, weerbestendig,  
met patent bevestigingshaken.

**ZEER VOORDELIG!!**

Door vooraanstaande televisie zaken in  
Nederland reeds met succes en groot  
voordeel toegepast.

Verkrijgbaar bij de grossiers of bij de

Importeurs:

Im.- & Exportonderneming  
**M. WALG,**  
Goudsesingel 330a-332a, Rotterdam  
Telefoon 11.85.35

**BEDEAL** - kwaliteit's  
lintkabel (twintel) en  
WEERBESTENDIG  
2 aders van 7 x 0,30mm (0,9 mm Ø)  
KLEUR **WIT** f 42.- p. 100 M.

UCO DEN HAAG - BLOUWSTRAAT 187  
Telefoon 11 14 33  
AMSTERDAM - De Woldsw. 10  
Telefoon 51243

per 100 stuks slechts f 10.-  
**FUBA-FIXI-KAMERISOLATOREN**  
Gebruik bij binnenmontage

In de Diligentia Reeks  
verscheen het boek

## Moderne Lifttechniek

over de constructie en toepassingen  
van moderne liften en roltrappen,  
door Ir. F. Spoon, directeur v. d. Technische  
Dienst v. h. Ned. Inst. voor Lifttechniek,  
A'dam. Omvat 182 blz., 61 afb., Prijs f. 4.95.

Een boek voor alle eigenaars van liften en voor hen die dat worden, alsmede voor  
hun technici; verder v. studenten, leraren, aannemers, architecten, ingenieurs e.a.

Verkrijgbaar bij de boekhandel en N.V. Uitgevers  
Mij Diligentia, Kalverstraat 35-37, Amsterdam-C.



**KEMA KEUR** Wijdeven Schel 1 Amp  
Bruto prijs f 11.50 - Installateurskorting 30 %  
Voordelen: nevenschellen en deuropener zijn op de  
schel aan te sluiten.

VRAAG NOG HEDEN EEN MONSTER SCHEL AAN  
**WIJDEVEN - Transformatoren en  
Electrische Apparatenfabriek  
VALKENSWAARD - TEL. K 4991-2002**

## SCHNIEWINDT

FM-antennes en TV-antennes voor alle kanalen, afspanmateriaal lint-  
kabel, tuidraad, antenneversterkers enz.

Alle materialen uitsluitend van 1e kwaliteit

Levering uit voorraad. Catalogus wordt op aanvraag gaarne toegezonden

Technisch Handelskantoor „**LLOYD**”

Schellinglaan 5, Voorburg, Tel. K 1700-779201  
Buiten kantooruren K 4700-2305

Voor

## BUSCH-JAEGER SCHAKELMATERIAAL naar N.V. v/h CLAESSEN & Co.

Amsterdam - Singel 162-164

Almelo—Apeldoorn—Doetinchem—Groningen—Rotterdam—Sittard

Naast de HILLEBRAND wasmachines, cen-  
trifuges en mangels is thans verschenen de

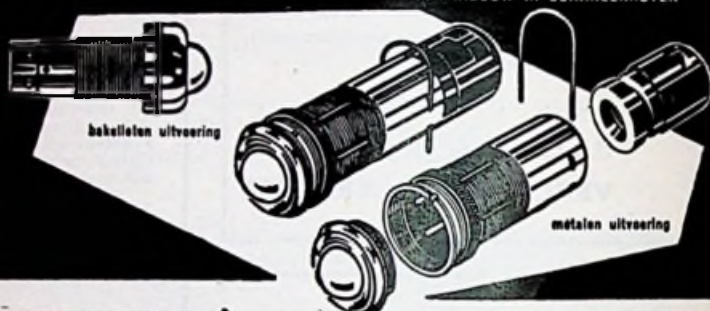
## hillebrand tumbler

Uiterst betrouwbaar, eenvoudig en zuinig.

„VERINA” C.V. Internationale Handelsonderneming  
Velp(G) - Hoofdstraat 14 - Telefoon 08302-3739

## SIGNAALLAMPARMATUREN

VOOR INBOUW IN SCHAKELKASTEN



bekleefde uitvoering

metalen uitvoering

FABER & GETREUER  
ELECTRISCHE MEET-  
INSTRUMENTENFABRIEK

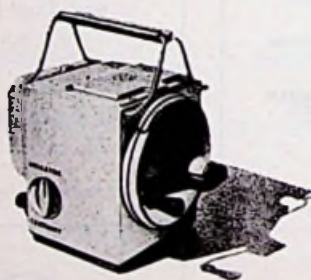


## FAGET STEENWIJK

TUKSEWEG 48 - TELEFOON 2032 (K 5210)

## MEGGER

ISOLATIEWEERSTANDMETERS



Deze en vele andere instrumenten  
exposeren wij op de Tentoonstel-  
ling „HET INSTRUMENT” van  
26 september t/m 3 oktober a.s.  
in de Apollohal te AMSTERDAM

Stand 12

**BERG & BURG N.V. ingenieurs**

AMSTERDAM - de Ruyterkade 141-142 - Telefoon 32082

maximaal-nulspann.  
schakelaars met  
thermische relais  
van 0,3-1000A

krachtstopkontakten  
van 15 - 200A, ook  
vergrendeld en gezeerd

zekeringkasten en kortsluitvaste patronen  
van 35 - 600A, ned. maat (type 920 c - f)

**WALTHER WERKE**  
ANNO 1897

voor Nederland:  
ELECTRO INDUSTRIE  
**D. HATENBOER**  
LEIDEN

V. D. BRANDELERKADE 22  
POSTBUS 100  
TEL. K 1710-31735 (3 LIJNEN)

## „AURA”

### Automatische Radioschakelklok

Universeel voor ontvangtoestellen van elke spanning, tevens geschikt voor  
alle andere automatische schakelingen. Normale 12-urige wijzerplaat aan  
de voor- en 24-urige schakelplaat aan de achterzijde

Leverbaar in de volgende uit-  
voeringen:

Metalen of notenhouten kast, met  
handopwinding 72 uren looptijd,  
of met synchroonuurwerk, al of  
niet zelfstartend, voor 110 of 220  
Volt wisselstroom



Alleenvertegenwoordiging:

**N.V. EXIMPORT HANDELSCOMPAGNIE**  
J. W. BROUWERSPLEIN 13 - Telefoon 729810 - Amsterdam-Z.



## J.E. STORK VENTILATOREN

*de Beste*

## DEN HAAG

JUNOSTRAAT 35 • TELEFOON 772223