

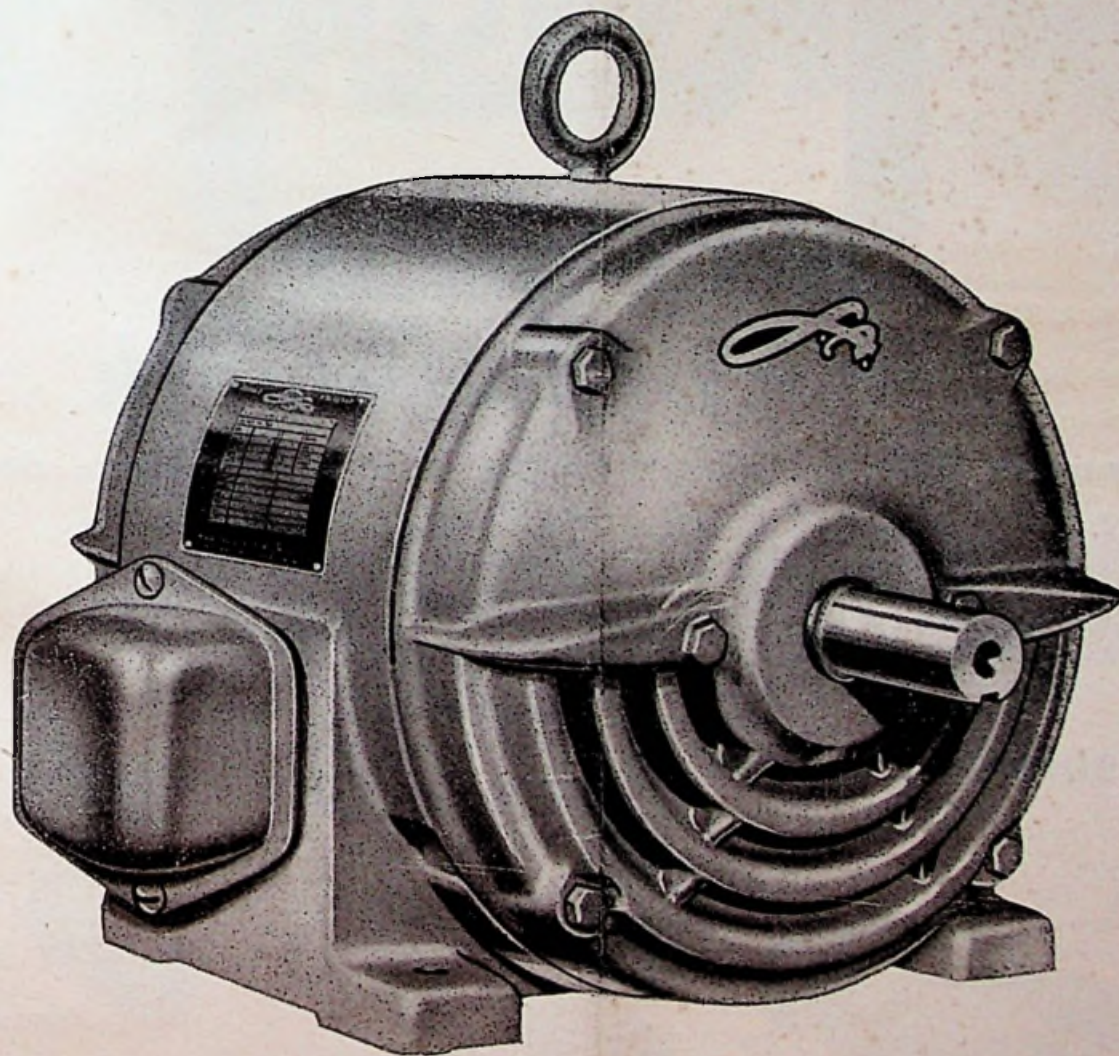
ELECTRO RADIO MERCUUR

VEERTIENDAAGS
VAKBLAD VOOR:

10e Jaargang
Nr. 242

5 Februari 1955

ELECTROTECHNISCHE INSTALLATEURS • HANDELAREN IN ELECTRISCHE VERBRUIKSTOESTELLEN
EN VERLICHTINGSARTIKELN • HANDELAREN IN RADIOTOESTELLEN EN RADIO-ONDERDELEN



Vóór 1929 werden in Amerika motoren gefabriceerd in een groot aantal maten, uitvoeringen en montage-systemen. Sinds deze datum echter is de National Electrical Manufacturers Association begonnen met de ontwikkeling van gestandaardiseerde motorhuizen, waardoor de keuze voor de aanschaffer gemakkelijker is en tevens de fabricage wordt vereenvoudigd. Waar de standaardisatie toe geleid heeft, toont de afbeelding van een druiptwaterdichte gesloten motor, gekoeld met een ingebouwde ventilator. De motor ziet er aantrekkelijk uit en is explosie-veilig.



het kwaliteitsmerk

Alleen de beste stofzuiger garandeert snelste omzet

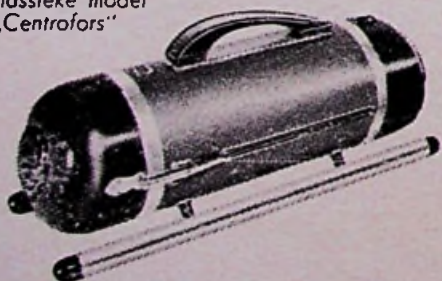
Daar gaat het om: vlotte verkoop van een gewild artikel. De krachtige motor met lange levensduur - de verfijnde afwerking met chroom- en lakwerk - de praktische moderne hulpstukken zijn even zovele redenen, waarom ook Uw klanten hun vertrouwen schenken aan RUTON - het Nederlandse kwaliteitsmerk.

Pousseer daarom RUTON - doeltreffende reclame steunt bovendien Uw verkoop!

3 RUTON winstpunten van

f 135.-

RUTON 12
het klassieke model
met „Centrofors“



RUTON 20
de moderne stofzuiger.
Ideaal voor
kleinbehuïsdien.



RUTON 52
hand- en
steelstofzuiger.
Op te bouwen
tot Robot



Goedgekeurd door de N.V. KEMA en Ned. Ver. van Huisvrouwen.



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

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

UITGAVE VAN DE N.V. UITGEVERSMIJ.

DILIGENTIA - AMSTERDAM

Postgiro: 136 400
Bankier: Twentsche Bank

Redactie en Administratie:

Kalverstraat 35, Amsterdam C.
Telefoon 40453 en 35253

Abonnementsprijs:

f 7,— per jaar; voor leden van
de aangesloten vakorganisaties e.d.
f 5,— per jaar.
Losse nummers f 0,40

Mogelijkheden tot omzetvergroting

Wij hebben in een vorig artikel het algemeen verloop van de verkoop van een nieuw apparaat bekeken. Thans willen wij nagaan aan welke voorwaarden moet worden voldaan om een optimale kans te krijgen dat een artikel er in zal komen en dus de risico's van de detaillist en van de leverancier zo veel mogelijk worden verkleind. Hierbij moeten zowel de fabrikant (importeur) als de detaillist enige factoren in acht nemen.

De leverancier heeft in het algemeen een tweeledig doel, nl. het publiek en de detailhandel. De figuur dat de fabrikant rechtstreeks aan het publiek verkoopt, komt in Nederland weinig voor, althans in de electrotechnische branche. Naast de Electrolux verkooporganisatie die zowel rechtstreeks verkoop als verkoop via de detailhandel handhaaft, zijn er nog enige Duitse fabrieken die een eigen verkooporganisatie hebben opgericht, doch van weinig belang zijn. De fabrikant moet dus tegelijkertijd de detaillist en de consument overtuigen van de noodzakelijkheid, het nut van het nieuwe apparaat. Het publiek kan hij bereiken door reclame campagnes, publieke demonstraties etc. De detaillist zal hij via zijn verkoopapparaat trachten te overtuigen, dat het nieuwe apparaat niet in zijn collectie mag ontbreken en dat dit hem een nieuw afzetgebied zal bezorgen.

Twee soorten campagnes

De reclame-campagne is te splitsen in een actie om het merk in te voeren en een actie om het betreffende apparaat populair te maken. Ideaal is het natuurlijk indien, wanneer er meerdere fabrikanten ongeveer tegelijkertijd eenzelfde artikel lanceren, een gemeenschappelijke actie tot popularisatie wordt gevoerd naast de individuele campagnes voor het eigen merk. Er zijn echter slechts weinig gevallen dat men over de beduchtigheid voor de concurrent kan heen stappen. Een zeer belangrijk hulpmiddel is ook de propaganda via huishoudscholen, vrouwenverenigingen, etc. Medewerking van dergelijke instellingen is van zeer grote waarde om het afzetgebied zo snel mogelijk „rijp" te maken. De detaillist moet zich bij deze landelijke acties aan-

sluiten door beperkte acties binnen zijn eigen, uiteraard beperkte afzetgebied. Dat kan hij doen door advertenties in streekbladen of winkel-demonstraties, daarbij zo mogelijk gesteund door zijn leverancier. Een belangrijk punt is ook voor de detaillist het contact met de plaatselijke verenigingen en huishoudelijke opleidingsinstellingen.

Vanzelfsprekend is over deze reclameacties een boek te schrijven, in dit artikel moeten wij volstaan met een aantippen van enige punten die van direct praktisch belang zijn.

Service belangrijk

Een buitengewoon belangrijk punt is de service op het nieuwe apparaat. Wij nemen aan, dat het betrokken artikel wat betreft de kwaliteit niets te wensen overlaat en hebben dus niet op het oog eventuele garantiegevallen, al moeten die natuurlijk ook op een vlotte wijze afgewikkeld worden. Maar een nieuw apparaat loopt juist door de onbekendheid ernaede van de gebruiker, grotere risico's dan een apparaat dat reeds is ingeburgerd. Er moet dus scherp op gelet worden, dat een snelle levering van onderdelen mogelijk is. Betreft het een Nederlandse fabriek, dan is deze kwestie niet zo urgent, want deze is gemakkelijk te bereiken en de detaillist kan desnoods zelf de benodigde materialen halen. Bij geïmporteerde producten is het risico groter, hierbij is de aanwezigheid van een behoorlijke voorraad onderdelen bij de importeur absoluut vereist. Daarbij speelt ook het land van herkomst een rol.

Eisen t.a.v. levensduur

Amerikaanse producten zijn over het algemeen zeer ingenieus en luxueus, doch de Amerikaanse industrie baseert zich op lage prijzen en korte levensduur van de artikelen. Alleen al door de invoerrechten en de weeldebelastingen is aan lage prijzen in ons land niet meer te denken. Ook ten aanzien van het tweede punt liggen bij ons de opvattingen geheel anders. Hier wordt van een electrisch apparaat een lange levensduur verlangd, een stofzuiger moet toch eigenlijk een

jaar of vijftien à twintig meegaan? Verder zal de uitvoering van een artikel dat populair wil worden, gezien ons welvaartspeil tegenover dat van Amerika, minder luxueus moeten zijn om een aannemelijke prijs te bereiken. Een belangrijk punt waarom er bij importartikelen gelet moet worden op snelle leveringsmogelijkheid van onderdelen, is de kwetsbaarheid van verschillende artikelen voor vervoer. Koelkasten is bijv. een artikel dat zeer kwetsbaar is, temeer waar er door verschillende Amerikaanse fabrieken wordt gewerkt met flinterdunne plastic plaat. Op zichzelf prachtig materiaal, maar gezien de ervaring, uitermate kwetsbaar bij het vervoer.

Wij schenken hier zoveel aandacht aan, omdat de voorlichting van de detaillist meestal geschiedt door de vertegenwoordiger; die vaak geneigd is, hier zich niet de opmerking dat alles prima geregeld is, van af te maken. Vooral met een nieuw artikel is de reputatie van de detaillist echter gauw verknoeid.

Tenslotte datgene waarop de detaillist en eventueel zijn verkopers in zijn eigen zaak moeten letten. In de eerste plaats moet het nieuwe artikel op bijzondere wijze worden geëtaleerd. Wij hebben vele etalages bekeken in de tijd dat bijv. de Ruton-Robot in de handel werd gebracht. Dit was een geheel nieuwe combinatie, die vrij grif door de detailhandel werd opgenomen. Heel vaak zagen wij nu het apparaat temidden van duizend en één andere en goed ingeburgerde artikelen staan. Het resultaat was natuurlijk, dat wanneer de etalage niet van tijd tot tijd gewijzigd zou worden, het apparaat er na vijf jaar nog zou staan. En dan maar mopperen dat het apparaat niet gaat.

Kennis voedingsleer belangrijk

Iedereen die bij de verkoop van moderne huishoudelijke apparaten is betrokken moet niet alleen het apparaat en de bediening grondig kennen, maar moet ook iets weten van de moderne opvattingen op voedingsgebied. Een onhandige demonstratie betekent een mislukte verkoopsp-

(zie verder pag. 60)

De ontwikkeling van de geluidswaergave

in radiotoestellen

In een tweetal nieuwe Philips radio-ontvangtoestellen, de typen BX 640 A en BX 740 A, is een systeem voor perfectionering der geluidswaergave toegepast, dat voor radiotoestellen uniek is. Met behulp van dit systeem -Bi-Ampli geheten- is het mogelijk een vrijwel natuurgetrouwe waergave in radiotoestellen te bereiken.

In dit artikel wordt naar aanleiding van de recente verbeteringen een samenvattend overzicht gegeven van de ontwikkelingsgang, welke de luidspreker en met deze de geluidswaergave sedert de twintiger jaren, toen men de radio voor omroepdoeleinden ging gebruiken, hebben doorlopen.

In de beginjaren van de radio kende men alleen hoornluidsprekers en in die tijd werd de overgang naar de magneet-motorische conusluidsprekers als een belangrijke verbetering beschouwd. Zeker is, dat het dubbelwerkende magneetsysteem, toen reeds voorzien van een klankverstrooiingsinrichting, een bijdrage heeft geleverd om de radio in de beginjaren populair te maken.

De sprong van de luidspreker met magnetisch aandrijfsysteem naar de electro-dynamische luidspreker heeft de elektrische waergave ontdaan van principiële belemmeringen, die de weg naar werkelijk natuurgetrouwe waergave versperden. Deze electro-dynamische luidsprekers waren in het begin kostbare instrumenten, maar de fantastische ontwikkelingen op het gebied van de magneetstalen en de voortdurende verbeteringen in de aard van het conusmateriaal en de samenstelling van de luidspreker zelf hebben geleid tot een industrieel product, dat oneindig veel beter is dan de eerste electro-dynamische luidsprekers en dat bovendien veel goedkoper is geworden.

In deze ontwikkeling hebben de Philips laboratoria een belangrijke rol gespeeld. In dit verband dient bijvoorbeeld gewezen te worden op de introductie van de zogenaamde permanent-dynamische luidspreker, die gebaseerd was op het inzicht dat goedkope, sterke permanente

magneten gefabriceerd moesten worden en dat gingen in het toestel op zouden kunnen volgen.

In later jaren zijn de verbeteringen wellicht minder spectaculair, maar daarom niet onbelangrijk geweest. Zo tonen de luidsprekers van thans vergeleken met die van slechts enkele jaren terug een enorme vooruitgang, zowel in gevoeligheid als in natuurgetrouwheid der waergave.

Ruimte-acoustiek

Het acoustisch effect, dat de toehoorder beluistert, is van zeer veel factoren afhankelijk en het wekt nog steeds verbazing dat, ondanks de vele nog onopgeloste problemen, het resultaat zo goed is. Men heeft hier namelijk niet alleen te rekenen met de eigenschappen van het ontvangtoestel en die van de luidspreker, maar ook met de aard van de uitzending en vooral met de acoustische omstandigheden waarin geluisterd wordt. Hierbij komt, dat de luidspreker in staat moet zijn om van zeer uiteenlopende geluidsbronnen zoals het gesproken woord, kamermuziek, grote orkesten, orgelconcerten, uitzendingen in de open lucht en meer dergelijke, een aanvaardbare waergave te geven. Het is duidelijk dat het weergeven van deze verschillende geluidsbronnen in principe een probleem vormt, dat moeilijk op te lossen is, gesteld dat de uitzending al in staat is de aard van de verschillende geluidsbronnen recht te doen wederbaren. Zo is men voor grote geluidsbronnen gebonden aan een relatief kleine kast en verder blijkt, dat de uitstraling van de verschillende tonen niet in alle richtingen gelijkmatig geschiedt; naarmate de tonen hoger worden, vindt een scherpe bundeling plaats in de as van de luidspreker. Reeds voor de oorlog zijn met het oog hierop in luidsprekers verstrooiingskegels toegepast, terwijl ook andere acoustische voorzieningen in de kasten ten doel hadden een gelijkmatige spreiding van de verschillende toonfrequenties te verkrijgen.

Stereophonische waergave

Tengevolge van het feit, dat de toestand op omroepgebied zo ongunstig was, was het tot voor kort niet mogelijk op de bedoelde gebieden veel vooruitgang -dus een zeer goede getrouwheid van waergave onder alle omstandigheden op alle plaatsen in het vertrek- te bereiken. In laboratoria werd aangetoond, dat met stereophonische waergave met twee of drie geheel gescheiden kanalen het natuurlijke klankbeeld kon worden verkregen.

Van laboratorium naar praktijk

Door de recente verbeteringen, ontstaan door het invoeren van frequentiemodulatie bij de omroep en de introductie van de langspelende gramfoonplaat en de bandrecorder, wordt het mogelijk een deel van de in het laboratorium bereikte vooruitgang in praktijk te brengen. Hierbij dient men voor ogen te houden, dat niet de daar belangrijke verbeteringen en vereenvoudi-

resultaten kunnen worden bereikt, die men onder professionele omstandigheden kan verwachten. De redenen zijn de relatief onvoldoende kast, de relatief onvoldoende versterkers en tenslotte de beperkte opstellingsmogelijkheden in de woning. Men dient dan ook een aantal compromissen te sluiten en het is moeilijk vast te stellen welke oplossing de grootste bevrediging zal schenken. Het is nog niet zo lang terug, dat men meende de lage tonen sterk te moeten overdrijven en dit viel aanvankelijk wel in de smaak. Het effect berustte echter voor het grootste deel op resonanties en men kon daarom niet spreken van echte lage tonen. Op den duur voldeed dit systeem dan ook niet.

Meerdere luidsprekers

Het is reeds lang bekend, dat men voor een goede waergave van de hoge tonen gebruik kan maken van afzonderlijke hoge-tonen luidspreker-systemen, die hiervoor bijzonder geschikt zijn, zoals bijvoorbeeld de condensator-luidspreker. Hoge tonen geven echter een scherp richteffect en twee afzonderlijke geluidsbronnen kunnen aanleiding geven tot vervormingen in het geluidsveld, die onaangenaam aandoen.

Voor een goede waergave van de lage tonen zijn van belang een sterk en homogeen magnetisch veld en voldoende diepte van de lichtspleet. Slechts bij gebruik van een dergelijke luidspreker kan een onvervormde waergave van de lage tonen verwacht worden. Hoge-tonen luidsprekers hebben het bezwaar, dat men ze voorzichtig moet toepassen en bovendien zijn electro-statische luidsprekers door de aard van hun constructie niet volkomen betrouwbaar.

De luidsprekers met dubbele conus komen aan deze bezwaren tegemoet. Ze hebben een uitstekende lage-tonen waergave, mede door een sterke magneet en een diepe lichtspleet en tevens een goede hoge-tonen waergave door een tweede conus, die op de grote conus is bevestigd. Deze laatste dient door de aard van de constructie tevens als klankverstrooier, waardoor een gelijkmatige spreiding van de hoge en lage tonen wordt bereikt. Bovendien heeft men alle voordelen van één enkele geluidsbron, die in de gemiddelde huiskamer bij een kritisch vergelijken met andere mogelijkheden de meest bevredigende resultaten geeft.

De reeds eerder aangegeven moeilijkheid om uitgebreide geluidsbronnen weer te geven door een opening in een relatief kleine kast, heeft er lang geleden toe geleid, dat men getracht heeft hiervoor een oplossing te vinden. Het is al uit de eerste jaren van de radio bekend, dat men een zeker ruimtelijk effect kan bereiken door op het ontvangapparaat twee of meer luidsprekers aan te sluiten en deze op verschillende plaatsen op te stellen. Het geluid klinkt dan weliswaar anders, maar men kan niet zeggen dat het gemiddeld beter is. Bovendien blijkt, dat het beste resultaat alleen bereikt wordt door te luisteren op een zeer bepaalde plaats in het vertrek en dat op andere plaatsen de resultaten minder zijn. Met andere woorden, de opstelling van de luidspreker is geen gemakkelijke opgave, mede omdat men gebruik moet maken van herhaalde reflecties tegen muren en andere objecten.

Intermodulatie

Bij onderzoekingen is gebleken, dat het resultaat niet in de eerste plaats wordt bepaald door de opstelling van de luidsprekers in de kast, zoals men oorspronkelijk dacht. De oorzaak

(Vervolg van blz. 59)

poging, evenzeer betekent het verkeerd antwoorden op de, dank zij voorlichting en opleiding vaak zeer deskundige vragen op voedingsgebied, het niet doorgaan van de verkoop. Dan is het noodzakelijk dat bij keukenapparaten, als koelkasten, etc. een goede, liefst Nederlandse gebruiksaanwijzing wordt gegeven. Alleen wanneer het apparaat voor 100% nuttig gemaakt kan worden, kan de onontbeerlijke aanbeveling aan vrienden en kennissen van de gebruikster verwacht worden. En hiertoe vormt een goede gebruiksaanwijzing de basis; aan de hand hiervan kan de huisvrouw leren het apparaat te gebruiken.

Wij menen met deze richtlijnen enige belangrijke facetten te hebben behandeld, al moest de behandeling van de gehele materie natuurlijk beknopt zijn.

F. Cnossen

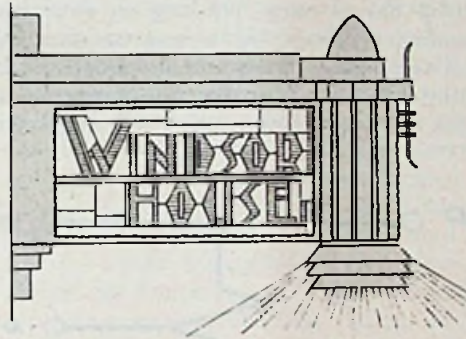
namelijk, dat bij het gebruik van meerdere luidsprekers de klanken als het ware door elkaar lopen, is een bepaalde soort vervorming (distortie). Dit euvel is niet te verhelpen door het gebruik van meerdere luidsprekers, omdat hiermee niet de grondoorzaak wordt weggenomen. Deze distortie, bekend onder de naam intermodulatie, is een beïnvloeding van de midden en de hogere tonen door de lage tonen. Bij het Philips Bi-Ampli systeem wordt in het ontvang-apparaat vóór de versterker een scheiding tot stand gebracht tussen de lage en hoge frequenties. Elke frequentieband wordt vervolgens door

een eigen versterker ongehinderd versterkt en toegevoerd aan een afzonderlijke luidspreker, waarbij die achter het hoge tonen-kanaal met dubbele conus is uitgevoerd. Op deze wijze wordt niet alleen een aanmerkelijk groter onvervormd vermogen verkregen, maar bovendien wordt een weergave bereikt, die met een normaal versterkersysteem onbereikbaar is. De cijfers spreken in dit opzicht duidelijke taal: bij het Bi-Ampli systeem wordt de intermodulatie distortie namelijk teruggebracht tot 1,8%, terwijl dit in normale versterkers bij hoge geluidsniveaus ongeveer 10% bedraagt.

Reclame-verlichting

In de voorgaande artikelen zijn de hoofdvormen van de reclameverlichting bekeken; thans wordt de aandacht gevraagd voor de meer decoratieve vormen. Hoewel hierbij de lichttechnische eisen minder zwaar drukken, omdat de esthetische eisen prevaleren, moet toch steeds een zo gunstig mogelijk resultaat bereikt worden. De in voorgaande artikelen gegeven normen blijven gelden, doch de vorm en de afwerking worden nu belangrijk.

De tekening geeft zo'n mogelijkheid weer. Het transparant is van glas in lood gedacht, welke door het lijnenspel van de loodlijntjes al detaillering geeft. De kop is verzorgd met een lichtzuil van geel opaalglas en daaronder zorgen enkele reflectoren voor directe verlichting op de straat. Een dergelijk verzorgde lichtbak is een

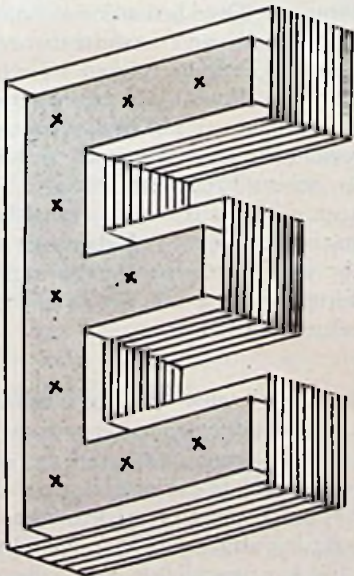


grond. Ook deze achtergrond kan desgewenst gekleurd worden, zodat een rode letter op een geel fond ontstaat of een dergelijke combinatie.

Het aantal lichtreclame-media is eindeloos. Bijna elk gebruik van licht op of aan de gevel, in de gevel of bij het bedrijf is in feite lichtreclame. Dat hierdoor talloze mogelijkheden en... moeilijkheden ontstaan is begrijpelijk. Het eist van reclamevakman en installateur een goede samenwerking om tot gunstige resultaten te komen.

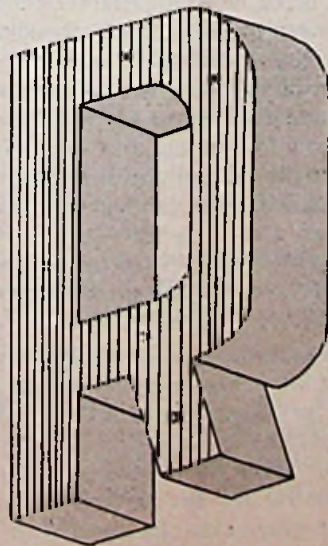
Als onze artikelenreeks tevens heeft bijgedragen om de reclameman licht-minded te maken en de installateur gevoelig voor de reclamefactor, dan zullen bij een goede samenwerking nog vele mogelijkheden ontwikkeld kunnen worden.

Hooft



markant punt aan de gevel en een dankbaar onderwerp voor de installateur.

Schaduwletters vormen een groep welke eindeloos te variëren is. De eerste letter is een schaduwletter met een lichtende rand, terwijl de tweede een schaduwletter is op een verlichte fond. Combinaties zijn evenzo mogelijk. De letter kan van transparant materiaal, glas, plastic e.d. worden gemaakt, waardoor een gekleurde lettervorm ontstaat op een lichtende achter-



Palmtag

sinds 1875

LEVERT UIT VOORRAAD:

„PALMTAG” elektrische wekkers,
in diverse uitvoeringen

„PALMTAG” klokken,
meer dan 100 modellen

„PALMTAG” uurwerken

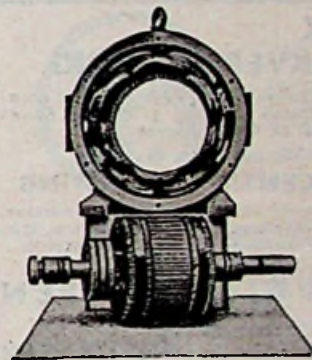
„PALMTAG” zelfstartende uur-
werken

„PALMTAG” automatische was-
machineschakelaars

IMPORTEURS:

ELECTRIC-TIME,
Hirsch en Pol,

Kantoor en Toonkamer
N. Z. Voorburgwal 272 — Amsterdam-C.
Telefoon 34607.



Electro-
Technische
Herstelplaats
**SJERP &
JONGENEEL**

◆
DEN HAAG
Prinsegr. 184
Tel. 335280

TECHNISCH BUREAU
„**SELLMEYER**”
AMSTERDAM

Verhuurt - adviseert - levert
alle soorten elec. materialen voor consuel, tentoon-
stelling en feestterreinen.

Illuminaties, sprookjestuinen, feeëriekke verlichtingen,
oud-Hollandse en Brabantse marktterreinen.

Maken van machinaties en mechaniek.

Gespecialiseerd in het lassen van alle lasbare metalen.

Fabriek en magazijn:
Amsteiveenseweg 751 — Telefoon 718755-718709

Administratie: Amsteldijk 44 - Telefoon 98181

Postadres en na 6 uur: Stalinlaan 34 - Tel. 723640



WITTE KAT, KWALITEITSBATTERIJ

M. DUINTJER & ZONEN N.V.

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

Grossiers, gespecialiseerd in

MATERIALIEN 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.



Vuurtoeren het merk,
betrouwbaar en sterk

**ILLUFIX
PRIKVERLICHTING**

Platte gummikabel 2×1.5 en 2×2.5 qmm.
met daarbij passende prikfitting Edison
normaal en Edison mignon.

Op het gebied van

FLUORESCENTIE-VERLICHTING

leveren wij u: balken, troggen, armaturen,
voorschakelapparaten, lamphouders, star-
ters, afzonderlijk of compl. gemonteerd.

Importeur der

ZAMPA GLOEILAMPEN

Vraagt offerte bij

J. F. ONSTEE - AMSTELVEEN

Groothandel

Ouderkerkerlaan 11 - Tel. 2232 (K 2964)

N.V. v/h Nierstrasz

Plantage Middenlaan 62 - AMSTERDAM-G.
Telefoon 741676 (4 lijnen)

Grossiers op electrotechnisch gebied o.a.
van de voornaamste Nederlandse fabrieken,
als: Philips, Draka, Hazemeyer, HAF, Excel-
sior, Polva, Inventum, Holland Electro,
Ruton, Itho, Nedap enz.



TONEELVERLICHTING-
APPARATEN
PROJECTIE
FLOODLIGHTS
ZOEKLICHTEN
KLEURAUTOMATEN
WEERSTANDEN, ENZ.

ELECTRONISCH BEDIENBARE LICHTREGELAARS
VOOR TONEEL- en ZAALLICHT (ook NEON enz.)

Fabriek van

Speciale Verlichtingsapparaten

AMSTERDAM-Z.

v. Ostadestraat 228-230 - Tel. 720485



De spaartransformator

Wat is eigenlijk een spaartransformator? Wel, wat een transformator is mag als algemeen bekend worden verondersteld. Een samenstel van een tweetal spoelen op een gemeenschappelijke ijzerkern kan ons in staat stellen om spanningen naar believen omhoog dan wel omlaag te brengen. En dat geschiedt dan zonder bewegende delen, zonder veel onderhoud of toezicht en zeer economisch.

De spaartransformator nu is in feite een „auto-transformator”. Dit heeft niets met auto's uit te staan, doch men bedoelt er slechts mede, een transformator welke één wikkeling bevat, welke zowel voor primaire als voor secundaire tegelijk fungeert. De auto-transformator kan daarbij uiteenlopende primaire en secundaire spanningen hebben; bij de spaartransformator is de verhouding tussen primaire en secundaire spanning beperkt. Niet elke auto-transformator is dus een spaartransformator, wel omgekeerd.

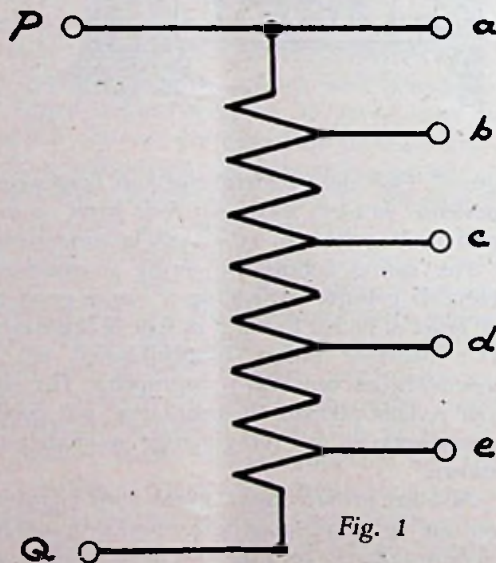


Fig. 1

Sluit men bijv. een wikkeling PQ (Fig. 1) aan op een bepaalde netspanning, dan kan men tussen ab, bc, cd, de, ac, ad, enz. verschillende lagere spanningen aftakken. De verhouding van primaire tot secundaire spanning komt overeen met de verhouding tussen het primaire, resp. secundaire aantal windingen. Deze uitvoeringsvorm van de auto-transformator zou bijv. geschikt kunnen zijn om een motor te doen aanlopen. Men schakelt deze dan aanvankelijk tussen de klemmen a en b en vervolgens tussen a en c, a en d, enz. Dit kan plaats hebben met een handel, dat over verschillende contacten loopt.

Ook kan men een toestel, dat bijv. gebouwd is voor 110 V aansluiten op een net van 220 V. In dat geval gebruikt men een smoorspoel PQ met middenaftakking M als autotransformator (Fig. 2). Neemt het toestel een stroom van 12 A op, dan zal aan het net een stroom van 6 A worden onttrokken. De stroom van 6 A welke

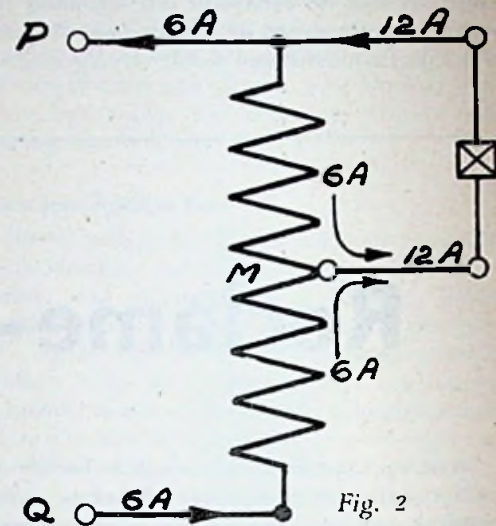


Fig. 2

bij Q uit het net komt voegt zich samen met de geïnduceerde stroom uit de „secundaire” PM, eveneens groot 6 A en tezamen gaan ze als een stroom van 12 A door het apparaat. In PM wordt immers een stroom van 12 A tegensteld aan de primaire stroom, groot 6 A, van Q naar P geïnduceerd. De verschilstroom in PM van $12 - 6 = 6$ A blijft over om tezamen met de andere 6 A van QM naar het apparaat te gaan.

Wanneer bij een auto-transformator de wikkelverhouding tussen primaire en secundaire tamelijk klein is, spreekt men van een spaartransformator. Deze benaming is ontleend aan het feit, dat zulk een transformator een kleiner kopergewicht heeft vergeleken bij een gewone transformator. Zo zal bijv. bij een transformatieverhouding van $1 : 20$ het kopergewicht van een gewone transformator zich verhouden tot dat van een auto-transformator als $1 : 1,05$, dus ongeveer gelijk. Is echter de transformatieverhouding van elk bijv. $1 : 1\frac{1}{2}$, dan staat het kopergewicht van de gewone tot dat van de auto-transformator als $3 : 1$. Dit betekent dus wel een belangrijke besparing.

Dikwijls sluit men de autotransformator als regeltransformator aan, waaromtrent in ERM Nr. 240 van 8 Januari 1955 reeds het een en ander werd verteld. In dat geval sluit men een spoel van voldoende afmeting op de netspanning aan en maakt het aftakpunt (M in Fig. 2) verschuifbaar. Dit kan geschieden door telkens na een bepaald aantal windingen een aftakking te maken en door middel van een schuifcontact deze te regelen. In plaats van op afzonderlijke contacten laat men het schuifcontact ook wel op de ter plaatse blank gemaakte draadwindingen zelf schuiven. Daar de regeling zodanig dient te geschieden, dat nimmer een onderbreken van de keten plaatsvindt, dient men het schuifcontact in te richten als bij een cellenschakelaar. Men maakt dus naast het hoofdcontact nog een hulpcontact (Fig. 3). Tussen deze beide bevindt zich

een kleine weerstand R. Bij het verschuiven kan de tussenliggende wikkeling dan niet worden kortgesloten, doch wordt de stroom begrensd door R. Loopt het contact direct op de draadwindingen dan maakt men het wel in de vorm van een schijfje kool. Dit heeft voldoende weerstand om de kortsluitstroom van twee naast elkaar liggende windingen te begrenzen tot hoogstens de maximaal toelaatbare stroomwaarde van de transformator.

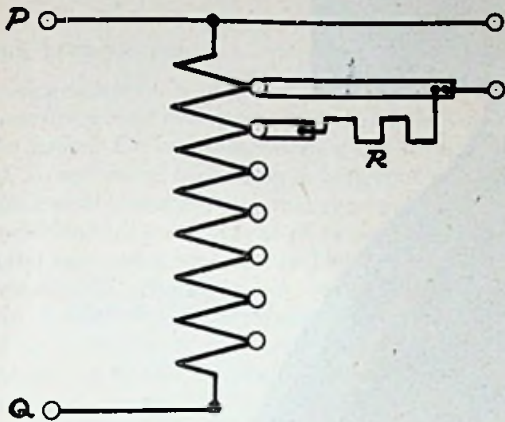


Fig. 3

De regelarm kan rechtlijnig langs een rechte spoel schuiven, welke dan slechts één laag windingen bevat. Men bouwt echter tegenwoordig deze transformatoren ook vaak in de ronde vorm, zoals in het bovengenoemde artikel eerder werd toegelicht. De regelarm kan daarbij over de buitenkant van de cilindervormige kern met windingen lopen; echter zijn er ook constructies, waarbij het contact zich verplaatst op de ringvormige zijkant, het eindvlak van de cilinder dus.

In theaters is het vaak nodig om lampen, bijv. voor de toneelverlichting, langzaam te doven dan wel te ontsteken. Dit kan geschieden door er regelweerstanden mede in serie te schakelen, echter ten koste van veel energieverlies (warmte). Veel economischer is het gebruik van regelbare autotransformatoren. Men maakt daartoe in deze gevallen een lange rechthoekige ijzerkern, voorzien van een spoel met één laag windingen, welke op de netspanning wordt aangesloten. Langs deze spoel kan een glijcontact verschuiven, zodat men daarmee de spanning van de lampen kan regelen van 0 tot normale netspanning. Hierbij treden dan veel geringere verliezen op dan bij het gebruik van weerstanden. De draaddoorsnede van de spoel moet berekend worden op de totaalstroom van de aan te sluiten lampengroep.

Ook voor beproevingen, metingen, mogelijkheid tot aansluiten van apparaten voor uiteenlopende spanningen, verhuistransformatoren, enz. zijn de spaartransformatoren veelvuldig in gebruik. Uiteraard mag men ze nimmer toepassen als veiligheidstransformator, voor het aansluiten van speelgoed, schellen, en dergelijke.

De leidingen voor lage spanning zijn immers steeds aan het net gekoppeld en zouden dus gevaar kunnen opleveren bij aanraking. In al deze gevallen dient een transformator gescheiden primaire en secundaire wikkelingen te hebben, goed van elkaar geïsoleerd en aan de secundaire zijde met één punt deugdelijk aan de aarde verbonden.

P. H. A. Lankester

COAL-voorschakelapparatuur

De nieuwe Tungsram-COAL-voorschakelapparaten bezitten talrijke verbeteringen, welke op de levensduur en het goed functioneren van apparaten als buislampen van grote betekenis zijn. De apparaten zijn van het kerntype met twee spoelen, dit in verband met de moderne vorm van de montagebalken, welke een apparaat van zo gering mogelijke hoogte vereist. Om de ijzerverliezen te beperken, is de dikte van het kernmateriaal teruggebracht tot $\frac{1}{2}$ mm en worden aluminium eindkappen voor bundeling van de kernen toegepast, zodat de isolatie tussen de kern-lamellen niet wordt beschadigd. Voorts is het apparaat belangrijk ruimer gedimensioneerd. De vulling bestaat uit een combinatie van COMpound en ALuminium. De voordelen van compound zijn, dat dit materiaal goede diensten bewijst bij het dempen van eventuele trillingen en voorts de spoel zelf beschermt tegen vocht en dampen. Het aanbrengen van aluminium geschiedt uit het oogpunt van koeling.

De apparaten hebben een praktisch onbeperkte levensduur en lage eigen watt-verliezen; de juiste ontstekspanning en bedrijfsstroom garanderen een goed functioneren van de buizen bij een maximale lichtstroom en een lange levensduur van de starters. Blijkens het keuringsrapport van de KEMA werden bij normaal bedrijf van de apparaten een temperatuurstijging van 33° C en bij kortsluiting een temperatuurverhoging van 60° C vastgesteld, hetgeen zeer gunstig genoemd kan worden. Bij de bepaling van het smeltpunt van de vulmassa, werd hiervan een kleine hoeveelheid verwarmd in een oliebad. De temperatuur waarbij een merkbare verweking van de vulmassa optrad, bedroeg circa 100° C.

Aanduiding van lassen op technische tekeningen

De nieuwe ontwerpnorm V 3046, welke is samengesteld door Commissie B5 voor de normalisatie van aanwijzingen voor technische geschriften, tekeningen, enz. voor werktuigbouwkunde, is noodzakelijk geworden door de snelle ontwikkeling van de lastechniek. De nieuwe lasmethodes die in gebruik kwamen maakten het noodzakelijk dat N 852 tot N 856 werden herzien en in deze nieuwe vorm werden gegoten. In deze ontwerpnorm is uitvoeriger ingegaan op de omschrijving van lasmethodes en vooral op de aanduiding van lasverbindingen. Het aantal voorbeelden werd uitgebreid.

Een duidelijk onderscheid is gemaakt tussen naden en lassen, omdat het vooral voor een juist begrip van de symbolen van belang is, dat men de naadvorm kent en niet in de eerste plaats de vorm van de las.

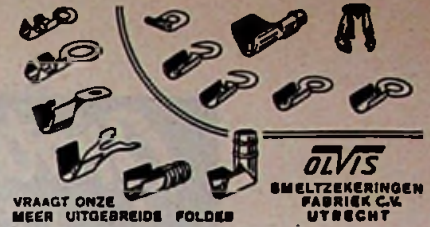
Het ligt in de bedoeling om, zodra V 3046 definitief wordt vastgesteld, de normen N 852 tot N 856 in te trekken.

V 3036 zal als Nederlands voorstel aan de Internationale Normcommissie ISO/TC 10, tekeningen (algemene beginselen) worden aangeboden.

(V 3046 Technische tekeningen. Omschrijving van lasmethodes en lasverbindingen van metalen. Aanduiding van lassen op tekeningen) 30 pag. A5 formaat. Uitgegeven bij Uitg. Waltman, Delft.

KABELSCHOENEN

(MESSING-VERNICKELD)



VRAAGT ONZE MEER UITGEBREIDE FOLDES

OLVIS SMELTZEKERINGEN FABRIEK C.V. UTRECHT

MINKES - DEN HAAG

fabriek van beschermd schakelmateriaal.

Kantoor: Hoefkade 667-671.

Telefoon (K 1700) 391563-395898

Verdeelkasten, walsschakelaars, kabelmoffen, overgangkasten enz. enz. alles in GIETIJZEREN uitvoering.

PLAATSTALEN kasten op aanvraag.

Vraagt vrijblijvend offerte



Van alle zijden verzoekt men om toezending van volledige documentatie over:

„Hi-Fi” LUIDSPREKERS

DEED U DIT OOK?

Importeur:
Mulder-Hardenberg - Michelangelostraat 10 - Amsterdam

MARCO populair Snelwasmachine f1 159.-

- Pulsator op kogellagers.
- wals Motor 0.25 p.k.
- In en uitwendig geëmailleerd.
- Inhoud 40 Ltr.
- Universele wringerbeugel.

KUIPERIJ BAKKER

Dijk 12, Alkmaar, telf: 4268 K 2200

KOOFLIJSTEN

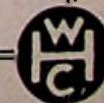
VOOR INDIRECTE VERLICHTING

BUISLAMP- ORNAMENTEN

Nederlandsch Octrool 50992

uitgebreide folder op

aanvraag



W. C. HULSMANN JR

Amsterdam-C. - Brouwersgracht 300
Telefoon 31957

Grote
PRIJSVERLAGING

De nieuwe
Philips
„COMPTALUX”
lamp



Grotere lichtsterkte en tóch . . .

BELANGRIJK VERLAAGDE PRIJS:

f3.90

WAAROM „COMPTALUX” LAMPEN?

De nieuwe Philips „Comptalux” Spiegellamp geeft 2 belangrijke verbeteringen te zien:

- Het lichteffect is aanzienlijk verhoogd.
- Het formaat is verkleind, waardoor de toepassingsmogelijkheden worden vergroot.

De spiegel bevindt zich IN de lamp en kan dus niet vervuilen, zoals bij losse reflectoren het geval is.

Hij garandeert de gebruiker een maximale reflectie gedurende de gehele levensduur.

Bovendien: men heeft bij de toepassing van de „Comptalux”-lamp geen openingen in het plafond! Dus ook om esthetische redenen verdient de „Comptalux”-lamp de voorkeur.

Kortom: de „Comptalux”-lamp voldoet aan alle eisen, die de moderne verlichtingstechniek aan lampen stelt.



PHILIPS

Bedrijfseconomie en de electrotechnische branche

(1)

door: A. H. GEERTMAN en J. F. TEN HACKEN

Het kritische punt

Mogelijk bent u al bij voorbaat afgeschrikt door het woord *bedrijfseconomie* in de kop van dit artikel. De *bedrijfseconomie* vond immers tot nu toe vooral toepassing in het grootbedrijf. Het is echter mogelijk om met zeer eenvoudige middelen een goed inzicht te verkrijgen in de stand van zaken, ook in het klein- en middelgrootbedrijf. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de theorie van het dode punt, die vooral na de oorlog in de V.S. zeer algemeen toegepast wordt. Onder het dode punt verstaat men die omzet, waarbij alle kosten en privé-uitgaven terugverdiend zijn. Om dit punt te kunnen berekenen moeten wij beschikken over de cijfers van omzet, bruto-winst en kosten. Deze zijn uit de boekhouding beschikbaar.

Over het algemeen is het zo, dat de boekhouding veel tijd vordert, dat de resultaten zeer laat afkomen en dat zij eigenlijk voornamelijk wordt bijgehouden omdat het nu eenmaal nodig is. Men interesseert zich meestal hoofdzakelijk voor de behaalde winst en de te betalen belasting.

Uit de cijfers is met weinig moeite veel meer te halen. Wij noemen de berekening van het kritische en het dode punt en de toepassing hiervan in verband met beslissingen voor de toekomst, zoals kortingspolitiek, aanneming personeel, aanschaffing bestelauto en als voornaamste de artikelpolitiek: hoe hoog mogen de voorraden zijn, enz. Dit zal in een serie artikelen besproken worden.

De methode, die voor de berekening van het dode punt gevolgd moet worden, kunnen wij het beste duidelijk maken aan de hand van een voorbeeld. Het is zeer moeilijk uit deze branche cijfers te verkrijgen; het terrein is nog onontgonnen. Het Economisch Instituut voor de Middenstand levert in andere branches voortreffelijk werk op het gebied van omzet- en kostenstatistieken. Over de electrotechnische branche is op dit gebied zeer weinig gepubliceerd. Ons cijfervoorbeeld is gefingeerd, wij hebben hiertoe enkele praktische gevallen onderzocht en deze cijfers zijn als een gemiddelde te beschouwen. Wij hebben hierbij getracht een voorbeeld te geven van een bedrijf, dat noch uitsluitend installatiebedrijf, noch hoofdzakelijk electrotechnisch winkelbedrijf is, maar een algemeen beeld geeft van de verhoudingen in de branche.

Het bedrijf uit ons gefingeerd voorbeeld had in 1954 een omzet van f 80 700,- die in ruwe trekken als volgt was samengesteld:

25 % uit het installatiebedrijf

25 % uit de verkoop van radio-apparaten, televisie-apparaten, grammofoons, enz.

50 % uit de verkoop van andere electrotechnische artikelen.

(De problemen die deze samenstelling van het assortiment met zich brengt in verband met de

artikelpolitiek komen in een volgend artikel ter sprake.)

Gemiddeld werd over deze omzet een bruto-winst bereikt van 30 %, uitgedrukt in procenten van de verkoopprijs. De exploitatiekosten waren als volgt:

exploitatiekosten:	totale kosten	waarvan:		
		vast	variabel	semi-variabel
	f	f	f	f
betaald indirect loon	4 000	4 000		
sociale lasten hierop	1 000	1 000		
huur	900	900		
gas, electriciteit, brandstoffen	600	600		
schoonmaken	150	150		
onderhoud inventaris	300	300		
assurantie	80	80		
omzetbelasting	1 800		1 800	
contributie, abonnementen	280	280		
verpakking	120		120	
vrachten	140			140
onderhoud vervoermiddelen	1 400			1 400
reiskosten	200			200
telefoon, porti	400			400
administratiekosten	400	400		
reclame	1 000			1 000
diversen	200			200
afschrijvingen	1 100	1 100		
interest	600	600		
Totaal	14 670	9 410	1 920	3 340

De cijfers van de eerste kolom, de totale kosten, zijn ontleend aan de boekhouding. Zoals men ziet zijn deze totale kosten in de volgende kolommen verdeeld in vaste, variabele en semi-variabele kosten. We zullen met het eerste bedrag, het betaalde indirect loon ad f 4 000,- beginnen. In ons bedrijf zijn in totaal uitbetaald f 8 000,- aan loon, waarvan f 4 000,- voor het installatiebedrijf. Deze laatste zijn direct toe te rekenen aan de installaties die aangelegd zijn. Daarnaast is f 4 000,- betaald voor lonen aan winkel, eventueel kantoorpersoneel. Dit loon wordt indirect genoemd. Het is immers niet te zeggen welk gedeelte van deze loonkosten uitgegeven is voor de verkoop van radio-apparaten en welk gedeelte voor andere elektrische apparaten. Het indirecte loon en de sociale lasten hierop zijn reeds verwerkt in de kostprijscalculatie van de installaties, zodat dit loon niet in de bovenstaande opstelling voorkomt. Deze opstelling omvat dus vrijwel uitsluitend de indirecte kosten. Het indirecte loon is als vaste kosten aangemerkt. Strikt genomen is het nooit vast. Men zou zijn zaak kunnen sluiten, waardoor dit loon vervalt. Binnen de gegeven omvang van het bedrijf en in een periode van bijv. een jaar zijn deze kosten toch als vast te beschouwen. Naderhand zullen wij het effect zien van veranderingen in deze vaste kosten. Verder zijn als vaste kosten aangemerkt: sociale lasten, huisvestingskosten, contributies, administratiekosten, de af-

schrijvingen en de interest.

In de volgende kolom vinden wij de variabele kosten: omzetbelasting en verpakking. Variabel wil zeggen veranderlijk; naarmate de omzet toeneemt moet een hoger bedrag aan variabele kosten worden uitgegeven. Zo is de omzetbelasting

op een radio steeds 3 % van het verkoopbedrag geweest.

Een groot deel van de kosten is noch geheel vast, noch geheel variabel. Wij zouden deze kunnen omschrijven als semivaste of semi-variabele kosten. Hieronder zijn gerekend: vrachten, onderhoud vervoermiddelen, reiskosten, telefoon, reclame en diverse kosten. Het is moeilijk te zeggen welk gedeelte hiervan vast is en welk gedeelte variabel. Toch moet voor onze berekening van het dode punt hier een verdeling worden gemaakt, die echter vrij willekeurig is.

Wij veronderstellen dat van het totaal-bedrag aan semi-variabele kosten $\frac{2}{3}$ vast is en $\frac{1}{3}$ variabel. De totale kosten ad f 14 670 nu vallen uiteen in:

vaste kosten	f 9 410
variabele kosten	.. 1 920
semivariabele kosten	.. 3 340
Totaal	f 14 670

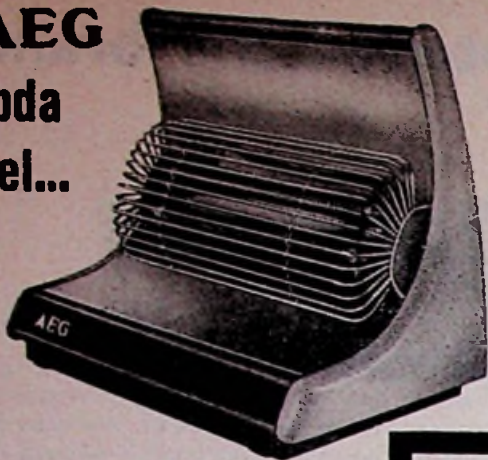
De semivariabele kosten worden als volgt verdeeld:

als vast aangemerkt	$\frac{2}{3} \times 3 340 = 2 230$
als variabel aangemerkt	$\frac{1}{3} \times 3 340 = 1 110$
	3 340.

zodat wij per slot van rekening de volgende opstelling krijgen:

vaste kosten	9 410 + 2 230 = 11 640
variabele kosten	1 920 + 1 110 = 3 030
Totale kosten	14 670

De AEG Lambda kachel...



om warm aan te bevelen!

f. 28.⁵⁰

- gelijkmatige verdeling van de warmtestraling door parabool-vormige reflector
- zeer stabiel. Het grote grondvlak (33 x 22 cm.) en het laag liggende zwaartepunt maken omvallen onmogelijk
- 2 elementen van 500 Watt, elk afzonderlijk schakelbaar
- modern van vorm, fraai van kleur.

Als overgangsverwarming of bijverwarming in grote kamers en als hoofdverwarming in kleine kamers

de Lambda kachel

N.V. ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ AEG
AMSTERDAM-C. TEL. 45212 (6 lijnen) FREDERIKSPLEIN 26

Schakelmateriaal

v. Wijk & Visser



De ideale combinatie



E.M.F.

Electromotoren
uit voorraad leverbaar

Rayonvertegenwoordiger:

N.V. Handelmaatschappij

ELECTRO METAAL
a.o.v. Rijn

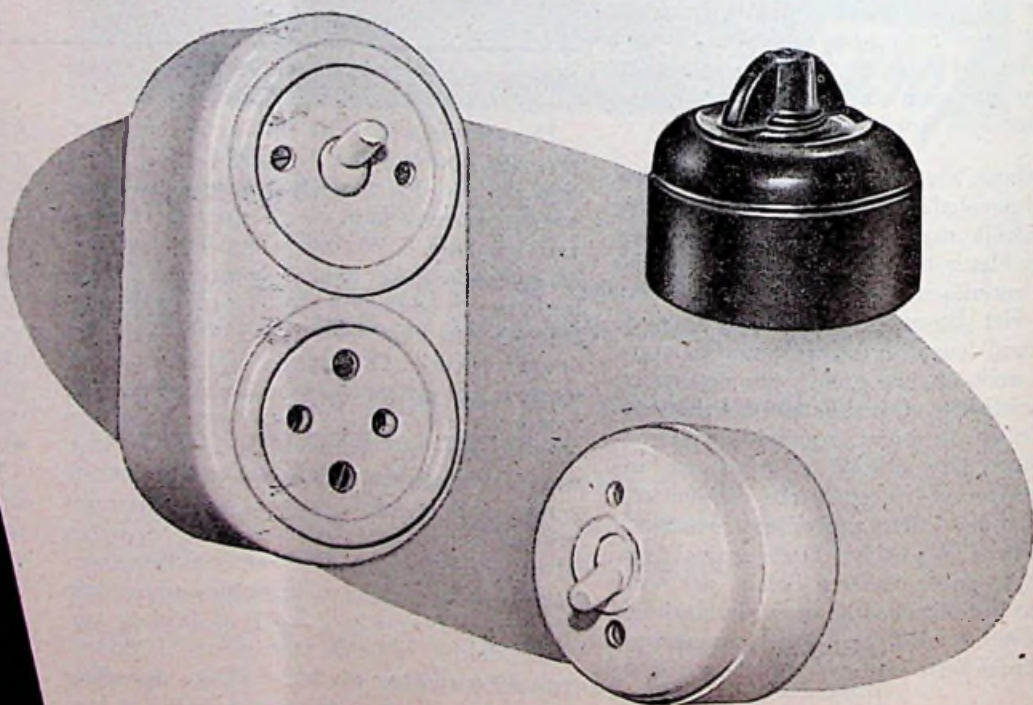
Piet Heinstraat 102 Telefoon 334366* - DEN HAAG

STOTZ- KONTAKT

OPBOUW
INSTALLATIEMATERIAAL

mundt uit door:

- esthetische vormen
- uiterste soliditeit
- aangepaste prijzen



met

**KEMA
KEUR**

'n dubbele garantie!

STOTZ-KONTAKT

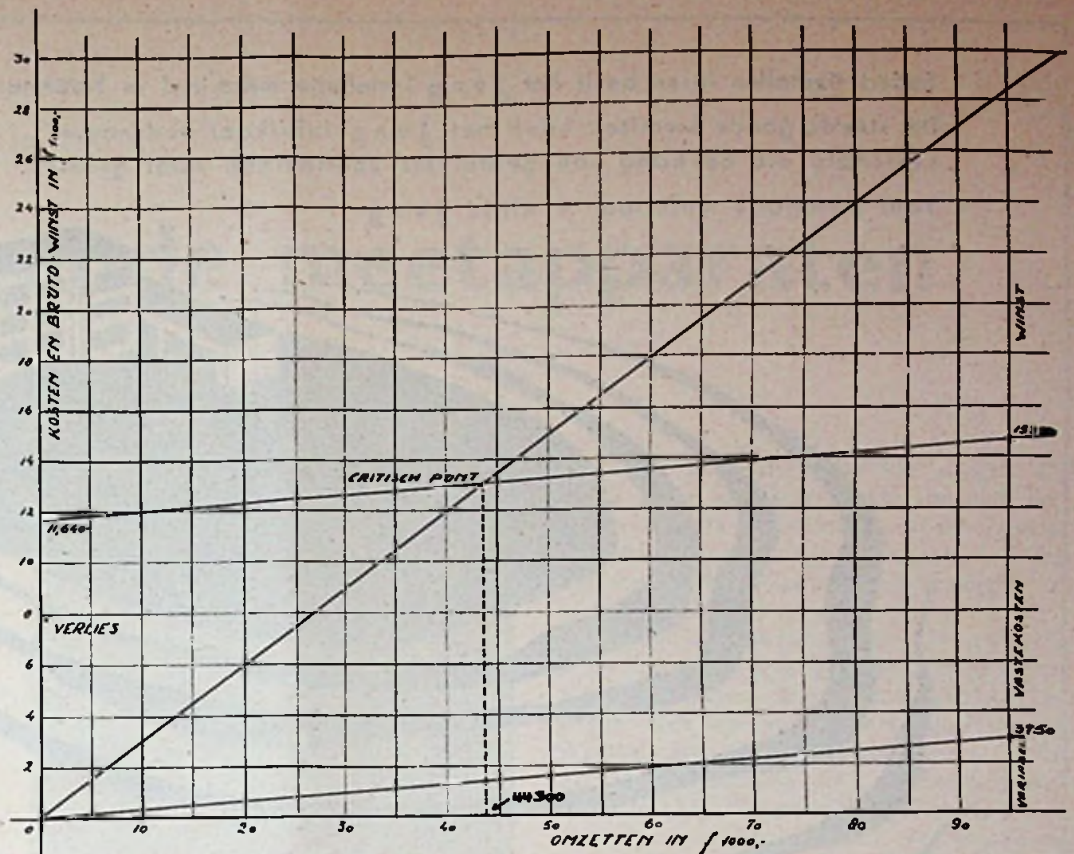
INSTALLATIEMATERIAAL

Wij veronderstellen nu, dat de variabele kosten zó met de omzet variëren, dat zij in een percentage van de omzet kunnen worden uitgedrukt. Dit percentage is in ons geval $(3030 : 807) \times 1\% = 3,75\%$, de omzet bedroeg immers f 80 700

Zoals in het begin gezegd is, bedroeg de bruto-winst 30%. Dit wil zeggen dat als er voor f 100 verkocht wordt, de bruto-winst f 30 bedraagt. Uit deze bruto-winst moet eerst betaald worden f 3,75 aan variabele kosten (omzetbelasting e.d.), zodat er per slot van rekening $f 30 - f 3,75 = f 26,25$ overblijft. Hieruit moeten de vaste kosten betaald worden en wat er dan nog overblijft is winst. Uit deze winst moeten de privé-uitgaven en privé-belastingen betaald worden. Wij gaan hierop in het volgende artikel nader in.

De vraag is nu welke omzet behaald moet worden voordat alle vaste kosten gedekt zijn. Zou juist zagen wij dat per f 100 omzet ter beschikking komt voor deze dekking f 26,25. De vaste kosten bedragen in totaal f 11 640. De breuk $11\ 640 : 26,25$ geeft aan het aantal malen dat voor f 100 verkocht moet worden om alle kosten (zowel vaste als variabele) te dekken. Deze omzet is groot $(11\ 640 : 26,25) \times f 100 = f 44\ 300$. Wij noemen deze de kritische omzet. Verkopen wij niet meer, dan is de toestand kritiek, er is geen cent beschikbaar voor privé-uitgaven. Wij moeten hier noodzakelijk ver boven blijven. Veelal worden deze berekeningen in een grafiek weergegeven, waardoor het belang ervan duidelijk naar voren komt. (Grafiek).

Op de horizontale as zetten we de omzetten uit, 0-10 000-20 000; op de verticale as de bruto-winst en de kosten. In ons voorbeeld bedragen de variabele kosten 3,75% van de omzet. Bij een omzet 0 zijn de variabele kosten dus ook 0. Bij



een omzet 100 000 bedragen de variabele kosten 3,75% van 100 000 = f 3 750. In het punt dat behoort bij de omzet 100 000 op de horizontale as, zetten we verticaal omhoog deze variabele kosten af. Zo vinden we het punt dat aangeeft de variabele kosten bij f 100 000 omzet. De lijn welke dit punt verbindt met het nulpunt geeft de variabele kosten aan voor alle omzetten tussen 0 en 100 000.

Op dezelfde wijze vinden we de lijnen, die de

totale kosten (variabele en vaste) en de bruto-winsten aangeven voor alle omzetten tussen 0 en 100 000. Het kritische punt ligt daar, waar de bruto-winst gelijk is aan de som van vaste en variabele kosten, dus bij een omzet van f 44 300, wat overeenkomt met onze berekening.

In ons volgend artikel zullen wij de privé-uitgaven nader bezien en in onze berekening verwerken.

Keuze van wisselschakeling

(II)

Naar aanleiding van het artikel „Keuze van wisselschakeling” in het nummer van 13 November, schrijft een lezer ons het volgende.

Blijkens Uw artikel bestaan er twee soorten wisselschakelingen. Er is echter nog een derde soort schakeling, die veel voordelen heeft. Bij deze schakeling (zie fig. 5) heeft men minder draden nodig dan volgens fig. 4, terwijl het aantal dozen en lassen gelijk blijft. Daarbij wordt het aantal draden in de buizen niet overschreden, terwijl dit in fig. 1 wel het geval is. Volgens N 1010 mogen er namelijk maar $2 \times 2\frac{1}{2} \text{ } \varnothing$

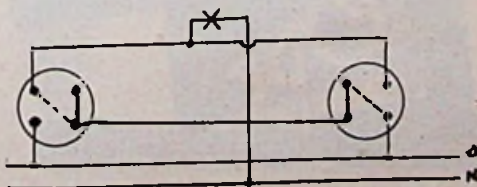


Fig. 4

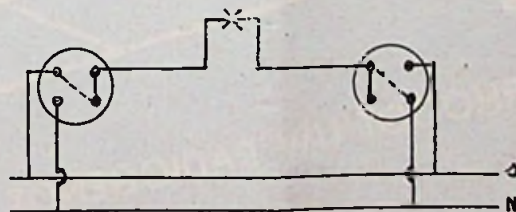


Fig. 5

$+ 2 \times 1\frac{1}{2} \text{ } \varnothing$ in één buis getrokken worden, zodat men bij schakeling volgens fig. 1 een dubbele leiding moet leggen. In het geval volgens fig. 5 blijkt de aanleg eenvoudig en goedkoop te zijn, er zijn echter ook nadelen aan verbonden, t.w.: bij de lamp komen twee zwarte draden en bij de

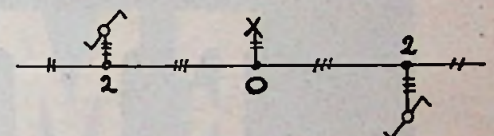
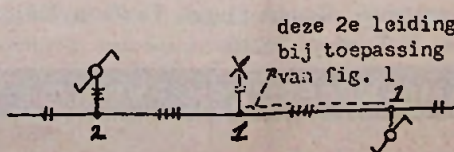
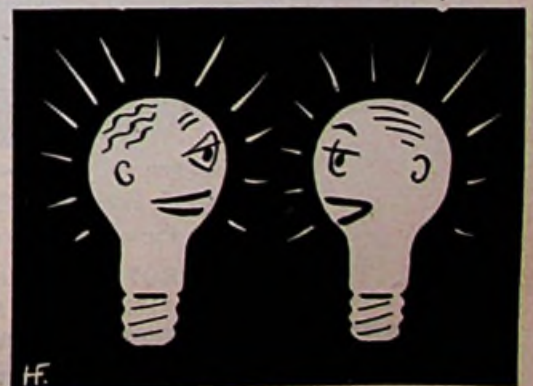


Fig. 5

schakelaars komen de stroomdraden en de nullen. Het laatste geeft bij verwisselen voor een buitenstaander wel moeilijkheden, hetgeen echter ook het geval is bij schakeling volgens fig. 4. Om deze reden is de schakeling volgens fig. 1 toch vaak te prevereren.



Wat vindt U eigenlijk van TL?

Sedert tientallen jaren bezit het Jung installatie materiaal in Nederland een gevestigde reputatie.
De steeds goede kwaliteit heeft het Jung-fabriek een naam
verschaft, die de kring van gebruikers voortdurend doet groeien.
Voor installatie materiaal - altijd Jung



Bezoekt s.v.p. JUNG's expositie in BOUWCENTRUM te Rotterdam, Stands 252-1 t/m 4

E.M.
(U.K.W.)

VERHOOGT UW RADIOGENOT

Vraagt Pope's Hoogfrequentkabels!

Vertegenwoordiger voor Nederland:
TECHNISCHE HANDELSONDERNEMING „ROMAL“
UTRECHT: Plompetorengracht 12. Telefoon: 18041.
ROTTERDAM: Industriegebouw, Goudse Singel, Telefoon 23032.
AMSTERDAM: Reestraat 9, Telefoon 30210.

POPE'S

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

Registrerende meetapparaten

Bij de meeste registreerapparaten worden de meetwaarden op een met constante snelheid aflopende papierrol opgetekend. Het aan de randen geperforeerde papier wordt door speciale tandwieltjes van de voorraadrol afgetrokken en loopt, nadat de curven opgetekend zijn, op de opwikkelrol of in een speciale opvangbeugel, waar het van tijd tot tijd uitgenomen wordt.

Vóór het opwickelen blijft het diagram over een bepaalde tijd, afhankelijk van de papiersnelheid, zichtbaar. De papiersnelheid kan binnen bepaalde grenzen door het uitwisselen van tandwielen gewijzigd worden; ze wordt bepaald naar het al of niet sterk wisselen van de meetwaarden. De aandrijving vindt veelal plaats door middel van een aan het wisselstroomnet aan te sluiten synchroommotor. Wil men onafhankelijk zijn van de netspanning, dan kan een uurwerk-aandrijving gekozen worden. Daarnaast komt het gebruik van een uurwerk met elektrische opwinding voor. Hier houdt een kleine motor de veer steeds zo strak gespannen, dat bij het wegvallen van de spanning toch nog een gangreserve van enkele uren aanwezig is.

Bij sommige speciale registreerapparaten wordt voor het optekenen der grafieken metaalpapier gebruikt. Op elektrische wijze wordt het metaal ter plaatse van de schrijfstift weggebrand. In de loop der jaren heeft men verschillende typen schrijvers ontwikkeld, zoals bijv. registreerapparaten voor het meten van stroom, spanning, vermogen, cosphi, frequentie enz. alsmede voor het optekenen van niet-electrische grootten, die eenvoudig in elektrische kunnen worden omgezet, zoals temperatuur, druk, luchtvochtigheid en gasconcentratie.

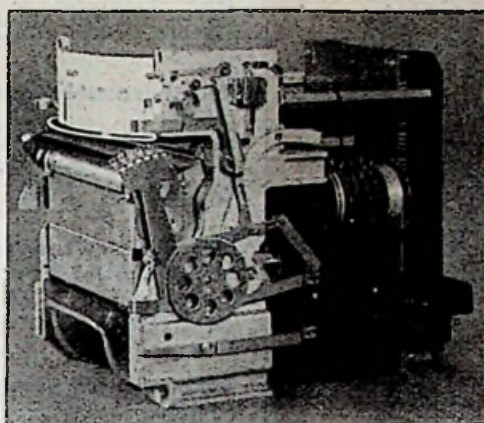


Foto 2: Ruimtesparende kleurschrijver (zonder huis)

Voor zeer nauwkeurige metingen, hoofdzakelijk voor het meten van warmte-technische grootheden, die als zeer kleine gelijkspanningen optreden, maakt men gebruik van schrijvers, welke werken volgens het compensatie-systeem.

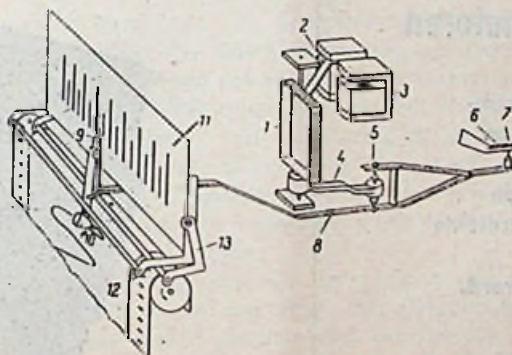


Fig. 3: „ellipsenlenker”

1. Draaispoel. 2. Demper. 3. Dempingsmagneet.
4. Zwenkarm van persstof. 5. Lager. 6. Geleiding.
7. Glazen stift. 8. Schrijfarm. 9. Wijzer. 10. Veer.
11. Schaal. 12. Vaste grendel. 13. Zwenkbare grendel.

Inktschrijvers

Is een voldoende groot vermogen voor het voortbewegen van het meetsysteem aanwezig, dan kan men inktschrijvers gebruiken; ze dienen vooral voor het optekenen van elektrische meetwaarden. Aan het meetsysteem is de schrijfpennen bevestigd, die het verloop van de meetgrootte op een aflopende papierstrook als een vloeïende kromme optekent. De papiersnelheid dient in het algemeen zo gekozen te worden, dat ook bij de snelst voorkomende schommelingen van de meetwaarden de opgetekende krommen niet samenvloeien, daar anders het aflezen moeilijk wordt, terwijl bovendien het inktverbruik sterk stijgt. Wil men van de grote snelheden afzien en het min of meer samenvallen op de koop toe nemen, dan kan men door toepassing van speciale pennen zeer dunne

krommen verkrijgen, welke snel drogen. De demping van de meetsystemen kan men vergroten door het inbouwen van een speciale olie-dempingsinrichting; dit kan bijv. nodig zijn bij sterke belastingsschommelingen of stootverschijnselen.

Door een speciale constructie is het mogelijk de pennen, die in principe cirkelvormige banen zouden beschrijven, zich in één vlak te laten bewegen; men kan derhalve met rechte schalen volstaan. Een dergelijk schrijfsysteem, dat in Fig. 3 verder schematisch is afgebeeld, draagt de naam van „Ellipsenlenker”. Daarnaast past men de zgn. „Sehnenlenker” toe, waarbij de

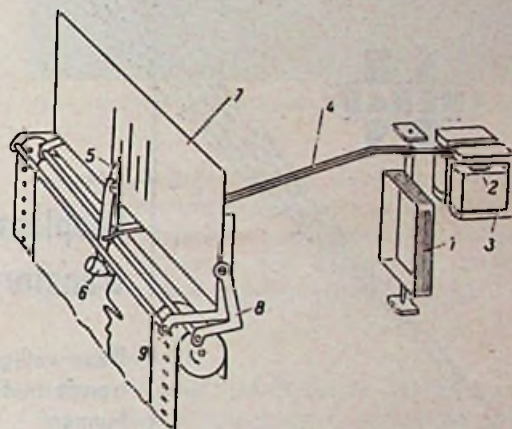


Fig. 4: „sehnenlenker”

1. Draaispoel. 2. Demper. 3. Dempingsmagneet.
4. Schrijfarm. 5. Wijzer. 6. Veer. 7. Schaal. 8. Vaste grendel. 9. Zwenkbare grendel.

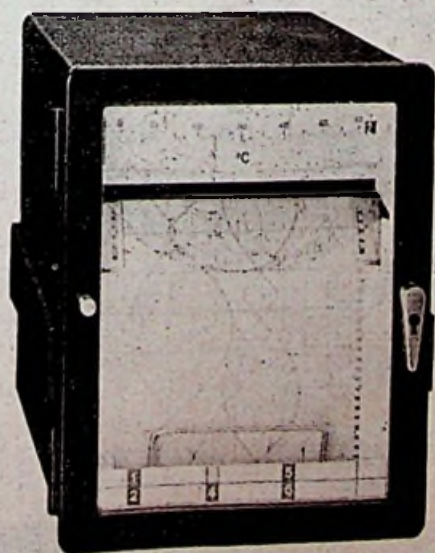


Foto 1: püntschrijver in ruimtesparende uitvoering

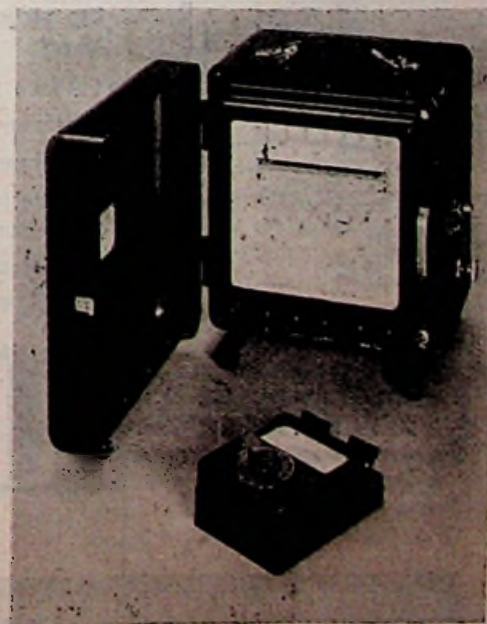
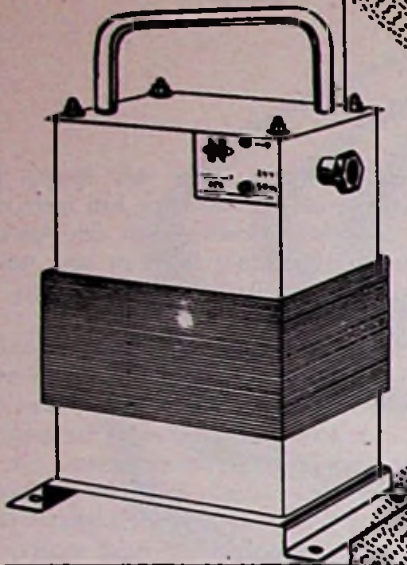


Foto 5: draagbare Multizetschrijver met bijbehorend amp/volt/ohm Multizet



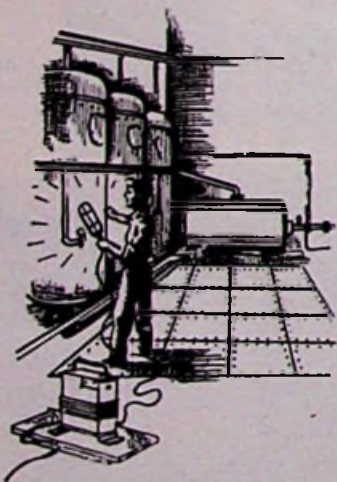
Looplamp- transformatoren

Deze veiligheids-
transformatoren
kunnen
in beschermde
en druiptwaterdichte
uitvoeringen
worden geleverd.

Ons programma
omvat:

- Eenfase transformatoren
- Driefazen transformatoren
- Regeltransformatoren
- Transformatoren in
bijzondere uitvoeringen
- Metaalgelijkrichters

Vraagt onze catalogus No. 26



**NEDERLANDSCHE
APPARATENFABRIEK**

GROENLO

NEDAP

AL ONZE TRANSFORMATOREN VOLDOEN AAN DE V.E.M.E.T.

Bico

De eerste en meest verkochte, goedkope snelwasmachine
in Nederland.

Adressen voor de handel:

„Electro-Zaan”

Electrotechn. Groothandel te Koog
a/d. Zaan, telefoon (K 2980) 2590.
(Voor Noord- en Zuid-Holland, Fries-
land, Groningen en Noord-Brabant,
Drente en gedeelte Zeeland).

Handelsonderneming

„Bista”

Van Heutzstraat 18 te Utrecht, tele-
foon (0.30) 24930. (Voor Utrecht en
Gelderland).

Handelsonderneming

„Overbeeke”

te Ellewoutsdijk bij Goes, telefoon
(K 1104-258). Voor gedeelte Zeeland.

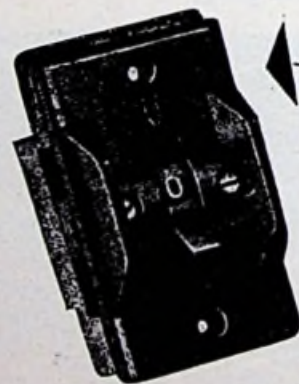
Handelsonderneming

„Robru”

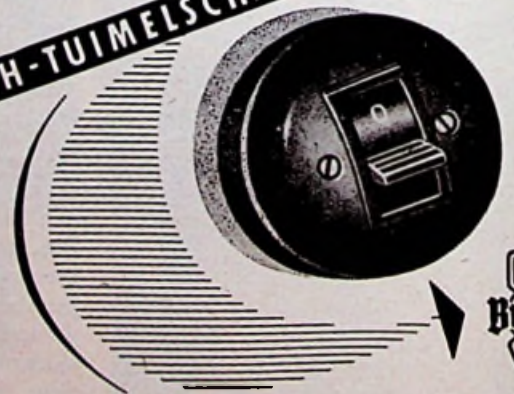
Hugo de Grootstraat 3 bis te Utrecht,
telefoon K 30-20326 (Voor Limburg,
gedeelte Noord-Brabant en Overijssel).



**BICO-producten worden onder geen enkele andere naam
geleverd.**



BUSCH-TUIMELSCHAKELAARS 2- en 3 polig
10 A en 15 A



Grote verscheidenheid aan inbouwtypen, waardoor universele toepassing in
elektrische apparaten voor huishouding, industrie en nijverheid mogelijk.

BUSCH-JAEGER DÜRENER METALLWERKE
AKTIENGESELLSCHAFT LUDENSCHIED
AGENT LUDWIG HIRSCH ORIEBERGEN

pen en boog beschrijft. Wil men hier toch de rechte schaal blijven toepassen, dan kan men dergelijke meetsystemen slechts over een klein gedeelte van de papierstrook laten schrijven. Dergelijke systemen komen praktisch alleen voor in meervoudige schrijvers.

Met deze systemen is het mogelijk, een 7-voudige schrijver voor het optekenen van 7 (verschillende) meetwaarden te construeren. Talrijke combinaties zijn bij meervoudige schrijvers mogelijk, bijv. een 2-voudige schrijver voor vermogen en blind vermogen, een 3-voudige schrijver voor stroom, spanning en vermogen, een 2-voudige schrijver voor stroom en spanning

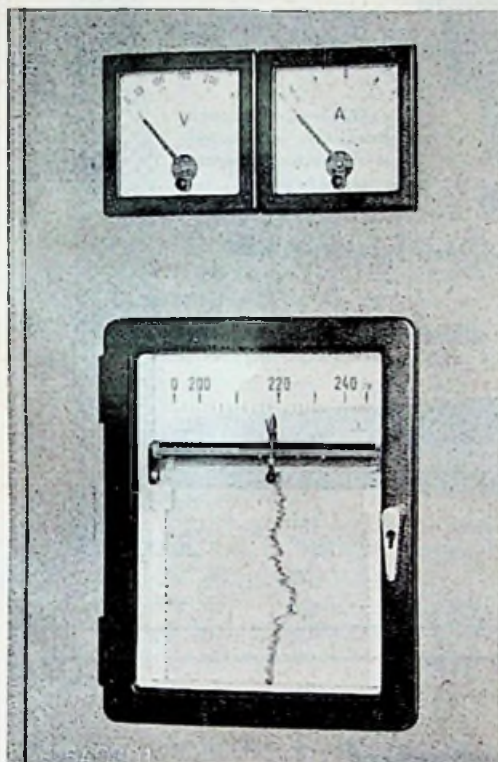


Foto 6: „spannungslupe“-schrijver voor inbouw in een paneel, gecombineerd met twee aanwijsinstrumenten

enz. De grootste schrijfbreedte voor één systeem is 120 mm, in bijzondere gevallen 230 mm, de kleinste circa 20 mm (bijv. bij de 7-voudige schrijver).

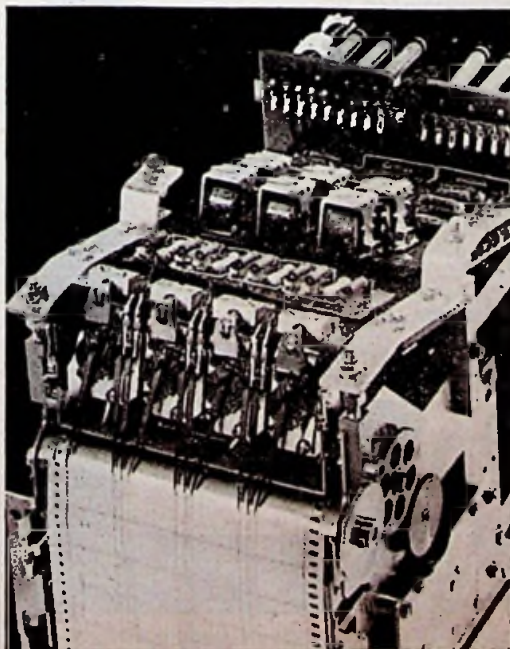


Foto 7: inwendige van een storingschrijver



Foto 8: registreerpapier van een storingschrijver

Voor zeer lage stromen en spanningen kan men bij gelijkstroomschrijvers een versterker toepassen. Met een licht-electrische versterker bijv. is het mogelijk, volle uitslag bij $0,25\mu$ A of 25μ V te verkrijgen. De schrijvers kunnen voor vaste opstellingen (schakelbord in- of opbouw) of in draagbare uitvoering geleverd worden. Als bijzondere schrijver noemen wij nog de draagbare Multizetschrijver, zoals afgebeeld op foto 5. De instelling van het meetbereik vindt hier plaats door middel van een afzonderlijk meetinstrument, in combinatie met de schrijver. Het is met deze combinatie mogelijk, gelijk- en wisselstromen en -spanningen tot 6A, resp. 600 V te meten. Bovendien is een weerstandsbereik van 0 - circa 100 000 ohm aanwezig. De schrijver heeft een 30-delige dubbele schaal voor gelijk- en wisselstroom; voor de weerstandsbepaling kan een speciale afleesliniaal gebruikt worden.

Storingsschrijver

In de normale uitvoering heeft dit registreerapparaat 4 kernmagneetsystemen met gelijkrichters en 6 tijdschrijfsystemen. De meetsystemen dienen voor het registreren van de 3-phase spanningen en de sterpuntspanningen t.o.v. aarde. De tijdschrijfsystemen registreren het begin en einde van de optredende storing(en). Een speciaal hulpapparaat maakt het mogelijk bij het optreden van een storing de snelheid onmiddellijk van 20 mm/h op 20 mm/sec. om te schakelen. Tegelijkertijd wordt dan een signaal gegeven. De registratie vindt plaats op gemetalliseerd papier.

Voor het wegbranden ter plaatse van de schrijfstift wordt een droge batterij gebruikt. Hierdoor is men onafhankelijk van het uitvallende net bij een eventuele storing. Verder is er een tijdrelais aanwezig voor de begrenzing tot

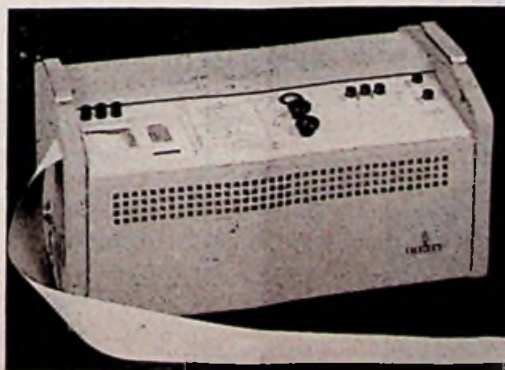


Foto 9: snelschrijver, $\frac{0}{100}$ Hz, met inktloze registratie

1, 2 of 3 storingsperioden met grote papersnelheid. Hier wordt bij voorkeur voor de voortbeweging van het papier een uurwerk met elektrische opwinding gebruikt, dat bovendien een gangreserve heeft van circa 5 dagen.

Spannungslupe-schrijver

Hierbij is de schaal in de omgeving van een belangrijke meetwaarde, bijv. 220 V, sterk uit elkaar getrokken. Dit gebied kan bijv. 20% van het gehele meetbereik bedragen en daarbij over circa 70% van de schaalengte uitgestrekt zijn. Ondanks dat is er een nulpunt aanwezig, zodat hier geen sprake is van de gebruikelijke „nulpuntsonderdrukking“, zoals die bijv. wel bij schakelbordinstrumenten of andere registreerapparaten toegepast wordt; een dergelijke bijzondere schaal wordt door een speciale brugschakeling verkregen. Foto 6 toont een Span-

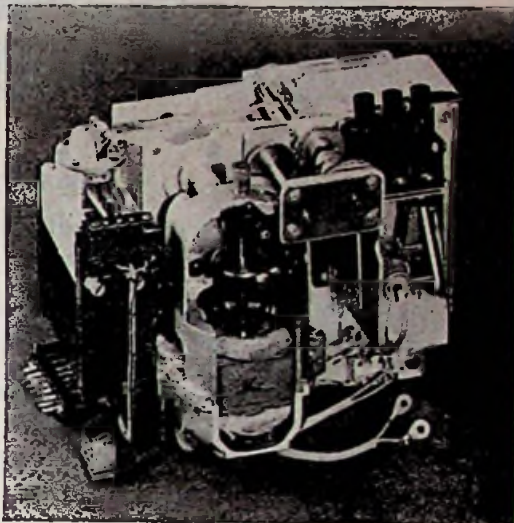


Foto 10: Meet- en schrijfsysteem van de snelschrijver

nungslupe-schrijver in zijn ruimtesparende uitvoering; het instrument heeft dezelfde breedte als twee schakelbordinstrumenten in afmetingen 96×96 mm en kan derhalve tot een harmonisch geheel worden samengebouwd.

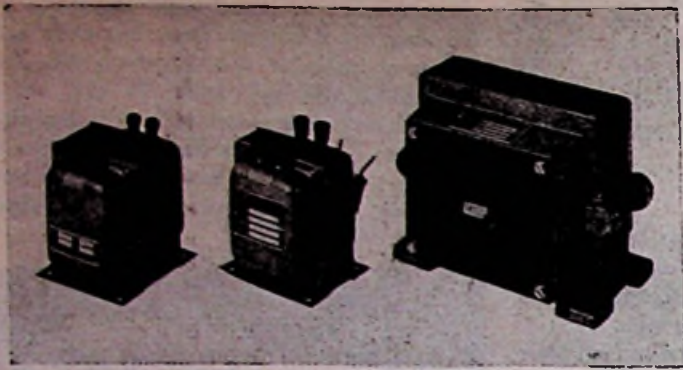
Puntschrijvers

Deze worden hoofdzakelijk gebruikt voor het optekenen van warmte- technische grootheden, zoals temperatuur, druk, trek, geleidbaarheid, pH, enz.

Het is mogelijk deze waarden met een zeer gevoelig meetstelsel direct op te tekenen zonder gebruik te maken van een elektrische- of mechanische versterker. Bovendien kunnen op één diagram meerdere krommen in verschillende kleuren worden opgetekend (bijv. zeskleurenschrijvers). De wijzer van het meetstelsel stelt zich, zoals bij normale aanwijsinstrumenten, vrij op de meetwaarde in en wordt om de 20 of 60 sec. door een valbeugel kortstondig op het transparante papier, waaronder zich een kleurstaafje bevindt, gedrukt. Ter plaatse tekent de meetwaarde zich als een punt op. Door regelmatige herhaling van dit optekenen ontstaat na verloop van tijd een vloeiende kromme.

De schrijvers zijn uitgerust met een draaispoelmeetsysteem of een parallelspoelmeetsysteem; dit laatste leent zich bijv. goed voor aansluiting van weerstandsthermometers. Het biedt bovendien het voordeel tevens als draaispoelmeetsysteem geschakeld te kunnen worden. Een zeskleurenschrijver met een parallelspoelmeetsysteem biedt derhalve verschillende mogelijkheden.

SINUS TRANSFORMATOREN



Type A U en L S
tot 300 Watt

Type A U en L S
400 tot 2000 Watt

Alle transformatoren zijn luchtgekoeld en voldoen aan de V.E.M.E.T. gestelde eisen

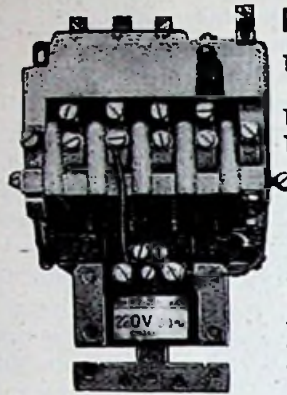
3 Fasen transformatoren tot een vermogen van 5 KW

Vraagt onze uitgebreide brochure

Radio-, Apparaten- en Instrumentenfabriek
SINUS

van Reenenweg 63 - ZEIST - Telefoon K 3404-3455

Magneetschakelaars



Fabr. ES, Eupen

Type K2, 4-polig 25 Amp
(Kema goedgekeurd)
Type K3, 3-polig 60 Amp
Type K4, 3-polig 100 Amp.

Compacte opbouw met steelt isolatie en zilver-cadmium contacten.

Voor omkeer-, automatische sterdriehoek-, noodverlichtings- en aanloopapparaten de ideale schakelaar.

Elk schakelprobleem lossen wij op, want:

Voor alles wat schakelt...



Electrotechn. Handelsbureau - Velp: Tel. 2541
Enschede: Tel. 6844 - Rotterdam: Tel. 115869

CENTRIFUGAAL-

VENTILATOREN

- ★ voor het aanjagen van smidsvuren en oliestookrichtingen.
- ★ voor windtoevoer bij kleine orgels of harmoniums.
- ★ voor afvoer van stof of schadelijke dampen.



Leverbaar voor wisselstroom, draaistroom en gelijkstroom.
Capaciteit 13,5 tot 2,5 m³/min.
Druk 55 tot 120 mm. W.K.

N.V. Electrotechnische Mechanische Industrie
Utrecht - Holland

Cordes

Sedert meer dan 50 jaar specialiseert CORDES zich op de fabricatie van wasmachines, enz.

Wij fabriceren als een van de vooraanstaande ondernemingen in deze branche:

houten - elektrische - wasmachines
metalen - elektrische - wasmachines

in ronde- en vierkante vorm, ook met elektrische-, gas- en kolenverwarming.
wascentrifuges.

Ons fabricatie-programma omvat meer dan 20 modellen.



WILH. CORDES K. G.
Wasmaschinenfabrik
LETTE Ü. OELDE
DEUTSCHLAND

TELEVISIE



Zeer hoge spanningen in TV-ontvangers

door J. D. STIL

Zoals bekend, hebben beeldbuizen een versnellingsspanning nodig, welke in het vervolg aangeduid zal worden als zeer hoge spanning (zHsp) in tegenstelling tot de normale hoogspanning welke gebruikt wordt voor de versterkerbuizen. Bij een directzicht-ontvanger met een MW 43 bedraagt deze zHsp 12 000 volt (12 kV) en bij een projectie-ontvanger kunnen spanningen optreden van 60 kV. Een overzicht van de voorkomende spanningen is gegeven in onderstaande tabel:

type	V _{a1}	V _{a2}
MW 6	25 kV	-
MW 22	160 V	9 kV
MW 31	160 V	9 kV
MW 36	250 V	10 kV
MW 41	250 V	12 kV

Hierbij wordt dan, met uitzondering van de MW 6, die slechts een triode-systeem bezit, de spanning voor de eerste anode (V_{a1}) betrokken van de normale hoogspanning, terwijl de zHsp voor de eind-anode betrokken wordt uit een speciale schakeling welke meestal neerkomt op transformatie.

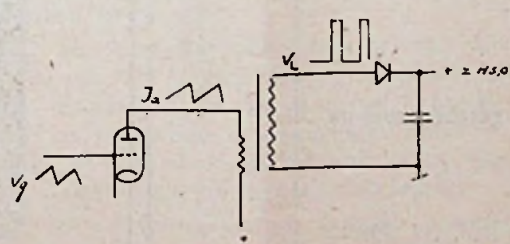
In het eenvoudigste geval, zoals bijv. oscillografen, kan de zHsp nog betrokken worden uit een nettransformator, daar de spanning dan meestal niet meer dan 2 kV bedraagt. Bij transformatoren bestaat er een eenvoudige relatie tussen primaire en secundaire spanning en primair aantal wikkelingen en secundair aantal wikkelingen. Heeft men bijvoorbeeld secundair een spanning nodig, die 10 x zo hoog is als de primaire, dan moeten er secundair ook 10 x zoveel wikkelingen gelegd worden, waarbij dan nog een toeslag van 5 tot 10 % gegeven wordt ter compensatie van kernverliezen. Een dergelijke transformator zal dan bij een netspanning van 220 V een secundaire spanning afgeven van 2 200 V.

Verder is het zo, dat het secundair afgegeven vermogen gelijk is aan het primair uit het net opgenomen vermogen, waarbij dan weer circa 10 % afgetrokken moet worden voor verliezen welke ontstaan door warmteontwikkeling in de wikkelingen, wervelstromen in de ijzerkern e.d.

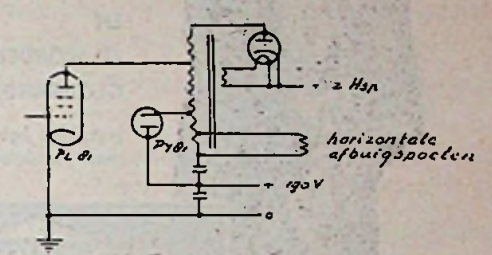
Het is bekend, dat alleen transformatie mogelijk is van wisselspanningen. De aard en de vorm van de wisselspanning speelt daarbij geen rol. Bij een netvoedings-transformator zijn de

primair toegevoerde wisselspanningen sinusvormig. Deze spanningen worden aan de secundaire zijde gelijkgericht. Andere wisselspanningen doen het echter ook goed en met name de zaagtandvorm is bij uitstek geschikt om te worden gebruikt als basis voor een zHsp-schakeling, omdat hierbij nog een verschijnsel optreedt. Een zaagtandspanning is namelijk een spanning welke geleidelijk oploopt tot een zekere waarde om dan abrupt terug te lopen naar de oorspronkelijke waarde.

Nu kent men het verschijnsel dat een zelf-inductie (spoel) zich verzet tegen iedere stroomverandering en wel des te meer naarmate de stroomsterkte sneller verandert en de zelfinductie groter is. Dit groot maken van de zelfinductie bereikt men door veel windingen te leggen om een ijzerkern, waarbij direct gedacht kan worden aan de smoorspoel welke de wisselstroom als het ware tegenhoudt. De snelle terugslag van de zaagtandvormige stroom geeft dus een zeer hoge inductiespanningsstoot over de zelf-inductie. Deze zeer hoge spanningspiek kent ieder wel als de beruchte inschakel- en uitschakelstoot bij het verbreken van de stroom door een spoel. Het is ditzelfde verschijnsel waarvan men in de industrie dankbaar gebruik heeft gemaakt bij de ontwikkeling van de TV-ontvanger. Een voorbeeld moge dit verduidelijken (zie Fig. 1).



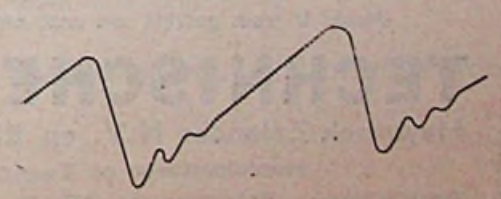
Aan een transformator met een wikkelvorming van 1 : 10 wordt via een buis een snelle zaagtand toegevoerd. Dan is aan alle voorwaarden voldaan indien primair voldoende zelfinductie is, de zaagtand snel genoeg is en de terugslagtijd voldoende kort is. Bij het afbreken van de stroom tijdens de terugslag ontstaat dan een hoge spanningspiek. Tevens maakt men nog gebruik van de transformatie-eigenschappen. Stel, dat de primaire spanningspiek een topwaarde van 1 000 volt bereikt, dan zal secundair een spanningspiek van 10 kV ontstaan, welke na gelijkrichting de nodige zHsp voor de beeldbuis levert. Hierbij mag zonder al te grote fout



de piekwaarde worden gerekend, daar de beeldbuis de zHsp niet belast. In de praktijk wordt een en ander als autotransformator uitgevoerd en een toegepaste schakeling is gegeven in Fig. 2.

Aan het rooster van de speciaal voor dit doel ontworpen buis wordt de horizontale lijnzaagtandspanning met een frequentie van 15 625 Hz voor de Europese televisiestandaard gelegd. Zoals betoogd, ontstaat voor de uitgang dan een hoge spanningspiek. De hoogspanning voor de uitgangstransformator wordt via een dempingsdiode verkregen. De uitgang is verder nog doorgekwild om de spanningspiek nog meer te verhogen. Hiermede kan men uiteraard slechts tot een zekere grens gaan. De spanningspieken worden door de EY 51 gelijkgericht. De EY 51 is speciaal voor dit doel ontworpen en heeft een gloeidraad welke weinig energie vereist, zodat de gloeistroom direct van de zaagtandtransformator kan worden betrokken. Door de eigen capaciteit van de transformator kan de stroomvorm van Fig. 3 ontstaan.

De stroom heeft de neiging om uit te slingeren. Voor dit doel is de serie-spaardiode PY 81 opgenomen, welke deze uitslingering dempt en meteen de effectieve anodespanning verhoogt. Tevens past men soms nog spanningsverdubbeling toe, waarop hier echter niet nader ingegaan zal worden.



Naast deze schakeling moge terloops nog gewezen worden op een andere hoogspannings-schakeling. Deze wordt met een hoogfrequent-spanningsgenerator bereikt. Hierin wordt een eindbuis in een oscillatorschakeling opgenomen.

Ik plaats
uitsluitend
ITHO
VENTILATOREN



want.....

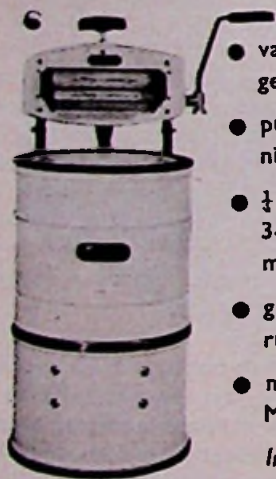
**ER ZIJN GEEN BETERE
EN
ZIJ WORDEN 3 JAAR
GEGARANDEERD**

Natuurlijk heb ik een ITHO-
raam-ventilator in mijn etalage.

ITHO-SCHIEDAM

Levering uitsluitend via de groothandel

De jongste telg uit het befaamde „MATADOR” geslacht
de MATADOR „JUNIOR”
heeft de goede eigenschappen van MATADOR „STANDAARD”
en MATADOR „DE LUXE”



- van binnen en van buiten geheel geëmailleerd
- pulsator met dubbele kogellagers, die niet behoeven te worden gesmeerd
- $\frac{1}{3}$ pk. zelfaanlopende inductiemotor met 3-aderige rubberkabel en contactstop met randaarding
- geëmailleerde deksel, rubber afvoerslang
- met wringersteunen, geschikt voor de Matadorwringing

Inhoud: 45 liter

Prijs zonder wringer f. 198.—

Prijs Matador wringer . . . f. 51.—

Maakt U reeds gebruik van onze crediet-service?

TECHNISCHE UNIE

Heybroek-Zélander N.V. en Electrocentrum

Hoofdkantoren en Toonzalen:

Amsterdam — Keizersgracht 242-248 — Telefoon 62450

Verkoopkantoren te Amersfoort, Amsterdam, Arnhem, Breda, Deventer, Eindhoven, 's-Gravenhage, Groningen, Haarlem, Hilversum, Leeuwarden, Maastricht, Middelburg, Nijmegen, Rotterdam, Utrecht, Zwolle.

RT



Alle types
Stofzuigers en Strijkijzers
van het fabriekaats
„RUTON”
kunnen wij U
direct uit voorraad leveren.

Levering

van Stofzuigers

op

CISTOFA condities.

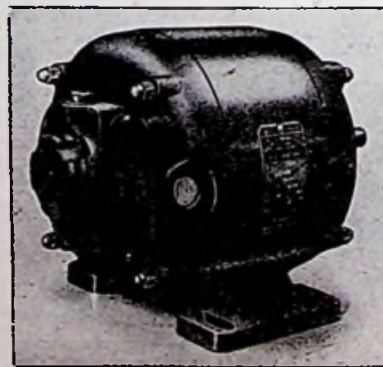
N.V. Handelmaatschappij

ELECTRO METAAL
A.C.v. Rijn

Piet Heinstraat 102 - Telefoon 334366 - DEN HAAG



The
BRITISH THOMSON-HOUSTON
co. Ltd.

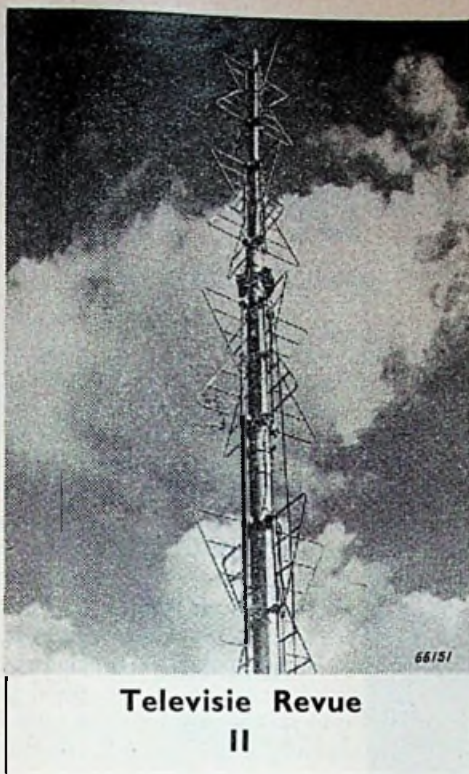


Zelfaanlopende éénphase wisselstroom-motoren -
druipwaterdicht - uitgerust met glijdagers.

N.V. INTERNATIONALE TECHNISCHE EN CHEMISCHE HANDELMIJ.

„INTECHMIJ” N.V.

KONINGINNEGRACHT 72, 'S-GRAVENHAGE
TELEFOON 182635*



Televisie Revue
II

Philips op de R.A.I.

Op de R.A.I.-tentoonstelling voor bedrijfsautomobielen, die van 3 tot en met 12 Februari a.s. te Amsterdam wordt gehouden, is Philips vertegenwoordigd met een stand, waar een volledig overzicht van alle Philips producten voor automobilist en garagehouder wordt gegeven. Naast vanouds bekende producten vraagt ook een enkel nieuw artikel de aandacht.

Geëxposeerd wordt de serie autoradio's, namelijk de typen NX 344 V, NX 524 V en NX 624 V. Het eerstgenoemde type verscheen het vorige jaar en door de populaire prijs heeft het veel aandacht getrokken. Onlangs kwamen aanmerkelijk gevoeliger autoluidsprekers uit, waardoor de geluidskwaliteit van de toestellen nog belangrijk verhoogd is. Ook deze luidsprekers worden tentoongesteld en gedemonstreerd.

Diverse uitvoeringen van de zogenaamde kortegolfleenheid, voor ontvangst van kortegolfstations, zijn eveneens aanwezig, evenals de „Philitouring” installatie voor tourwagens, welke in een uitvoering van 12 volt en van 24 volt beschikbaar is. Vermelding verdient voorts de mobiele omroepinstallatie voor lijndienst-autobussen, welke ook door politie en brandweer kan worden gebruikt.

Voor het opsporen van storingen in elektrische leidingen dient de autostoringzoeker, terwijl drie verschillende uitvoeringen van de auto-accu-gelijkrichters worden getoond. Aanwezig is ook de volledige serie Duplo-lampen met rijkskeur, alsmede de overige typen auto- en motorlampen.

Tenslotte is er de nieuwe uitvoering van de „troublelite”, een lampje met magnetische voet, dat in noodgevallen uitkomst kan bieden. De magneet is nu uitgevoerd met vier plaatsingsvakken, hetgeen het gebruik nog doeltreffender maakt. Voorts bestaat de mogelijkheid om bij het nieuwe model tegelijkertijd rood en wit licht uit te stralen; thans kan het dus ook gebruikt worden als reserve-achterlicht, waarbij tevens de nummerplaat wordt verlicht.

Normaalvoorwaarden voor Hinderwetvergunningen

Voor elektrische kachels

1. De elektrische kachel moet zodanig zijn geplaatst, dat zij niet kan vallen, omvallen of worden omgestoten.

2. De elektrische kachel moet aan de voorzijde van het stralingsvlak zijn voorzien van een bescherming van stevig metaalvlechtwerk, met een maaswijdte van ten hoogste 2 bij 2 cm, welke op een afstand van tenminste 30 cm voor de verwarmingselementen is aangebracht.

3. Brandbare onderdelen van het gebouw, welke zich bevinden binnen een afstand van 50 cm van het stralingsvlak en van 10 cm van het overige van de elektrische kachel, moeten zijn bekleed met onbrandbaar materiaal, dat de warmte slecht geleidt.

Voor elektrische komforen

Het elektrische komfoor moet zijn opgesteld op een plaat van onbrandbaar materiaal, dat de warmte slecht geleidt.

Voor strijkbouten

Een warme strijkbout, welke niet wordt gebruikt, moet zijn geplaatst op een metalen

rooster, lang en breed tenminste 30 cm, waaronder een open ruimte, hoog ten minste 5 cm en ten hoogste 8 cm, aanwezig is, waarin een onbrandbare, de warmte isolerende laag, met een oppervlakte niet kleiner dan die van de rooster, is aangebracht.

Voor soldeerbouten

1. Het blad van de werktafel, waarop soldeeren (of) laswerkzaamheden worden verricht, moet zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal, dat de warmte slecht geleidt.

2. Een warme elektrische soldeerbout, welke niet wordt gebruikt, moet zijn geplaatst op de werktafel of zijn opgehangen aan een ijzeren, aan de werktafel of aan de muur bevestigde, haak.

Normalisatie

De Hoofdc commissie voor de Normalisatie in Nederland (HCNN) heeft ter critiek gepubliceerd de ontwerpnormen:

V 1633 Telecommunicatie. Gietijzeren doorverbindingsmoffen voor grondkabel

V 1634 Telecommunicatie. Loden doorverbindingsmoffen voor grondkabel

V 1635 Telecommunicatie. Gietijzeren spitsmoffen voor grondkabel

V 1636 Telecommunicatie. Loden spitsmoffen voor grondkabel

Deze ontwerpnormen werden samengesteld door normcommissie NEC-S-zwakstroommateriaal.

In November 1948 werd gepubliceerd de norm N 939-Telefoongrondkabel. Sterkabel. Met lucht- en papierisolatie voor locale telefonie, benevens geleiders 0,6 en 0,8 mm middellijn, waarin de keuringsvoorschriften, de algemene voorschriften en de samenstelling voor gepantserde telefoonkabels werden vermeld. Aan de algemene voorschriften en de keuringsvoorschriften gingen vooraf maatschetsen voor sterkabel met bandpantser, met pantser van trapeziumvormige draad en met pantser van ronddraad, evenals een maattabel voor kabels met 1 tot 224 ster- groepen.

In aansluiting op norm N 939 vond de Commissie NEC-S het wenselijk ook onderdelen voor het verwerken van deze kabel te normaliseren, in verband waarmee bovenstaande ontwerpnormen werden samengesteld.

Belangstellenden zijn hierdoor in de gelegenheid gesteld opmerkingen ter kennis van de commissie te brengen, opdat daarmee rekening kan worden gehouden bij het vaststellen van de definitieve normen. Critiek wordt ingewacht bij het Centraal Normalisatiebureau, Groenhovenstraat 13 te 's-Gravenhage.

Kwiklamp voor alle brandstanden

De Philips kwiklamp HO 250 W werd tot dusverre in twee uitvoeringen geleverd, namelijk type 57101 G/OO en type 57108 G/OO. Het verschil tussen beide typen was hoofdzakelijk de brandstand. De nieuwe uitvoering van de 57108 G/OO is thans zodanig, dat deze lamp in alle standen kan branden. De lichtopbrengst bedraagt 8300 lumen. Het type 57101 G/OO wordt niet meer gefabriceerd.

De hoogspanningspoel bevat veel meer wikkelingen dan de oscillatorspoel, maar resonanceert tengevolge van zijn eigen capaciteit op dezelfde frequentie. Hiermede kan men tot 6 kV komen en in een spanningsverdubbelingsschakeling tot circa 12 kV. Wegens de hoge frequentie behoeft de kern geen ijzer meer te bevatten.

De tamelijk hoge opgewekte frequentie levert mede door de grote spreiding van de open transformator een vrij ernstig stralingsrisico op. Een goede afscherming van de gehele schakeling is dan ook absoluut vereist.

Televisie en onderwijs

In de New York Herald Tribune schrijft de TV-recensent John Crosby, dat de televisie in dienst van het Onderwijs een jaar van bijna fenomenale groei te zien heeft gegeven. Hij merkt dienaangaande op, dat in 1954 het aantal zenders van twee met nog geen 50 zenduren per week is gestegen tot acht met ongeveer 200 zenduren. Het Burgercomité voor Televisie bij het Onderwijs vermeldt in zijn jaarverslag, dat 15 miljoen personen thans door middel van de TV-programma's voor het onderwijs bereikt kunnen worden en dat in 1955 dit aantal zeker tot 36 miljoen zal stijgen. Voorts heeft de president van de Radio Corporation of America, Frank M. Folsom, voorspeld dat er in de komende vijf jaar 33 miljoen televisietoestellen zullen worden verkocht.

Demonstratie kunstmatig daglicht

Op de stand van het Vezelinstituut T.N.O. op de van 17-21 Januari gehouden Textiel grossiers beurs, heeft men gedemonstreerd met kunstmatig daglicht.

Gedemonstreerd werden de Philips kleurbeoordelingskast (gewijzigd), de internationale standaard daglichtlamp, Mac Beth daglichtlamp en in het bijzonder de V.I.-daglichtbril. Deze bril met speciale blauwe glazen wordt in combinatie met gloeilamplicht gebruikt en geeft de kleuren geheel als bij natuurlijke daglichtverlichting weer.

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.



De P 10/2



heeft
grotere
afmetingen
dus meer
aansluit-
ruimte!

E. M. ELECTROSTOOM N.V.

POSTBUS 301 - ROTTERDAM

ILIAAL TE AMSTERDAM - N.Z. VOORBURGWAAL 28-30

2.000.000 huisvrouwen

over de gehele wereld, kozen het

EASY SPIRALATOR SYSTEEM



met zijn ongeëvenaarde
waswerking.

De Easy wasmachines
zijn leverbaar
met ingebouwde
centrifuge,
met elektrische
wringers, of
het allernieuwste:

VOLAUTOMATISCH

*Vraagt inlichtingen
en folders*

*over deze volmaakte
Amerikaanse machine*

EASY SPINDRIER

Ook U kunt
Uw omzet vergroten.

RENO HANDELMIJ N.V.

GEBOUW HIRSCH TEL. 33710-36084-35871

AMSTERDAM

Electro- technische artikelen



VAN MOUWERIK & BAL

ZEIST

Tel. K 3404 - 3145

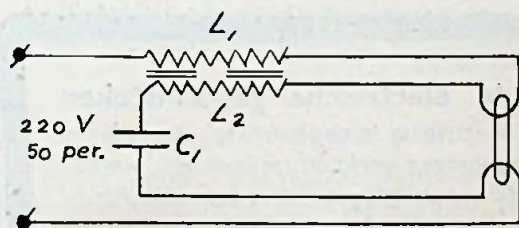
- Aard elektroden
- Aardklemmen
- Aardringen
- Aardverb. strippen
- Aftakklemmen
- Beugels
- Buizenrail
- Draadschoenen
- Glijmoeren
- Kabelbaan
- Kabelschoenen
- Kerfverbinders
- Klauwklemmen
- Klemkabelschoenen
- Kousjes
- Ophangbeugels
- Spandraadbeugels
- Stekkerhuisjes
- Transformatorkapjes
en kasten
- Zadels



Starterloze TL-lamp

Het vrijwel directe ontsteken van de starterloze lamp, die sedert kort door Philips wordt gefabriceerd, wordt bereikt door deze „TL”M 40 W-lamp te gebruiken met het daarvoor ontwikkelde voorschakelapparaat type 60400 AH/00. Het principeschema van het voorschakelapparaat 60400 AH/00 is als in de figuur. De spoelen L_1 en L_2 zijn partieel met elkaar en tegengesteld gekoppeld. Tijdens het starten loopt de stroom door L_1 , via lampelectrode door L_2 en verder via C_1 en andere lampelectrode terug naar het net. De werking van L_1 en L_2 is nu geheel opgeheven, echter, door de partiële koppeling blijft vóór L_1 en achter L_2 een schijnbare impedantie over. Deze laatste impedantie zorgt ervoor dat, daar zij in serie geschakeld is met C_1 , de startstroom voldoende hoog is, nl. 0,45 A, terwijl bovendien de spanning aan de lampklemmen tijdens het starten iets verhoogd wordt (240 à 250 V).

Indien de lamp is ontstoken krijgen we een splijding van een inductieve tak, nl. door de lamp en een capacitieve tak door L_2 en C_1 . Hierdoor bedraagt de stroom door de lampelectroden tijdens het branden van de lamp slechts een fractie van de startstroom.



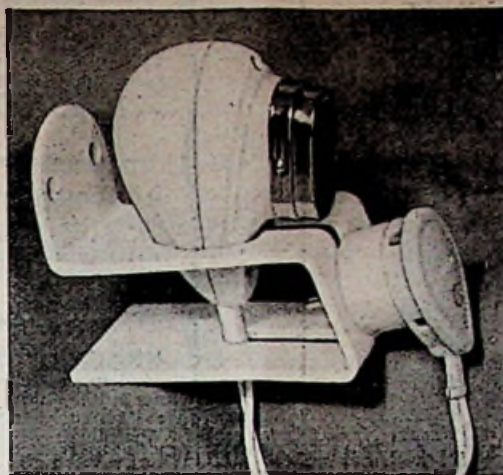
Door bovenomschreven schakeling verkrijgen wij een individueel gecompenseerd geheel ($\cos \varnothing 0,95$), terwijl bovendien aan de eis wordt voldaan dat bij 250 Hz het compenserend middel inductief moet zijn. Als gevolg van deze schakeling wordt bij eventueel optredende uitwendige sluiting het voorschakelapparaat niet overmatig warm, daar de startstroom die dan eigenlijk weer op zou treden laag is (0,45 A).

De „TL”M 40 W-lamp zelf bezit een over de gehele lengte van de lamp doorlopende uitwendige hulpontsteekstrip.

Tencinde ook vlotte ontsteking te waarborgen in vochtige omgeving - een vochtige lampwand kan normaliter ontstekverdragend werken - is de lamp bovendien bedekt met een vochtstotende siliconelaag.

K-lampen ook 200 watt

De inwendig gematteerde Philips lampen met kleinere afmetingen, de zogenaamde K-lampen, worden thans ook gefabriceerd in een uitvoering van 200 watt, met een E 27 lampvoet. De lengte inclusief lampvoet bedraagt ongeveer 144 mm en de diameter 80 mm; bij de normale lampen zijn deze afmetingen resp. 178 en 90 mm.



Sedert enige tijd wordt door een te Groningen gevestigde firma een houder voor het Philips scheerapparaat in de handel gebracht. Van dit apparaatje, dat wel zeer fraai van vorm is, drukken wij hier een foto af.

Sneldrogers en wasmachines met centrifuge

De „Edy” sneldroger (centrifugesysteem) kan 13 kg nat wasgoed bevatten en dit drogen in 3 à 5 minuten. Het apparaat, dat 70 cm hoog is en een diameter heeft van 35 cm, heeft slechts een verbruik van 0,12 kWh en is uitgerust met een E.M.F. electromotor van 0,16 pk en een toerental van 1500 omw/min.

De droogtrommel en de motor zijn trillingsvrij opgehangen in rubber. De trommel kan na het drogen snel tot stilstand worden gebracht door na het uitschakelen van de stroom een handrem aan te trekken.

De sneldroger is voorzien van rubber zuigvoeten, waardoor het apparaat rustig staat tijdens het bedrijf. De afvoertuit is zodanig aangebracht, dat er gemakkelijk een emmer onder kan worden geplaatst. In de „Edy” wasmachine met opgebouwde centrifuge wordt het water in beweging gebracht door een schoep die bovenin is geplaatst. Het wasgoed komt normaal niet met deze schoep in aanraking. Mocht dit toch gebeuren, dan staat de schoep onmiddellijk stil, waardoor beschadiging van het wasgoed wordt voorkomen. Door een slipkoppeling blijft de motor in dit geval doordraaien. Is de schoep weer vrijgekomen, dan begint deze vanzelf opnieuw te draaien.

De wasmachine is voorzien van een automatische tijdschakelaar, die de motor na een bepaald aantal minuten (regelbaar van 0-14) uitschakelt. De machine is in- en uitwendig gemailleerd en wordt aangedreven door een Heemaf geheel gesloten ribbengekoelde éénphasemotor met kortsluitanker, $\frac{1}{4}$ pk, 1460 omw/min, met hulpwikkeling, welke in serie is aangesloten met een condensator van 3 mF. Deze is gemonteerd in een gesloten kast, opzij van het centrifugehuis aangebracht. Hierin is de gehele elektrische installatie geaard en aangesloten met een snoer met randaarde, bestemd voor een wandcontactdoos met randaarde, welke eventueel door de installateur moet worden aangebracht.

De afmetingen van de machine bedragen 110 x 52 x 52 cm. Het verbruik van de motor is 0,185 kWh.

Huishoud- en ijzerwarenbeurs Keulen

Als eerste gedeelte van de internationale voorjaarsbeurzen wordt van 6-8 Maart 1955 te Keulen de Huisraad- en IJzerwarenbeurs gehouden. Op deze in haar branche vooraanstaande beurs bedraagt het aantal exposanten gemiddeld ruim 1 000, verdeeld over circa 30 branches. Voor de komende beurs is het aantal besproken stands reeds 10% groter dan op de vorige. Het buitenland is vertegenwoordigd door Nederland, Engeland, België, Frankrijk, Oostenrijk, Zwitserland, Italië en de Verenigde Staten.

De beurs wordt uitsluitend gereserveerd voor handelaars. Op vertoon van een zgn. Messeausweis wordt aan buitenlandse bezoekers 25% korting op het (Duitse) spoortarief verleend.

Van de belangrijkste artikelen die geëxposeerd zullen worden noemen wij: verwarmings- en keukenapparaten, wasmachines, koelkasten, huishoudelijke, incl. elektrische apparaten, gereedschappen, verlichtingsarmaturen, winkel-inrichtingen en verpakkingsartikelen.

Uitbreiding H.A.F. Rotterdam

Kort geleden opende de N.V. Hollandsche Apparatenfabriek „H.A.F.” te Rotterdam haar nieuwe kantoor en fabriekshal aan de Waalhaven N.Z. 95.

De fabriek vervaardigt electrotechnisch schakel-, verdeel- en installatiemateriaal, zoals verdeelbatterijen in gietijzeren en hafelijeten uitvoering voor licht- en krachtinstallaties, huisinstallatiekasten, lasdozen enz., terwijl sinds korte tijd een geheel nieuw systeem plaatijzeren inbouwkasten wordt vervaardigd, het zgn. Combinorm-systeem.

Door de oorlogsomstandigheden zag het bedrijf zich in 1941 genoodzaakt haar intrek te nemen in noodgebouwen aan het Gorzenpad te Rotterdam-Z., welke ruimten na de bevrijding al spoedig te klein bleken te zijn. Daarom werd in 1949 een nieuwe fabriekshal aan de Waalhaven in gebruik genomen.

De sterke groei van het bedrijf maakte het noodzakelijk een tweede hal te bouwen, alsmede een nieuw kantoor. De bedrijfsruimten beslaan thans een oppervlakte van ruim 2 000 m², terwijl de kantoren een oppervlakte van 350 m² hebben. De personeelsbezetting bedraagt 180 werknemers.



Henka Acella lampen

Tangen voor elektrische bedwelmeling van slachtdieren

Baumgarten EMCE radio-anode batterijen

Radio-distributie volumeregelaars, laagohmig

Hart en Hegeman inbouwschakelaars voor of met koperen dekplaten, oud model



**J.E. STORK
VENTILATOREN**

de Beste

DEN HAAG

JUNOSTRAAT 35 • TELEFOON 772223



**CONEX UNIVERSAL
PORCELEIN**

voor 3-12 mm² totaal

Aanbevolen
voor
vochtige ruimten

NEEM GEEN RISICO... NEEM CONEX

Fabrikaat: N.V. RAMIE UNION - ENSCHEDE

Levering door Uw grossier

SCHAKELMATERIAAL

Van 15 tot 200 Amp. uit voorraad leverbaar (zowel in g. ij. kasten als voor inbouw): Uit-, Om- en Sterdriehoekschakelaars; Hefboom-, Drukknop-, Voetpedaal- en Eindschakelaars.



WALTHER WERKE

ANNO
1897

KASTENBATTERIJEN

Beschermde Licht- en Krachtverdeelinstall. in elke combinatie binnen enkele dagen. Stijgbeugelzekeringschakelaars, schakelrekken, dubbelmeschakelaars etc. tot 4.000 Amp.

voor Nederland:

NEDERLANDSCHE

WALTHER WERKE

LEIDEN

KRACHTSTOPCONTACTEN

15-25-60-100-200 Amp., ook voor inbouw of koppel, afschakelb.-vergrendeld en/of gezeerd; passend op de meeste merken (ook losse binnenwerken); terreinstoppc.; spec. modellen; elk type uit voorraad!

POSTBUS 100
TELEF. (K 1710) 31735



CASSABLOCS,

elk à 50 dubbele bladen, voorzijde zwart, achterzijde rood bedrukt met 1 vel carbon per blok, echter niet bedrukt met firmanaam.

De prijs bedraagt f 10.50 per doos van 50 blocs franco huis. Afgehaald f 9.75

KLEMBANDEN,

(voor de cassablocs) in smaakvolle plastic uitvoering, onverslijtbaar f 3.— per stuk.

Bestellingen per postwissel of per giro 136.400 t.n.v.

N.V. Uitgevers Mij. DILIGENTIA,
Kalverstraat 35, Amsterdam-C.

Op de strook vermelden wat verlangd wordt.



NIKO *doet 't goed!*

De plafondlamphouder nr. 8505, passend op lasdozen. Deze praktische plafondlamphouder is leverbaar in bruin en ivoor.



WAT NIKO FABRICEERT IS GOED GECONSTRUEERD!

Doeltreffende elektrische gas-aansteker

Een onontbeerlijk attribuut in de keuken van de moderne huisvrouw. Opgehangen werkt dit apparaat niet, wordt daarentegen de kop omlaag gehouden, dan vonkt het.

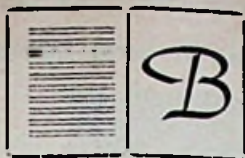


Wij zijn tevens fabrikanten van: elektrische soldeervolvers, elektrische sigarettenaanstekers o.a. in Delfts Blauw, elektrische broeken- en dassenpersen, elektrische boekleeslampjes, elektrische Ozonisatoren enz.

AUDION

Groenburgwal 31, Amsterdam, Holland

Leveringen via de groothandel



BOEKBESPREKING

Kleine transformatoren

Bij de uitgeverij Brans te Antwerpen is verschenen de vierde druk van het boek *Kleine transformatoren*. Dit uit het Frans vertaalde boek, bewerkt door Ir. M. Tijtgat, heeft een praktisch karakter en richt zich in het bijzonder tot degenen die zelf kleine transformatoren willen vervaardigen. Het wordt hiervoor dan ook aanbevolen. Evenwel is het ook dienstig als leidraad voor fabrikanten van deze type transformatoren.

Achtereenvolgens worden de eigenschappen van transformatoren, het ontwerpen van transformatoren, smoorspoelen, laagfrequenttransformatoren en bijzondere transformatoren behandeld, terwijl verscheidene hoofdstukken van het werkje gewijd zijn aan de grondstoffen, beproevingen, het wikkelen en impregneren.

Het gebruik van uitdrukkingen als toeren voor windingen, leegloop voor nullast, e.d. doet in Nederland ietwat vreemd aan. Er komen enkele fouten voor, die evenwel niet hinderlijk zijn. De bewering op blz. 127 dat spoelen met veranderlijke verzadiging ten opzichte van normale relais een geringe inertie bezitten, kan niet geheel worden onderschreven; de tijdconstante van transductoren kan vaak aanzienlijk zijn.

Het boekje, dat uitmunt door een helder beeld en dat vele praktische voorbeelden bevat, is goed verzorgd. Tabellen en monogrammen vergemakkelijken het gebruik.

(M. Douriau, *Kleine transformatoren*. Antwerpen, Brans, 4e druk. 20½ x 15. 204 blz. geill.)
Ir. A. J. van Buytene

Verkopen volgens plan

Dit is wederom een rapport waarin verslag wordt uitgebracht van de ervaringen van een Nederlands specialisten-team in de Verenigde Staten. In het rapport wordt behandeld, hoe de Amerikaanse ondernemer bij de afzet van zijn producten zoveel mogelijk volgens vooropgezet plan te werk gaat, teneinde zo weinig mogelijk aan het toeval over te laten. Reeds bij het eerste stadium van de ontwikkeling van een nieuw product, wordt rekening gehouden met de eisen, die de uiteindelijke consument aan dat product zal stellen.

Voor de bestudering van productiviteitsproblemen zijn reeds vele groepen deskundigen in de U.S.A. geweest, tengevolge waarvan diverse rapporten verschenen. In deze rapporten werd echter de industriële- en agrarische productiviteit in hoofdzaak van fabricagetechnisch gezichtspunt uit bezien, terwijl men zich slechts zijdelings bewoog op het terrein van de in de U.S.A. toegepaste verkoopmethoden. Het staat evenwel vast, dat het laatstgenoemde gebied niet minder belangrijk is. Het team was samengesteld uit een kleine groep specialisten op het gebied van afzettechnieken en stond onder leiding van de heer J. A. Panhuyzen, directeur Centraal Bureau van de Nederlandse Katoen-, Rayon- en Linnenindustrie te Arnhem.

Aan de hand van een aantal praktijkgevallen wordt besproken hoe de product-planning wordt opgezet en welke hulpmiddelen men te baat neemt om verkoop-prognoses op te stellen en

wat men doet aan de verkoopbewaking. De rol van de reclame wordt behandeld, evenals de betekenis van de public relations, terwijl bovendien de opleiding van reizigers en de problemen van de verkooporganisatie in het algemeen, onder de loupe worden genomen. 21 afbeeldingen verduidelijken de tekst.

Aan het einde van het werk zijn de samenvatting en de aanbevelingen opgenomen. Daar elk der leden van het team een specialistische belangstelling had voor bepaalde onderdelen van de in de U.S.A. toegepaste afzetmethoden, is het gehele rapport zeer deskundig uitgewerkt. Op het gebied van de verkooporganisatie heeft Nederland over het geheel genomen zeker nog een achterstand vergeleken bij de Verenigde Staten. Kennisname van de inhoud van het rapport is mede om deze reden zeer aan te bevelen. (Verkopen volgens plan. 's-Gravenhage, Contactgroep Opvoering Productiviteit, Raamweg 43-44. 194 blz. Ing. f 4,-)

Voortbrenging, transport en gebruik van electriciteit

Uit een ontzaglijk aantal onderwerpen heeft de schrijver een keus gedaan en deze, systematisch behandeld, in een samenvattend geheel ondergebracht. Enkele punten hadden m.i. wat nader uitgewerkt, resp. verklaard kunnen worden, o.a. de naam draaistroom, blindvermogen (heen en weer slingerend tussen generator en verbruiker!), omkeren draairichting draaistroommotor en werking éénfasemotor. Bepaald verrassend is de eenvoud waarmee de lezer vertrouwd wordt gemaakt met het begrip fase-verschuiving. Aan toestellen en apparatuur voor huishoudelijk gebruik is tamelijk veel plaatsruimte gewijd, waarbij de figuren tussen de tekst er het hunne toe bijdragen om de lezer een idee te geven „hoe zo'n ding er nu eigenlijk van binnen uitziet, en hoe het werkt”. Ook krijgt de lezer een idee wat er allemaal aan te pas komt, voordat de door de centrale opgewekte elektrische energie bij hem aan huis afgeleverd kan worden.

In plaats van de figuur 102 zou een afbeelding of schets van een echte driepolige hefboom-schakelaar met bedieningshandel een beter idee van de werkelijkheid geven. De nodige aandacht is gelukkig ook besteed aan de veiligheidsmaatregelen, die de gebruiker van elektrische apparatuur in acht heeft te nemen. Resumerende: een werkje, waarin met weinig geleerdheid de lezer nog aardig wat geleerd wordt.

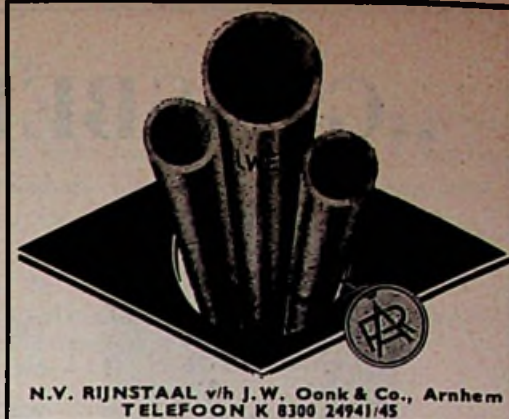
(Ir. J. C. P. van Staveren, *Voortbrenging, transport en gebruik van electriciteit.*) H.

Het monteursboek

Dit is een handboek ten dienste van installateurs en electromonteurs. Het behandelt de verlichting, verbruikstoestellen, krachtinstallaties, de aanleg hiervan en de onderdelen welke worden gebruikt.

In de tekst tref men geregeld uitgewerkte voorbeelden aan, welke er toe bijdragen, dat een betere aanpassing aan de praktijk wordt verkregen. Enige complete installatie-schema's zijn opgenomen, terwijl verder ook de afdeling zwakstroom niet is vergeten. Naar onze mening een goed handboek, dat ieder onderdeel van de stof de aandacht schenkt, die het verdient.

(Ir. G. L. Ludolph. *Het monteursboek*. Deventer, A.E. E. Kluwer. 17½ x 12. 420 blz.)
A. v. B.



N.V. RIJNSTAAL v/h J.W. Oonk & Co., Arnhem
TELEFOON K 8300 2494/45

„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**



Een GISO-lamp zet alles in het juiste licht

Niet alléén van „buiten”
maar ook van „binnen” is

een „Dr. CASELLI” strijkijzer

van A tot Z een
Kwaliteitsproduct!

Alleenverkoop:

„TECHNISCHE” N.V.

Postbus 6094
's-GRAVENHAGE
Telefoon: K. 1700 - 321668

„Rondo-
Reinette”

wasmachine

100 liter kuip

Gebruikersprijs

fl. 635,-

Een
hoogwaardig
product

Imp. Gebr. Timmermans
KESSEL-VENLO



„GLASBEEK”



De degelijke
electrische
wasmachine
met de
beste motor

Prijs 35 L. model (130 of 220 V.)
f 192.— } *exclusief*
Prijs 50 L. model (130 of 220 V.) } *wringer*
f 210.— }
Meerprijs voor tijdschakelaar . . . f 20.—
**N. V. Apparaten- en Machinefabriek
H. Glasbeek Jr., Waddinxveen**

ACEC
BLANC de Luxe

Een nieuwe lamp. Verbluffend
zuivere kleurenweergave. Menging
met gloeilampen overbodig!

ACEC - L.F.
geen kunstlicht maar
LICHTKUNST!

FROWIJN & CO.

APeldoorn - Amsterdam - Den Haag
Maastricht - Almelo - Groningen

Maak veilige installaties met **POLIVOLT**

LAGE PRIJS GEHANDHAAFD

Van kwikthermometers tot pyrometers

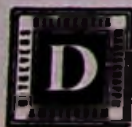
Technische Temperatuurmetingen

door

Ir. A. C. VERHOEVEN
verbonden aan de Technisch-
Fysische Dienst T.N.O. en
T.H. te Delft.

Verkrijgbaar bij de boekhandel en bij:

Gebonden : f 5.90



N.V. UITGEVERSMIJ. DILIGENTIA

KALVERSTRAAT 35.
AMSTERDAM-C. Tel. 40453
Postgiro: 136 400.

Enige grepen uit de geschiedenis van de omroepontvanger

Dit is de titel van een door Ir. C. Dorsman geschreven artikel, dat in het Julinumnummer van het Tijdschrift van het Nederlandse Radiogenootschap werd opgenomen en welk artikel thans ook als overdruk verscheen. In het artikel wordt de geschiedenis van de radio-ontvanger in het kort beschreven vanaf de ontdekking van het eerste onderdeel de Leidse fles tot de ontwikkeling van de transistor. Tevens is een aantal citaten van de ontdekkers en hun tijdgenoten opgenomen. Schema's en foto's van de eerste typen radiotoestellen demonstreren duidelijk de omwenteling, die op dit gebied heeft plaatsgevonden. Een interessant overzicht van de ontwikkeling der radiotechniek.

Doelmatige bedrijfsverlichting

Mijnheer de Redacteur,

Het artikel over „Doelmatige Bedrijfsverlichting” blijkt - kennelijk - vertaald te zijn. Dit zou op zich zelf geen bezwaar behoeven te zijn, als de vertaler, naast z'n kennis van de Engelse taal ook kennis had van verlichtingskunde!

Het komt mij voor dat op Uw redactietafel een goed technisch woordenboek ontbreekt. Hiervoor zou ik U willen aanbevelen: „Benamingen op het gebied der Verlichtingskunde”, uitgave van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde te Arnhem. Dan zou lighting-fitting niet vertaald zijn door fitting maar door armatuur. Hierdoor zou de leesbaarheid en de duidelijkheid al belangrijk verbeterd zijn. Dan zou ceiling vertaald zijn door plafond en niet door dak. Dan zou „lightingflood” vertaald zijn door lichtstroom. Dan zou ook Flux vertaald zijn door lichtstroom, doch dan ook met de bemerking of hier de sferische- dan wel de hemisferische lichtstroom of de lichtstroom van een lamp of van een armatuur bedoeld wordt. Hier in Holland noemen wij de methode van verlichten met kwikdamlampen én gloeilampen een menglichtverlichting of een mengverlichting en geen gemengde verlichting.

Tenslotte blijft, naast de technische vertaalfouten, de vraag over of de verwerking van het lichttechnische vraagstuk, in het betrokken artikel, geheel juist is weergegeven. De schrijver dezer verschilt hier en daar van mening met de gegeven zienswijze. Een nadere omschrijving - aangepast aan de in Nederland bekende typen van MAT lampen, MB en MA lampen en van TUBULAR fluorescentielampen, zou gewenst kunnen zijn.

Misschien wil Uw redactie op het belangrijke vraagstuk van een goede menglichtverlichting, nog eens terug komen, maar dan geschreven door een verlichtingsdeskundige!

Geachte Mijnheer de redacteur, ik lees Electro Radio Mercurius altijd graag, doch dan ook liefst goede artikelen!

W. v. d. B. te U.

De aanmerkingen van inzender zijn juist. Door een ongelukkige samenloop van omstandigheden is het bedoelde artikel zonder correctie ter perse gegaan, hetgeen wij betreuren. In een der volgende nummers zal onze lichttechnische medewerker aan hetzelfde onderwerp nogmaals een beschouwing wijden.

Red.

LONEN

Gezien de vele vragen die de redactie bereiken met betrekking tot de huidige lonen in het electrotechnisch bedrijf, menen wij goed te doen deze lonen zoals zij met ingang van 1 October 1954 opnieuw zijn vastgesteld (inclusief de 6% verhoging), hieronder op te nemen door publicatie van artikel 19 en 19a van de C.A.O. voor het Electro-technisch Bedrijf.

ARTIKEL 19

Behoudens het bepaalde in de artikelen 3, lid 3, 18 en 20 betaalt de werkgever aan de werknemers beneden de 65 jaar tenminste de volgende persoonlijke minimum uurlonen in centen:

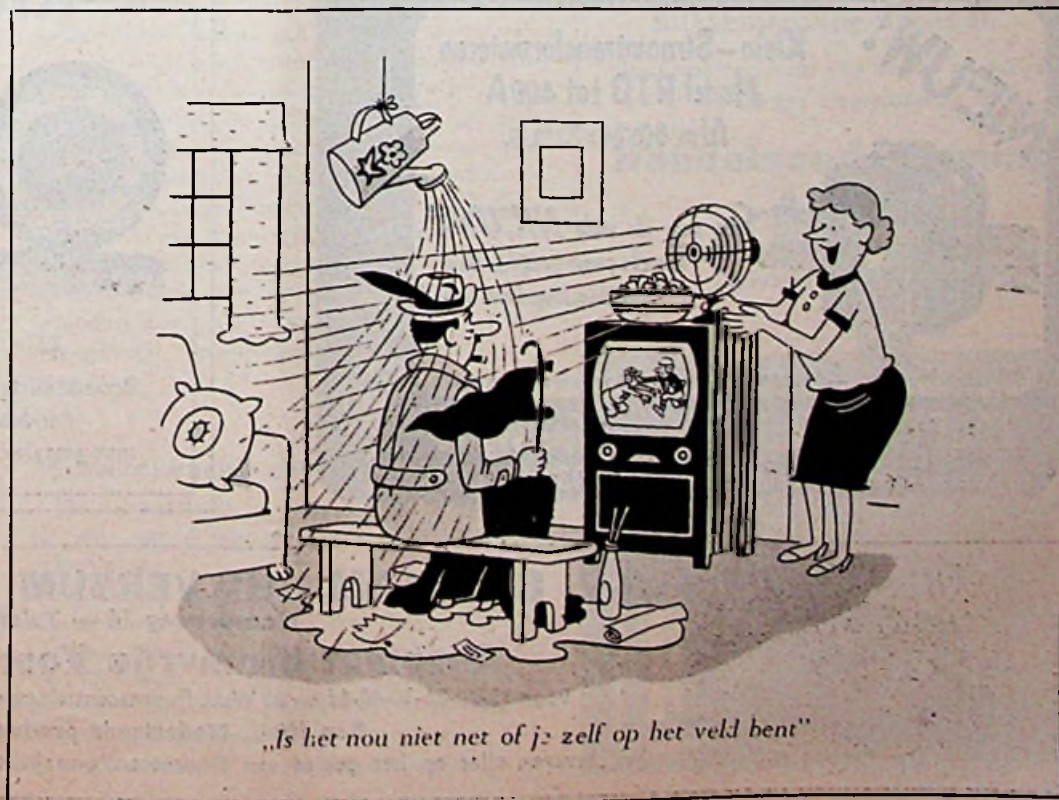
	GEMEENTEKlassen				
	I	II	III	IV	V
Leerlingen:					
op 14-jarige leeftijd	25	25	25	24	24
op 15-jarige leeftijd	30	30	30	28	28
na 1 praktijkjaar	36	36	35	33	32
na 2 praktijkjaren	41	41	40	38	37
na 3 praktijkjaren	48	48	47	45	44
Hulpmonteurs:					
na 4 praktijkjaren	60	60	58	56	55
na 5 praktijkjaren	73	73	71	69	67
na 6 praktijkjaren	87	86	84	82	80
na 7 praktijkjaren	100	99	97	95	92
na 8 praktijkjaren	110	109	107	105	102
na 9 praktijkjaren	119	118	116	114	111
Monteurs:					
met 10 en meer praktijkjaren	127	125	122	120	117
eerste monteurs	137	135	132	130	127

ARTIKEL 19A

Voor de monteurs en eerste monteurs beneden de 65 jaar gelden per groep de volgende maximum gemiddelde uurlonen in centen:

	GEMEENTEKlassen				
	I	II	III	IV	V
monteurs	137	135	132	130	127
eerste monteurs	146	144	141	139	136

Aangezien een andere regeling in voorbereiding is, zullen wij hiermede volstaan. Zodra de thans in voorbereiding zijnde regeling van kracht wordt, zal een volledig overzicht in ons blad worden opgenomen.



Wist U,

dat GEVESTIGD is aan de RIJS-
WIJKSEWEG 252 te DEN HAAG,
Telefoon 115374:

Stofzuigergroothandel
J. Bleijé.

Daar wij gespecialiseerd zijn in
Stofzuigeronderdelen, kunt U
voor uw problemen op Stofzuiger-
gebied bij ons terecht.

Hoogachtend, J. Bleijé

GOUDEKET

de GOEDKOOPSTE van de GROTE GROSSIERS

GOUDEKET

de GROOTSTE van de GOEDKOPE GROSSIERS

ELECTROTECHNISCHE GROOTHANDEL
MAX GOUDEKET & CO. N.V. - A'DAM
TEL. 51163-56715

Rayon Rotterdam K 1800- 46341
Rayon Noordel. Prov. K 5100- 3648
Rayon Noord-Holland K 2900-740352

Verhuur van **alle** electrotechnische materialen
ook in grote hoeveelheden

Vraagt prijscourant

Electrotechnisch Ing Bureau
JAC. V. D. VEEN - DEN HAAG

CALANDPLEIN 3
TELEF. 180826

Voor tentoonstellingen, straten, parken,
gebouwen en toneel.
Vrijblijvend deskundig advies.



Maximale bescherming tegen oververhitting,
met regelbare tastschakelaar!

TWEE ZWITSERSE KWALITEITSPRODUCTEN

Termofor verwarmingskussens,
Solis haardrogers

Verdere specialiteiten:

SOLIS verwarmingsdekens, bedwarmers,
voetenmatjes, voetenzakken,
bordenwarmers.

Fabrieksagent: K. O. RIEGER - 1e Helmersstraat 41 huis,
Amsterdam-W. — Telefoon 89563



ELECTRISCHE KLOKKEN



22 x 29

Bronskleurige messing
Pendulette
met gestyleerde vogel

Reizigersbezoek of
toezending catalogus met meer dan
100 afbeeldingen v.
pendulettes, wand-
klokken, wekkers,
enz. op aanvraag.

B. HILBINK
AMSTERDAM
KLOVENIERSBURGWAL 70
TELEFOON 48126

NIEUW!

Klein-Stroomtransformatoren
Model RTD tot 400A
Afm. 60x60x25m.m.



Een van de vele **NIEUWE**
montagemogelijkheden
(verbindingsbout als doorvoer)

Uitvoerige prospecti van deze en andere nieuwe modellen op aanvraag

FAGET STEENWIJK Tukseweg 48
tel. 2032 (K 5210)



N.V. BETIHAM - HILVERSUM - Verlichtings Industrie
Noorderweg 14 - Telefoon 3448-6251

Absoluut bromvrije Voorschakelapparaten

voor 15-20-25-30-40-65 en 80 Watt fluorescentielampen, inductief-capacitief en duo-schakeling

Een 100% Nederlands product dat er zijn mag!

Wij leveren alles op het gebied van Fluorescentie-verlichting - Armaturen - Lamphouders - Starters enz.





SOCIALE Lastigheden

door Mr. C. J. C. M. SCHNEIDER

Werkstudenten

Vraag: *In mijn zaak hebben tijdens de Kerstdrukte een paar jongelui die nog de H.B.S. bezoeken en die in hun vacantie betaalde bezigheden zochten, met inpakken geholpen. Zij kregen daarvoor enig loon. Ben ik nu verplicht voor hen loonstaten aan te leggen en Soc. Verzekeringslasten te betalen? Ik zou geen bezwaar hebben tegen de daaraan verbonden kosten, te minder omdat ik tenslotte ijerige hulpkrachten aan hen heb gehad. Maar indien ik premien verschuldigd ben, hebben zij daar dan ook wat aan? Zijn zij bij hun werk dan ook verzekerd (geweest?) Ik heb wel eens gehoord dat werkstudenten niet onder de Soc. Verzekeringswetten vallen.*

Antwoord: Of studerende die, al of niet tegen vergoeding in geld, in bedrijven werken, onder de Soc. Verzekeringswetten vallen, hangt af van het antwoord op de vraag of er een loondienstverhouding is. Om dat te weten moeten wij nagaan: „Wat zit er achter dat werken?”

Het komt voor dat studenten, bijv. van een technische school, die voor hun examen een zekere praktijkervaring moeten verwerven, door bepaalde werkgevers in de gelegenheid worden gesteld in een echte werkplaats te komen werken. Zij krijgen dan soms allerlei voorlichting van bedrijfsingenieurs en men laat

hen werkstukken vervaardigen die voor de productie van geen direct nut zijn. Verschillende grote ondernemingen en overheidsbedrijven leggen zichzelf vrijwillig dergelijke lasten op ter bevordering van de vakopleiding. Soms krijgt de student daarbij nog een zeker zakgeld op de koop toe!

Wanneer het aldus de student niet om de verdiensten en de ondernemer niet om de werkkraft van de student te doen is, is er geen sprake van loondienst en verplichte Sociale Verzekering. Is het de onderneming echter om de werkkraft van de student begonnen of gaat het er bij de student om geld te verdienen, dan zal de laatste in de regel ook normale productieve arbeid worden opgedragen en is er een normale loondienstverhouding aanwezig. De echte werkstudent, die naast zijn studie gaat werken om zelf geheel of ten dele het geld voor levensonderhoud en studie te verdienen, is, althans wanneer hij in een bedrijf wordt tewerkgesteld, in normale loondienst en valt onder alle Sociale Verzekeringswetten. Dat er soms met zijn les- en studie-uren rekening wordt gehouden, doet daaraan niets af.

Beperkt zich het werken van studerende jongelui tot enkele dagen „noodhulpen” in de vacantielijd, dan blijven zij buiten de Ziekte-Kinderbijslag- en Werkloosheidswet omdat de betrokken wetten bepalingen bevatten die arbeid, *niet bij wijze van beroep en van korte duur*, van de verzekering uitsluiten. De Raden van Arbeid bevorderen voor die gevallen ook niet het opmaken van een rentekaart. De Ongevallenwet kent een dergelijke beperkende bepaling niet. Zodra de tewerkstelling dus plaatsvindt op grond van een normale arbeids-overeenkomst, is er verzekeringsplicht, ook wanneer de arbeidsverhouding van slechts korte duur is. Tegenover de verplichting ongevallenwetpremie over het loon te betalen, staat dan ook het feit dat de betrokken hulpkracht bij de arbeid verzekerd is tegen ongevallen.

Vereniging tot bevordering van Electrotechnisch Vakonderwijs in Nederland (V.E.V.)

Inschrijving V.E.V. examens 1955 voor:

adspirant-VEV-cursist A of B (AVC), sterkstroom-hulpmonteur (SHM), zwakstroom-hulpmonteur (ZHM), radio-hulpmonteur (RHM), sterkstroommonteur (SM), zwakstroommonteur (ZM), radiomonteur (RM), electrotechnisch wikkelaar (WK), electrotechnisch installateur (EI), radio-reparateur (RR), electro-winkelier (EW), vakbekwaamheid voor verkoop en reparatie van elektrische huishoudnaaimachines (EH), radio detailhandelaar (RD).

Aanmeldingsformulieren zijn vanaf 15 Januari 1955 op aanvraag verkrijgbaar bij het Centraal Bureau der V.E.V., Emmalaan 6, Amsterdam-Zuid.

De aanmeldingsformulieren moeten zijn ingezonden:

voor de examens AVC voor 1 Maart a.s., voor de examens SHM, ZHM, RHM, SM, ZM, RM, RR, EI voor 1 April a.s. en voor de examens WK, EW, EH, RD voor 1 Mei a.s.

Het laat zich aanzien, dat binnen afzienbare tijd natrium als wegverlichting zal verdwijnen. Het ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft iets anders ontdekt: lijnverlichting met TL (fluorescentie buizen) en de proeven, die daarmee worden genomen, hebben een gunstig resultaat.

Kwiklamp met fluorescerende ballon

De serie Philips HPL kwiklampen (80, 125 en 250 W) is uitgebreid met een nieuw type met een vermogen van 400 W en een lichtopbrengst van 18.000 lumen. De nieuwe lamp bezit een isothermische ballon van hardglas, welke aan de binnenzijde is voorzien van een fluorescerend poeder. Hierdoor wordt een zeer goede kleurverdeling verkregen en leent deze lamp zich bijzonder voor toepassing als lichtbron voor openbare verlichting, alsmede voor binnenverlichting van hoge fabrieks- en montagehallen, voor op- en overslagplaatsen en in het algemeen daar waar een grote lichtpunthoogte noodzakelijk is. Voor die toepassingen waar lagere temperaturen dan $\pm 5^\circ$ C kunnen optreden, moet een speciaal voorschakelapparaat worden gebruikt.

Schakelwacht centrale Zeeland

Het onderschrift bij onze voorplaat van het nummer van 8 Januari is niet op alle punten geheel juist.

De foto toont slechts een deel van de schakelwacht van de centrale Zeeland, terwijl de aanduiding „Walcheren” slaat op het schakelstation van die naam. De betreffende schakelwacht is die van de nieuwe centrale Zeeland, van waaruit niet alleen het bedrijf van de centrale, doch ook de hoofddistributie wordt gecontroleerd.

? Vraag en Aanbod !

Per vak van 30 mm hoog bij 65 mm breed fl 5.—, Dubbel vak (60 mm hoog) fl 10.—.

Voor administratie en expeditie van brieven onder nummer 40 cent extra, bewijsnummer 20 cent.

Men gelieve het bedrag in te sluiten of per postwissel of postgiro 130-400 van N.V. Uitgevers Mij. Dilligentia, Kalverstraat 35, Amsterdam, vooruit te betalen.

Teksten, bestemd voor deze rubriek, alsmede het verschuldigd bedrag, moeten ZATERDAGMORGEN (vóór de verschijningsdatum v/h blad) in ons bezit zijn.

OVERCOMPLEET

33 meter GPLK, 3 x 2.5

Technisch bureau Minne Sluiter
Scheldestr. 58, Amsterdam, tel. 722228

Open  plaatsen

Vertegenwoordiger gevraagd

prima ingevoerd bij de radio- en electrowinkeliers. anders onnodig te reflecteren.

Geheimhouding verzekerd.

Brieven met volledige opgaven aan
L. Haagman. Van Brakelstraat 25,
Rotterdam.

ALPA

Bliksemafleidersteunen

altijd pasklaar, voor alle muren en daken.
Lekkage uitgesloten.

Handelsonderneming
„ALPA”

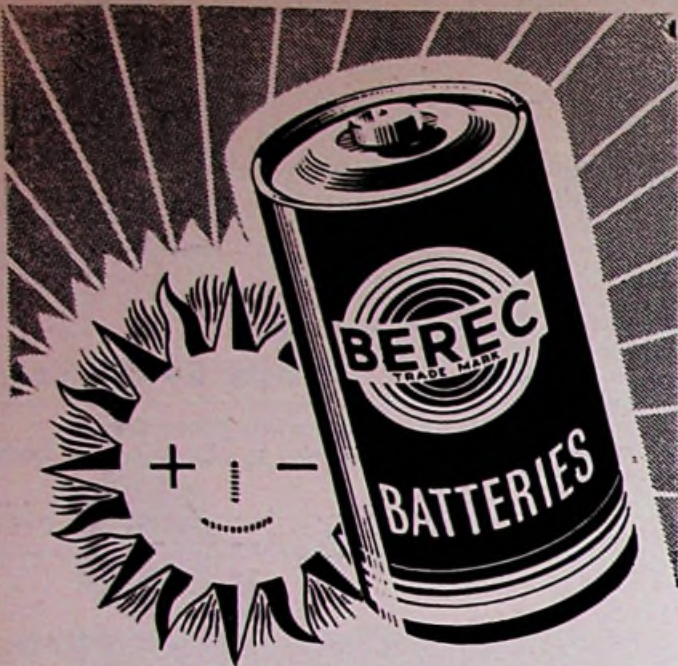
Admiraal de Ruyterweg 341
Amsterdam W. II

TONEEL - REVUE - ENZ.

UW VOORSTELLINGEN SLAGEN VOOR
100%, WANNEER U UW VERLICHTINGS-
APPARATUUR HUURT BIJ:



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



**ALOM VERKRIJGBAAR
BIJ VOORAANSTAANDE ZAKEN**

BEREC batterijen — van Engels fabrikaat —
munten uit door een lange levensduur.
Door de metalen kap blijven zij veel langer vers.
Zij zijn vol energie — gelijk de zon.

BEREC droge batterijen
voor radio's, zaklantaarns en gehoorapparaten.

Uitgebreide sortering

BEREC BATTERIJEN

regelmatig in voorraad bij:

Max Goudekot & Co. N.V. Amsterdam

Voor

BUSCH-JAEGER

SCHAKELMATERIAAL naar

N.V. v h CLAESSEN & Co.

Amsterdam - Singel 162-164

Almelo—Apeldoorn—Doetinchem—Groningen—Rotterdam—Sittard

*Firma W. van Doorn & Zonen,
Culemborg*



Bruto-prijs . . . f 19.75

*Mat nikkel
Reflector in
verschillende
kleuren*

Vraagt Uw grossier!



NIEUWE VINDING!

HULPSTUKKEN DIE DRAAIBAAR
ZIJN EN TOCH VASTGEZET
KUNNEN WORDEN BIEDEN
WINSTKANSEN VOOR U!



Dubbele werking van
de zuigmond, die zowel
het stof opzuigt als losse
haren en pluusjes van de
vloer kamt (Octrooi aange-
vraagd!) Laag gestelde prijs
en vlotte verkoopsmogelijk-
heden van deze prima stofzuiger

Ritsema
STOFZUIGERFABRIEK HILVERSUM

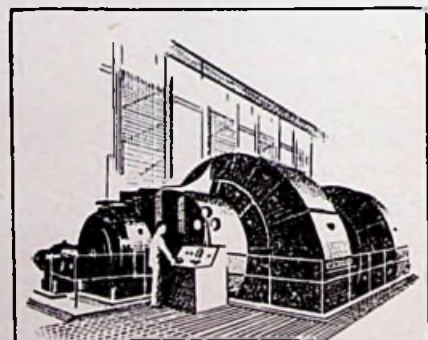
Voor
KERAMISCHE SCHAKELAARS

TOROTOR

- 1 dek 11 standen 1 moedercontact
f 3.85 bruto
- 2 dek 11 standen 1 moedercontact
f 6.15 bruto
- 3 dek 11 standen 1 moedercontact
f 8.55 bruto
- 1 dek + 4 standen + 4 moedercontacten
f 4.40 bruto



IMPORTEURS: **N.V. HARAF RADIO**
HOOISTRAAT 4 - DEN HAAG - TEL. 114125



ELECTRISCHE

MACHINES &

TOESTELLEN.