

Electro Radio Mercur

Technisch commercieel vakblad

Veertiendaags Officieel Orgaan van de Vakgroep Electrotechnisch Ambacht, de Vakgroep Detailhandel in Electriche Verbruikstoestellen en Verlichtingsartikelen, de Vakgroep Detailhandel in Radio-artikelen en de Vakgroep Tusschenpersonen in Electrotechnische Producten.

Directie, Redactie en Administratie: Kalverstraat 35, Amsterdam C.
Telefoon Directie en Red. K 2900-35253; Administratie K 2900-40453

17 JULI 1948 71
3e JAARGANG Nr.

TELEVISIE

Er zouden hele debatten ontketend kunnen worden over de vraag wanneer televisie tot een even druk beoefende techniek zal worden als radio nu is. Gebeurt dit nog binnen een mensenleeftijd—of zal het 'twerk van generaties vragen? Zal het zelfs ooit zó ver komen, kan de scepticus opwerpen. Het aantal vragen hieromtrent is nog legio — maar één punt is geen vraag meer: televisie staat in de belangstelling.

Men kan geen vakblad meer opslaan of men treft er artikelen over dit onderwerp; zelfs de dagbladpers heeft er zich op geworpen. Berichten over meer of minder succesvolle amateurs en zelfs hele groepen, komen binnen uit alle delen van het land.

Het is dus in elk geval zaak dat wij onze lezers voldoende voorlichting geven; „televisie-minded" maken!

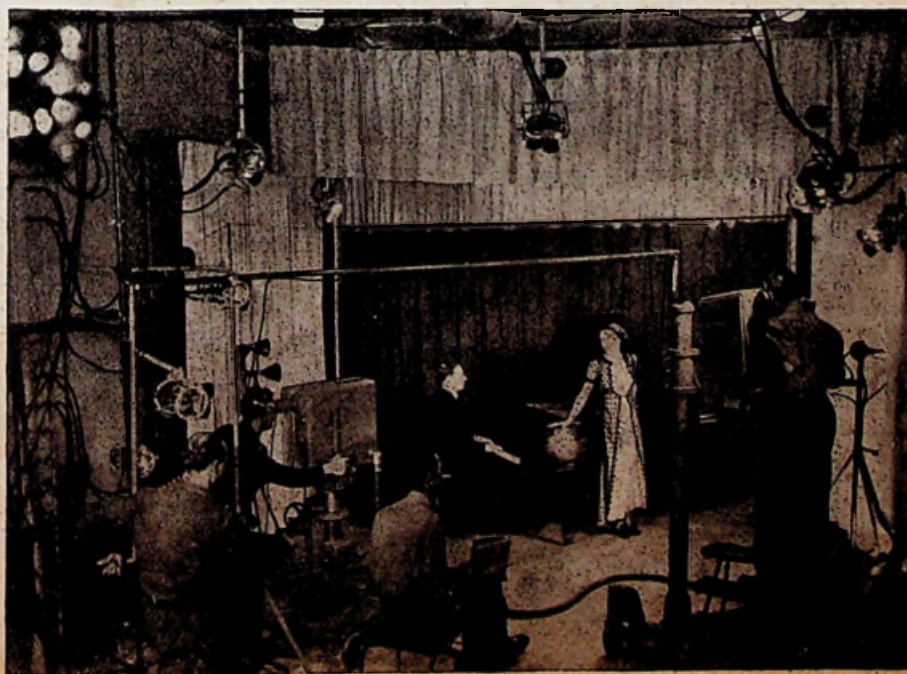
Behalve door het woord, geschiedt dit op minstens zo aantrekkelijke wijze door het beeld. De hierbij afgedrukte foto van het televisie-studio van Philips te Eindhoven geeft wel een zeer interessant beeld van wat bij een uitzending zoal komt kijken. Naast de min of meer bekende opname-camera's, valt vooral de aandacht op de toneel-achtige

schijnwerpers, waarvoor speciale hoge-druk kwiklampjes worden gebruikt, die het voordeel hebben dat zij véél licht, maar uiterst weinig warmte produceren, hetgeen bij gebruik van een zo groot aantal lichtbronnen in een beperkte ruimte uiteraard van groot belang is.

Hoewel het pogen van ernstige onderzoekers zeker alle steun verdient (naar wij menen is zelfs Philips ook hiertoe genegen) moet toch de vraag gesteld of het amateurisme thans wel op zeer grote schaal aangemoedigd moet worden.

Nederland is nog steeds geen „officiële" zender rijk - alleen de experimentele zender te Eindhoven - en dure ontvangtoestellen bouwen terwille van deze experimentele zendingen, waarvan niemand weet wanneer ze stopgezet zullen worden, lijkt wel 'n wat groot risico.

Waarmee echter niet gezegd wil zijn, dat iedereen er nu maar mee moet ophouden: serieus onderzoek verdient altijd belangstelling.



Uit de inhoud van dit nummer:

berichte antenne-systemen voor zenders en ontvangers op zeer korte golven.

Verlichtingsnormen mogelijk.

Uilveren A.V.R.O.

Nieuwe lichteheid.

van de Vakgroep D.V.V.o.m.: Wat komen gaat.

van de Vakgroep E.A. o.m.: Vacantietoelag.

Electro Radio Mercur

TECHNISCH COMMERCIEEL VAKBLAD



Uitgave van de
N.V. Uitgevers Mij. Dilligentia, Kalverstraat 35, Amsterdam C.
Telefoon K 2900-35253 en 40453

Postgrootrekening 136400 — Bankrekening Twentache Bank

DIRECTIE EN EXPLOITATIE:
Hans Schnabel en Jan B. Gastkemper.

ADVERTENTIE-MANAGER:
B. J. Jansen.

REDACTIE:
Louis Knuvelder.

**REDACTEUREN MEDEDELINGEN
DER VAKGROEPEN:**
mr. J. H. van Gelderen en J. M. van Basten.

REDACTEUR RADIORUBRIEK:
J. Corver.

REDACTEUR ELECTROTECHNIEK
J. J. Moerkerk.

**REDACTEUR ADMINISTRATIE- EN
BELASTINGRUBRIEK:**
J. L. van Hedel.

ABONNEMENTSPRIJS:
5,— per jaar; voor leden van de aangesloten vakgroepen e.d.
f 2,— per jaar. Losse nummers f 0,20.

Dit blad verschijnt des Zaterdags om de veertien dagen.

Ingevolge papertoeswijzing B. P. P. nr. 563 verschijnt deze uit-
gave elke 14 dagen en is de omvang 16 pagina's,
formaat 25 bij 32 cm.

Adressen der Vakgroepen

VAKGROEP ELECTROTECHNISCHE AMBAOCHT:
Voorzitter J. W. Willemsen.
Secretaris mr. J. H. van Gelderen.
Mauritskade 45, 's-Gravenhage - Telefoon K 1700-110585

**VAKGROEP DETAILHANDEL IN
ELECTRISCHE VERBRUIKSTOESTELLEN
EN VERLICHTINGSARTIKELLEN:**
Voorzitter B. G. Miermans.
Secretaris J. M. van Basten.
Keldersgracht 606, Amsterdam C. - Telefoon K 2900-40027

**VAKGROEP DETAILHANDEL IN
RADIO-ARTIKELLEN:**
Voorzitter B. G. Miermans.
Keldersgracht 606, Amsterdam C. - Telefoon K 2900-40027

**VAKGROEP TUSSENPERSONEN IN
ELECTROTECHNISCHE PRODUCTEN:**
Voorzitter Ir. P. J. Flaisler.
Secretaris mr. J. L. P. Brabers.
Bonoordenhoudeweg 44, 's-Gravenhage
Telefoon K 1700-774491

Op Maandag 12 Juli werd onze radioredacteur J. Corver 70 jaar. De V.A.R.A. stond tien minuten zendtijd af aan de A.V.R.O. om Corver te huldigen. In deze tien minuten werd er op gewezen dat, wie 25 jaar geleden een ontvanger wilde bouwen, slechts een boek van Corver als leidraad kon vinden. Dit eerste boek kunnen wij niet leveren, maar wel kan men bij ons bestellen

Radio - Zenders en - Ontvangers
door dezelfde J. Corver, waarin hij de stand der radiotechniek tot op heden beschrijft. De prijs van dit boek, uitgegeven door de N.V. Uitgevers Mij. Dilligentia, Kalverstraat 35 te Amsterdam C. is f 3,25.

Betekenis van

Gerichte Antenne-systemen

voor zender en ontvanger op zeer korte golven

door J. CORVER

De golflengten, die voor verschillende soorten van radioverkeer ter beschikking staan, hebben zich in de oorlog sterk uitgebreid naar de kant van de zeer korte golven, tot in het centimeter-gebied. Men is daarmee gekomen op een terrein, waar grote overeenkomst bestaat tussen het gedrag dier trillingen van ultra hoge radiofrequentie en het gedrag der trillingen van het licht, die immers ook electromagnetische trillingen zijn, maar met golflengten, welke nog eens 10 000 maal kleiner zijn dan de centimetergolven.

Overeenkomst is er ook in de hulpmiddelen, die gebruikt worden. Constructies, die voor de radiofrequenties als lenzen en als spiegels werken, hebben hun intrede gedaan in de techniek.

Waar het opwekken van grote vermogens op zeer hoge frequentie tot dusver is beperkt tot zeer kortstondige impulsuitstralingen, onderbroken door langere rusttijden (zoals voor radar) en de vermogens voor continu-uitstraling nog betrekkelijk klein blijven, is het gebruik van hulpmiddelen tot scherpe bundeling der straling voor tal van doeleinden, die men zich denken kan, van veel belang. Zodra men met gerichte bundels kan werken, is reeds met vermogens van enkele watts veel te bereiken.

Denken we nu aan omroep op de F.M.-golflengten en aan televisie, dan ligt het voor de hand, dat bij de zenders, die voor de ontvangst door het publiek moeten zorgen, de bundeling in één richting niet kan worden toegepast. Wel zijn daarvoor allerlei antennes bedacht, die, ofschoon zij in alle richtlijnen *horizontaal* uitstralen, een bepaalde mate van *verticale* bundeling opleveren, een straling in een zo plat mogelijke „koek” als het ware. Hier staat trouwens ook het verschijnsel op de voorgrond, dat de gebezigde golflengten de kromming van de bolvormige aarde niet volgen en dáárdoor onder normale omstandigheden toch slechts een beperkte werkingssfeer hebben, tussen 30 en 60 km, afhankelijk van de hoogte, waarop de antenne wordt geplaatst.

Men moet zich goed realiseren, dat het eigenlijk niet aan de korthed der golflengten is te wijten, dat zij maar enkele tientallen kilometers reiken. Zo goed als het licht der sterren met zijn uiterst kleine golflengte uit oneindige verten tot ons komt, zo goed heeft men met radarimpulsen ook de Maan bereikt en zijn grotere afstanden geenszins buitenge-

sloten. Als we maar een zender op de Maan konden plaatsen, zouden we reeds met gering vermogen de gehele ene helft der aarde daarmee op willekeurig korte golf bestrijken. Men weet, dat in Amerika op die manier met vliegtuigen op 10 km hoogte al is gedemonstreerd, dat F.M. en televisie veel grotere gebieden op de vaste grond kunnen bedienen.

De vraag kan worden gesteld, hoe ver men met scherp gerichte zenders en ontvangers eigenlijk met een bepaald klein vermogen wel zou kunnen komen in de vrije wereldruimte. Tot de Maan, die 380 000 km van ons is verwijderd? Ja, dat weten we al, ofschoon voor het heen en weer kaatsen der radarstraling impulsen met formidabel vermogen nodig waren. Tot de sterren, wier licht wij toch ook wel ontvangen?

Voor de beantwoording van zulke vragen heeft de techniek tamelijk houvast verkregen.

Om dat begrijpelijk te maken, moeten we even een toelichting geven van een begrip, dat bij de werking van gerichte antennes een belangrijke rol speelt, dat is het begrip omtrent de gewoonlijk met de letter G aangeduide „antenne-versterking”. De Amerikanen noemen het „gain”, dat *winst* betekent. Ons woord „versterking” drukt het minder goed uit, maar we hebben niet veel anders of we zouden ook maar van „winst” moeten spreken.

Wat onder G wordt verstaan, is het volgende. Als men zich een radiostraler van bepaald vermogen denkt, die bolvormig naar alle kanten straalt, zal het ontvangvermogen op alle punten, die op een afstand A van de straler liggen, een zekere waarde hebben. Wordt hetzelfde vermogen door een gerichte antenne uitgestraald, dan zal het vermogen, dat op de afstand A de ontvanger bereikt, groter zijn. Die verhouding noemt men G.

Als de straler nu bestaat uit een met het gehele vermogen bestraalde holle spiegel van diameter d en oppervlak $O = \frac{1}{4} \pi d^2$, dan heeft men berekend, dat

$$G = 4 \pi \frac{O}{\lambda^2} = \pi^2 \frac{d^2}{\lambda^2}$$

waarin O in vierkante meters, d in meters en de golflengte λ in meters is uitgedrukt. In de practijk mag men niet aannemen, dat een zender, die zijn vermogen via

een holle spiegel uitstraalt, werkelijk zijn gehele vermogen op de spiegel werpt. Men moet er rekening mee houden, dat dit niet meer zal zijn dan 0,5 à 0,8 van het vermogen; $\frac{2}{\pi} = 0,637$ is een goed gemiddelde.

Op een afstand A zou een bolvormig stralende zender zijn gehele vermogen verdeeld hebben over het boloppervlak met straal A, een oppervlak, dat $4\pi A^2$ vierkante meters groot zou zijn. Door de antenneversterking van de zender wordt de energiedichtheid G_z malen groter. En als de ontvanger nu óók een gericht stelsel gebruikt met antenneversterking G_0 , dan betekent dit, dat ontvangen wordt op een spiegel met een oppervlak

$$O_0 = G_0 \frac{\lambda^2}{4\pi}, \text{ want } G_0 = 4\pi \frac{O_0}{\lambda^2}$$

Men ontvangt dus het ($G_0 \frac{\lambda^2}{4\pi} : 4\pi A^2$) ste gedeelte van hetgeen een bolvormig stralende zender zou leveren op de afstand A, indien die zender een G_z malen groter vermogen bezat dan de gebezigde gerichte zender.

Noemen we het vermogen van de zender P_z watts en het vermogen, dat de ontvanger opvangt P_0 watts, dan is:

$$P_0 = G_z P_z \times G_0 \frac{\lambda^2}{16\pi^2 A^2}$$

En nemen we nu aan, dat P_0 het zwakste vermogen is, dat in de ontvanger waarneembaar kan worden gemaakt, dan stelt A hierin de maximum afstand voor, die gehaald kan worden. Dit levert de belangrijke uitdrukking:

$$A = \frac{\lambda}{4\pi} \sqrt{G_z G_0 \frac{P_z}{P_0}}$$

Hebben G_z en G_0 gelijke waarden, dus de spiegels gelijk oppervlak O, dan is ook:

$$A = \frac{O}{\lambda} \sqrt{\frac{P_z}{P_0}} = \frac{\pi d^2}{4\lambda} \sqrt{\frac{P_z}{P_0}}$$

Houden wij er ten slotte rekening mee, dat voor beide antennes praktisch slechts $\frac{2}{\pi}$ van het oppervlak in rekening mag worden gebracht, dan is de einduitkomst:

$$A = \frac{d^2}{2\lambda} \sqrt{\frac{P_z}{P_0}}$$

Willen wij dit toetsen aan een voorbeeld, dan moeten we een schatting maken van P_0 , het kleinste vermogen dat in een ontvanger verstaanbare signalen zal geven. Voor een toestel met een gevoeligheid van 1 microvolt en een ingangsweerstand van 10 ohm zou dit 10^{-13} watt zijn.

Denken we ons $P_z = 10$ watt, $\lambda = 0,1$ meter en $d = 1$ meter (spiegelmiddellijn) dan wordt

$$A = 50 \text{ miljoen meter} = 50 \text{ 000 km.}$$

Dat valt misschien niet eens mee. De uitkomst van onze berekening zegt trouwens al, dat wij

- met $4 \times$ het vermogen P_z , $2 \times$ verder komen;
 - met $2 \times$ kortere golf en gelijke spiegels, ook $2 \times$ verder komen;
 - met $2 \times$ grotere spiegel diameter d en gelijke golflengte, $4 \times$ verder komen.
- (Vervolg zie blz. 209)

Golflengte verwisseling binnen 2 à 10 seconden Het Palknop-mechanisme

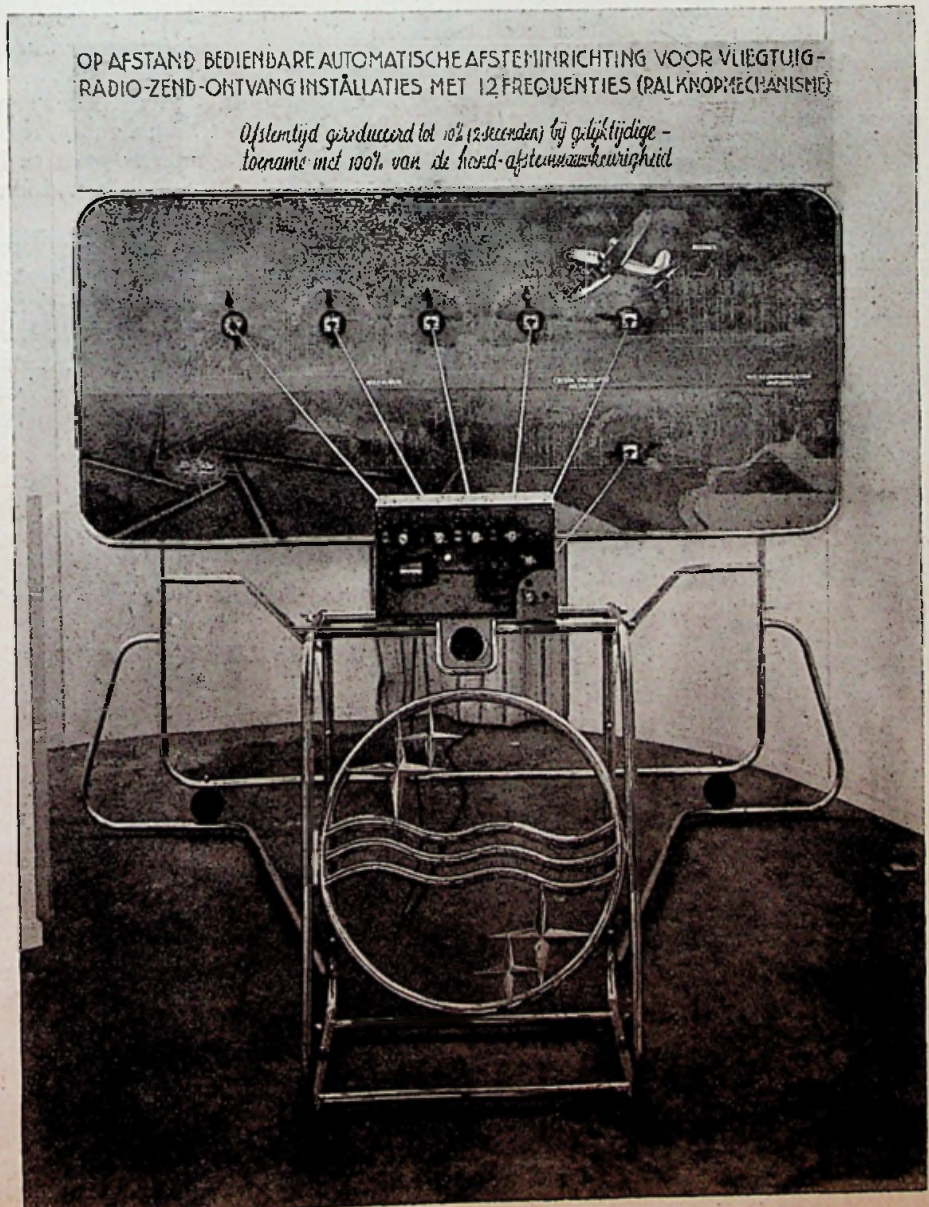
Op de tentoonstelling van de Nederlandse Luchtstrijdkrachten op het vliegveld Ypenburg werd voor de eerste maal op grotere schaal gedemonstreerd met een mechanisme van zeer bijzondere aard, ontwikkeld en geconstrueerd door Nederlandse technici, waarmede het mogelijk is bijv. de radio-zend/ontvang- en peilinstallatie van een vliegtuig automatisch en binnen veel kortere tijd dan tot nu toe mogelijk was van de ene golflengte op de andere over te schakelen.

Het betreft hier het door Philips-NSF te Hilversum geconstrueerde zgn. palknop-mechanisme.

Vroeger betekende de ommeting van de vliegtuigradio-apparatuur van het ene station naar het andere een vrij tijdrovende bezigheid, die minuten en soms zeer vele minuten in beslag nam (voor omroepzenders dikwijls wel een half uur). Toen is een palknop-mechanisme ontstaan, dat met de hand bediend werd, waardoor een tijdswinst werd bereikt. De nieuwe automatische elektrisch-mechanische inrichting, waaraan uiteraard zeer hoge eisen van nauwkeurigheid worden gesteld, kan echter tussen 2 à 10 seconden door het bedienen van slechts 1 knop van golflengte verwisselen.

Hoe belangrijk een zeer snelle golflengteverwisseling is, zal duidelijk zijn indien men weet, dat bij de nadering van een vliegveld de radio-zend/ontvang-installatie van het vliegtuig overgeschakeld dient te worden op de zgn. naderingsgolflengte, terwijl boven het vliegveld gekomen weer over een andere golflengte de verbinding van de grond met het vliegtuig wordt verkregen tot het moment van de landing plaats heeft. Door de éénknopsbediening verloopt niet alleen alles binnen de kortst mogelijke tijd, doch is bovendien bediening door niet geoefend personeel mogelijk. Het gedemonstreerde model, dat op de tentoonstelling van de Nederlandse Luchtstrijdkrachten te Ypenburg mede de belangstelling had van Z.K.H. Prins Bernhard, kan automatisch en op afstand bediend, op 12 verschillende golflengten binnen enkele seconden worden afgestemd.

Jarenlange wetenschappelijke onderzoeken in de laboratoria en constructiebureaux van Philips-NSF liggen aan de huidige constructie van dit palknop-mechanisme ten grondslag. Het resultaat is een apparatuur, welke noch in snelheid, noch in nauwkeurigheid elders in de wereld wordt geëvenaard.



Mededelingen VAN DE VAKGROEP**DETAILHANDEL IN ELECTRISCHE
VERBRUIKSTOESTELLEN EN
VERLICHTINGSARTIKELEN**SECRETARIAAT:
KEIZERSGRACHT 606, AMSTERDAM C.
TELEFOON 40027**WAT KOMEN GAAT!****Wetsontwerp Publiekrechtelijke Bedrijfsorganisatie**

In de Electro Radio Mercur nr. 65 dd. 24 April 1948 hebben wij de verschillende vormen van organisatie onder de loupe genomen. Als IIIe vorm bespraken we: de komende „Vrije” of „Gedwongen” organisatie. Hoewel er destijds vele geruchten in omloop waren, hebben we alleen geconcludeerd, dat de ingestelde commissie o.l.v. prof. van der Ven haar rapport had ingediend en dat de behandeling nog dit jaar zou aanvangen. Verder, dat het een zgn. raamwet zou worden, die bij aanneming nog volledig „uitgebouwd” diende te worden.

Welnu dan, de indiening heeft plaats gehad en het geheel is in druk verschenen bij het Staatsdrukkerij- en Uitgeversbedrijf te 's-Gravenhage.

Aangezien deze organisatie verstrekkende gevolgen heeft en ieder van ons in de toekomst raakt, willen wij niet nalaten onze leden in zeer beknopte vorm een nadere uiteenzetting te geven van doel en strekking van deze nieuwe wet.

Het boekwerkje opent met een Koninklijke Boodschap van de Prinses-Regentes aan de Tweede Kamer der Staten Generaal, en vervolgt met het Ontwerp van Wet in drie Hoofdstukken en in totaal 152 artikelen.

Vervolgens is er de Memorie van Toelichting en een Toelichting op de afzonderlijke artikelen.

Reeds meerdere malen hebben wij in ons Vakblad niet alleen het nut, doch ook de noodzaak van een juiste en doelmatige organisatie uiteengezet. De memorie van Toelichting begint dan ook met te releveren, dat het geruime tijd vóór de tweede wereldoorlog meer en meer duidelijk werd, dat de diepgaande veranderingen in de gang van de voortbrenging en verdeling der stoffelijke welvaart aanpassing vereisten van de organisatorische vormen, waarin zich het proces van de welvaartsverzorging voltrekt. Tal van economische verschijnselen, die men, bij oppervlakkige beschouwing, meende te kunnen bestempelen als crisis-verschijnselen, bleken bij nauwkeurige bestudering samen te hangen met veranderingen in de structuur van het nationale en internationale economische leven.

Vrijwel algemeen werd ingezien, dat zij ongelijk hebben die menen, dat een maximale volkswelvaart wordt bereikt, indien het sociaal-economische leven aan zichzelf wordt overgelaten.

De ervaring op sociaal-economisch terrein heeft geleerd, dat leiding door de overheid niet kan worden gemist, ook al stelt men zich op het standpunt, dat de betekenis van de voor de welvaart motorische krachten, zoals het particuliere initiatief, het winstprincipe en de daaraan

verwante ondernemerslust enerzijds en de onmisbare regulerende kracht van een uit mededinging geboren prijzenstelsel anderzijds, moet worden erkend. Voortdurend won het inzicht veld, dat de doelmatige structuur van de maatschappij in sociaal-economisch opzicht moet worden gezocht in een synthese van vrijheid en gebondenheid, van economische zelfverantwoordelijkheid en economische gemeenschapsverantwoordelijkheid, van particulier initiatief en leiding door de Overheid.

Bij de opstelling van dit ontwerp van wet is uitgegaan van de gedachte, dat men aan een lager orgaan dient over te laten, wat dit even goed of beter kan doen dan een hoger orgaan.

Verder wordt dit ontwerp van wet juist geacht in verband met de economische Unie met België en Luxemburg (Benelux). Deze economische Unie maakt zeker een bepaalde eenheid noodzakelijk in economisch beleid tussen de drie verbonden landen, doch het wordt van minder belang geacht door welke organen dit beleid gevoerd wordt.

Dan is er nog de grote strijdvrage of de ordening „van onder op” moet worden opgebouwd, ofwel, dat deze door de centrale Overheid dient te worden opgelegd. Deze strijdvrage blijkt ook thans bij de discussies nog niets aan belangrijkheid te hebben ingeboet.

Wat de hierboven vermelde 3 hoofdstukken betreft, het volgende:

Hoofdstuk I heeft betrekking op het openbaar lichaam voor het bedrijfsleven in het algemeen en op de Sociaal Economische Raad als vast college van advies aan de Regering.

Hoofdstuk II heeft betrekking op de Product-, Hoofdbedrijf- en Bedrijfschappen.

Hoofdstuk III bevat de overgangs- en slotbepalingen.

Doel en samenstelling

De Algemene Bedrijfsorganisatie heeft tot taak, het belang van het gehele Nederlandse Bedrijfsleven te bevorderen, met inachtneming van het algemeen belang.

De Algemene Bedrijfsorganisatie heeft een bestuur, Sociaal Economische Raad geheten, een voorzitter, een dagelijks bestuur en een algemeen secretaris.

Deze Sociaal Economische Raad bestaat uit tenminste 30 en ten hoogste 45 leden. 1/3 wordt benoemd door de Overheid, 1/3 door de centrale organisaties van ondernemers en 1/3 door werknemers. In aanmerking komen slechts naar het oordeel van de overheid representatieve organisaties. De Voorzitter van de Raad wordt door de Overheid benoemd voor de tijd van 2 jaar, doch is telkenmale terstond herbenoembaar.

De Productschappen zijn zgn. verticale organisaties. Zij omvatten ondernemingen, welke in verschillende opeenvolgende stadia van het productie- en distributie-proces een functie vervullen ten aanzien van bepaalde producten of groepen van producten.

Dit betekent, dat bijv. zowel de industrie van, als de groothandel en detailhandel in bepaalde producten of bepaalde groepen van producten in een productschap kunnen worden ondergebracht.

De Hoofdbedrijf- en Bedrijfschappen echter zijn „horizontaal” en kunnen dus worden ingesteld door en voor hen, die een gelijke of aanverwante functie vervullen, met dien verstande, dat het Hoofdbedrijfschap als overkoepelend orgaan gedacht is over een bepaalde groep Bedrijfschappen.

De Product- en Bedrijfschappen hebben tot taak het gemeenschappelijk belang van ondernemingen waarvoor zij zijn ingesteld en van de daarbij betrokken personen te bevorderen, met inachtneming van het algemeen belang.

Product- en Bedrijfschappen hebben eveneens een bestuur, een voorzitter, een dagelijks bestuur en een secretaris. Het bestuur bestaat uit tenminste zes leden.

Product- en Bedrijfschappen zullen verordenende bevoegdheid krijgen. Onderwerpen, waarvan de regeling of nadere regeling aan een product- of bedrijfschap kan worden overgelaten zijn:

1. Voortbrenging, afzet, verdeling, en aanwending, waaronder begrepen de opslag en de be- en verwerking van goederen.
2. Mededinging.
3. Mechanisatie en rationalisatie van bedrijven.
4. Normalisatie van voortbrengselen en bedrijfsmiddelen.
5. Administratie van ondernemingen.
6. Lonen en andere arbeidsvoorwaarden.
7. Arbeidsbemiddeling, aanstelling en ontslag van personeel.
8. Vakopleiding, omscholing en herscholing en de vaststelling van de getalsverhouding in ondernemingen.
9. Voorkoming en aanvulling van een tekort aan arbeidskrachten.
10. Verruiming van de werkgelegenheid en tekort aan arbeidskrachten.
11. Voorzieningen in de gevolgen van werkloosheid.
12. Fondsen en andere instellingen in het belang van de bedrijfsgenoten.

Door de wet wordt bepaald, voor wie de verordeningen, hiervoren aangehaald, bindende regelen kunnen inhouden.

De Publiekrechtelijke Bedrijfsorganisatie van het bedrijfsleven, zoals deze in het ontwerp regeling vindt, steunt in hoofdzaak op de representatieve vrije organisaties van ondernemers en werknemers. Zonder gebruikmaking van de organisatorische ervaring en het vertrouwen dat deze bezitten en vooral ook zonder de mogelijkheid tot openbare meningsvorming, welke zij bieden, kunnen de in te stellen openbare lichamen moeilijk tot ontplooiing geraken. Behoudens uitzonderingen zullen de besturen van de nieuwe lichamen worden samengesteld door als representatief aan te wijzen organisaties van ondernemers en van werknemers.

De middelen tot dekking van de aan de Algemene Bedrijfsorganisatie bij haar begroting toegestane uitgaven worden, voor zover zij niet op andere wijze worden verkregen, verschaft door de product- en bedrijfsschappen, die op haar beurt heffingen kunnen opleggen aan degenen, die de ondernemingen, waarvoor zij zijn ingesteld, drijven.

Zolang de gehele organisatie nog niet op „volle toeren draait” en de normale geldmiddelen door heffing en vergoedingen voor speciale diensten niet toevloeien, is er gedacht dit te regelen door het heffen van opcenten op de bedragen die krachtens artikel 19, eerste lid van de Handelsregisterwet, Staatsblad 1918, nr. 493, geheven worden.

Hiernaast geven wij nog een schematisch overzicht.

Tot goed begrip diene de volgende toelichting:

De Bedrijfschappen hebben een bestuur, dat samengesteld is uit gekozenen van een of méér vrije representatieve organisaties, en behartigen dus de belangen van een enkele groep. De Bedrijfschappen kunnen overkoepeld worden door een Hoofdbedrijfschap, hoewel dit niet noodzakelijk is.

Deze horizontale Organisatie treft men dus niet alleen aan voor bijv. de detailhandel, doch ook voor de groothandel en industrie. Zowel de Bedrijfs- als de Hoofdbedrijfschappen zijn verantwoording schuldig aan de Sociaal Economische Raad.

Daarnaast ziet men, de pijlen langs de eerste groep volgend, de vorm van verticale organisatie, Industrie-, Groot- en Detailhandel dus in één. Dit is het zgn. Productschap, eveneens onder de Sociaal Economische Raad ressorterend.

Ieder Bedrijfschap kan echter geheel zelfstandig zijn en daarnaast toch deel uitmaken van een Productschap.

Wij vertrouwen, hiermede in het kort een overzicht van de voornaamste punten te hebben gegeven. Daar dit een ontwerp is en dus nog niet door de Kamers is goedgekeurd, kan er dus te allen tijde nog aan „geschaafd” worden. In hoofdzaak echter twijfelen wij er niet aan, of dit ontwerp zal binnenkort wet zijn.

Mochten er lezers zijn die over dit ontwerp meer weten willen of omtrent een bepaald onderdeel nader wensen te

worden ingelicht, dan kunnen zij door de Secretaris steeds persoonlijk op de hoogte worden gebracht en kan, bij meerdere aanvragen, een bepaald onderdeel in dit blad meer gedetailleerd worden besproken.

Opheffing prijsvoorschriften

De Bedrijfsgroep Detailhandel verzocht de directeur-generaal van de prijzen, waar zulks verantwoord is, de prijsvoorschriften buiten werking te stellen. Aan dit verzoek werden concrete voorstellen verbonden.

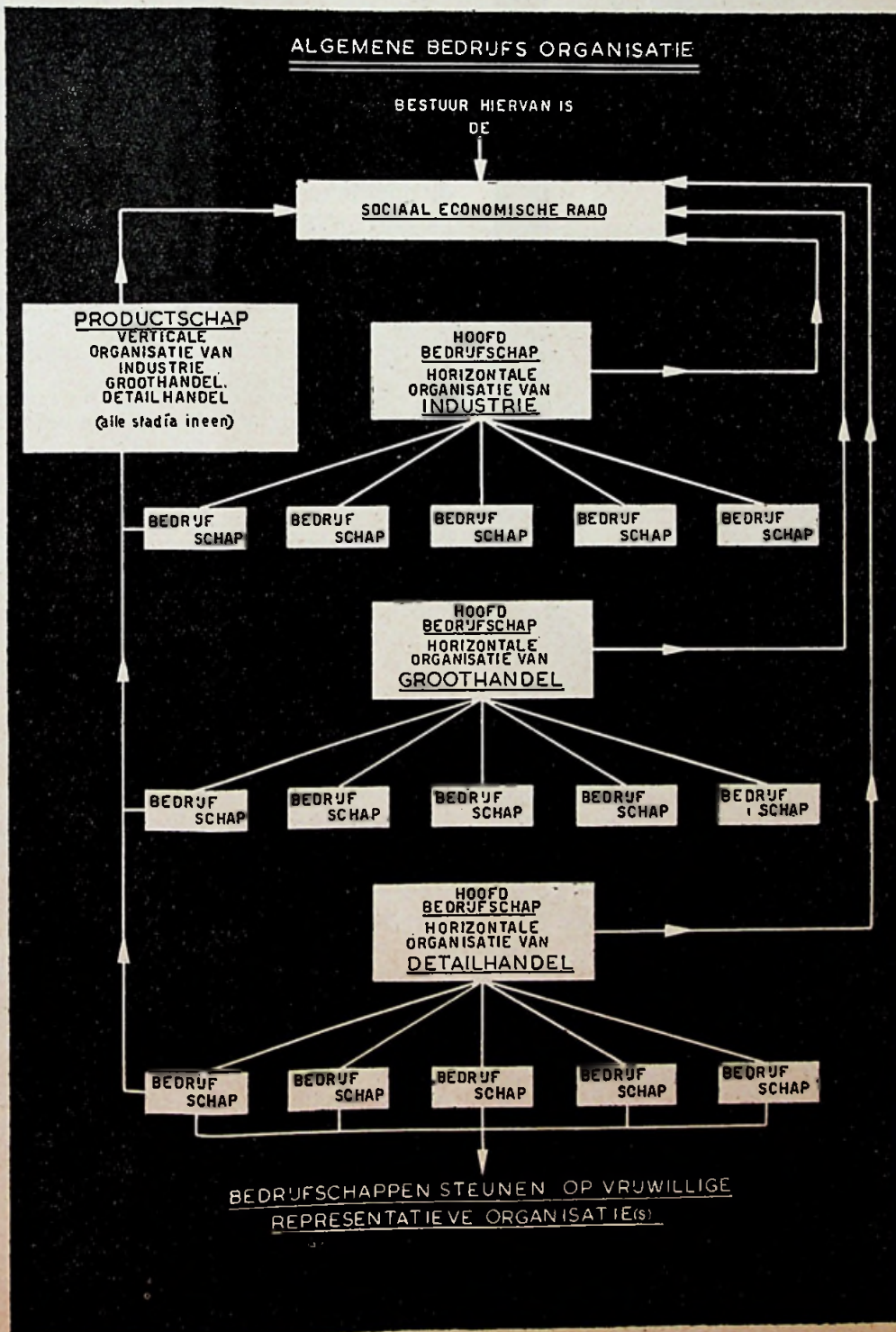
Naar aanleiding hiervan deelde de directeur-generaal van de prijzen mede, dat de economische situatie nog dusdanig labiel moet worden geacht, dat op grond van in hoofdzaak psychologische overwegingen maatregelen die op een verzwakking van het prijzenbeleid zouden wijzen voorts nog achterwege dienen te blijven, zelfs in sectoren waar zulke maatregelen econo-

ATTENTIE!

Nogmaals geven wij U in overweging, om, wanneer U een proces-verbaal heeft gekregen of in de naaste toekomst nog krijgt in verband met de Prijzenbeschikking 1948, zich onmiddellijk met het Secretariaat, Keizersgracht 606, Amsterdam C., tel. 40027, in verbinding te stellen.

misch als gerechtvaardigd kunnen worden beschouwd.

Indien zich echter in de verdere toekomst de economische situatie stabiliseert en de concurrentie toeneemt, staat de directeur-generaal van de prijzen een geleidelijke afschaffing van de prijsvoorschriften voor. Dan zal met de door de bedrijfsgroep naar voren gebrachte denkbeelden en suggesties zeer zeker rekening worden gehouden.



Verlichtingsnormen mogelijk

Grondslagen voor het vaststellen

De installateur en lichttechnicus stond tot op heden vrijwel steeds als hun werd opgedragen een verlichting aan te leggen, voor de vraag: welke norm moet als grondslag genomen worden. Blijkens een artikel in Philips Technisch Tijdschrift zou deze moeilijkheid thans opgelost kunnen worden.

Wie een opdracht kreeg voor het aanleggen van een enigszins omvangrijker lichtnet, stond dikwijls al direct voor de vraag: naar welke normen en grondslagen te werk te gaan, hoe sterk dient de verlichting in het gegeven geval te zijn, zowel uit oog-physiologisch als uit economisch en technisch standpunt. Deze moeilijkheid werd zelfs geenszins verkleind maar eerder vergroot, doordat de verschillende grote firma's het feitelijk niet eens waren over de te volgen wegen; ieder stelde zo ongeveer zijn eigen minimum en wist dit met een schijn van juistheid te verdedigen.

Voor allen die hiermee te maken hebben, moet het uiterst wenselijk heten, dat in dit opzicht objectieve en wetenschappelijke normen vastgelegd kunnen worden, zoals door de heren A. A. en A. M. Kruit-hof in Philips Technisch Tijdschrift van Juni 1948 wordt uiteengezet. Wij achten dit artikel belangrijk genoeg om er uitvoeriger de aandacht op te vestigen.

Physiologische zijde en economische zijde van het probleem

Als men een verlichtingsinstallatie gaat ontwerpen, zal men enerzijds een inzicht moeten hebben in de wijze waarop de functie van het zien wordt beïnvloed door de aard van de verlichting: de verdeling van het licht, de kleur, eventuele verblinding, enz.; anderzijds zal men moeten weten welk niveau van verlichting voor het beoogde doel dient te worden gekozen. Met het laatst genoemde probleem: het opstellen van normen voor de keuze van het verlichtingsniveau, zullen wij ons in dit artikel bezig houden.

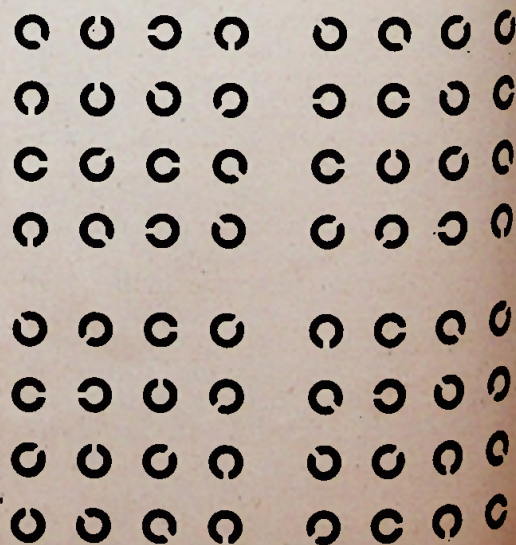
De overwegingen die tot verlichtingsnormen leiden, zijn ten dele van physiologische, ten dele van economische (en technische) aard. Het physiologische probleem bestaat in het afleiden van een waarderingschaal voor het verlichtingsniveau. Primitief uitgedrukt, heeft men hierbij te maken met de vraag aan welk niveau men, enkel uit een oogpunt van het kunnen zien, appreciaties als „zeer goed”, „goed”, „voldoende” enz. moet verbinden. Alleen deze physiologische kant van de zaak zullen wij in dit artikel behandelen. Het economische probleem laat zich gelden, zodra we ons afvragen, of we voor een gegeven geval, bijv. in een bepaald land, lettend o.a. op de electriciteitsstarieven, het „zeer goede” dan wel het „goede” of „voldoende” verlichtingsniveau als wenselijk moeten beschouwen („onvoldoende” niveaus mogen wij gevoegelijk uitsluiten). Wat deze economische zijde van het vraagstuk betreft,

worden er door verschillende deskundigen diametraal tegenovergestelde zienswijzen verdedigd. Een voordehand liggende opvatting is, dat rijke volken (of individuen) zich een zeer goede en dus dure verlichting kunnen veroorloven, en dat arme volken met minder goede verlichting tevreden moeten zijn. Daartegenover wordt echter ook wel betoogd dat arme volken verliezen bij het productieproces het slechtst kunnen verdragen en daarom de best mogelijke verlichtingen moeten toepassen, terwijl rijke volken in dit opzicht wat slordiger zouden kunnen zijn. We vermelden deze argumenten, niet om er over in discussie te treden, maar om te illustreren dat het toepassen van de hier te behandelen physiologische grondslagen (de waarderingschaal) een onderwerp op zich zelf vormt.

De visuele taak en haar uitvoerbaarheid

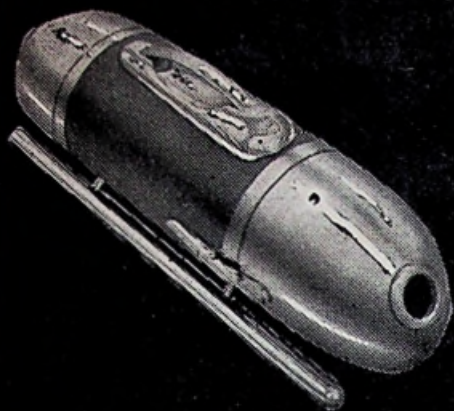
We zullen een verlichtingsniveau „goed” noemen indien een gegeven taak bij die verlichting goed uitvoerbaar is.

Hoewel we met deze globale bewering nog wel zeer ver van ons doel af zijn, toont zij toch dadelijk de weg die we zullen volgen. De waardering van een bepaald verlichtingsniveau zal afhangen van de taak die men er bij moet verrichten. We zullen dus, teneinde de op te stellen waarderingschaal op elke willekeurige taak te kunnen toepassen en om door verschillende onderzoekers opgestelde schalen te kunnen vergelijken, een maat voor de moeilijkheid van een taak moeten bezitten. Vervolgens zal als maatstaf voor de waardering dienen de uitvoerbaarheid van de taak, en ook hiervoor is dus een kwantita-



(Voor beschrijving cliché zie artikel).

RT



Stofzuigers

Strijkijzers

Waterkokers

Straalkachels

Kookplaten

Bureaulampen



Rudolf Blick

**ELECTRISCHE APPARATEN-EN
METAALWARENFABRIEK N.V.**

WALDORPSTRAAT 38-44 • DEN HAAG • TELEFOON 182220

tieve maat vereist. Door experimenten moet dan de invloed van de verlichting op de „mate van uitvoerbaarheid” van diverse taken worden onderzocht, en ten slotte moet een waarderingsnorm hiervoor worden gegeven.

Voorbeelden voor uiteenlopende visuele taken zijn: het lezen van een boek, het maken van tekeningen, het aflezen van meetinstrumenten, het bedienen van een rekenmachine, naaiwerk, grof en fijn montagewerk in fabrieken. Om de moeilijkheid van zulke taken in cijfers uit te drukken, karakteriseert men een taak door bepaalde, voor meting vatbare, kenmerken. Zeer geschikt zijn hiervoor:

1) de grootte van het waar te nemen detail, welke wordt gemeten door de gezichtshoek in boogminuten en;

2) het contrast van het waar te nemen detail ten opzichte van de achtergrond. Deze beide grootheden worden nader gedefinieerd en geclassificeerd in bedoeld artikel.

Wat de invloed van de verlichting betreft, is in feite voor de waarneming niet de (in lux gemeten) verlichtingssterkte bepalend, doch het helderheidsniveau, dat behalve van de verlichtingssterkte nog afhangt van de reflectiecoëfficiënt van de achtergrond.

Voor de uitvoerbaarheid van de taak zijn door verschillende onderzoekers verschillende grootheden als maatstaf gebruikt. Luckiesh en Moss en Waller hebben zekere factoren genomen die aangeven hoe, „ver” de taak boven de (op verschillende manieren gerealiseerde) drempel van de waarneming ligt. Men kan ook trachten vermoeidheid na een gegeven waarnemingsperiode als maat voor de uitvoerbaarheid te gebruiken. In onderzoekingen van Weston is als maatstaf genomen de tijd, nodig voor een waarneming, in combinatie met het percentage fouten dat gemaakt wordt.

De keuze van Weston lijkt aantrekkelijk, omdat het hier goed meetbare grootheden betreft, die tevens als praktische maatstaf voor het beoordelen van de uitvoering van een taak zeer voor de hand liggen.

Vervolgens wordt uiteengezet waarom de kenmerken van detailgrootte en contrast nog niet geheel voldoende zijn om een taak volledig te karakteriseren, en wat hierbij nog in ogenschouw genomen dient te worden om de uitvoerbaarheid van de taak te bepalen.

Hierna worden de

Proeven van Weston

besproken. Bij deze proeven moest de

waarnemer kaarten met een groot aantal willekeurig georiënteerde open ringen bekijken (zie afbeelding). De taak bestond uit het herkennen en doorstrepen op elke kaart van de ringen met een bepaalde oriëntatie. Het waar te nemen detail -de opening van de ringen- heeft op elke kaart een bepaalde grootte en een bepaald contrast. Als maat voor de uitvoerbaarheid van de taak nam Weston *het quotient van de nauwkeurigheid die de waarnemer behaalde* (d.i. de verhouding van het aantal aangestreepte tot het aantal aanwezige ringen met de gewenste oriëntatie) *en de tijd die hij nodig had voor het bepalen van de stand van een ring*. Het genoemde quotiënt duidde Weston aan als prestatie. Hij mat de gemiddelde prestatie van een aantal waarnemers, als functie van het verlichtingsniveau, voor enige verschillende waarden van detailgrootte en contrast.

Daarmede is in principe de invloed van de verlichting op de uitvoerbaarheid van de taak bekend; het is vervolgens nodig een norm voor de waardering te geven. Weston voerde hiertoe het begrip „relatieve prestatie” in. De relatieve prestatie is de verhouding tussen de geleverde prestatie en de voor de gegeven taak maximaal mogelijke prestatie.

(Vervolg zie blz. 207).

Vijf en twintig jaar geleden

stierf A. G. Eiffel

de schepper van een merkwaardig architectonisch en technisch knap bouwwerk: de Eiffeltoren.

Zoals bekend en zoals de heer Corver in zijn boekje *Radiozenders en -ontvangers* ons herinnert, is reeds in 1902 op de Eiffeltoren een zendstation gebouwd door commandant Ferrié.

De verzameling van staven en bouten, waaruit de toren is opgetrokken is zo luchtig, dat ze maar zeven miljoen kilogram weegt. Dat is minder dan een cylinder van lucht, die zich in dit grondoppervlak tot eenzelfde hoogte van driehonderd meter verheffen zou. Ze drukt op de bodem met slechts vier kilogram per vierkante meter, dat is net zo veel als een man van normaal gewicht, die in een leuningstoel zit. Maakte men een even zware metalen plaat met de afmetingen van het grondvlak dan zou die niet dikker zijn dan zes centimeter. De klinknagels, die bij de bouw van de Eiffeltoren werden gebruikt, zouden achter elkaar gelegd, een lengte van 300 kilometer hebben; de gaatjes waar de klinknagels in zouden zitten, zouden onder dezelfde omstandigheden een tunnel van 70 kilometer vormen! Belangwekkend is voorts dat de ijzeren toren voortdurend in beweging is en dat de verplaatsing van de top in horizontale richting tot 15 centimeter kan gaan. De hoogte op een zonnige zomerdag bedraagt twee centimeter meer dan bij vrieskou in de winter.

De foto toont de bekende toren in „floodlight”. Men kan in dit licht staande, de krant evengoed lezen als overdag.





Fabriek v. elektrische
apparaten en
verwarmingselementen
ZAANDAM
OOSTZIJDE 238 b
Telefoon 2310 (K 2980)

**Straalkachels,
Theelichten,
Kookplaten,
Strijkijzer-elementen,
Theelichte-elementen,
Bodemelementen,
Kachelementen,
Verwarmingsspiralen**
*Leverd alleen aan
H.H. Grossiers en Industrie*

Begrijpt Uw eigen belang!

Koopt en pousseert
**„VOBA“-
Gloeilampen**

VERKOOPKANTOOR „VOBA“ GLOEILAMPEN
De Constant Rebecquestraat 96-102, 's Gravenhage

ORNAMENTENFABRIEK

C. J. Biesta

Regentesselaan 234,
DEN HAAG



Het betere genre lamp-
kappen in zijde en park

VRAAGT
REIZIGERSBEZOEK

A. J. WESTERHOF

Oost Zeedijk 340 — ROTTERDAM

Philips radio-onderdelen
Philips versterkermaterialen
Philips service-onderdelen
Witte Kat batterijen

Telefoon
27641

NIEAF
UTRECHT



DE NEDERLANDSE
FABRIEK VAN DE BESTE
ELECTRISCHE MEETINSTRUMENTEN

ELECTRO-TECHNISCHE HERSTELPLAATS

**SJERP &
JONGENEEL**

DEN HAAG
PRINSEGRACHT 184 — TELEF. 335280



GISO-LAMPEN

Op korte termijn leverbaar:

Schakelkastengroepen in geheel bakeliten
uitvoering tot maximaal 600 amp.
Fabrikaat Vynckier Frères, Gent.
Installateurs zend ons Uw schemateke-
ningen waarop wij U met offerte en sa-
menstellingstekeningen der kastengroepen
kunnen dienen.

Importrice:

N.V. Handel Mij. Electro Metaal, A. G. v. RIJN.
Piet Heinstraat 102, Den Haag.
Telefoon 336144—321011

Defecte Lampen, Bouten of Kachels!



reeds meer dan 12 jaar en... onder volle garantie!

J. Bosch, Amsterdam W.
Sloterkade 68E Telefoon 81022

BROWN BOVERI

AUTOMATISCHE-STERDRIEHOEK-
SCHAKELKASTEN

Met thermische beveiliging

Rotterdam - Electrostoom - Amsterdam

TECHNISCHE HANDELSONDERNEMING

„NIBO“ C.V.

GROOTHANDEL IN
VERLICHTINGSORNAMENTEN

Postbus 278
AMSTERDAM
Tel. 85264

Naaimachinegarnituur f 2,75

N.V. „CORODEX“

Kunstsharsfabriek — Zandvoort
Electrotechnisch Installatiemateriaal

Lamphouders, Kapdragers, Armaturen 40 en
60 Watt, Plafondlamphouders recht en schuin.
Majolica's, Schroefkoppen K. II en K. III.
Kabelzadels, Contactstoppen, Koppelcontact-
stoppen etc.

Levering via de Groothandel.

BOBÉ STRIJK-PERS EN
BODEMELEMENTEN

levert aan
Groothandel en
Industrie
KACHEL ELEMENTEN en losse spiralen
HARDINGS-PROEFOVENS EN
OVENS VOOR KERAMIEK-
INDUSTRIE, verder ELEMENTEN
VOOR ALLE INDUSTRIËLE
DOELEINDEN

Geen reparaties voor huishoudelijke doeleinden
Ons devies: **BOSSAERS BETER!**

BOBÉ, Beukenweg 9-11-13, Tel. 54161, Amsterdam-O.

Installateurs!

Laat ons Uw neon-installaties verzorgen!
Wij zijn daarvoor speciaal ingericht, maken
ontwerpen, begroten, verkopen en mon-
teren door het gehele land.

Technisch Bur. voor NEON-VERLICHTING
P. J. BUIS, 's-GRAVENHAGE,
KONINGSPLEIN II, TEL. 392400—390418

Direct uit voorraad leverbaar:

(Zonder koopvergunning)

Driepol. walschakelaars 25 Amp. ongeel.
Vierpol. walschakelaars 25 Amp. ongeel.
Omkeerschakelaars 25 Amp. ongeel.
Sirenes voor terreinen en fabrieken.

Electrotechnische
Groothandel **P. HOLTRING**

Korte Spaarne 25, Haarlem, Telefoon 14255
na 6 uur 29605.

Inkoop-Verkoop

van motoren, schakelkasten en
andere electrotechnische materialen
● *Het adres voor de installateur, die iets zoekt*

Minkes

Hoefkade 671, DEN HAAG, Tel. 391563

Wij leveren uit voorraad:

Schakelaars, stopcontacten,
2 pl. Flandria electr. comforen 220 V. 3 Kw.
Signaalhoorns 220 Volt,
Sirene's 110 en 220 Volt,
Nummertableaux met 5 nummers,
Utility-wasmachines met motor.

N.V. v/h CLAESSEN & Co.

Almelo — Amsterdam — Doetinchem

„VONKA“ AMSTERDAM-C

Rapenburg 97
Telefoon 45352-51136

VERHUUR van materialen, lichtfontein-
schijnwerpers, motoren enz.

voor
**ILLUMINATIE - TONEEL-
VERLICHTING - KRACHT**

Mededelingen VAN DE

**VAKGROEP
ELECTROTECHNISCH
AMBACHT**

SECRETARIAAT:
MAURITSKADE 45, 'S-GRAVENHAGE
TELEFOON 110585

Vacantietoelag

Bij beschikking van 19 April jl. is door het College van Rijksbemiddelaars bepaald, dat het geoorloofd is, zonder voorafgaande toestemming van dit College, wanneer in het onderlinge overleg tussen werkgevers of werkgeversorganisaties enerzijds en werknemersorganisaties anderzijds in de verschillende bedrijfstakken hierover overeenstemming is bereikt, in de loop van het jaar 1948 een extra-uitkering of uitkeringen toe te kennen tot een gezamenlijk bedrag van ten hoogste 2% van het jaarloon van de betrokken werknemers, ineens of bij gedeelten uit te keren, bij een of meer gelegenheden, zoals Pasen, Kerstmis, vacantie, het einde van het boekjaar enz.

Tevens is bepaald, dat deze vergunning werd verleend, onder voorwaarde, dat de hier bedoelde uitkeringen niet worden doorberekend in de prijzen.

Het algemeen bestuur van de Onder-vakgroep Electrotechnisch Installatiebedrijf heeft enige tijd geleden de vraag, of men dit jaar tot uitbetaling van vacantietoelag zou overgaan, behandeld. Men onderschreef daarbij de sociale wenselijkheid van de vacantietoelag, doch kwam tevens tot de conclusie dat het economisch mogelijke uiterst twijfelachtig genoemd moest worden, zodat het bestuur zich niet gerechtigd achtte in deze een bindend advies te geven.

Intussen heeft ook de Vakraad voor de Kleine Metaalnijverheid in deze een standpunt bepaald. Dit luidt als volgt:

„In de vergadering van het Bestuur van de Vakraad voor de Kleine Metaalnijverheid, gehouden op 18 Juni 1948, kwam o.m. ter sprake de verstreking van een vacantietoelag aan de arbeiders, werkzaam in de kleine metaalnijverheid.

Het Bestuur nam daarbij kennis van de beslissing van het College van Rijksbemiddelaars dd. 19 April 1948.

Overeenkomstig het gestelde sub II van deze beslissing kwam het Bestuur van de Vakraad tot de uitspraak, *dat het wenselijk is ook in de kleine metaalnijverheid tot uitkering van de toegelaten gratificatie over te gaan in de vorm van een vacantietoelag*”

Aan deze beslissing van dit orgaan van overleg tussen werknemers- en werkgeversorganisaties ging een uitvoerige discussie vooraf in de Federatie van Werkgeversorganisaties in de Kleine Metaalnijverheid, waarbij door de werkgevers het standpunt werd ingenomen, dat geen

gratificatie kan worden verleend in verband met de beslissing van het College van Rijksbemiddelaars, dat doorberekening in de prijzen niet mag geschieden, alhoewel het sociaal wenselijk werd geacht, dat een „vacantietoelag” wordt genoten.

Dit werkgeversstandpunt werd naar voren gebracht in de Vakraad. In verband hiermede werd dan ook door de Vakraad besloten, naar aanleiding van bovengenoemde beslissing, aan het College van Rijksbemiddelaars te berichten:

dat het Bestuur van de Vakraad van mening is, dat deze vacantietoelag in de loonregeling van de Kleine Metaalnijverheid dient te worden vastgelegd en derhalve aan het College van Rijksbemiddelaars wordt verzocht de loonregelingen in de Kleine Metaalnijverheid met een bepaling inzake vacantietoelag te willen uitbreiden.

Terwijl aan het Directoraat-Generaal van de Prijzen werd bericht:

dat de Vakraad van mening is, dat zulk een vacantietoelag in de regelingen van lonen en andere arbeidsvoorwaarden in de Kleine Metaalnijverheid dient te worden opgenomen en deze vacantietoelag beschouwt als een van de samenstellende delen van het arbeidersloon.

In aansluiting aan het vorenstaande kan nog worden medegedeeld, dat door de Federatie met het Directoraat-Generaal van de Prijzen contact is opgenomen, opdat bij de prijsvaststelling met deze vacantiebepaling rekening gehouden zal worden. v.G.

Bericht van de Vakgroep Groothandel in Electrotechnische en Radio producten

Wij ontvingen een Gids van de Beurtvaart- en Autolijndiensten te Amsterdam, uitgegeven door de Vakgroep Goederenvervoer l.d. Weg „N.O.B.” en het Nederlands Binnenvaartbureau.

Deze handige gids, welke alle verbindingen per beurtvaart en auto vanaf Amsterdam voor meer dan 2 000 plaatsen in Nederland bevat zal voor de handel van zeer veel nut blijken te zijn.

Bestellingen kunnen gedaan worden bij de Vakgroep Goederenvervoer langs de Weg „N.O.B.”, Afd. Sectie geregeld vervoer — afd. Amsterdam, N.Z. Voorburgwal 77, Amsterdam C.

Handel met Suriname

De Bedrijfsgroep Metalenverwerkende ambachten verzoekt ons opname van de volgende mededeling:

Van de Hoofdgroep Ambacht ontvingen wij een schrijven van de volgende inhoud:

„Van de zijde van het Centraal Orgaan voor de Economische Betrekkingen met het Buitenland werd ons medegedeeld, dat binnenkort besprekingen zullen worden gevoerd tot regeling van het handelsverkeer met Suriname.

In verband hiermede verzoeken wij U de wensen van het onder Uw organisatie ressorterende bedrijfsleven ten aanzien van de handel met Suriname zo spoedig mogelijk ter kennis te brengen aan de bevoegde Rijksbureaux of Bedrijfschappen en aan het Centraal Orgaan voor de Economische Betrekkingen met het Buitenland.

Wie in dit opzicht wensen heeft, wende zich dus tot bovengenoemde Bedrijfsgroep, Amaliastraat 10 te 's Gravenhage.

Bedrijfscommissie Electrotechnisch Ambacht

De adjunct-Secretaris van de Vakraad voor de Kleine Metaalnijverheid, welke Vakraad is gevestigd Amaliastraat 10 te 's Gravenhage, zal in het vervolg ook optreden als secretaris van de Bedrijfscommissie voor het Electrotechnisch Ambacht.

Deze maatregel is getroffen om uniformiteit te verkrijgen in de behandeling van alle dispensatie-aanvragen enz. van de groepen aangesloten bij de Vakraad.

Dit brengt echter geen verandering bij het inzenden der aanvragen, zodat deze moeten worden ingediend bij het Secretariaat van de Vakgroep Electrotechnisch Ambacht, Mauritskade 45, Den Haag.


Prijzen electromedische apparaten

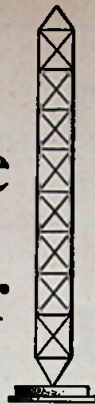
Voor de prijsberekening van electromedische apparaten moeten met ingang van 15 April de bepalingen van de „Prijzenbeschikking Handelsmarges Medische Instrumenten 1947” worden toegepast, zoals in de Staatscourant van 10 September 1947 is gepubliceerd. De beschikking is daartoe in de Staatscourant van 13 April '48 gewijzigd. In verband met de nieuwe invoerrechten worden de procentuele handelsmarges op geïmporteerde instrumenten enigszins verlaagd. Dit betekent over het algemeen echter geen verlaging van de geldsbedragen der marges.

Pensioenzegels

De Ned. Middenstandsbank N.V. deelt ons mede, dat ook bij de Amsterdamse Bank te Wijken pensioenzegels verkrijgbaar gesteld zijn.
(Vervolg Vakgroepenieuws zie blz. 207)

De grondstoffenvoorziening bij de fabriek van elektrische apparaten v.h. F. Hazemeyer & Co is merkbaar verbeterd. Een stijging van de omzet wordt verwacht. De oorlogsschade is merendeels hersteld. Door de grote binnenlandse vraag kan geen uitbreiding aan de export worden gegeven.

Van  fietslampje tot wereldzender



PHILIPS maakt méér dan radio-ontvangstoestellen en gloeilampen. Een keur van vakarbeiders en technici vervaardigt een stroom van de meest uiteenlopende producten op electrisch gebied! Hieronder een greep uit de grote serie PHILIPS producten.



GLOEILAMPEN

maakte Philips niet alleen in de normale huisverlichtingstypen, maar in talloze modellen voor speciale doeleinden.



ZENDERS

Niet alleen omroepzenders maar ook schepen, expeditie, vliegtuigen, etc. zijn met Philips zendertoestellen uitgerust.



ELECTRONENBUIZEN

De Philips Electronenbuizen vormen het hart van alle goede radiotoestellen, industriële meetapparaten, versterkers.



RADIO

Het gehele gebied van de draadloze techniek, van de zender tot de ontvanger, wordt door Philips bestreken.



LASAPPARATEN

Het Philips lasapparaat en de Philips lasstaaf zijn samen tegen elk mogelijk lasprobleem opgewassen. Er zijn diverse typen.



T. L. BUISLAMPEN

Deze moderne, zeer economische lichtbronnen maken interieurverlichtingen mogelijk, welke aan de hoogste eisen voldoen.



RÖNTGENTOESTELLEN

Philips röntgentoestellen, die in verschillende typen worden vervaardigd, genieten over de hele wereld een uitstekende reputatie.



DROOGSTRALERS

In alle industrieën vormen de Philips Infrarood-droogstralers een belangrijk hulpmiddel voor productieverhoging en kwaliteitsverbetering.



RIJWIELDYNAMO'S

Philips Rijwieldynamo's, die voorzien zijn van een zeer krachtige magneet, geven steeds royaal stroom af. Bij lage snelheid volop licht.



ARMATUREN

hebben een grote invloed op de kwaliteit van de verlichting. Philips ontwikkelt en vervaardigt armaturen op wetenschappelijke basis.



CINEMATOESTELLEN

De Philips geluid- en projectie-installaties, uitgerust met de modernste vindingen, behoren tot de best beoordeelde Cinema-installaties ter wereld.



„INFRAPHIL“

De uitgezonden infrarode stralen van het Philips „Infraphil“ bestralingsapparaat bevorderen de genezing van verschillende ziekten.

N.V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ VOOR NEDERLAND, EINDHOVEN

Vraagt ons offerte voor:

- T.L. MONTAGE BALKEN. Eventueel compleet met fittingen en voorschakel apparaten.
- VOORSCHAKEL APPARATEN T. L. 25 fl. 15,— Bruto.
- VOORSCHAKEL APPARATEN T. L. 40 fl. 17,— Bruto.
- VOORSCHAKEL SMOORSPOELEN voor inbouw in balken enz. T.L. 25 fl. 7,— Netto. T.L. 40 fl. 8,— Netto.

ELECTRO-TECHNISCH INSTALLATIE- EN RADIO-BUREAU

VAN EMMERIK & VAN SCHIJNDEL

Vrouwjutteland 17

DELFT

Telefoon 1770—2609



Gevestigd 1918

Het I.v.R.
(RADIO INSTITUUT STEEHOUWER)
te Rotterdam



- RADIOTECHNICUS
- RADIOMONTEUR
- RADIO-AMATEUR
- RADARTECHNICUS
- NAVIGATOR 2de klas
- FILMTECHNICUS
- STUDIO- en OPNAMETECHNICUS

Samengesteld en geleid door experts op hun gebied. Proefles en uitvoerige inlichtingen op aanvraag (f 0,25 postzegels). N.B. Verlangde cursus opgeven en letters E.R.M. vermelden. De nieuwe MONDELINGE dag- en avondcursussen voor radiotelegrafist, radiotechnicus en radiomonteur beginnen 1 September a.s. Tijdige inschrijving gewenst. — Beknopt prospectus gratis op aanvraag.

verzorgt de nevenstaande Schriftelijke leergangen:

Nitek INSTALLATIE MATERIAAL

NIERSTRASZ N.V.
Amsterdam-C. - Pl. Middenlaan 62

VEILIGE LADDERS EN TRAPPEN



van prima Fins Blokhout of Amerikaans Oregon-Pine

C. de Krijger, Buyskade 46, Amsterdam W.

Voor **stroom- en spanningsregeling** van beproevingsinrichtingen:

Transforma
AMSTERDAM, KARPERWEG 37-41
TELEFOON 96610 - 96511

KANTHAL

Weerstandsmateriaal



VOOR ALLE ELECTRISE VERWARMINGSTOESTELLEN EN OVENS

SIMBIAAL EN THERMOELEMENTEN
Importeur:
N.V. INGENIEURSBUREAU KRACHT
SWELMOLSTRAAT 140 DEN HAAG
TEL. 339944

Nederlandsche Siemens Maatschappij N.V.
Rijnstraat 24 - 's Gravenhage - Telefoon 723810

Levert **UIT VOORRAAD**

- Zwitserse elektrische soldeerbouten 70 W.
- Kristal pick-ups.
- Microfoonstandaards.

Telefoongelijkrichters 4-8 V.

INSTALLATIE-MATERIAAL

Repareert **ALLE** elektrische apparaten!

(Vervolg Vakgroepnieuws)

Contributie-inning

Zoals bekend zal zijn, wordt de contributie voor onze vak/ondervakgroep(en) geïnd door de Bedrijfsgroep Metalenverwerkende Ambachten te 's Gravenhage, tegelijk met eventueel voor andere vakgroepen verschuldigde contributie, voor zover deze groepen althans ressorteren onder de Bedrijfsgroep Metalenverwerkende Ambachten.

De Bedrijfsgroep Metalenverwerkende Ambachten heeft de contributie inning 1948 overgedragen aan de Centrale Ambachtsadministratie, Badhuisweg 72 te Scheveningen. Aan dit adres dient eventuele correspondentie over de contributie-inning te worden gericht.

Er is thans een aanvang gemaakt met het afgeven der kwitanties aan de Bank, zodat men in de eerstvolgende weken de aanbieding der kwitantie kan verwachten. De contributie is berekend op basis van de omzet 1946; deze omzet werd allen gevraagd per enquête formulier.

Voor de leden, die hun enquête formulier -ook na rappel- niet hebben ingezonden, werd ambtshalve een omzet vastgesteld.

Wij vertrouwen gaarne, dat ieder maatregelen zal willen nemen, dat de kwitantie bij aanbieding wordt voldaan.

EINDE VAN HET VAKGROEPNIEUWS

VRAAG EN AANBOD

Ter overname aangeb. AEG tussenmeters (nieuw), 220 V, 5 A; installatie-zekeringskastjes, type 27 a; installatie-schakelkastjes, type 55 en 53 b; lichtdrukkers; Gurokoppen; kabelmoffen; nummertableaux; geëmail. breedstralers 40 cm; W.D. 2 pol. stopcont. met deksel en schukostekkers. Br. nr. 1279.

Gevr. 1 krachtverdeelkast, 8 of 10 groeps, 25 A, 1 walschakelaar 60 A; 1 wisselstroommotor 220 V, geheel gesloten, zelfaanlopend, ca. 1/2 pk; event. in ruil voor 2 ledige H.H. kasten type 10 en grondkabel 4 x 2 1/2 mm². E. Otter, Noordwolde, Fr.

Te koop aangeboden 300 l drukboiler, merk J.C.V. Electro-technische Industrie Verhoog, Zoetermeer.

Aangeb. motor, 10 pk, 380/660 V, 1400 toeren. Merk Berg & Burg, SKRN Class. D. Buys, Sassenheim.

Bod gevr. op 4 massage-apparaten, 110 V, elk in doos, (1 app. licht defect). Te zien bij J. J. v. d. Broek, Zijde 12, tel. 81, Boskoop.

H. H. Grossiers. Grossiers (ook eenmans grossiers), die een bepaald rayon bezoeken en iets voelen voor een vereniging tot samenwerking alsmede tot vorming van een inkoopcombinatie van electr. artikelen en rijwielverlichtingsart., gelieven te schrijven nr. 1280 met vermelding van hun rayon. Alleen moreel goed bekend staande zakenlui kunnen hierop ingaan.

**OPEN PLAATSEN
CONTACT GEZOCHT**

met grossier op electro- en/of radiotechnisch gebied, die wil samenwerken met terzake kundig persoon, welke lange jaren in bovengenoemde branches werkzaam is en van onbesproken reputatie, om vanuit Groningen hun artikelen te verkopen, hetzij voor eigen of voor gezamenlijke rekening. Geheimhouding verzekerd. Br. nr. 1281.

B o e k b e s p r e k i n g

PLASTICS FOR ELECTRICAL AND RADIO ENGINEERS. Door W. J. Tucker en R. S. Roberts. The Technical Press, Londen. 167 bladz., 28 figuren, 18 tabellen.

Het grootste onrecht, dat men de materialen, welke men onder de algemene benaming „plastics" samenvat, zou kunnen aandoen, is wel, dat men ze zou beschouwen als noodhulp vervangingsstoffen, kortom als surrogaten.

Niets is minder waar dan dat. Het zijn kunststoffen, materialen van een chemische samenstelling, die in de natuur zo niet voorkomen, al is de natuur, n.l. de organische, dat is de levende natuur, ons met háár wonderbaarlijke chemie ten voorbeeld geweest. Juist omdat het kunststoffen zijn, kan men in deze categorie tot samenstellingen geraken, die binnen bepaalde grenzen juist de voor bewerkings- en toepassingsdoel-einden meest gewenste eigenschappen bieden.

De zeer deskundige auteurs van dit boek beginnen met in het algemeen het verband te schetsen tussen moleculaire bouw en geschiktheid als isolator voor electriciteit. Daarna wordt de grond aangegeven, waarom juist het element koolstof (zelf geleidend) zich zo goed leent tot het opbouwen van ingewikkelde verbindingen. En daarmee zit men dan ook al midden in het onderwerp. De Engelse terminologie kan wel eens moeilijkheden bieden, zoals bij de bespreking van de benzenering, die wij benzolring noemen, terwijl in de structuurformule op blz. 5 een valentiefoutje voorkomt. Dat permittivity veel wordt gebruikt voor dielectrische constante, dient men zich in te prenten. Tal van uitdrukkingen vinden wel hier of daar in de tekst een verklaring, maar dan is men er reeds enige keren over gestruikeld. En als men, zoekende naar de betekenis van „thermosetting," in het alfabetisch register verwezen wordt naar blz. 11, ontdekt men pas later, dat de omschrijving voorkomt op blz. 8.

Hiermee duiden we kleine hindernissen aan, die „genomen" moeten worden. Maar dat is dan ook wegens de grote hoeveelheid nuttige informatie, die het boek geeft, zeker de moeite waard. De verschillende benamingen der kunststoffen, hun samenstelling, eigenschappen, keuring, toepassing en verwerking in gietvormen, door spuiten en voor impregneren, dat alles komt min of meer uitvoerig aan de orde.

Voor het impregneren is van veel belang, dat er stoffen zijn, die bij het aanwendingsproces

chemische veranderingen ondergaan, zodat de eigenschappen, die zij in het eindstadium verkrijgen, anders zijn dan in het begin, bijv. wat oplosbaarheid en geringe doordringbaarheid voor water en vocht betreft.

Dat men goede isolatiestoffen kan vervaardigen met verbindingen van het zelf geleidende element koolstof, dat wegens zijn chemische vierwaardigheid zo geschikt is om de zeer grote moleculen te vormen, die men polymeren noemt, vermelden we reeds. Toch kunnen zij langdurige verwarming boven 100° C niet goed verdragen. Aanhoudende verhitting veroorzaakt omzettingen, waarbij koolstof vrij komt en waarbij de isolerende eigenschappen verloren gaan.

In verband daarmee is men in de laatste tijd meer en meer aandacht gaan wijden aan verbindingen van een ander vierwaardig element, n.l. silicium, waarmee de moderne chemie soortgelijke wonderbouwels weet te scheppen. Dit zijn de „siliconen", waarvoor zand als één der grondstoffen dient. Deze stoffen zijn bij hogere temperaturen te gebruiken. Ook deze leveren kunstharsen en zelfs smeermiddelen.

Ook in de verf- en vernisfabricage spelen kunststoffen een groter wordende rol.

De techniek van het persen in vormen, van het ontwerpen der persvormen, het drogen van geïmpregneerde wikkelingen, zijn onderwerpen, die mede door de schrijvers worden aangeoerd. Zo wijzen zij erop, dat het hoog polijsten der oppervlakken van platen en kasten voor electro-technische apparaten soms ten gevolge kan hebben, dat die oppervlakken gemakkelijk electrostatische ladingen aannemen, waardoor stof wordt aangetrokken en sterk vastgehouden.

Een deel der kunststoffen munt uit door zo geringe electricische verliezen, dat zij een grote bijdrage leveren tot de mogelijke verwezenlijking van bijv. kabels voor ultra hoge frequenties, tot 2000 megahertz, dat is in het gebied van golflengten van 15 cm. De radartechniek heeft voor een groot deel op de kunststoffen gestemd.

De mechanische eigenschappen van de stoffen, waaruit grotere voorwerpen in vormen worden geverst, kunnen binnen wijde grenzen worden beïnvloed door de te gebruiken vulstoffen: houtmeel, verpulverde weefsels, papier enz.

Men kan kleurstoffen toevoegen; met behulp van persvormen niet alleen uit praktisch, maar ook uit aesthetisch oogpunt voorwerpen vervaardigen, die als massaproduct goedkoop zijn en niettemin een geheel eigen karakter vertonen.

Al deze gezichtspunten, die het onderwerp biedt, passeren in het boek de revue. Ieder, die in handel en industrie en vooral in de electro-techniek met kunststoffen te maken heeft, vindt hier gegevens en suggesties, waarvan hij groot nut kan hebben.

J. CORVER

Verlichtingsnormen mogelijk

(Vervolg van blz. 203)

Onze appreciatie van een verlichtingsniveau zal hoger moeten zijn naarmate hierbij de maximale prestatie voor de gegeven taak dichter wordt benaderd, d.w.z. naarmate een dichter bij de waarde l gelegen relatieve prestatie wordt verkregen. De te stellen norm zal dus de waarden „voldoende", „goed", enz. met het bereiken van bepaalde relatieve prestaties moeten verbinden.

Min of meer uitvoerig wordt vervolgens besproken de verwerking van de gegevens van Weston tot een verlichtingstabel met alle moeilijkheden die hier nog bij komen.

De praktijk

Bij de toepassing van een op te stellen verlichtingstabel in de praktijk moet vooral de ervaring te hulp komen. Beschikt men over enige ervaring, dan kan men de waarde der relatieve prestatie rechtstreeks voor de classificatie van de kwaliteit van een verlichting gebruiken en zo doende de omweg

over „goed", „voldoende" enz. vermijden. Voor elke economische situatie zal men een bepaalde relatieve prestatie als na te streven doel kunnen aanbevelen.

Bij toepassing op industrieële taken doet men goed, in het oog te houden dat met de verschillen in relatieve prestaties geenszins altijd even grote verschillen in productiecijfers zullen corresponderen, tengevolge van allerlei omstandigheden buiten de visuele uitvoerbaarheid van de taak.

Belangstellenden in deze interessante materie, zullen met interesse kennis nemen van deze studie in Philips Technisch Tijdschrift.


©

De N.V. Ingenieursbureau Frowijn & Co., Apeldoorn, zond ons een keurig uitgevoerd boek over de Ateliers de construction electriques de Charleroi. In koperdiepdruk uitgevoerd en rijk met illustraties voorzien, geeft het boek een inzicht in ontstaan en groei van het bedrijf. Tevens worden uitvoerig beschreven de door de A.C.E.C. vervaardigde producten: roterende en niet-roterende machines, schakel- en beveiligingsapparaten, diversen en kabels.

MIGNON ILLUMINATIE FITTINGEN
ILLUMINATIELAMPJES IN DIVERSE
KLEUREN, PRIKFITTINGEN
VOOR FEESTVERLICHTING



Bestel
tijdig bij



DEN HAAG UTRECHT

A - E - B
KEILBOUTEN, PLUGGEN

*

N.V. HAGENSE, Den Haag
Weteringplein 21 Telefoon 772349

Wij leveren iedere gewenste transformator binnen 10 dagen. Ook voor het wikkel van motoren en stofzuigers zijn wij het aangewezen adres. Levertijd 14 dagen met één jaar garantie. Momenteel voorradig voedingen 220 V. Sec. 2 x 275 V 60 mA. 6.3 V 2 A en 4 V 1 A. Netto Fl. 12.50, bij 6 stuks Fl. 11.50.

ELECTRO TECHNISCHE FABRIEK
RETIR RUITERSWEG 77
HILVERSUM



In steeds groter wordende kringen krijgt het G.G. product de waardering die het verdient. **Ons Streven:** 't Beste fabrikaat tegen de laagst mogelijke prijs, krijgt hiermede zijn erkenning!

Fa. Gebr. Geul & Co.
LOOSDRECHT
Fabriek van Radio-Onderdelen

Alleenverkoop: **Fa. M. OSSENDRIJVER**
St. Pieterhalsteeg 4-8 — AMSTERDAM C.

WIKKELINRICHTING
voor Electro-Motoren, Dynamo's, Starters,
Hoogspanningsmagneten enz.

E. Stipp
Nieuwe Leliestraat 51 — AMSTERDAM
Telefoon 47076

Electro-technisch
PORSELEIN EN STEATITE

In het kader van de nieuwe douane-overeenkomst met België leveren wij bovenvermelde producten van prima Belgische fabrieken.

VERKOOPKANTOOR VAN TECHNISCHE PLASTISCHE PRODUCTEN
Singel 66 - AMSTERDAM-G. - Tel. 49926

FRANKEN FRÈRES & CIE.
Luik en Brussel

Technische Groothandel
Fa. H. van Lochem - Aalten
Vanaf heden uitsluitend te **ARNHEM**
Amsterdamseweg 156 -- Telefoon 21098
Direct uit voorraad leverbaar:
Kondensia weerstanden 1/4, 1/2, en 1 watt.
Kondensia tropen condensatoren 1500 v.
Gekapselde voed.-trafo's 75 mAmp.
Universele speaker-trafo's,
12 diverse aanpassingen.
Atlanta spoelblokken met M-F trafo's.
Ook U verwachten wij op de Amsterdamseweg 156

D E D R I E E D E



W A T E R L O E W E G 1

Prima versterker voor huiskamer en kleine zaal. Vermogen: 4 Watt. nuttig, zeer modern, microfoonaansluiting, 2 toonregelaars, prijs slechts f 145 bruto



MODERNE VERLICHTINGS- EN ELECTROTECHNISCHE ARTIKELN
BEZOEK ONZE SHOWROOM

CUPROFLOR
LIJNBAANSGR. 237-240, TEL. 33742 AMST.

Technische Handel Onderneming ROM
Hoofdkantoor: **UTRECHT**
Plompotorengracht 12, Telefoon 1211

Filialen: **ROTTERDAM**
Bergweg 216, Telefoon 41270
AMSTERDAM
Herengracht 309, Telefoon 30211

Wij leveren: **POPE'S IMPREGNEERDE GEEL/BRUIN, OVENDROOGTE TAST EMAILLELAAG NIET AAN**
gebruik Pope's lak op Pope's lak

SPECIALE AANBIEDING VOOR DE A.S. FEESTDAGEN



Mignon lampjes 14 volt in kleuren:
ROOD - WIT - BLAUW - GROEN Fl. -.19 per stuk.

Mignon fittingen bakeliet illuminatie Fl. -.32 per stuk.

HAAST U de partij is beperkt!!

A. VALKENBERG
Kinkerstraat 252-258 - Amsterdam-W. - Telefoon 84416 - 83678

SONIDÉAL Platenwisselaars
(ZWITSERS FABRIKAAT)

Een revolutie op het gebied van platenwisselaars. Iedere plaat wordt eerst aan beide zijden afgespeeld, voordat de volgende aan de beurt komt. Afmetingen gelijk aan die van de normale platenwisselaars. Voorzien van „Perfectone“ kristal Pick-up. Beperkt uit voorraad leverbaar.

Prijs bruto f 475,—.

Ingenieursbureau REMA
Bronckhorststraat 14, Amsterdam Z.. Telefoon 95741

KRUKINDUCTORS
fabriakaat Chauvin Arnoux

500 volt, meetbereiken 0-1 & 0-15
Megohm, momenteel uit voorraad
leverbaar door

C. N. Rood, Den Haag
Weteringkade 37, Telefoon 77.19.20 (3 lijnen)
Telegram adres ROODHAAG



Nieuw Nedap-succes!

In de smaakvolle Nedap Elelectrische Deuropener is een reeks elektrische en mechanische verbeteringen tot in de perfectie gecombineerd. 'n Succes-artikel voor de branche!



N.V. NED. APPARATENFABRIEK „NEDAP“
VERKOOPAFD.: POSTBUS 6 - GROENLO

ELECTRON
Gloeilampengroothandel en Electricisch Materieel
Insulindestraat 82, Rotterdam, Tel. 42153-2895

Neon Kruislampen

Verder alle soorten lampen ook H.L. buizen compleet.
Wij voeren de merken:
Splendor — Helium — Fluor
Axa enz.

HOOGE KORTINGEN. — NEEMT PROEFORDEEL

ELECTRO-TECHNISCH BEDRIJF
C. HARTENDORP

Voor het wikkelen en repareren van

MOTOREN DYNAMO'S STOFZUIGERS

Spaarne 3
Tel. 17696 **HAARLEM** Kennemerstraat 21
Telefoon 16896

ZILVEREN AVRO

De radio-wereld staat vanzelfsprekend in het teken van de eerste jubilea — de radio zelf heeft pas goed en wel gejubileerd. Was onlangs de juist deze week 70 jaar geworden algemeen penningmeester van de A.V.R.O., onze radioredacteur Corver dertig jaar in deze bijzondere tak van journalistiek werkzaam, nu is het een hele vereniging, Nederland's eerste radio-vereniging, die in het zilver gekleed gaat.

Laten we beginnen met onze dubbele gelukwens uit te spreken: allereerst wegens dit zilveren feest, en ten tweede met het waarlijk prachtige gedenkboek waarmee de A.V.R.O. uit de hoek komt. In een fraai blauwe band met goud-opdruk, het binnenwerk in koperdiepdruk en uitermate rijk geïllustreerd, is dit boek voor ieder een genot om te zien en een sieraad voor de boekenkast.

Niet minder interessant is het om de inhoud: een overzicht over het bestaan van de A.V.R.O. en daarmee van een goed deel der radiohistorie.

Het is een lange en veelbewogen weg, van die Jaarbeurs 1919 toen Idzerda zijn radio-telefonie demonstreerde tot het grote en luidruchtige gezin van heden! Bij de N.S.F. werd een zender gebouwd, alsmede de nodige ontvangapparaten (onder leiding van G. W. White) en in 1923 startte de eerste uitzending. Reeds in het volgend jaar was de radio dermate van belang geworden, dat niemand minder dan Colijn tot dit hulpmiddel zijn toevlucht nam (als eerste minister van Financiën ter wereld) om zijn begroting voor het volk toe te lichten.

Amateurisme bloeide nog weliger als momenteel inzake televisie, en het valt niet te ontkennen dat dit amateurisme heel wat aan de bloei van de radio heeft

bijgedragen. En Nederlanders zouden geen Nederlanders zijn als er geen... clubs werden opgericht. Ter uitwisseling van ervaringen en dus indirect ter bevordering der radiotechniek.

Eind 1927 smolten de Algemene Nederlandsche Radio Omroep en de Nederlandsche Omroep Vereeniging samen tot A.V.R.O. Aangezien de regering in die tijd de politiek volgde om de radio „vrij” te laten, was een vrijwillige luisterbijdrage nodig, waaraan het wel nimmer ontbroken heeft.

In 1928 kreeg men de eerste eigen studio in het gebouw aan de Witten Hullweg te Hilversum; in 1936 werd een aan alle toen te stellen eisen voldoende studio gebouwd, die inmiddels met een tweede studio (volgens de nieuwste technische wetenschappen voltooid) is vermeerderd.

De politiek sprak zijn woord mee — men denke aan zendtijdsbesluiten en al wat dies meer zij. Maar voornamer is, dat de vooruitgang der techniek niet stil stond ondanks deze politieke strubbelingen. En met deze techniek ging gepaard de onweersprekelijke dienst aan ontwikkeling en cultuur, die de radio nu eenmaal vanzelf brengt, als ze haar taak goed verstaat. Muziek, hoorspel, sport (de onvergetelijke Han Hollander!) reportage-wagen — alles en alles werd toegepast wat maar enigszins toegepast kon worden.

En zo staat dit keurige gedenkboek daar als een boeiend verslag van een vijftientigjarig leven, dat aan tienduizenden genot en ontspanning bezorgde door deze onvervangbare vinding: de radiotechniek.

Nogmaals: aan de A.V.R.O. onze beste gelukwensen met dit zilveren jubileum — en nog vele, vele jaren!

Geen stroomverbruik voor etalage en reclame

Hoewel op vrij veel plaatsen de schijn anders kon doen vermoeden, blijven de bestaande bepalingen gehandhaafd.

In October 1947 werd ten aanzien van de etalageverlichting bepaald, dat deze voor de middag- en avonduren met ingang van een half uur na zonsondergang tot het tijdstip, waarop de verkoop in het betrokken winkelbedrijf wordt beëindigd, is toegestaan. Tegelijkertijd werd er op gewezen, dat het verbod van lichtreclames inclusief neonverlichting gehandhaafd blijft. Sindsdien heeft het ministerie van Economische Zaken tal van verzoeken uit kringen van handel en industrie ontvangen om de beperkende, dan wel verbodsbepalingen voor etalage- en reclameverlichting op te heffen.

Het ministerie beseft wel degelijk het belang van het bedrijfsleven bij deze vormen van verlichting en is niet ongevoelig voor de aangevoerde argumenten. Een voorlopig onderzoek heeft echter uitgewezen, dat nog afgezien van de consequenties voor de kolenpositie, de capaciteit der electriciteitscentrales een ernstig beletsel vormt voor concessies op dit terrein.

De van sommige zijden gedane suggestie, het electriciteitsverbruik binnen de grenzen van de bestaande rantsoenen geheel vrij te laten en de verbruikers dus in de gelegenheid te stellen hun meerverbruik voor etalage- en reclameverlichting door bezuiniging op 't normale verbruik te compenseren, is niet aanvaardbaar.

De bestaande bepalingen ten aanzien van de etalage- en reclameverlichting moeten voorshands onverminderd van kracht blijven.

Interessant is in dit verband dat ons van uit 's Hertogenbosch zojuist het bericht heeft bereikt dat de Markt aldaar iedere avond in een zee van Neonlicht baadt. Ra, ra, hoe zit het nu?

Red. E. R. M.

Christelijke Vakorganisatie

De Ned. Chr. Bond van Werkgevers in de Electrotechnische en Radiobranche verzoekt ons publicatie van het volgende:

Allerwegen zien wij in de kringen van ambacht en detailhandel een groeiende belangstelling voor de sociale en economische vraagstukken.

Het besef schijnt door te dringen, dat de zelfstandigen tot zelfwerkzaamheid zullen moeten komen, willen zij niet op de duur geheel naast de maatschappelijke ontwikkeling komen te staan.

Ook het inmiddels aan de Tweede Kamer aangeboden Wetsontwerp op de publiekrechtelijke bedrijfsorganisatie zal voor de middenstander uit handel en nijverheid een aansporing moeten zijn om tot aansluiting bij één der vrije patroonsvakorganisaties te besluiten.

Vandaar, dat wij de aandacht vragen voor de Christelijke organisatie in onze branche.

Op 22 Juni jl. werd in Utrecht in een landelijke vergadering van Protestants-Christelijke installateurs en detaillisten, handelaren in radiotoestellen en -onderdelen, een vrije Christelijke patroonsbond opgericht. Vele Christelijke branche-

genoten betuigden schriftelijk hun instemming met dit streven.

Het zal goed zijn wanneer alle bedrijfs- en vakgenoten nu tot aansluiting geraken bij die landelijke vakbond van patroons, waarbij zij krachtens hun levensovertuiging thuis horen, terwijl daarna tussen de hoofdbesturen van de drie landelijke bonden (R.K., Neutrale en Christelijke) besprekingen zouden moeten plaats vinden over de wijze, waarop in federatief verband zou kunnen worden samengewerkt.

Inlichtingen omtrent onze Bond en aanmeldingen voor het lidmaatschap worden gaarne verstrekt door of ingewacht bij het Hoofdbestuur of de Christelijke Middenstandbond, de Ruyterstraat 74, Den Haag.

Nederlandse Christelijke Bond van werkgevers in de Electrotechnische- en Radiobranche:
J. F. PARIE, Schieweg 63, Rotterdam — voorzitter

G. DE JAGER, Zoutziederstraat 30a, Rotterdam — secretaris

W. RIENKS, Adrianalaan 233, Rotterdam — penningmeester (Giro 389915).

Gerichte antenne-systemen

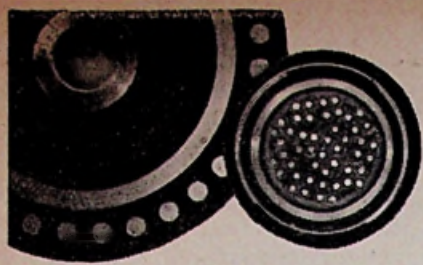
(Vervolg van blz. 199)

Men ziet, hoe veel licht een kleine berekening kan werpen op bestaande mogelijkheden.

Alleen... wij werken met onze zenders nu eenmaal niet in de vrije wereldruimte.

Ook wanneer wij gerichte zenders en ontvangers op hoge punten opstellen als een vaste verbinding ter vervanging van kabels, zoals o.a. voor het overbrengen van F.M.- en televisie-programma's naar een relaiszender in een andere plaats (denkaan het plan om Birmingham vanuit Londen te voorzien) dan worden door de nabijheid van de aardbodem enerzijds en atmosferische omstandigheden anderzijds de verhoudingen toch weer veel ingewikkelder.

De grondslag van alle berekeningen en schattingen is echter in het bovenstaande aangeduid.



N.K.F.
DELFT

sterkstroomkabels
zwakstroomkabels

Electromotor-
Schakel-
Transformator-
en Weerstand-

OLIE

Direct uit voorraad leverbaar



Oliehandel P. v. d. Kwast en Zoon

Weesp — Telefoon 588

- Steeds meer courante artikelen!
- Voortdurend meer afnemers!
- Regelmatig stijgende omzet!

ELECTROTECHNISCHE GROOTHANDEL

Max Goudekot & Co.

Weesperzijde 24, Amsterdam (O.), Telefoon 51163

Uit voorraad leverbaar tegen koopvergunning

DRAAISTROOMMOTOREN



fabrikaat A.C.E.C. 1,35 pk,
220/380 V. 1500 omw./min.

GOUDSEINGEL 77,
Tel. K 1800-24713-20301

Alleenverlegwoordiging in Zuid-
Holland voor Ingenieurs Bureau
FROWIJN & Co. - Apeldoorn

Wikkelbedrijf

„Electra”

P. Valk

Vriesestraat 93 - Tel. 3671 - Dordrecht

Het adres voor vooroorlogs wikkelwerk.
Lage prijzen. Korte levertijd. 1 jaar garantie.
Dank zij het nieuwe laksysteem met speciale
impregneerlak zult U uitermate tevreden zijn.

Wij leveren
uit voorraad:

„AURORA” GLOEILAMPEN (Edison, bajonet)
„WERVA” KOOLBORSTELS
In 80 afmetingen en zeer praktische assortimentsdoos
ALUMINIUM WAAIERS voor stofzuigers. In 14 typen
SERIE-LAMPJES, 4, 6, 8, 12 en 14 volt.
Helder, rood, wit, blauw, oranje.
BATTERIJ- EN RIJWIELAMPJES
STEKKERBLOKKS voor stofzuigers en strijkbouten,
enz., enz.
VRAAGT ONZE PRUJSCOURANT

Waagmeester's

groothandel in electrotechnische-
en verlichtingsartikelen

DAMPLEIN 8 - TELEFOON 2294 (K 2980) - ZAANDAM

Reparatie *Stofzuigers*
Reparatie *Electro-motoren*

A. F. M. Hazelzet C.V. - Rotterdam

Bergweg 281 — Telefoon 46842

Wij leveren U UIT VOORRAAD
of BINNEN EEN WEEK:

Gemeniede Zadels 5/8''

N.V. Electro Ofra en gros

VENLO — Straalscheweg 37-39 — Telefoon 3424



BREDA

Haagweg 158
Telefoon 8529

Wij leveren U schakelaars, stekkers, apparaat-
stekkers en zekeringen uit voorraad.

Zendt ons Uw koopvergunningen en oude zekering-
ringen.

Grote sortering lampekappen.

IMPREGNEERLAKKEN

Wij leveren impregneerlakken, waaraan de hoogste eisen gesteld
kunnen worden, met een meer dan 25-jarige reputatie, n.l.:

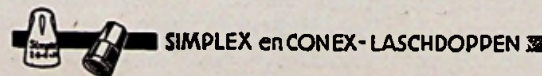
blanke ovendrogende isolatielak nr. 8401
blanke luchtdrogende isolatielak nr. 8433
zwarte ovendrogende isolatielak nr. 8437
zwarte luchtdrogende isolatielak nr. 8410
witte en grijze isolatielak lucht- en ovendrogend

FABRIKAAT N.V. VERNIS- EN JAPANLAKFABRIEK
J. G. VAN WIJK & Co. — ROTTERDAM

VERTEGENWOORDIGING

Technische Handelsonderneming W. WERNER

Paltzerweg 229 .. DEN DOLDER (U.) .. Telefoon 2165 Bilthoven

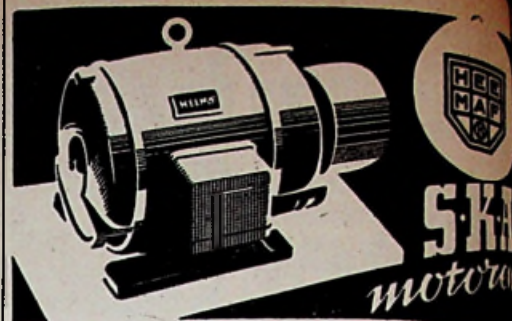


*Decoratieve
Utiliteitsverlichting*

naar Uw of eigen ontwerp

voor Theaters,
Schouwburgen,
Hotels,
Café's e.d.

G. HOOFT — AMSTERDAM Z.
Van Baerlestraat 72, Telefoon 22545 (K 2900)



Type „E”, weer een verbeterd product van „SINUS”
Vanaf heden zijn onze nieuwste
dompelaars, type „E”, vol leverbaar.

500 Watt — 750 Watt — 1000 Watt

Voorzien van randaarding en ophang-
beugel

„SINUS”

Radio-apparaten-
instrumentenfabrik
De La Reijlaan 31
ZEIST.

Vraagt offerte voor dompelaars voor
triële doeleinden!

N.V. HOLLANDSCHE ASBEST MAATSCHAP

v/h van der **LINDEN & VELDHOE**

ROTTERDAM

GRONINGEN

AMSTERDAM

Asbest, | Rubber,

Pakking, | Isolatie

MOTOREN

Ster Driehoekschakelaars
Motor-Beveiligingschakelaars
Afstandschakelaars

Korte Levertijden!



N.V. INGENIEURSBUREAU
FROWYN & Co.

v/h van Enst en Stokkentrek

Hoofdkantoor: Bijkantoor:
Apeldoorn Tel. 2741 's Gravenhage 772643

Wij

repareren:

- Radioapparaten
- Krachtversterkers
- Speakers
- Platenwisselaars
- Meetinstrumenten
- Filmapparaten enz.

Radiowerkplaatsen en Instrumentmakerij

Fa. J. Thomas

WILLEMSTRAAT 34 HENGELO (O) TEL 380

Edwards

**HOOGVACUUMPOMPEN en
IMPREGNEERINSTALLATIES**

Pullin

EL. MEETINSTRUMENTEN

**INGENIEURSBUREAU VOOR
BEDRIJFSAUTOMATISERING**
Fr. Maelsonstraat 2, DEN HAAG, Telefoon 5561

Nieuwe Internationale Lichtstandaard en -eenheid:

DE NIEUWE KAARS

Veel pogingen zijn er reeds gedaan om de eenheden voor lichtmeting internationaal te standaardiseren. Als jongste voorschrift is door de desbetreffende internationale organisatie de nieuwe kaars vastgesteld, waarover hieronder nadere gegevens volgen.

De ontwikkeling van het kunstlicht (gasgloeilicht en elektrische gloeilamp) deden de behoefte ontstaan aan een betrouwbare lichtstandaard, die dan tevens als lichteenheid dienst zou kunnen doen. In Duitsland werd in 1896 de Hefnerkaars (H.K.) als eenheid van lichtsterkte gekozen, een vlam van amylacetaat, brandende met een pit van gestandaardiseerde doorsnede, waarbij ook de vlamhoogte en de toestand van de omringende lucht (o.a. het koolzuurgehalte der lucht!) nauwkeurig waren vastgelegd. In andere landen ontstonden soortgelijke normaallampen, zoals de pentaanlamp, de spermaceti-lamp en de carcel-lamp. Geen van deze open vlammen bleek op den duur te bevredigen, omdat ondanks alle voorzorgen, zij niet altijd even reproduceerbaar waren. In 1908 werd daarom door Frankrijk, Engeland en Amerika een op gloeilampen gebaseerde lichteenheid aangenomen, die de naam van „internationale kaars” (I. K.) kreeg. Het bleek dat

1 H.K. is 0,9 I.K. 1 I.K. is 1,11 H.H.

Daar de lichtsterkte van een gloeilamp, zij het dan ook zeer langzaam, in de loop van de tijd vermindert, moesten allerlei maatregelen worden genomen om de standaard op peil te houden. Hierbij werd ruimschoots gebruik gemaakt van secundaire en tertiaire standaarden, die af en toe met de zorgvuldig bewaarde en zo weinig mogelijk gebruikte primaire standaarden werden vergeleken.

Het verlangen der natuurkundigen en der lichttechnici ging daarom uit naar een lichteenheid, die te allen tijde, zij het met enige moeite, exact kon worden gereproduceerd. Reeds had Violle in 1879 voorgesteld om de sterkte van het licht, uitgezonden door één vierkante centimeter van het oppervlak van platina bij het smeltpunt van deze stof als lichtstandaard te kiezen. Men heeft deze lichtstandaard later weer verlaten.

De nieuwe lichtstandaard maakt opnieuw gebruik van platina in smeltende toestand, 1° omdat platina een stof is, die men gemakkelijk in zuivere toestand kan verkrijgen en 2° omdat bij het smeltpunt de temperatuur en dus het uitstralend vermogen steeds dezelfde is. Om nu niet van toevallige reflexies of absorpties van het uitgestraalde licht afhankelijk te zijn maakt men bovendien gebruik van een zgn. „zwart lichaam”.

Het meest bekende voorbeeld van een zwart lichaam is de pupil van het menselijk oog. Deze pupil is niets anders dan een ronde opening in het meestal blauw of

bruin gekleurde regenboogvlies (iris of oogappel) van het oog. De pupil ziet bij iedereen pikzwart, omdat iedere lichtstraal, die door de pupil het oog binnendringt, daarin „verdwaalt” en door herhaalde terugkaatsing in het inwendige van de oogbol zoveel van zijn sterkte verliest, dat er geen licht uit de pupil naar buiten treedt. En een lichaam dat absoluut geen licht uitzendt of terugkaatst, is volmaakt zwart.

Om dezelfde reden ziet ook het gat (de boring) in een aarden pijpsteel zwart. Dompelt men de pijpsteel in een bad van gesmolten metaal dan zal tengevolge van de hoge temperatuur de binnenwand van de steel gaan gloeien. Van de hoeveelheid licht, die uit de gloeiende pijpsteel treedt, kan men zowel theoretisch inzien als proefondervindelijk vaststellen, dat zij alleen afhangt van de temperatuur van het bad en van de oppervlakte van de doorsnede der pijpsteel, dus van de oppervlakte van het zwarte lichaam. Men heeft nu eenvoudig afgesproken dat de lichtsterkte van de opening per cm² 60 nieuwe eenheden (nieuwe kaars of N.K.) zal bedragen. De keuze van deze nieuwe lichteenheid, die door een besluit van het Comité International des Poids et Mesures op 1 Januari 1948 van kracht is geworden, is in zoverre gelukkig dat de nieuwe eenheid tussen de oude H.K. en de I.K. ligt

60 N.K. is 58,8 I.K. is 65,3 H.K.
1 N.K. is 0,98 I.K. is 1,09 H.K.
1 H.K. is 0,9 I.K. is 0,92 N.K.
1 I.K. is 1,11 H.K. is 1,02 N.K.

In de meeste gevallen zal men dus nauwelijks bemerken, dat de kaarssterkte van een gekochte lamp in een andere eenheid gemeten wordt.

De nieuwe eenheid is voornamelijk van belang voor diegenen, die precisiemetingen willen verrichten en voor ieder, die graag het naadje van de kous wil weten. In de dagelijkse praktijk van de lampenverkoper en van de installateur zal men haar bestaan niet gewaar worden, hoewel de sterkte van de lampen tegenwoordig in de nieuwe eenheid zijn uitgedrukt. Ook de afgeleide eenheden: de lumen en de lux zijn thans op de nieuwe kaars betrokken en, dus niet meer op de I.K. of de H.K.

Het spreekt vanzelf, dat men de nieuwe kaars alleen kan tot stand brengen in zeer speciaal uitgeruste laboratoria. Deze leveren weer gloeilampen af, die in de nieuwe eenheid geijkt zijn en die als secundaire en tertiaire standaarden dienen, evenals dit vroeger bij de I.K. het geval was.

Weer uit voorraad leverbaar:

Electr. Weide Afrast.-Apparaten

zowel op lichtnet als op accu en batterijen. Kema goedgekeurd. Compleet leverbaar met draad, isolatoren, hekgrepen enz.

W. G. NIJBOER

Prins Hendrikstraat 2, Arnhem Telefoon 23180

Ontvangen NIEUW en MODERN

Verlichtings- }
en Utiliteits } **GLASWERK**

Compleet }
Programma } **Installatie Materiaal**

Bezoekt de Monsterkamers!

Vraagt reizigersbezoek en speciale aanbiedingen

H. BIEZE, Amsterdam

Nieuwe Herengracht III—113

„Weide - Afrasteringsapparaten”

met batterijen 6 Volt en voor aansluiting op lichtnet 220 V.

KEMA GOEDGEKEURD

*Voordelig in aanschaffing en aanleg.
Uit voorraad leverbaar. Bestel tijdig.
Levering via de handel*

Fa. P. HEESTERS & Zn.

Haaren Noord-Brabant, Telefoon 241 - 242

Technische Im- en Exporthandel

„DAVIRO”

Schenkweg 18, Den Haag, Telefoon 722300

voor: **BRUSH**

Soundmirror, het opneem- en weergave-apparaat Magneetband.

Magnetische Oscillograph. Oppervlakte-ruwheidsmeter van 1-5000 micro inch

RONETTE, AMSTERDAM

thans: de Kempenaerstraat 51, Tel. 80374

RONETTE

Celmicrofoons vinden steeds groter afzetgebied

RONETTE

Reportermicrofoons voor verschillende doeleinden

RONETTE

Pick-ups en Pick-up elementen

RONETTE

Distributieregelaars voor radio centrales

RONETTE

Regelaars 30 Ohm voor extra luidspreker

RONETTE

Potentiometers in verschillende waarden

RONETTE

Stekkerbussen en stekkerpennen

Vraagt prospectussen en prijzen

bij onze Verkoopafdeling



SVENSKA-GLAS

complete ornamenten voor
utiliteitsverlichting

levering van enkele types
nog uit voorraad

Vraagt prospectus

N.V. ELECTROCENTRUM

AMSTERDAM — POSTBUS 1001

FILIALEN: ARNHEM - EINDHOVEN - LEEUWARDEN -
ROSENDAAL - ROTTERDAM - ZWOLLE

JAC. van der VEEN

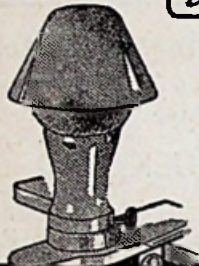
Calandplein 3, Den Haag

Tel. 180826 *

VERHUUR van alle
electrische materialen

ILLUMINATIE **TONEEL**
LICHTFONTEINEN

Ze zijn er weer!



**De Boeken- en
Bedklemlampjes**
met schakelaar

Uit voorraad leverbaar in
6 smaakvolle courante
kleuren. Elk lampje keu-
rig verpakt in cartonnen
doosje

VERKOOPSPRUS
thans f 6.50 per stuk
Normale handelskorting.

ELECTRO HAVEE

3 GRAVENHAGE - HUISDUINENSTR. 48
TEL. 320706

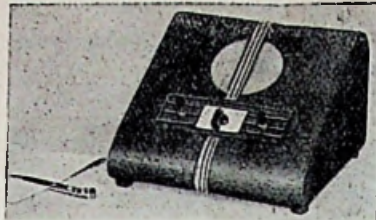
HAZEMEYER



HENGELO

Beschermd Schakelmateriaal

Fabriek en Hoofdkantoor HENGELO, Telefoon 2345 (5 lijnen)
Kantoor Amsterdam: Amstel 144, Telefoon 35862
Kantoor Rotterdam: Mathenesserlaan 291, Telefoon 30634



Luidsprekende
telefoon-
installaties
van standing,

In vormgeving, betrouwbaarheid, gemakkelijke bedienbaarheid
en presentatie.

Vraag vandaag even onze brochure Nr. 283/H. Uit voorraad of
op zeer korte termijn leverbaar. Verkoop via de handel.
O.V. Hap6, Nwe Herengracht 11, Amsterdam C. Tel. 48321-48882.

WIJ LEVEREN:

**ELECTRISCHE
WARMWATER-APPARATEN.**
Overstroomtype, 40 en 80 liter
inhoud.

K.E.M.A. geen bezwaar.

Drukapparaten leverbaar in 80 L.
inhoud. Grossiers speciale korting.

Thans zonder koopvergunning
verkrijgbaar

**ELECTRO-TECHNISCHE
INDUSTRIE VERHOOG**

Zoetermeer. Tel. 287, na 6 uur 187.

Nederlandsche Gloeilampen Groothandel

Weteringplein 12-14
DEN HAAG
Telefoon 770736

levert uit
voorraad

Illuminatiefittingen,
Stekkers en Contra-Stekkers,
Twee- en Drie-Polige Schuko,
Toneelfittingen.

Zend ons Uw koopvergunningen!

Ind. Ond. „SELECT” c.v.

Laag frequent transformatoren
Hoog frequent transformatoren
Spoelen
Chassis

Fabriek:

Korte Poellaan 23, HAARLEM, Tel. 12381



a.w.g. TRANS- FORMATOREN

aan de spits in 1948 en met vrij kort
tijd leverbaar. Speciaal wikkelen
o.a. relais en magneet spoelen.
Verhuistransf. van 60 Watt tot 300
Watt en voedings- en uitgangstransf.

Kaakstr. 4 Wij hebben hierin een twintigjarige
Eindhoven ervaring.

Tel. 5023 Vraagt prijsopgaaf of monsterzending.

Kwaliteits Transformatoren

voor elk doel
voor elke industrie
voor elke spanning
leveren wij vlug en
billijk!

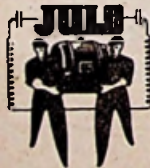
Fabriek van „Luxor” Transformatoren

Tesselschadeplein 52 - HAARLEM - Telefoon 24380

ELECTROMOTOREN

Inkoop - Verkoop - Verhuur - Ruil
alleen de betere soorten.

Reparatie - Wikkelen - Revisie -
Ombouw, alleen kwaliteitswerk.
Voor Twente en Gelderse Achterhoek reeds
lang een bekend en vertrouwd adres.
Erkende Installateurs, Handelaren en
Electro-winkeliers speciale prijzen.



ELECTROMOTORENHANDEL & WIKKELBEDRIJF „JULO”

Kantoor Waldeckstraat 22 - Fabriek Pyramontstraat 15
ENSCHEDE — Telefoon 4075 (K. 5420)



**MOTOREN
VENTILATOREN
DYNAMO'S - OMVORMERS**

EMI - UTRECHT

MUNTKADE 25

MIGNON

NEMAZON

EDISON

wattig gedeponeerd
**ILLUMINATIE-
FITTINGEN**

**ENIGST FABRIKAAT
IN NEDERLAND**



NEMA TECHNISCHE GROOTHANDEL

Fabrikant van Electrische Apparaten

Hoogklei 18 - WINSCHOTEN - Telefoon 255

KOOLBORSTELS

voor elk doel.
Uit voorraad leverbaar.



Nederl. Koolborstelfabriek

AMSTERDAM-N.

Spijkerkade 5 Telefoon 60 543.

INTERNATIONALE ELECTR. ONDERNEMING

ZANBERGWEG 97 BREDA

TEL. 8018



TRANSFORMATOREN
ELECTROMOTOREN
ELEKTRONISCHE APPARATEN
ELECTRO-TECHNISCHE FABRIEK

