

PHILIPS SERVICE MAANDBLAD



SPECIAAL VOOR ERKENDE RADIO SERVICE-HANDELAREN

AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN

• GEGEVENS ZONDER OCTROOIGARANTIE •

UITGAVE: PHILIPS NEDERLAND N.V.

DE SERVICEWERKPLAATS-INRICHTING

Voordat tot de inrichting van een servicewerkplaats wordt overgegaan, is het van belang de factoren te overwegen welke hierbij een rol spelen. Ten eerste zal de werkplaats zo worden ingericht, dat de reparaties goed en snel kunnen worden uitgevoerd.

In de tweede plaats loont het de moeite na te gaan, in hoeverre de servicewerkplaats als reclame-object kan dienen.

Het is bij voorbeeld mogelijk er voor te zorgen dat uw klanten de servicewerkplaats kunnen zien, door tussen deze en de winkel een glazen afscheiding aan te brengen. Ook kan u op een rustig ogenblik uw klant de werkplaats tonen.

Deze zal dit op prijs stellen en als een persoonlijke attentie beschouwen.

Ten slotte kunt u door middel van adverteren de aandacht op uw servicewerkplaats vestigen. U bereikt op deze wijze dat uw klanten er van worden doordrongen, dat uw werkplaats prima verzorgd en geoutilleerd is en dat hun toestel zich tijdens de reparatie in goede handen bevindt.

Terugkerend naar de eerstgenoemde overweging, aangaande de eisen waaraan een servicewerkplaats moet voldoen, rijst de vraag welke afmetingen deze moet bezitten.

In het algemeen zal men in de keuze van de afmetingen van de werkplaats niet vrij zijn.

Een ruimte van ongeveer 6 m² moet echter als een minimum worden beschouwd voor een werkplaats met een bezetting van één monteur.

De gemiddelde servicewerkplaats-bezetting in Nederland bestaat uit ongeveer twee monteurs, die minstens een ruimte van 10 m² nodig hebben om ongehinderd te kunnen werken.

Ter oriëntatie volgen hier enige gegevens betreffende het **gewenste** vloeroppervlak van een compleet ingerichte servicewerkplaats. Dit is namelijk 6½ m² plus 6½ m² voor iedere reparateur, wat betekent dat een vloeroppervlakte ter beschikking moet staan voor:

1 reparateur: $6\frac{1}{2} + 1 \times 6\frac{1}{2} = 13 \text{ m}^2$

2 reparateurs: $6\frac{1}{2} + 2 \times 6\frac{1}{2} = 19\frac{1}{2} \text{ m}^2$

3 reparateurs: $6\frac{1}{2} + 3 \times 6\frac{1}{2} = 26 \text{ m}^2$

enz.

Worden veel televisie-apparaten gerepareerd, dan is het wenselijk deze 6½ m² te verhogen tot 9 m² voor elke televisiereparateur.

Zodat deze tot zijn beschikking krijgt $9 + 1 \times 9 = 18 \text{ m}^2$ en 2 reparateurs $9 + 2 \times 9 = 27 \text{ m}^2$ enz.

Bij de verdere bespreking wordt uitgegaan van de gemiddelde bezetting van twee reparateurs.

Al naar de omstandigheden zullen hier en daar variaties moeten worden aangebracht, om aan te passen aan de bestaande toestand. Dit behoeft echter geen bezwaren op te leveren en zal in de meeste gevallen met enig overleg mogelijk zijn.

De indeling van de werkplaats

Ten einde de indeling van de werkplaats te bepalen, worden de omtrek en het meubilair op afzonderlijk millimeter papier op schaal (b.v. 1 : 15) getekend.

Vervolgens wordt het meubilair uitgesneden en op de meest geschikte wijze op de plattegrond geplaatst.

Op deze manier wordt, op eenvoudige wijze een zo efficiënt mogelijke indeling van de werkplaats verkregen. Bij de indeling dient speciale aandacht te worden geschonken aan de volgende punten:

1. De weg die de apparaten in de werkplaats moeten afleggen, moet ter vermindering van tijdverlies en beschadiging zo kort mogelijk zijn.
2. Zoveel mogelijk daglicht moet van boven of van rechts op de werktafels vallen. Dit geldt echter niet voor de televisie-reparatietafel, daar hier in de eerste plaats op moet worden gelet, dat zo min mogelijk licht op de beeldbuis of de verstelbare spiegel valt.
3. De opstelling moet een aestetisch geheel vormen.
4. Er moet naar worden gestreefd in ieder opzicht een logisch en overzichtelijk geheel te verkrijgen.

De afwerking van muren, plafonds en vloeren

Is eenmaal de definitieve plaats van de werktafels, rekken, verlichting enz. bepaald, dan kan worden begonnen met eventuele kleine verbouwingen en het leggen van de nodige elektrische leidingen.

Ook de antenne en aardleidingen kunnen eventueel in de muren worden weggewerkt.

Hierna worden de muren en plafonds, voorzover nodig, gerepareerd. Verkeert het plafond in zeer slechte staat,

dan is het aan te raden dit te verwijderen en een nieuw aan te brengen van bij voorbeeld zachtboard.

Dit materiaal is gemakkelijk te verwerken, vrij goedkoop en tevens geluiddempend.

Let u er echter wel op dat het board, voordat het wordt bevestigd, een nacht in een vochtige ruimte heeft gestaan. In vochtige toestand zet het namelijk iets uit.

Na het aanbrengen en opdrogen krimpt het weer, zodat de platen mooi strak trekken.

Zijn het plafond en de muren afgewerkt, dan kan met het witten, sausen of schilderen worden begonnen.

Witten geeft een zeer lichte ruimte, daar het echter afgeeft, kan het beter niet voor de muren worden gebruikt. Een goede saussort geeft niet af en is niet duur, kies echter wel een lichte tint.

Schilderen is de meest duurzame behandeling, doch het schilderen van muren en plafonds is een werk dat door een vakman moet worden uitgevoerd. Een niet glimmende of halfmatte verf is het meeste aan te raden. De kleur waarin de werkplaats zal worden geschilderd, is sterk afhankelijk van de ligging van deze.

In een donkere werkplaats kunnen het beste lichte zonnige kleuren worden gebruikt, zoals zachtgeel en crème.

Is de werkplaats zonnig, dan kan beter van koele kleuren gebruik worden gemaakt zoals blauwgrijs.

Als alle metsel- en schilderwerk achter de rug is, kan met de vloerbedekking worden begonnen.

Betreft het een houten vloer, dan is beitsen of verven met vloerverf de goedkoopste oplossing.

De vloer moet echter in goede staat verkeren en vrij zijn van verf en olievlekken daar beits en verf op deze plaatsen niet houdt.

De beste vloerbedekking is effen linoleum of rubber. Voordat deze wordt aangebracht moet eerst een laag vilt papier worden gelegd, teneinde te voorkomen dat naden en andere oneffenheden in de vloer op den duur de vloerbedekking beschadigen. Is de vloer zeer oneffen, doordat de planken zijn uitgesleten of kromgetrokken, dan kan hier verbetering in worden gebracht, door bij voorbeeld platen hardboard op de vloer te leggen. Het linoleum of een andere vloerbedekking wordt hier dan overheen gelegd. Vervolgens verdient het aanbeveling voor iedere werktafel een rubbermat te leggen van ca. 150-75 cm, zodat de reparateur, zowel elektrisch als thermisch, van de vloer is geïsoleerd.

Meubilair van de werkplaats

- A. Werktafel(s) voor radio- en televisiereparaties.
- B. Kast voor onderdelen, buizen, enz.
- C. Rekken voor te repareren en gerepareerde apparaten.
- D. Werkbank voor het verrichten van mechanische werkzaamheden.
- E. Tafel voor het politoeren en kleine reparaties aan de kasten.
- F. Transportwagens, tevens reparatiewagens, voor radio- en televisietoestellen.

Afmetingen van het meubilair, maatschetsen enz.

A. De werktafel voor radio- en televisiereparaties, welke als één geheel is uitgevoerd, is in fig. 1 aangegeven.

Mocht het in verband met de beschikbare ruimte en de gewenste indeling van de werkplaats noodzakelijk zijn, dan is het natuurlijk mogelijk de tafel met een kleine

wijziging hieraan aan te passen, of er eventueel twee aparte tafels van te maken.

Het blad van de tafel is vrij smal gehouden, daar de te repareren apparaten niet op de tafel zelf komen te staan, doch op de onder F genoemde wagens, waarover later meer.

Op de tafel komen alleen gereedschappen, de documentatie van het onder handen zijnde apparaat e.d. te liggen. Aan de achterzijde is een verhoging aangebracht waarop de meetinstrumenten worden geplaatst. De tijdens de reparatie benodigde meetinstrumenten kunnen eventueel van de verhoging worden genomen en op het tafelblad worden gezet. Noodzakelijk is dit echter niet, daar de instrumenten, ook op de verhoging, binnen handbereik staan.

Een groot instrument, zoals de oscillograaf GM 5659, wordt permanent op het tafelblad geplaatst, gedeeltelijk onder de verhoging.

De meetinstrumenten worden aangesloten op verzonken stopcontacten welke tegen de achterwand in het tafelblad zijn ingebouwd, ook de soldeerbout wordt hier op aangesloten.

Aan de zijkanten van de tafel zijn enkele stopcontacten aangebracht, waaruit de spanning voor de voeding van de te repareren apparaten wordt betrokken. Deze stopcontacten zijn echter niet direct met het net verbonden, doch via een Philips regeltransformator met gescheiden wikkelingen, (codenummer B8. 709.00/00) welke eveneens aan de zijkant onder het tafelblad is bevestigd. Iedere tafelhelft is van een regeltransformator voorzien. Het grote voordeel hiervan is dat de te repareren apparaten van het net zijn gescheiden.

Het risico is zodoende bij het repareren van televisieontvangers en apparaten voor voeding uit gelijk- en wisselstroomnetten tot een minimum beperkt. Ook is het mogelijk apparaten voor een afwijkende netspanning op de regeltransformator aan te sluiten, door deze op de betreffende spanning in te stellen.

In de achterwand van de opstand wordt een verzonken stopcontact met een antenne- en aarde-aansluiting aangebracht, bij voorkeur alleen voor aansluiting van speciale stekers met platte pennen; ook voor televisie- en FM-ontvangst worden de nodige antenne-aansluitingen gemaakt. In de achterwand worden eveneens een aantal gaten aangebracht, waardoor de netsnoeren van de meetapparaten worden gevoerd.

B. De afmetingen van de onderdelenkast zijn niet kritisch en kunnen aan de beschikbare ruimte worden aangepast, mits de inhoud van de kast voldoende blijft om een redelijke voorraad onderdelen te kunnen bergen. De volgende artikelen behoren steeds in voorraad te zijn:

- een complete reeks standaard-voedingstransformatoren, uitgangstransformatoren enz.
- een complete reeks koolweerstand, persblokcondensatoren, e.d.
- elektrolytische condensatoren
- netschakelaars
- koolpotentiometers
- onderdelen voor golfbereikschakelaars
- alle gangbare buizen enz.

De kast wordt voorzien van een aantal planken en kleine laden waarin de diverse onderdelen worden opgeborgen. De zwaardere onderdelen zoals transformatoren worden onderin geplaatst, de lichte boven in de kast. De kleine onderdelen kunnen worden opgeborgen in van schotjes voorziene laden. Nog beter is het gebruik te maken van

een aantal losse bakjes van hout, stevig karton of plastic; dit heeft het voordeel, dat een of meer bakjes afzonderlijk uit de kast kunnen worden genomen.

De eenvoudigste oplossing is echter gebruik te maken van de Philips „Service materiaalkisten”, welke meteen als laden in de kast kunnen worden ingebouwd.

De eenvoudigste oplossing is echter gebruik te maken kisten” bedraagt 55 cm, waarmee dus, met de afmetingen van de kast, rekening moet worden gehouden.

In de kast wordt tevens een complete set documentaties opgeborgen evenals het gereedschap dat niet regelmatig in gebruik is.

Het verdient aanbeveling, in de kast, behalve de normale voorraad buizen in doos, een speciale service set van de meest gangbare buizen onder te brengen. Deze buizen worden in een van gaten voorziene plank geplaatst (model eierrek) waarbij de afmetingen van deze gaten variëren al naar gelang het type buizen, dat er in moet worden geplaatst.

C. Het rek voor de te repareren apparaten wordt bij voorkeur zodanig opgesteld, dat het dicht bij de deur, zowel als bij de reparatietafels staat.

De grootte van het rek hangt uiteraard af van het aantal uit te voeren reparaties. Het rek voor de gerepareerde apparaten, dat dezelfde constructie heeft, kan aanmerkelijk kleiner zijn, daar een gedeelte van de apparaten spoedig wordt opgehaald of weggebracht.

De afmetingen kunnen dan ongeveer de helft zijn van het eerst genoemde rek. Enkele planken worden van stopcontacten voorzien, zodat het mogelijk is bepaalde apparaten een betrouwbaarheidsproef te laten ondergaan. De benodigde grondoppervlakte voor de beide rekken bedraagt $\frac{2}{3}$ van de oppervlakte van de onder A genoemde reparatietafels. De planken van de rekken kunnen op afstanden, variërend van 40-60 cm van elkaar worden aangebracht.

D. De mechanische werktafel wordt vrij van de muren en andere tafels opgesteld, om het doordringen van trillingen en lawaai zoveel mogelijk tegen te gaan. Op de tafel zijn een bankschroef, een boormachine en een kleine slijpmachine gemonteerd, (fig. 2).

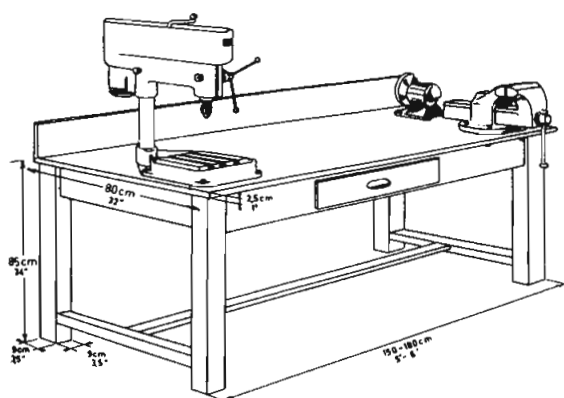


fig. 2

In de lade worden kleine gereedschappen zoals boren, draadtappen, taphouder enz. opgeborgen.

E. Deze werktafel wordt gebruikt voor het eventueel weer inkasten van apparaten, het verrichten van kleine reparaties aan de kast en dergelijke werkzaamheden. Eventueel kan een lade worden aangebracht voor het opbergen van poetslappen, lak, politoer enz.

De afmetingen van deze tafel zijn ongeveer 85 cm hoog, 150 cm lang en 80 cm breed.

Alle tafels en rekken worden van hout vervaardigd, de poten en regels b.v. van vurenhout, de planken en tafelbladen van meubelplaat. Deze laatste worden met linoleum beplakt en met een beuken- of ramirand afgewerkt. Door alle houtwerk blank te lakken, wordt een fris, gemakkelijk te onderhouden geheel verkregen. F. De reparatiewagens kunnen zowel van hout worden gemaakt, als uit hoekijzer worden samengesteld (fig. 3).

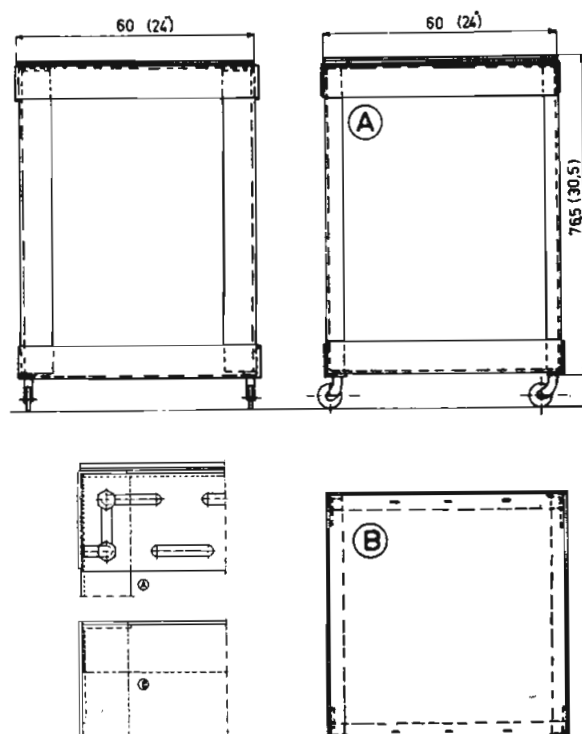


fig. 3

De bovenzijde wordt met een dikke viltlaag bedekt. Daar echter tinresten moeilijk uit vilt zijn te verwijderen en aanleiding tot beschadigingen kunnen geven, verdient het aanbeveling wanneer reparaties aan een ontvanger in kast worden uitgevoerd, op de tafel een schuimrubber onderlegplaat te leggen (fig. 4).

Schroeven, tinresten e.d. vallen in de gaten en kunnen de kast niet meer beschadigen. De wieltjes onder de

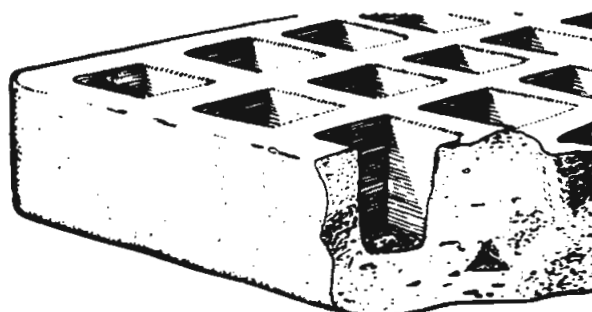


fig. 4

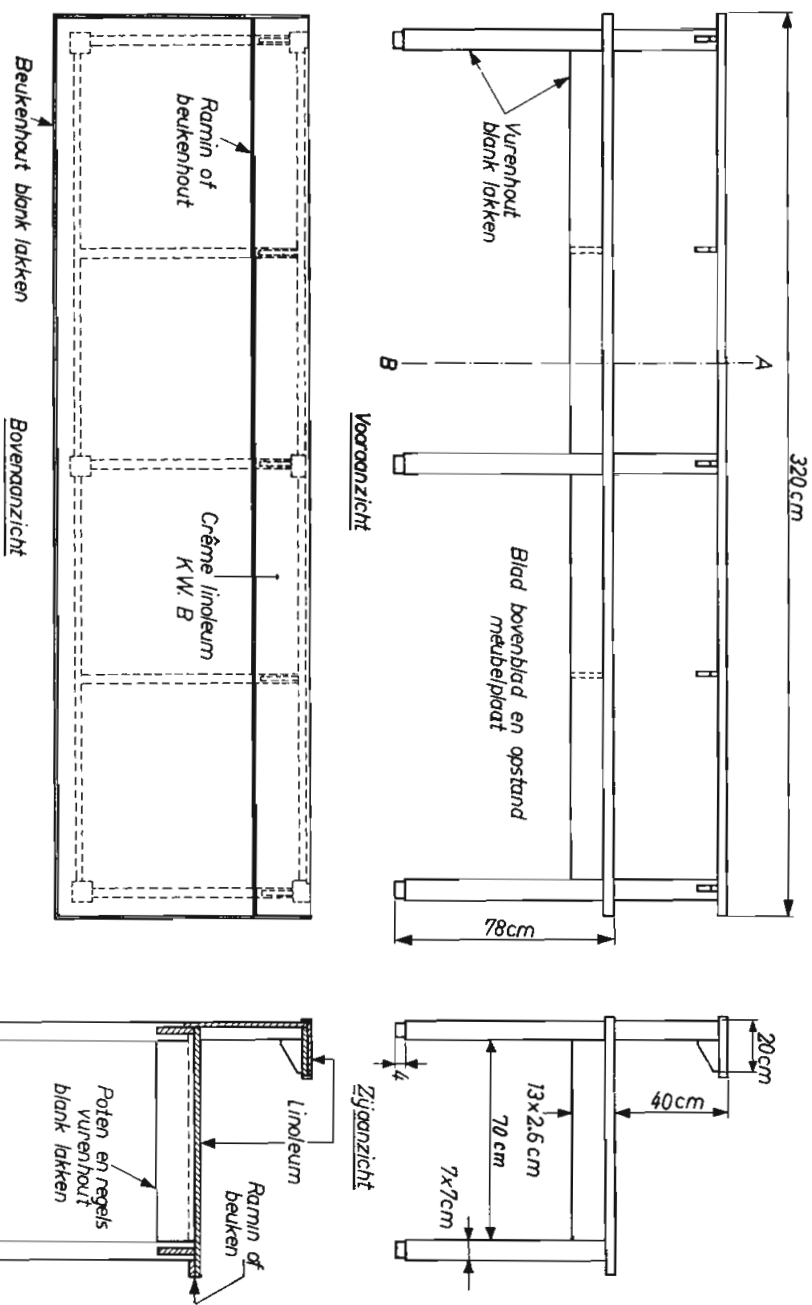


Fig. 1

wagen zijn van het type dat bij serveerwagens wordt gebruikt. Het is wel aan te bevelen hiervoor een uitvoering met kogellagers te kiezen.

Is, zoals bij deze beschrijving, de werkplaats ingericht voor twee reparateurs, dan zijn drie van deze wagentjes voldoende. Twee wagens zijn bij de reparatietafels in gebruik en het derde wagentje blijft ter beschikking, wanneer een apparaat (om een of andere reden) niet direct kan worden afgewerkt.

Zodoende is het niet nodig het apparaat weer van de wagen te nemen en misschien in half gedemonteerde toestand in het rek te moeten plaatsen. De wagens zijn zo ingericht dat indien een apparaat moet worden uitgekast, de kast onder op de wagen kan worden geplaatst. Het apparaat zelf blijft dan op het bovenblad staan. Aan de wagens wordt een verstelbare spiegel bevestigd, zodanig dat de reparateur hierin het beeld kan waarnemen op het scherm van het onder handen zijnde televisie-apparaat.

Rekjes voor meetsnoeren

Bij de werktafel worden rekjes voor meetsnoeren aangebracht, bij voorkeur ook weer zo dicht mogelijk bij de reparateur.

De rekjes kunnen uit plaatstaal worden vervaardigd, volgens de afbeelding in fig. 5.

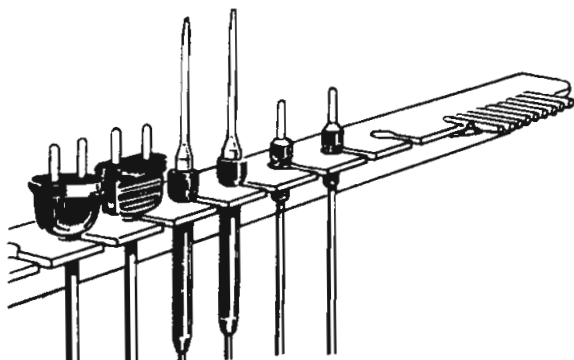


fig. 5

Verlichting

Zoals bij de indeling van de werkplaats reeds werd vermeld, zal er indien mogelijk voor worden gezorgd dat zoveel mogelijk licht van boven, of van rechts opzij op de werktafels valt.

Komt het licht van achter of van voren, dan werkt de reparateur of in zijn eigen schaduw, of zijn ogen raken snel vermoeid door het voortdurend aanpassen van licht op donker. Ook voor de kunstverlichting geldt hetzelfde, zodat verlichting alleen boven de werktafels onvoldoende is, daar de werkplaats dan verder in het half duister ligt en de ogen door het voortdurend aanpassen snel vermoeid raken. Allereerst wordt dan ook een algemene verlichting aangebracht, bij voorkeur met T.L.-buisen. Staan drie fazen ter beschikking, dan worden de buizen ter vermijding van het stroboscopisch effect, op verschillende fazen aangesloten. Het zal veelal nodig zijn nog over extra verlichting te kunnen beschikken bij de werkbanken.

Soms is het voldoende op elke werktafel een verstelbare lamp te monteren (fig. 6) terwijl het in andere gevallen nodig zal zijn boven elke tafel een aan pendels opgehangen T.L.-armatuur aan te brengen.

Verder is het van belang te kunnen beschikken over een looplamp met een klembevestiging, teneinde het inwendige van radio-grammofoons tijdens de reparatie te kunnen belichten. Deze kan worden gebruikt bij het installeren en repareren van autoradio's.

Tenslotte volgt nog de opsomming van een aantal meetinstrumenten dat voor een servicewerkplaats als onmisbaar moet worden beschouwd.

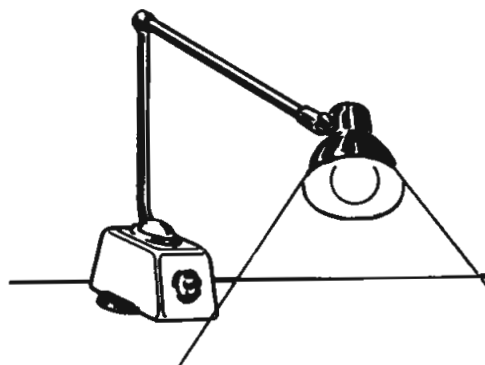


fig. 6

De benodigde meetapparaten voor radioservice

1. De benodigde universeelmeter GM 6008, of de elektronische volt-ohm-mA meter GM 6009 en de meetbrug GM 4144.
2. De service oscillator GM 2883 of GM 2893.

De benodigde meetapparaten voor televisieservice

1. De universeelmeter GM 6008 met de hoogspanningsmeetkop GM 4579B of de elektronische volt-ohm-mA meter GM 6009 met de hoogspanningsmeetkop GM 4579B en de meetbrug GM 4144.
2. De televisie beeldgenerator GM 2891.
3. De signal tracer GM 7628.
of wel inplaats van de twee laatste de televisie service koffer GM 2851.

4. De oscillograaf GM 5650.

Om tot een goed ingerichte servicewerkplaats te komen, is het aan te bevelen, het aantal meetinstrumenten nog uit te breiden met:

- a. De Uma 11.
- b. De signal tracer GM 7628.
- c. De oscillograaf GM 5650.

Voor radioservice en voor televisieservice met:

- a. De Uma 11.
- b. De AM-FM generator GM 2889.

Uw meetinstrumenten en de doelmatige inrichting van de werkplaats vormen de basis voor een goede service!

Vereniging tot bevordering van Elektrotechnisch Vakonderwijs in Nederland V. E. V.

Inschrijving V.E.V. examens 1957 voor:

Adspirant-VEV-Cursist A of B	(AVC)
Sterkstroom-Hulpmonteur	(SHM)
Zwakstroom-Hulpmonteur	(ZHM)
Radio-Hulpmonteur	(RHM)
Sterkstroommonteur	(SM)
Zwakstroommonteur	(ZM)
Radiomonteur	(RM)
Elektrotechnisch Wikkelaar	(WK)
Elektrotechnisch Installateur	(EI)
Radiotechnisch Installateur (Radio-Reparateur)	(RI)
Elektro-Winkelier	(EW)
Vakbekwaamheid voor verkoop en reparaties van Elektrische Huishoudnaaimachines	(EH)
Radio-Detailhandelaar	(RD)

Aanmeldingsformulieren zijn vanaf 15 januari verkrijgbaar bij het
CENTRAAL BUREAU DER V.E.V., EMMALAAN 6, AMSTERDAM-ZUID.

De aanmeldingsformulieren moeten zijn ingezonden:

voor de examens AVC:	vóór 28 februari a.s.
voor de examens SHM, ZHM, RHM, SM, ZM, RM, RI, EI:	vóór 1 april a.s.
voor de examens WK, EW, EH, RD:	vóór 1 mei a.s.