

Vak.....No.

FIRMA

STRAAT

Simplex Brief- en Acte-Rangochikker



PLAATS

JAAR

Nr.

Kwaliteitslab. Elektronenbuizen.

Vrijgaverapport DH 10-78

(10 cm. Oscillograafbuis met spiraalvormige
naversnellingsanode).





Inhoud:

blz.

| | | | |
|----|---|-------|------|
| 1) | Overzicht van fabrikagemethode en resultaat in de fabriek | 1 t/m | 15 |
| 2) | Resultaat onderzoek Kwal.lab. | 16 | " |
| 3) | Meetresultaten volgens Lab. + F + II eisen | 17 | " 28 |
| 4) | Karakteristieken | | |
| | a) $I_{g_{2+4+5}} = f(V_g)$ | | |
| | b) $I_{g_6} = f(V_g)$ | | |
| | c) Helderheid = $f(I_{g_6})$ | | |
| | d) Lijnbreedte = $f(I_{g_6})$ | | |
| 5) | Levensduuroverzicht | 29 | " 30 |
| 6) | Metingen van onderdelen | 31 | " 32 |
| 7) | Lab.eisen, F + II eisen | 33 | " 35 |
| | Glas eisen | 36 | |
| 8) | Target specification | 37 | " 39 |
| | Publicatie gegevens | 40 | " 44 |
| | Samenstellingstekening | 45 | |
| | Verpakkingsvoorschriften | 46 | " 49 |
| 9) | Situatierapport opgemaakt tijdens de vrijgave- bespreking en accoordverklaring met de vrijgave | 50 | " 52 |

Verloop Vrijgave Serie. DH 10-78

Afd. 22629 R.A.F. 1

Vrijgave D.H. 10-78.

De eerste vrijgave serie D.H.10-78 (proefpartij 12) is afgekeurd op de volgende punten:

- a) Strooistralen deze traden op bij spanningen gelijk aan de gepubliceerde max. waarden 3 K.V. en 8 K.V.
- b) Schermkwaliteit: bij hogere belasting van het scherm ontbrak de z.g. "blauwe band"
- c) Gevoeligheid: D2 te laag.

Na afwijzing van de vrijgave is gezocht naar de oorzaak van de strooistralen. Er werden 2 oorzaken gevonden 'n derde oorzaak is nog niet opgespoord.

- A
- 1e) Verschillende buizen vertoonden op de overgang aquadag (hals) en de spiraal vonkjes bij afklossen. Door deze overgang te maken van Vanadium oxyde (halfgeleider) bleken de strooistralen daar niet meer op te treden. (zie ball. bew.)
 - 2e) Bij voortzetting van de fabricage bleken er evenwel nog meer strooistralen te treden die 'n andere oorzaak hadden dan de spiraal, omdat deze niet verdwenen bij 'n meting zonder naversnelling.
Deze oorzaak bleek te zijn emissie door de gloeidraad.
Kathode constructie. (hogere spanning op div. toevoerdraden)
De K/G constructie werd verder uitgebreid met 'n afschermcylindertje dat de strooistralen veroorzaakt door de K/G constructie deed verdwijnen.
 - 3e) Bij de proeffabricage v/d buis traden evenwel nog steeds strooistralen op. Bij verder onderzoek kwam vast te staan dat de strooistralen hun oorsprong vonden ergens in de hals.
Het bleek dat deze strooistralen, die nu optraden d.m.v. afvonken (z.g. klossen) tussen de elektroden boven in de hals te verdrijven waren. De oorzaak hiervan zou vuile halzen kunnen zijn. Daarom is de fabriek de halzen gaan reinigen. (zuur 6% - ca. 30 sec. spoelen gedeion. water - spoelen in aceton).
De resultaten van deze reiniging bleven zeer dubieus getuige de strooistralen die nog steeds optraden.

Intussen is komen vast te staan dat deze strooistralen afkomstig kunnen zijn van de Ba-getter die niet op de hals maar aan de binnenzijde v/d kersima tussen de diverse elektroden is neergeslagen.

Proeven met 'n afgeschermd getter gaven bij de Ontwikkeling goede resultaten, zodat deze nu in de fabriek in grotere series herhaald zullen worden. (Jan. '59)

- B
- Door 't Kwal. lab. werd de poeder, gebruikt voor de vrijgave serie, afgekeurd omdat dit scherm de specifieke eigenschap van het H poeder miste; n.l. de zogenaamde blauwe band bij hogere belasting van het scherm. (Fl. 113/4).
Het poeder dat vervolgens is goedgekeurd was 'n mengsel van Fl. 113/7A en Fl. 113/8A, verhouding 1:1.
Dit is ook het poeder waarmee de tweede vrijgave serie is gemaakt.

- C
- I.v.m. de eis v/d gevoeligheid van de D2 platen die gemiddeld laag binnen de eis lag, is de afstand tussen deze platen van 2,4 teruggebracht naar 2,3. Als gevolg hiervan zijn alle fabrieksmallen herzien en wordt tot op heden doorgewerkt met de mallen v/d Ontwikkeling totdat de fabrieksmallen gereed zijn.
Na invoering van al deze wijzigingen werd op aandringen van de Ontwikkeling in week 46 '58 'n vrijgave serie, groot 100 stuks, ingesmolten.

Onderdelen situatie.

Naar aanleiding van het betrekkelijk klein aantal buizen dat gepland is, is besloten de onderdelen van deze buis te vervaardigen op de afdeling van de Bedr.mech. in zoverre er nieuwe ontworpen onderdelen verwerkt werden.

Deze onderdelen werden gefabriceerd op de afd. van de Hr.Ruis (R.A.F.3) het zijn.

- Sam. rooster 2 : R1.634. 14-0
- Sam. rooster 3 : R1.634. 15-0
- Sam. rooster 4 : R1.634. 16-0
- Diafr.rooster4 : R1.306. 92-0
- Sam. D1 platen : R1.687. 44-0
- Sam. D2 platen : R1.687. 45-0
- Afscherm plaat : R1.307. 09-0
- Afscherm koker : R1.307. 58-0

De reeds bestaande onderdelen worden nog gefabriceerd door de Hr.Moed.

- Rooster 1 : R1.634 17-0G
- Diafragma : R1.337 85-0
- Diafragma : R1.300 55-0
- Bus rooster 4 : R1.687 66-0
- Centreer plaat : R1.300 54-0G
- Centreer veer : R1.324 44-0G
- Klembeugel : R1.329 47-5G

Tot en met de vrijgave partij 12 zijn de onderdelen verzorgd door de Ontwikkeling. In 'n vergadering (14-7-'58) met de fabrikant van de onderdelen, ontwikkeling fabricage voorschriften en osc.bzn.fabrikage is overeengekomen dat de nieuwe onderdelen 'n overeenkomstige bewerkingsvolgorde zullen krijgen als de onderdelen van de Hr.Moed. Dit houdt o.a.in dat de controle,wassen met tridamp e.d. afzonderlijk op elke tekening zal worden vermeld.

De onderdelen kathode - gloeidraad zijn inmiddels gewijzigd naar de normale ook bij de directzicht gebruikte kathodes en gloeidraden resp.R1.03609 en R1.00977.

Het plaatstel R1.654.06 wordt eveneens gebruikt in 'n ander buistype n.l.DG13-34 en wordt op de Emmasingel door de Hr.Planjer gemaakt op 'n ~~bank~~stapelmachine

De getter is 'n inkoopproduct Kemet type Kic 61018F algemeen gebruikelijk in osc. bzn. R1.679.90.0.

Een overzicht van de metingen aan onderdelen zie bijlage 1.

Alvorens de onderdelen samen te stellen tot een kanon worden zij vlak voor 't monteren gereduceerd.

1e Onderdelen van Cu-Ni: 10 minuten reduceren op 'n temp. tussen 775 - 825°C in 'n schuitje in waterstof. (R.V. 3-5-74/4)

- Rooster 2 R1.634-14-0
- Rooster 3 R1.634-15-0
- Rooster 4 R1.634-16-0
- Busrooster 4R1.687-66-0

D1 platen : R1.687-44
Afscherm plaat : R1.307.09.0
Afscherm koker : R1.307.58.0
Getter beugel : R1.396.37.0

2e Alle bandjes en balkjes die in deze buis voorkomen worden gereduceerd 10 min. op 800°C volgens voorschrift R.V. 3-5-74/413.

3e Alle onderdelen van Cr-Ni: 10 minuten reduceren op 'n temp. van 1000 - 1025 in bus. zie R.V. 3-5-74/413. Oven 3-5-24/7.

Diafragma rooster 2 : R1.33785.0

Diafragma rooster 4 : R1.30692.0

Diafragma rooster 4 : R1.30055.0

Centreerplaat : R1.30054.QG.

4e Rooster èèn R1.634.17.0G Reduceren 3 minuten op 750°C in waterstof.
Ni-schoenoogje R1.414.38.1

5e D2 platen i.v.m. Cu-Ni beugeltje reduceren in 'n bus op 800°C gedurende 10 min.

Verloop fabricage.Ballon bewerking.Ballon

Bij 't insmelten tijdens de proeffabricage bleek de conuslengte over het algemeen te kort; deze maat 160 ± 3 was in werkelijkheid ca. 153, waardoor de insmeltlengte niet juist was. De ingangscntrole zal deze maat voortaan controleren, deze maat is als contrôlemaat op de tekening aangegeven.

In verband met het bezinken is eveneens de radius aan de binnenzijde van het scherm gewijzigd van $R = 2 \pm 1$ naar $R = 3 \pm 1$.

Reparaties en lange luchtballen (open) aan de binnenzijde van de conus zijn niet toegestaan i.v.m. het spiraalschrijven.

Wassen.

De ballons zijn na het uitpakken gedurende 'n 1/2 minuut met vloeizuur (10%) gewassen. Daarna worden de ballons gedurende ca. 2 minuten gespoeld met leidingwater, waarna nogmaals nagespoeld wordt met ontzoutwater om vervolgens gevuld te worden met Ba-Nitraat 0,034% 240cc.

Ba-Nitraat.

Deze wordt betrokken uit de D.Z.fabricage 0,028% waarbij op de 10 ltr. 15cc Ba-Nitraat 5% wordt toegevoegd.

De weerstand van deze Ba-Nitraat na menging was bij de vrijgave 3660Ω bij 17°C . (eis $3650 \pm 75 \Omega$).

Suspensie:

Bij de vrijgave werd gebruikt Fl 113/7A1 en Fl 113/8A1 in 'n mengselverhouding 1:1. De suspensie werd aangemaakt volgens onderstaand recept:

12 gram poeder + 50cc ontzoutwater malen in een kogelflesje gedurende 10 min. Vervolgens wordt deze suspensie verdund met ontzoutwater tot 'n totale hoeveelheid van 900cc. (met het toegevoegde onzout water wordt tevens het maalflesje gespoeld.)

Op het moment dat het settlen een aanvang neemt, wordt er telkens 300cc van de suspensie afgenomen en samen met 55cc. Ka-silicaat 7% opgeschud in 'n kolfje.

De ballon wordt, nadat deze gevuld is met Ba-Nitraat, gezet in 'n koelbad waar leidingwater (bij vrijgave serie 12°C) doorstroomt. De Ba-koelde daardoor af tot ca. 14°C . (tussenvoorraad van de ballon in 't koelbad was ca. 50 stuks)

Nadat de ballon op de molen is geplaatst wordt op 't moment dat de ballon verticaal staat aan de 240cc Ba-Nitraat 32cc. suspensie toegevoegd.

De omloopsnelheid v/d molen is ongeveer 21min, zodat er 'n prod.snelheid van 68 ballons per uur mee gehaald kan worden.

Na het afschenken wordt de ballon tot aan het A2 contact gedompeld in verwarmd ($30-40^{\circ}\text{C}$) ontzoutwater, teneinde de conus zo schoon mogelijk te maken i.v.m. het spiraal schrijven.

Vervolgens wordt de ballon op de droogtoren geplaatst, waar de ballons ca. 'n 1/2 uur blijven drogen met 'n luchtsnelheid van 2,5 ltr. per minuut. De hoogte van het luchtpijpje is 9cm. onder het scherm.

Bij het leegwerken van de droogtorens wordt het scherm gecontroleerd op gaatjes - randen - vuil - stootstrepen e.d.

Transmissie:

Bij contrôle bleek deze tussen 28% en 33% te zijn. Aantal ingezet bij het settlen 150 stuks. Uitval: 5 schermen met vuil in het scherm; 6 schermen met gaatjes; 9 schermen met randen. Goed 130 ballons. 85,5%

Spiraalschrijven.

In de vrijgave is verwerkt Inkt no 16 partij no 13 code nummer Z 14158.

De ballons zijn zodanig beschreven dat voor elke ballon 'n schoongemaakte pen werd gebruikt.

De ballons zijn bewerkt op afd. Ontwikkeling (Hr.Eisses R.A.F.3) omdat de fabriek nog niet over 'n eigen spiraalschrijf machine beschikt.

De speed v/d machine is afgesteld op 2,5mm en de spiraal begint 41mm vanaf het scherm en wordt tot op 'n afstand van 130mm doorgescreven.

Opm: Enige weken na de vrijgave is deze zeer belangrijke maat gewijzigd van 130 naar 120mm.

Na het schrijven wordt de spiraal draaiend gedroogd met koude blowerlucht 20&25sec. zolang, tot de inkt dof glanzend wordt.

Van de 130 beschreven ballons zijn 4 spiralen onderbroken, wat zijn oorzaak vond bij 'n mislukte poging om meer dan een ballon te schrijven met 'n pen. (prod.snelheid op deze methode is ca.15 per uur).

Aquadag.

Gebruikt wordt de normale aquadag 660 B/2 (poging om de silicaat aquadag in te voeren zijn mislukt i.v.m. hechting op de vanadium oxyde)

Allereerst wordt 't A2 contact ingeborsteld en vervolgens wordt de bovenste band ingeborsteld over 'n afstand van 15mm tot en met 48mm van het scherm; met de langzame draaisnelheid i.v.m. spatjes op het scherm.

Met grote draaisnelheid wordt dan 'n band ingeborsteld tussen 145 en 190mm.

Opm: deze maten zijn intussen gewijzigd van 155 tot 190mm. (was R1.734.09.2)

Vanadium oxyde.

Deze wordt op dezelfde wijze aangebracht als de aquadag met dien verstande dat,

- a) de ballon volledig moet zijn afgekoeld op moment van inborstelen; warme drooglucht voor de aquadag verwarmt de ballons.
- b) 'n ander borsteltje gebruikt wordt.

De vanadium suspensie X04161 wordt aangebracht op de ballonwand tussen de aquadag ring in de hals en de onderste 2 windingen van de spiraal. (partij d.d.13-11-'58)

De vanadium moet koud gedroogd worden dus niet op de droogtorens, maar na het vanadium inleggen direct op de rekken plaatsen.

Weerstand meting van de spiraal (apparaat no 7 S 04656 inventaris no 203595)

De spiraal mag i.v.m. de eis lekstroom I_{g6} voor 't insmelten en na het uitstoken van de ballon, geen weerstand hebben die kleiner is dan 150 mΩ

Het test-apparaat gaf voor alle ballons bij de meting vóór het uitstoken 'n stroom aan van kleiner dan 1/4 A. D.w.z. dat toen de weerstand groter was dan 2 x 10⁹ Ω, aangezien de spanning over de spiraal juist 2000 volt is.

Na het uitstoken was dit gemiddeld van 20 ballons 2,55 μA d.w.z. de weerstand was gemiddeld 785 mΩ.

De lekstroom in de afgewerkte buis was gemiddeld van 20 ballons 9,5 μA eis <35 (9,5 = 210 mΩ)

Wassen v/d hals.

In verband met de hogere spanning op de toevoerdraden naar de electroden, max. 3,3 en 8,8 K.V., wordt de hals gewassen in H.F.10% gedurende ca.30sec. daarna wordt de hals gedompeld in ontzout water om vervolgens nogmaals nagespoeld te worden in aceton.

Uitstoken.

Doordat de spiraal bij ca. 360°C gaat oxyderen wordt deze uitgestookt op 'n max.temp. van 350°C (eis 340 ± 10).
De omlooptijd van de oven is $1\frac{1}{2}$ uur. Voor instelling en temp.verloop zie bijlage.

Contrôle.

Na het uitstoken wordt er op de ballon bij het contròleren een merkstreep op de hals aangebracht, met 'n mal, aanduidend de plaats waar bij het insmelten het kanon op wordt uitgericht.

Opbrengsten 126 gecontroleerd:

- 1 scherm vuil
- 1 spatje
- 1 gaatje
- 3 spiraal (visueel) onderbroken.

Een aantal ballons waren bij het spoelen te ver doorgedompeld zodat de vloeistof over het aquadag is gekomen en deze bij het uitstoken op die plaats bladderde.

Totaal opbrengst zonder deze bladders: 120 stuks goed, ingezet 150 ballons bij het settlen: 80,0%.

Opm: blz.5.

Vanadiumoxyde inleggen: Doordat steeds bladders optreden zijn volgende afspraken gemaakt.

- 1e) Op afd. 22629 wordt geen vanadium bewaard; daags voor het inleggen wordt de ontw. gewaarschuwd opdat zij deze oxyde op de juiste viscositeit afleveren aan de fabriek.
- 2e) Het inleggen geschiedt met max. 15 ballons per portie vanadiumoxyde, dan wordt weer verse oxyde uit het flesje in 'n bakje geschonken. (tegen indampen)
- 3e) De oxyde moet ca. 5mm over de aquadag geveegd worden.
- 4e) Inleggen geschiedt in de richting hals-scherm.
- 5e) Drogen met koude lucht 40 ltr./min. pijpje 9cm. van het scherm.
- 6e) Het dient aanbeveling de met vanadium ingelegde ballons gedurende 1 nacht te laten staan alvorens deze uit te stoken.
- 7e) Gezocht wordt door de ontwikkeling naar vanadium oxyde dat beter hecht en minder indampt.

Afwerking:

a) Insmelten:

De moeilijkheden die aanvankelijk tijdens de proeffabricage optraden zijn overwonnen door op 'n andere manier in te smelten dan gebruikelijk is bij norm. ringstellen. (DH 10-78 heeft 'n geperst plaatstel)

Wijzigingen.

- 1e) De plaatstellen worden niet voorverwarmd op het voorwarmrad.
- 2e) Er wordt geen blowerlucht toegevoerd op de afsmeltpositie.
- 3e) De doorzettijd is terug gezet naar 1 minuut- 30sec.

Voordelen:

- a) Vermindering van sprong op de overgang plaatstel-stengel.
- b) Sterke vermindering van de spanningsring in de hals.
- c) Er is nu voor de bediening van de insmeltmachine maar èèn persoon nodig.

Nadeel: Productie snelheid zakt van 55 per uur tot 40 per uur.

Kruisvuur blijft tijdens het afsmelten ca. 8-11 sec. op de buitenzijde van het plaatstel gericht.

Insmeltlengte is afgesteld op 268mm ;bij controle variërend tussen 268-269.

Voor temp.instelling nawarmrad: zie bijlage.

b) Pompen:

Alvorens de buizen op de pomp te plaatsen, worden zij voorzien van een nummer dat aangeeft op welke pompunit de betreffende buis is gepompt. Gepompt is op de 32V.pomp die i.v.m. 't steeds ombouwen naar 16V. (voor D.Z.bzn.) als 16V. is uitgevoerd, d.w.z. 1 voorvacuum pomp + 1 duffusie pomp voor elke buis.

Het pompschema is gelijk aan de overige 10 en 13cm buizen:

- . Index: 1'42" (32 maal) bij controle 1'43"
- . Temp. instelling op de meters.

| | |
|-----|-------|
| I | 430°C |
| II | 430°C |
| III | 430°C |
| IV | 430°C |
- . Gloeistroom. Pos. 23 t/m 25 400 mA.
Pos. 26 t/m 29 360 mA.
- . Belasting lamp in gloeistroom circuit 60 Vlt. 40 Wtt.
- . H.F. ontgassen op pos. 29/30: 110 Ampere gedurende 40 sec. op Rooster 1 en 2.

Voor de pompdrukcurve: zie bijlage.

Getter verstuiven: I.H.F.ca. 78A; 25 sec.; in de H.F.spoel is 'n kern aanwezig I.H.F. gestabiliseerd.

Gipsen: Geschiedt op molen 75.345 Index: 21sec. De onderste gasbranders dienen voor verwarming. De temp. van de kit mag inwendig tot ca. 150°C oplopen, instelling van de meter aan het einde van de 3e brander moet zijn ca. 240°C ± 10°C. Voor de gipskromme zie bijlage. Bij het gipsen is naast de cellodamer kit (X01995) ook gebruik gemaakt van de thermo-hardende kit X00418 waardoor de buizen op het brandraam recht blijven staan, geen scheve hulzen.

Contrôle: op sluiting geschiedt juist voor het branden en sweepen. Doordat bij deze buis de centreerplaat als aparte electrode is uitgevoerd, zijn bij alle brand en sweepvoetjes de pennen 4 en 9 doorverbonden waardoor deze centreerplaat aan rooster 2 + 4 wordt doorverbonden. (geldt ook voor de meetvoeten)

Branden en Sweepen: tijdens de proeffabricage is de brand en sweepmethode van de ontwikkeling. (met Ia = constant) verlaten en wordt de buis op de gebruikelijke manier gebrand en gesweept.

Branden: 5 min. Vf = 9 volt
180 min. Vf = 8 volt; Vg = + 65 volt V_k/f = 90 volt.

Sweepen: 30 min. Vf = 7 volt; Vg 2+4 = 1000
30 min. Vf = 7 volt; Vg 2+4 = 1500
180 min. Vf = 7 volt; Vg 2+4 = 2000

Nabranden: 30 min. Vf = 7 volt.
30 min. Vf = 7 volt; Vg = + 65 volt; V_k/f = 90 volt.

Branden en sweepen gebeurde op brandraam no 3.

Na het branden en sweepen zijn 10 bzn. gemeten bij de Hr. Wijman.

| <u>Buis no</u> | <u>-Vg</u> | <u>I_{g2+4}</u> | <u>I_{g6}</u> | <u>Lekstroom</u> | <u>Vf</u> | <u>If</u> | <u>T. Schacht</u> |
|----------------|------------|-------------------------|-----------------------|------------------|-----------|-----------|-------------------|
| 1 | 62 | 1480 | 120 | 6 | 6,08 | 310 | 823 °C |
| 2 | 48 | 1040 | 60 | 8 | 6,10 | 309 | 830 °C |
| 3 | 52 | 1100 | 72 | 6 | 6,20 | 304,5 | 806 °C |
| 4 | 49 | 1000 | 55 | 7 | 6,12 | 308,5 | 816 °C |
| 5 | 62 | 1610 | 118 | 6 | 6,08 | 310,5 | 795 °C |
| 6 | 52 | 1300 | 98 | 6 | 6,07 | 311 | 803 °C |
| 7 | 49 | 1030 | 58 | 6 | 6,18 | 305 | 819 °C |
| 8 | 50 | 1050 | 72 | 9 | 6,15 | 307 | N.B. |
| 9 | 62 | 1550 | 130 | 7 | 6,11 | 309 | 827 °C |
| 10 | 68 | 1750 | 114 | 6 | 6,09 | 310 | 817 °C |

X10 815 °C: R 35 °C!

8

Voor meetresultaten zie uitvallijst.

Opm: De uitval op Ig5 te laag is hoofdzakelijk te wijten aan 't feit dat de gemiddelde -Vg bij de laatste 2 partijen ca.6 volt is gezakt.

Naar 'n oorzaak hiervan wordt naarstig gezocht. De volgende partijen zijn afgesteld op 180 μ i.p.v. 220, maar daardoor kwam uitval voor op -Vg te hoog, waardoor de fabriek thans draait op 190 μ , hetgeen goede resultaten heeft. (Jan.'59)

De uitval strooistralen wordt met 'n handklos apparaat afgevonkt zodat deze strooistralen nagenoeg allemaal verdwenen zijn.

22 buizen afgeklost: 16 goed
1 Ig5 te laag
1 puntjes
1 vlekken
1 vanadium los.

Bij het afklossen worden gloeidraad - rooster èèn - rooster twee en de kathode met elkaar en aan aarde doorverbonden; de H.F. spanning wordt daar aangelegd beurtelings rooster 3-5 en de deflectie platen.

Van de emissie uitval 11 stuks, is 1 buis goed na overbranden:
De bzn. 54 stuks, zijn afgeleverd aan Kwal.lab.

16 ballons met 'n S op de doos zijn de ballons met strooistralen vòòr het afklossen.

| No | Gas | -Vg | Ia2+4 | Ig5 | I lek | Uit- val | No | Gas | -Vg | Ia2+4 | Ig5 | I lek | Uit- val |
|----|--------|-----|-------|-----|-------|-------------|----|-----|-----|-------|-----|----------|-------------|
| 1 | 6 | 55 | 1300 | 102 | 4 | | 60 | 8 | 48 | 1000 | 56 | 7 | 202 |
| 2 | 9 | 60 | 1500 | 80 | 7 | 230 | 61 | 5 | 48 | 1050 | 57 | 7 | 208 |
| 3 | 15 | 54 | 1200 | 70 | 8 | | 62 | 3 | 54 | 1250 | 84 | 5 | 119 |
| 4 | 7 | 68 | 2050 | 44 | 6 | 208 | | | | | | | 230 |
| 5 | 8 | 55 | 1250 | 98 | 6 | 230 | 63 | 4 | 65 | 1740 | 130 | 7 | 230 |
| 6 | 4 | 58 | 1350 | 81 | 6 | | 64 | 4 | 57 | 1340 | 94 | 8 | 119 |
| 7 | 3 | 65 | 1750 | 115 | 6 | | 65 | 9 | 57 | 1300 | 90 | 10 | |
| 8 | 18 | 33 | 1240 | 66 | 6 | | 66 | 5 | 50 | 1100 | 77 | 7 | 230 |
| 9 | 2 | 55 | 1300 | 84 | 8 | | 67 | 9 | 48 | 1000 | 52 | 6 | 230 |
| 10 | 4 | 54 | 1200 | 82 | 7 | 230 | 68 | 3 | 49 | 1100 | 54 | 7 | 208 |
| 11 | 9 | 57 | 1380 | 102 | 7 | | 69 | 7 | 56 | 1320 | 78 | 9 | 119 |
| 12 | n.t.m. | 60 | 1450 | 108 | 8 | | 70 | 4 | 59 | 1450 | 112 | 6 | |
| 13 | 9 | 55 | 1340 | 95 | 6 | | 71 | 6 | 57 | 1350 | 108 | 5 | |
| 14 | 6 | 54 | 1250 | 76 | 7 | | 72 | 5 | 53 | 1300 | 68 | 7 | |
| 15 | 4 | 60 | 1460 | 115 | 6 | | 73 | 4 | 55 | 1200 | 90 | 10 | 230 |
| 16 | 12 | 59 | 1560 | 99 | 8 | | 74 | 4 | 47 | 950 | 55 | 6 | 230 |
| 17 | 6 | 56 | 1380 | 68 | 9 | | | | | | | | |
| 18 | 7 | 70 | 1920 | 110 | 6 | 230 | 75 | 4 | 56 | 1300 | 93 | 8 | |
| 19 | 100 | 50 | 1150 | 66 | 8 | | 76 | 3 | 55 | 1200 | 71 | 5 | 230 |
| 20 | 8 | 62 | 1620 | 120 | 7 | 230 | 77 | 4 | 56 | 1450 | 91 | 7 | 230 |
| 21 | 4 | 60 | 1450 | 73 | 8 | | 78 | 5 | 40 | 1000 | 56 | 8 | 208 |
| 22 | 6 | 54 | 1200 | 68 | 8 | 208 | 79 | 6 | 66 | 1700 | 96 | 6 | 230 |
| 23 | 10 | 52 | 1150 | 50 | 7 | 119 | 80 | 3 | 59 | 1350 | 120 | 7 | |
| 24 | 7 | 42 | 860 | 45 | 6 | 230 | 81 | 5 | 64 | 1650 | 130 | 7 | |
| 25 | 5 | 50 | 1100 | 61 | 8 | 208 | 82 | 7 | 62 | 1650 | 68 | 8 | |
| 26 | 13 | 48 | 1220 | 45 | 8 | | 83 | 6 | 48 | 1050 | 54 | 6 | 208 |
| 27 | 7 | 55 | 1300 | 80 | 7 | 230 | | | | | | | |
| 28 | 7 | 50 | 1100 | 66 | 7 | | | | | | | | |
| 29 | n.t.m. | | | | | 220 | | | | | | | |
| 30 | 6 | 46 | 950 | 44 | 7 | | | | | | | | |
| 31 | 15 | 52 | 1200 | 76 | 9 | | | | | | | | |
| 32 | 8 | 61 | 1600 | 104 | 7 | | | | | | | | |
| 33 | 4 | 58 | 1350 | 76 | 9 | | | | | | | | |
| 34 | 9 | 52 | 1150 | 86 | 8 | | | | | | | | |
| 35 | 7 | 49 | 1050 | 84 | 7 | | | | | | | | |
| 36 | 9 | 51 | 1150 | 51 | 8 | 208 | | | | | | | |
| 37 | 10 | 57 | 1350 | 80 | 6 | 230 | | | | | | | |
| 38 | 8 | 40 | 900 | 50 | 7 | | | | | | | | |
| 39 | 7 | 52 | 1200 | 64 | 7 | | | | | | | | |
| 40 | 9 | 52 | 1200 | 85 | 8 | | | | | | | | |
| 41 | 8 | 58 | 1350 | 89 | 8 | | | | | | | | |
| 42 | 6 | 60 | 1100 | 60 | 8 | 208 | | | | | | | |
| 43 | 14 | 44 | 950 | 49 | 8 | | | | | | | | |
| 44 | 5 | 62 | 1500 | 130 | 5 | 230 | | | | | | | |
| 45 | 10 | 49 | 1080 | 66 | 6 | 230 | | | | | | | |
| 46 | 5 | 60 | 1500 | 118 | 6 | | | | | | | | |
| 47 | 3 | 57 | 1340 | 80 | 8 | | | | | | | | |
| 48 | 8 | 58 | 1450 | 104 | 6 | | | | | | | | |
| 49 | 7 | 52 | 1200 | 56 | 7 | 230 | | | | | | | |
| 50 | 5 | 54 | 1280 | 82 | 7 | 208 | | | | | | | |
| 51 | 9 | 58 | 1350 | 100 | 9 | 230 | | | | | | | |
| 52 | 1000 | 55 | 1350 | 42 | 7 | 280 | | | | | | | |
| 53 | 14 | 58 | 1480 | 90 | 8 | 230 | | | | | | | |
| 54 | 13 | 49 | 1080 | 60 | 9 | 208 | | | | | | | |
| 55 | 12 | 56 | 1320 | 74 | 9 | | | | | | | | |
| 56 | 4 | 58 | 1380 | 82 | 7 | | | | | | | | |
| 57 | 8 | 54 | 1200 | 84 | 9 | 230 | | | | | | | |
| 58 | 6 | 64 | 1660 | 104 | 8 | 230 | | | | | | | |
| 59 | 4 | 51 | 1100 | 68 | 7 | | | | | | | | |

Opmerking:

De buizen met onderstreepte -Vg liggen buiten de eis (-48 volt tot -72 volt)

- 230

230

Uitvaloverzicht: typeDH 10/78van 17/11 tot 23/11 1958. Week: 47

| | | | |
|------------------------|--------------------------------|----|------------|
| | Ingesmolten | 96 | |
| | Directe opbrengst | 39 | 40,6% |
| | Rep. 1e controle | 15 | |
| | Afgeleverd 2e controle | | |
| | Afgeleverd aan derde Kwal.lab. | 54 | 56,3% |
| | Rep. 2e controle | | |
| <u>Glas uitval:</u> | Sprong/gat kop | | |
| | Sprong voetje | | |
| | Sprong ballon | | |
| | Sprong punt | | |
| | Sprong/gat A2 | | |
| | Sprong langs pen | | |
| | Sprong hals | | |
| | Sprong stengel | | |
| <u>Gas uitval:</u> | Vol lucht | | |
| | Gas | | |
| | Ionanvlek | | |
| <u>Scherm uitval:</u> | Ontmengd | | |
| | Beschadigd | | |
| | Puntjes | | |
| | Strepen | | |
| | Vlekken | | |
| | Ingebrand | | |
| | Scherm oplading | | |
| | Scherm los | | |
| <u>Montage uitval:</u> | Wagig beeld | | |
| | Geen beeld getter | 1 | |
| | Afschaduwten | 4 | |
| | Excentrisch | | |
| | Sluiting | | |
| | Onderbroken | 1 | |
| | Vg te hoog/te laag | 6 | |
| | Oldr. stuk | | 12 = 12,5% |
| <u>Defl. uitval:</u> | Astigmatisch | | |
| | Trapezium | 2 | |
| | Hoek der lijnen | | 2 = 2,1% |
| <u>Emissie uitval:</u> | Geen emissie | | |
| | Ia2 te laag + strooistralen | 3 | |
| | Ie5te laag | 6 | |
| | Ia + I te laag | 2 | |
| | Modulatie | | 11 = 11,5% |
| <u>Mach. uitval:</u> | In lucht gebrand | | |
| | Oventje stuk (slechte punt) | 3 | |
| | Hoekverdraaing | | 3 = 3,1% |
| <u>Diverse uitval:</u> | Kneus | | |
| | Breuk | | |
| | Polijsters (sprong) | 1 | |
| | Slechte spiegel | | |
| | Losse delen | 6 | |
| | Braad uit | | |
| | Strooistralen | 22 | |
| | Blinde straalstroom | | 29 = 30,2% |

Totaal 57 = 59,4%

Copie: H.H. Lems
Himmelbauer
Archief

Dr. de Boer
v. Bragt
Eisses
Ir. Vermeulen.

J. Willems:

Montage:

Dit onderdeel van het fabricage proces brengt de grootste moeilijkheden met zich mede.

Indrukken: (zie voor volgorde voorschrift v/d ontwikkeling)

Bovenstukken: geschiedt nog steeds op veranderde mallen van de ontwikkeling; fabrieksmallen zijn begin Februari gereed.

Het zwakke punt in deze constructie is 't feit dat de D2 platen met slechts één beugeltje (Cu-Ni) vast zitten. Deze grote D2 platen zijn in de afmontage zeer kwetsbaar en de stand t.o.v. de D1 platen en t.o.v. elkaar blijft dan niet meer zuiver haaks.

Om dit vervormen te voorkomen worden er thans proeven gemaakt, om de D1 platen met 2 beugeltjes in één langere kersima vast te zetten.

Het oorspronkelijke beugeltje R1.33711-2 is gewijzigd naar -3, d.w.z. de lengte van de beugeltjes is nu zodanig dat de steekcirkel juist 25,5mm is.

Onderstukken:

Deze worden ingedrukt op mallen v/d fabriek. Een punt dient hierbij aanbeveling en wel de controle op het indrukken of vervormen van rooster één door de opstapelen. (rooster één is van Nikkel 0,1mm en één boring van 0,6)

Verder zijn hier geen moeilijkheden.

Kanon samenstellen:

Dit gebeurde zonder mal, door de bus van rooster 4 aan te laten sluiten op rooster 4, om vervolgens de flenzen op elkaar te lassen.

Dit is een zeer belangrijke handeling, vandaar ook de controle, om door rooster één kijkend, beide D1 platen symmetrisch t.o.v. de diafragma's (die inmiddels zijn ingelast) te zien. Is dit niet zo, dan worden het bovenstuk en het onderstuk zodanig gewrongen dat dit wel zo is.

Nadeel:

- a) Afhankelijk van de monteuse.
- b) Losse delen
- c) Na eenmaal verwrongen te zijn was 't stel meestal gemakkelijk in iedere stand te zetten.

Naar aanleiding van deze moeilijkheden zal bij 'n volgend te ontwikkelen type, er op aangedrongen worden het hele kanon in een keer in te drukken.

Kathode gloeidraad opstelling wordt gemonteerd zoals bij de DG 7-32/01 en wel:

- a) Gloeidraad oplassen zodanig dat de overstekende eindjes 1,2mm zijn.
- b) De gldr.combinatie wordt zodanig in de kathode aangebracht dat de afstand van de flens van de kath.schacht tot bovenzijde gldr.bandje eveneens 1,2mm is.
- c) Temp.v/d kath.schacht is dan bij 1,89Wtt. $825^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$

Nadat deze kathode unit in het kanon is aangebracht, wordt de K-G afstand ingesteld, (op 220 bij de vrijgave.) waarna de buis wordt afgemonteerd. Deze volgorde is noodzakelijk i.v.m. het aanbrengen van de rooster èèn cylinder R1.30758, waarna het afstellen niet goed mogelijk is.

Na afmontage wordt de K-G afstand nogmaals gecontroleerd en indien noodzakelijk gecorrigeerd door 'n luikje in het afschermkokertje.

Opm: A Door tot nu toe onbekende oorzaak is de afknijpspanning plotseling enige volts (ca.7) gezakt, waardoor tegenwoordig (Jan.'59) de K-G afstand wordt ingesteld op 190μ .

B De afdeling fabricage voorschriften heeft 'n compleet verwerkings voorschrift gemaakt in de tijd dat de vrijgave serie gemaakt werd.

BRAND-EN SWEEPRAAM.

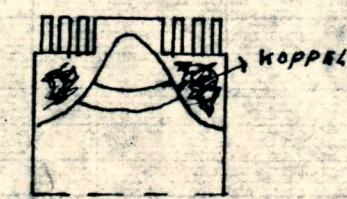
INVENT N^o 204608.
OPNAME D. D. 17-11-58
TIJDSDUUR 425'
TYPE D. H. 10-78.

BRANDEN. 5 MIN. V.F. 9 VOLT.
60 MIN. (180°) V.F. 8 VOLT + 65 VOLT V.G. 90 VOLT V.K./F.

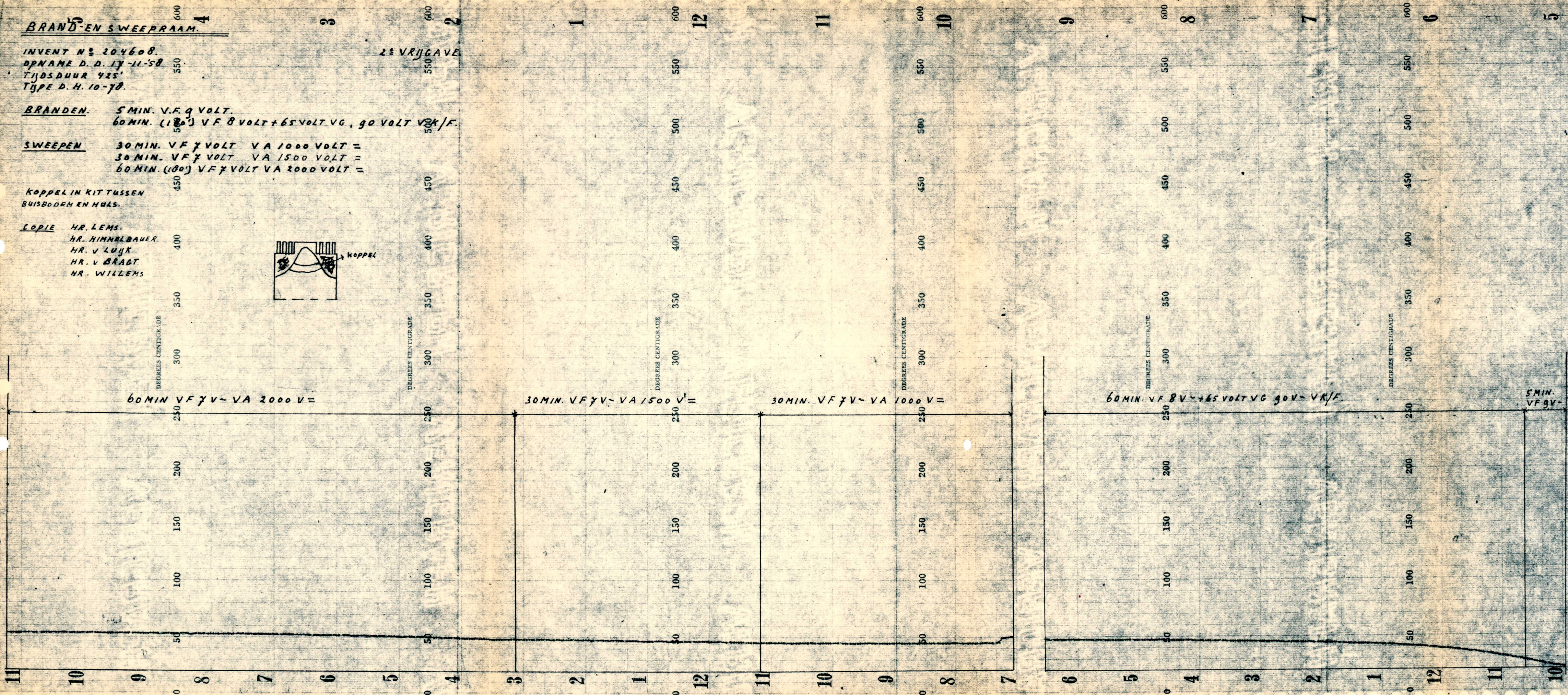
SWEEPEN 30 MIN. V.F. 7 VOLT V.A. 1000 VOLT =
30 MIN. V.F. 7 VOLT V.A. 1500 VOLT =
60 MIN. (180°) V.F. 7 VOLT V.A. 2000 VOLT =

KOPPEL IN KIT TUSSEN
BUISBODEN EN HUIS.

LOPIE HR. LEMS.
HR. HIMMELBAUER.
HR. V. LUIJK.
HR. V. BRACHT.
HR. WILLEMS.



2^e VRIJGAVE

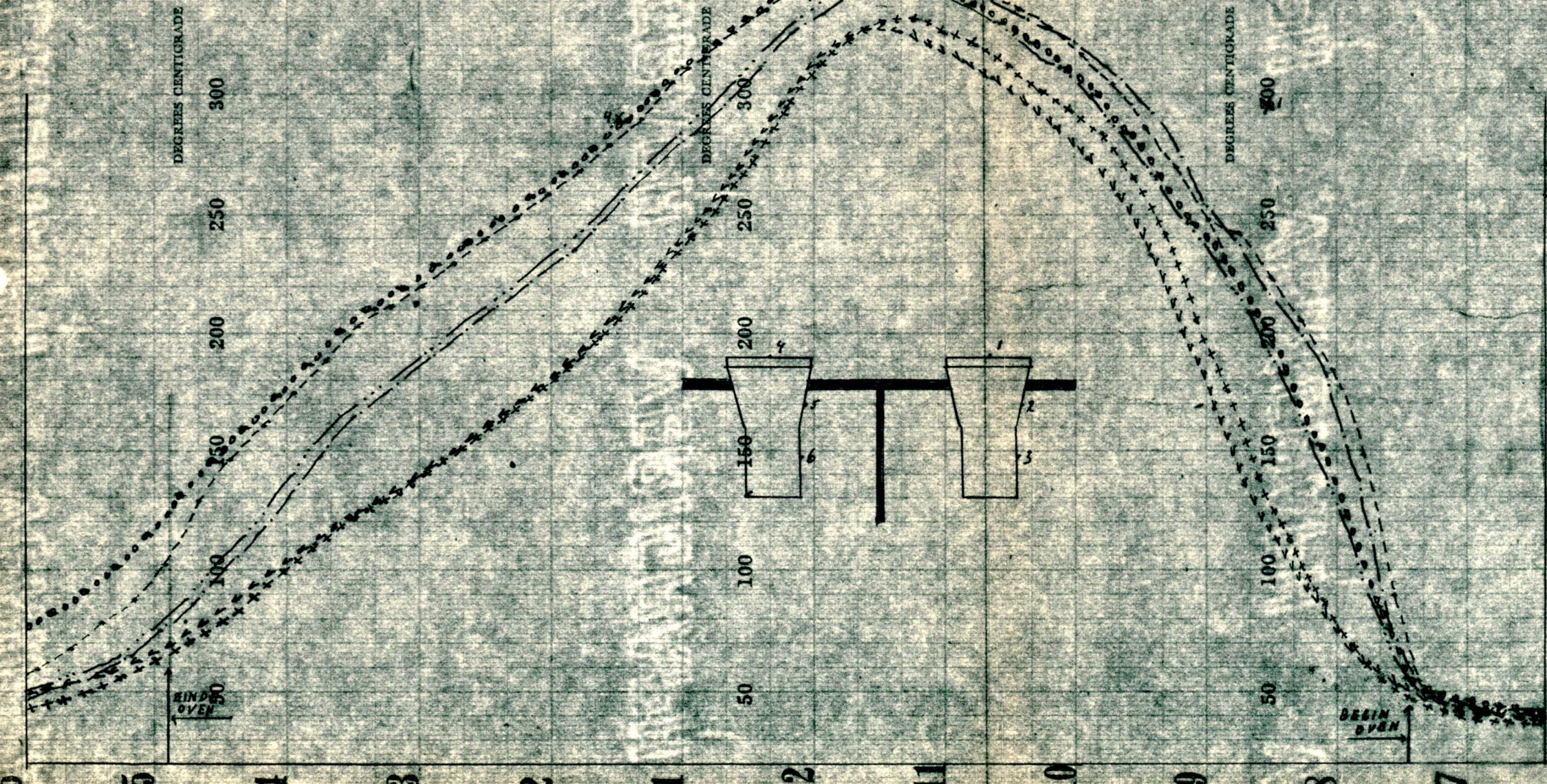


AQUADAG-UITST-OVEN.

INVENT N^o 142921
 OPNAME D. D. 15-11-58
 OMLOOPTIJD 87'
 TYPE D. H. 10-78.
 VULLING: VOL.
 2 BALLONS.
 KOPPELS 1-2-3 80DR.
 KOPPELS 4-5-6. ACHTER.

KOPPELS
 1 - - - - -
 2 - - - - -
 3 + + + + +
 4 o o o o o o o
 5 - - - - -
 6 v v v v v v v

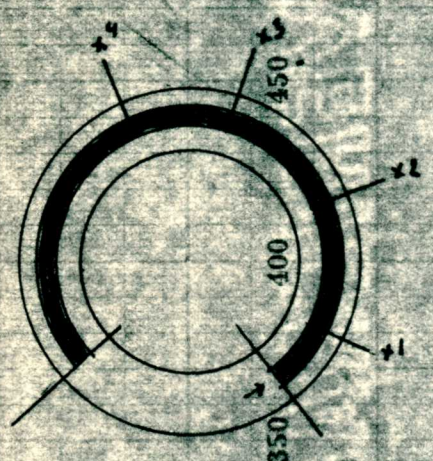
COPIE: HR. LEMS.
 HR. HIMMELBAUER
 HR. THIJSEN
 HR. V-BRAGT
 HR. WILLEMS.



RELELMETERS.

| ZONE | TIJD | INST | AANW. |
|------|------|------|--------------|
| 1 | NA | 16' | NIETING 290° |
| 2 | " | 30' | 350° |
| 3 | " | 42' | 350° |
| 4 | " | 53' | NIETING 290° |

VASTE STANDENDEN X 1-3-4

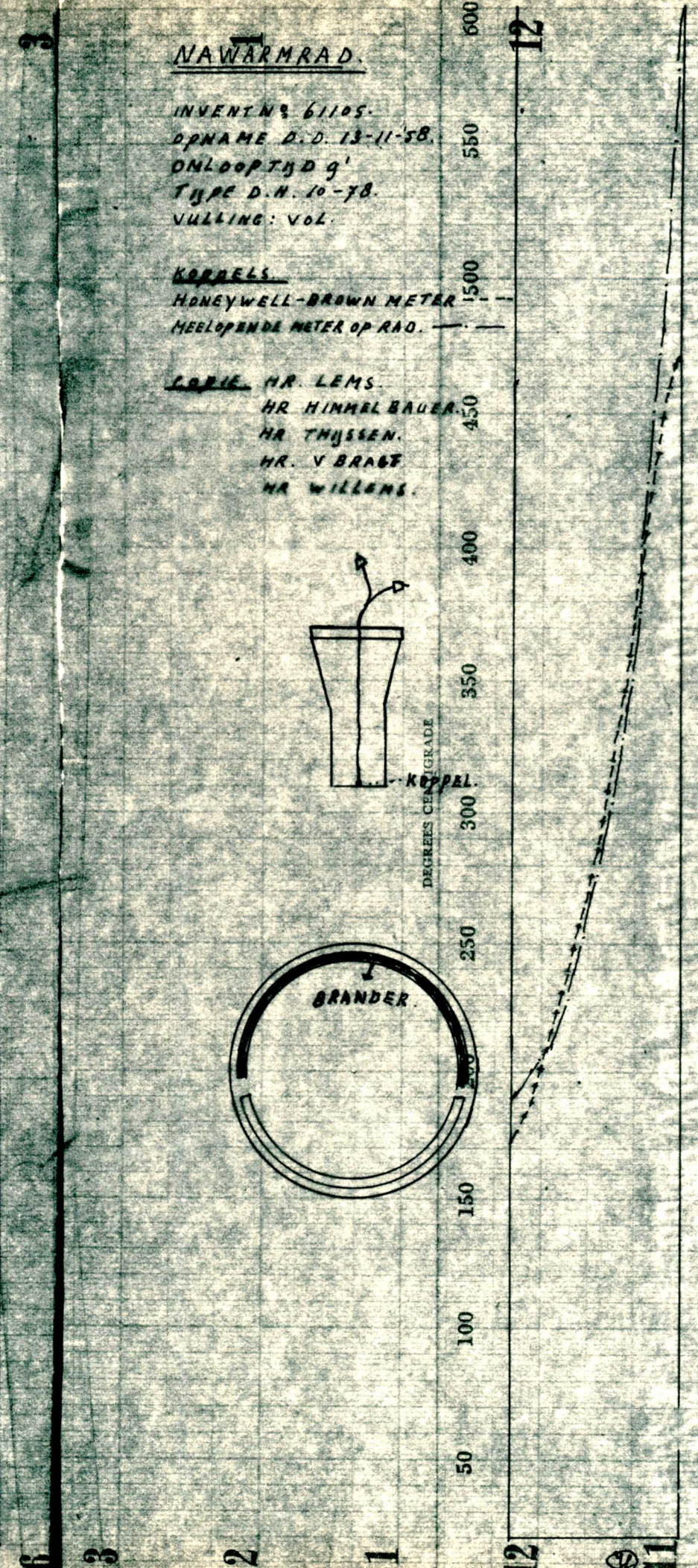
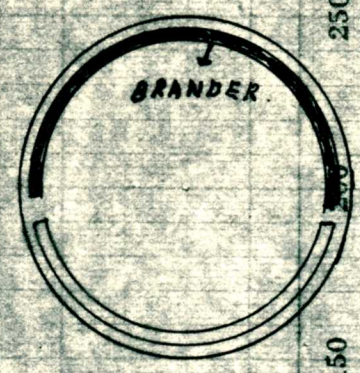
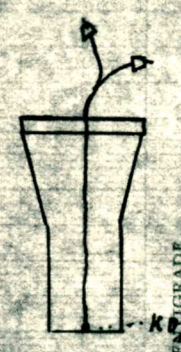


NAWARMRAD.

INVENT N^o 61105.
 OPNAME D. D. 13-11-58.
 OMLOOPTIJD 9'
 TYPE D. H. 10-78.
 VULLING: VOL.

KOPPELS
 HONEYWELL-BROWN METER
 MEELOPENDE METER OP RAD.

COPIE: HR. LEMS.
 HR. HIMMELBAUER
 HR. THIJSEN
 HR. V-BRAGT
 HR. WILLEMS.



2^e VRIJGAVE.

32 VROT-POMP MET POMPDRIJKURVE. (16 POS)
 PENNINGBUIS AAN HALS GESMOLTEN.

INVENT N^o 136591
 OPNAME D. D. 14-11-58
 POMPTIJD 54'
 TIJPE D. H. 10-78
 VULLING: VOL
 INDEX 1'43" VOORSCHRIFT 500'42"
 SCHAKELING.
 POMP 28-30
 1 EDWARD VOOR VACUUMPOMP
 1-2 TRAPS OLIE DEFFUSSIE POMP.
 ENKELVOUDIGE IONISATIEMETER
 TIJPE. 405526.2.

2^e VRIJGAVE.

REGELMETERS.

| ZONE | TIJD | INST | AANW |
|------|------|------|------|
| 1 | NA | 7' | 430° |
| 2 | " | 14' | 430° |
| 3 | " | 19' | 430° |
| 4 | " | 27' | 430° |

ELECTRMETERS

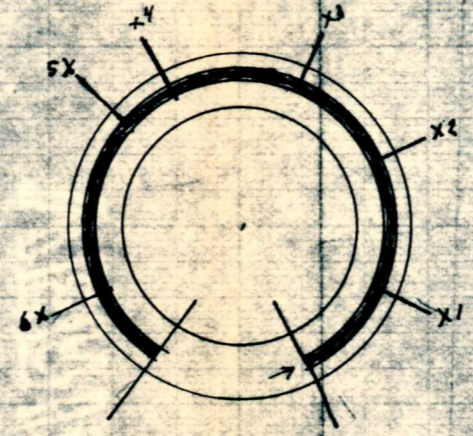
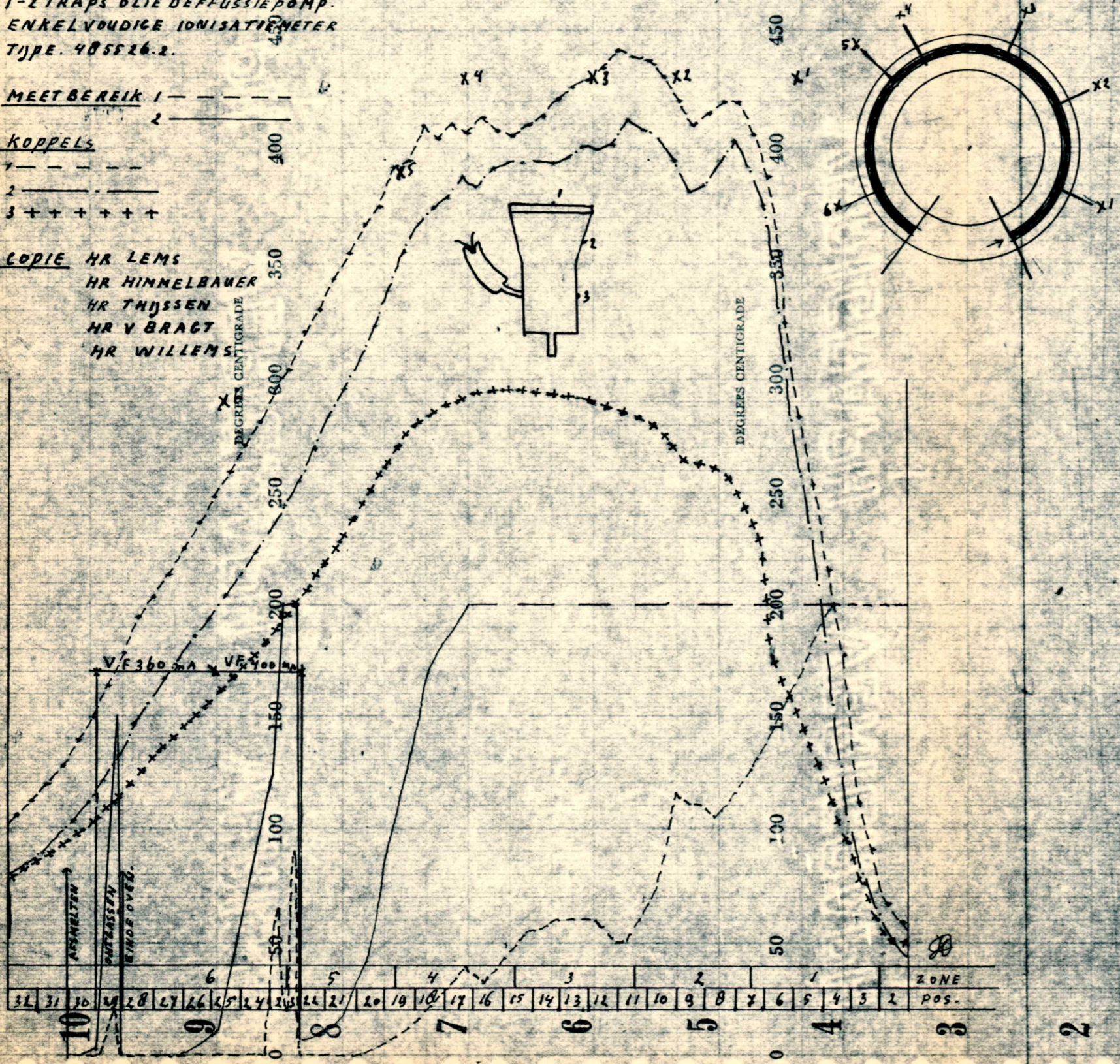
| | | | |
|---|---|-----|------|
| 5 | " | 31' | 390° |
| 6 | " | 41' | 290° |

VASTE STANDEN X1-2-3-4-5-6.

MEETBEREIK 1

KOPPELS
 1 - - - - -
 2 - - - - -
 3 + + + + +

COPIE HR LEMS
 HR HIMMELBAUER
 HR THJSSSEN
 HR V BRACT
 HR WILLEMS

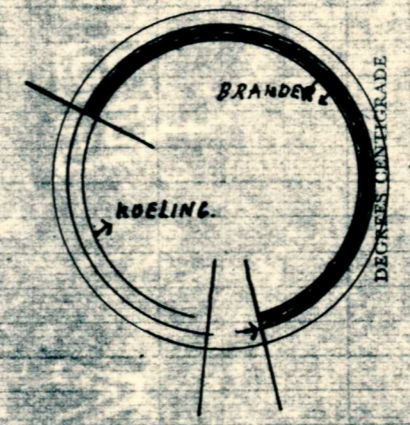


GPSPMOLEN.

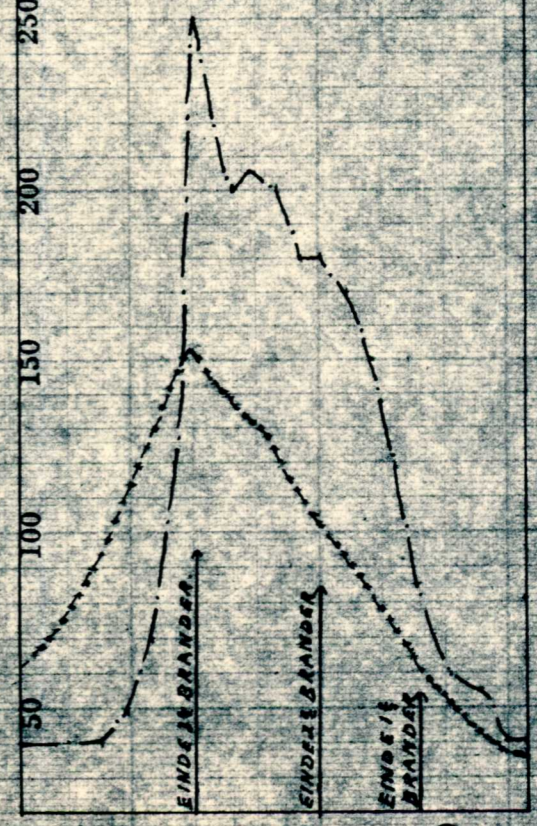
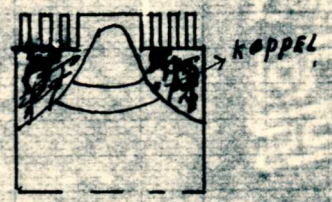
INVENT N^o 45345
 OPNAME D. D. 14-11-58
 OMLOOPTIJD 20'
 TIJPE D. H. 10-78.
 VULLING: VOL
 CELLO DAMMARKIT x 01995 + 3 PUNTJES.
 TEMPERATUUR HARDENDE KIT x 00418.
 ONDERSTE BRANDER.

KOPPEL IN KIT TUSSEN
 BUISBODEM EN HULS.
 HONEYWELL-BROWN METER - - - - -
 MEELOPENDE METER OP MOLEN - - - - -

COPIE HR LEMS
 HR HIMMELBAUER
 HR V LUKK
 HR V BRACT
 HR WILLEMS



2^e VRIJGAVE.



Ontvangen 54 st. DH 10-78. Vrijgave serie No. 2.

Fabr.dat. 21.11.'58.

Bij controle Kwal.lab. 12 st. uitval.

Uitval:

- 5 st. Strooistralen (zeer weinig)
- 2 " Astigmatisch
- 2 " Rastervervorming (braam op deflectieplaat)
- 1 " I_{g_6} te laag
- 1 " Gaskruis
- 1 " Microfonisch (los contact).

| | | | | | | |
|---------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Vf~ | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 |
| Vg3 | foc. | foc. | foc. | foc. | foc. | foc. |
| Vg2g4g5 | inst. | 2000 | 1500 | 2000 | 2000 | 2000 |
| Vg6 | Vg2+4+5 | 2000 | 1500 | 2000 | 2000 | 2000 |
| Vg1 | inst. | inst. | inst. | 0 | afkn. | inst. |
| VD1D1' | raster | raster | raster | raster | raster | lijn |
| VD2D2' | raster | raster | raster | raster | raster | 0 |
| Ig2g4g5 (μA) | ca.100 | ca.100 | ca.100 | | | ca. 10 |
| Ig6 (μA) | | | | | | |

| Buisnr. | Oversl. Vg2+4+5 | Gas- kruis | Scherm- kwal. | Str.str. Ig2+4+5 | Blinde str.str. | Hoekver- draaiing |
|---------|--------------------|---------------|------------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1 | ≥ 3500 | geen | goed | 1420 | 2 | 8 |
| 2 | " | " | " | 1230 | 2 | 6 |
| 3 | " | " | " | 1330 | 2 | 7 |
| 4 | " | " | " | 1480 | 2 | 5 |
| 5 | " | " | " | 1100 | 3 | 6 |
| 6 | " | " | " | 1460 | 3 | 7 |
| 7 | " | " | " | 1330 | 4 | 8 |
| 8 | " | " | " | 1380 | 6 | 5 |
| 9 | " | " | " | 1780 | 4 | 6 |
| 10 | " | " | " | 1380 | 2 | 8 |
| 11 | " | " | " | 1200 | 2 | 5 |
| 12 | " | " | " | 1620 | 3 | 6 |
| 13 | " | " | " | 1480 | 2 | 4 |
| 14 | " | " | " | 1600 | 3 | 8 |
| 15 | " | " | " | 1420 | 3 | 9 |
| 16 | " | " | " | 1430 | 4 | 7 |
| 17 | " | " | " | 1320 | 4 | 4 |
| 18 | " | " | " | 1180 | 2 | 8 |
| 19 | " | " | " | 1300 | 3 | 6 |
| 20 | " | " | " | 1320 | 4 | 6 |
| Eis: | ≥ 3500 | geen | not. | ≥ 1050 | ≤ 8 | ≤ 10 |

Eenh.:

V

 μA μA

| | | | | | | |
|---|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Vf~ | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 |
| Vg ₃ | foc. | foc. | foc. | foc. | foc. | foc. |
| Vg ₂ g ₄ g ₅ | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| Vg ₆ | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 4000 |
| Vg ₁ | inst. | inst. | inst. | inst. | afl. | 0 |
| VD1D1' | lijn | 0 | 120 | cirkel | cirkel | raster |
| VD2D2' | lijn | 0 | 120 | 50 ∅ | 50 ∅ | 50/50 |
| Ig ₂ +g ₄ +g ₅ | ca.10 | p.j.z. | p.j.z. | ca. 10 | | |
| Ig ₆ | | | | | | afl. |

| Buisnr. | Hoek der lijnen | Exc. | Aansl. | Astigm. | -Vg ₁ | Ig ₆ |
|---------|--------------------|------|--------|---------|------------------|-----------------|
| 1 | 89,5 | 2 | goed | 18 | 57 | 77 |
| 2 | 89,5 | 3,5 | " | 22 | 52 | 57 |
| 3 | 89,5 | 1 | " | 20 | 54 | 78 |
| 4 | 89,5 | 1,5 | " | 24 | 62 | 85 |
| 5 | 89,5 | 3 | " | 18 | 48 | 53 |
| 6 | 89,5 | 1 | " | 22 | 58 | 90 |
| 7 | 89,5 | 2,5 | " | 18 | 54 | 57 |
| 8 | 89,5 | 2,5 | " | 19 | 55 | 75 |
| 9 | 89,5 | 4 | " | 18 | 64 | 110 |
| 10 | 91 | 6 | " | 21 | 56 | 80 |
| 11 | 89,5 | 3 | " | 18 | 52 | 62 |
| 12 | 89,5 | 1,5 | " | 24 | 56 | 65 |
| 13 | 89,5 | 2,5 | " | 26 | 59 | 110 |
| 14 | 89,5 | 1,5 | " | 20 | 58 | 115 |
| 15 | 89,5 | 1,5 | " | 18 | 55 | 78 |
| 16 | 89,5 | 1 | " | 23 | 55 | 80 |
| 17 | 89,5 | 3 | " | 20 | 56 | 78 |
| 18 | 89,5 | 3,5 | " | 21 | 51 | 57 |
| 19 | 89,5 | 3,5 | " | 22 | 53 | 63 |
| 20 | 89,5 | 4 | " | 26 | 55 | 78 |
| Eis: | 89/91 | ≤ 4 | not. | ≤ 30 | 48/72 | ≥ 55 |
| Eenh.: | ° | mm. | | V | V | /μA |

| | | | | | | |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Vf~ | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 |
| V _{g3} | foc. | foc. | foc. | foc. | foc. | foc. |
| V _{g2+4+5} | 3500 | 3300 | 2000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| V _{g6} | afl. | 8800 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 |
| V _{g1} | inst. | afkn. | afkn. | inst. | inst. | inst. |
| VD1D1' | raster | raster | raster | raster | raster | raster |
| VD2D2' | raster | raster | raster | 50/50 | raster | raster |
| I _{g2+4+5} | ca.100 | | | | ca.10 | ca.10 |
| I _{g5} | | | | | | |

| Buisnr. | Oversp. V _{g6} | Str.str. | Lekstr. I _{g6} | Rasterver- vorming | Afschad. D1D1' | Afschad. D2D2' |
|---------|----------------------------|----------|----------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | >9,2 | geen | 13 | 1,5 | 65 | 73 |
| 2 | " | " | 15 | 1 | 65 | 75 |
| 3 | " | " | 12 | 1,5 | 65 | 74 |
| 4 | " | " | 13 | 1 | 62 | 74 |
| 5 | " | " | 13 | 1 | 63 | 76 |
| 6 | " | " | 12 | 1,5 | 65 | 73 |
| 7 | " | " | 15 | 1 | 63 | 74 |
| 8 | " | " | 15 | 1 | 64 | 72 |
| 9 | " | " | 12 | 1,5 | 65 | 75 |
| 10 | " | " | 12 | 1,5 | 64 | 74 |
| 11 | " | " | 10 | 1,5 | 62 | 73 |
| 12 | " | " | 9 | 1,5 | 60 | 72 |
| 13 | " | " | 12 | 1,5 | 65 | 75 |
| 14 | " | " | 12 | 1 | 64 | 71 |
| 15 | " | " | 10 | 1 | 63 | 74 |
| 16 | " | " | 12 | 1,5 | 63 | 72 |
| 17 | " | " | 12 | 2 | 63 | 74 |
| 18 | " | " | 13 | 1 | 62 | 71 |
| 19 | " | " | 12 | 1 | 64 | 72 |
| 20 | " | " | 12 | 1,5 | 65 | 73 |
| Eis: | ≥ 9,2 | geen | ≤ 35 | ≤ 2 | ≥ 55 | ≥ 75 |
| Eenh.: | kV | | μA | % | mm. | mm. |

| | | | | | | |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Vf _w | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 |
| Vg ₃ | foc. | defoc. | foc. | foc. | foc. | foc. |
| Vg ₂₊₄₊₅ | 2000 | 2000 | 2000 | 1000 | 2000 | 1000 |
| Vg ₆ | 2000 | 2000 | 2000 | 4000 | 2000 | 4000 |
| Vg ₁ | inst. | inst. | inst. | inst. | inst. | inst. |
| VD1D1' | 0 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 |
| VD2D2' | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 50 |
| Ig ₂₊₄₊₅ | p.j.z. | p.j.z. | p.j.z. | p.j.z. | p.j.z. | p.j.z. |
| Ig ₆ | | | | | | |

| Buisnr. | Puntafb. | Kat. opp. | Gev. D1D1' | Gev. D1D1' | Gev. D2D2' | Gev. D2D2' |
|---------|----------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | goed | ○ | 0,61 | 1,05 | 0,245 | 0,285 |
| 2 | " | ○ | 0,58 | 0,96 | 0,235 | 0,285 |
| 3 | " | ○ | 0,62 | 1,05 | 0,245 | 0,295 |
| 4 | " | ○ | 0,645 | 1,06 | 0,255 | 0,31 |
| 5 | " | ○ | 0,625 | 1,02 | 0,245 | 0,3 |
| 6 | " | ○ | 0,63 | 1,02 | 0,24 | 0,29 |
| 7 | " | ○ | 0,635 | 1,05 | 0,255 | 0,31 |
| 8 | " | ○ | 0,64 | 1,09 | 0,245 | 0,295 |
| 9 | " | ○ | 0,595 | 0,97 | 0,24 | 0,3 |
| 10 | " | ○ | 0,635 | 1,04 | 0,245 | 0,305 |
| 11 | " | ○ | 0,635 | 1,06 | 0,245 | 0,305 |
| 12 | " | ○ | 0,63 | 1,01 | 0,235 | 0,315 |
| 13 | " | ○ | 0,635 | 1,04 | 0,25 | 0,3 |
| 14 | " | ○ | 0,63 | 1,05 | 0,26 | 0,31 |
| 15 | " | ○ | 0,635 | 1 | 0,25 | 0,305 |
| 16 | " | ○ | 0,63 | 1,05 | 0,25 | 0,305 |
| 17 | " | ○ | 0,62 | 1 | 0,255 | 0,3 |
| 18 | " | ○ | 0,645 | 1,02 | 0,26 | 0,305 |
| 19 | " | ○ | 0,6 | 1 | 0,25 | 0,31 |
| 20 | " | ○ | 0,62 | 1,06 | 0,245 | 0,295 |

Eis: not. tekenen 0,5-0,67 0,86-1 0,24-0,28 0,27-0,32

Eenh.: mm/V mm/V mm/V mm/V

| | | | | | | |
|---------------------|-------|----------------|--------|---------|-------|-------|
| Vf~ | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3/5,7 | 6,3 | 6,3 |
| Vg ₃ | foc. | foc. | foc. | foc. | foc. | foc. |
| Vg ₂₊₄₊₅ | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| Vg ₆ | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| Vg ₁ | inst. | inst. | 0 | inst. | inst. | inst. |
| VD1D1' | lijn | cirkel | raster | raster | lijn | 0 |
| VD2D2' | 0 | 50 \emptyset | raster | raster | 0 | lijn |
| Ig ₂₊₄₊₅ | 10 | | | 100 | 10 | 10 |
| Ig ₆ | | 0,5 | | | | |

| Buisnr. | Focus D1D1' | Lijn- breedte | Ig ₃ | Onder- verh. | Exc.gev. D1D1' | Exc.gev D2D2' |
|---------|----------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|
| 1 | 510 | 0,4 | -7,2 | 12 | <1 | <1 |
| 2 | 510 | 0,4 | -7 | 12 | " | " |
| 3 | 510 | 0,4 | -5 | 16 | " | " |
| 4 | 510 | 0,4 | -6,8 | 16 | " | " |
| 5 | 510 | 0,4 | -4,5 | 16 | " | " |
| 6 | 510 | 0,4 | -8,3 | 12 | " | " |
| 7 | 510 | 0,4 | -7,3 | 12 | " | " |
| 8 | 510 | 0,4 | -8,5 | 12 | " | " |
| 9 | 510 | 0,4 | -13 | 14 | " | " |
| 10 | 510 | 0,4 | -7,5 | 16 | " | " |
| 11 | 510 | 0,4 | -4,7 | 12 | " | " |
| 12 | 510 | 0,4 | -7 | 12 | " | " |
| 13 | 510 | 0,4 | -7 | 12 | " | " |
| 14 | 510 | 0,4 | -8,9 | 18 | " | " |
| 15 | 510 | 0,4 | -6,8 | 12 | " | " |
| 16 | 510 | 0,4 | -9,5 | 12 | " | " |
| 17 | 510 | 0,4 | -6,2 | 12 | " | " |
| 18 | 510 | 0,4 | -7,8 | 12 | " | " |
| 19 | 510 | 0,4 | -9,3 | 12 | " | " |
| 20 | 510 | 0,4 | -6,3 | 17 | " | " |

Eis: 400/700 \leq 0,5 -15/+10 \leq 25 \leq 1 \leq 1

Eenh.: V mm. μ A % mm. mm.

| | | | | | | |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|
| Vf | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 |
| Vg ₃ | foc. | foc. | foc. | foc. | | |
| Vg ₂₊₄₊₅ | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | | |
| Vg ₆ | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | | |
| Vg ₁ | inst. | inst. | inst. | inst. | 20= | |
| VD1D1' | raster | raster | raster | raster | | |
| VD2D2' | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 | | |
| Ig ₂₊₄₊₅ | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| Ig ₆ | | | | | | |

| Buisnr. | ID1 | ID1' | ID2 | ID2' | Iem | If |
|---------|------|------|------|------|-----|-----|
| 1 | 0,25 | 0,9 | 0,25 | 0,35 | 6,5 | 308 |
| 2 | 0,3 | 0,35 | 0,15 | 0,3 | 5 | 308 |
| 3 | 0,3 | 0,5 | 0,2 | 0,25 | 5,3 | 307 |
| 4 | 0,5 | 0,85 | 0,35 | 0,45 | 7,4 | 313 |
| 5 | 1,1 | 0,5 | 0,35 | 0,4 | 6 | 299 |
| 6 | 0,75 | 0,6 | 0,25 | 0,4 | 6,6 | 304 |
| 7 | 0,65 | 0,6 | 0,2 | 0,3 | 6,4 | 300 |
| 8 | 0,35 | 0,9 | 0,25 | 0,4 | 6,1 | 307 |
| 9 | 0,25 | 0,75 | 0,2 | 0,2 | 6,8 | 311 |
| 10 | 0,25 | 0,45 | 0,35 | 0,4 | 6,1 | 310 |
| 11 | 0,9 | 0,5 | 0,3 | 0,35 | 6,1 | 305 |
| 12 | 0,15 | 0,7 | 0,15 | 0,4 | 6,4 | 315 |
| 13 | 0,25 | 0,5 | 0,15 | 0,15 | 6,9 | 317 |
| 14 | 0,05 | 1,5 | 0,15 | 0,15 | 6,1 | 315 |
| 15 | 0,05 | 1,25 | 0,25 | 0,3 | 6,2 | 318 |
| 16 | 0,8 | 0,7 | 0,4 | 0,45 | 6,1 | 303 |
| 17 | 0,3 | 1 | 0,35 | 0,45 | 6,5 | 315 |
| 18 | 0,4 | 1 | 0,3 | 0,4 | 6,3 | 310 |
| 19 | 0,75 | 0,9 | 0,4 | 0,55 | 5,8 | 308 |
| 20 | 0,05 | 1,95 | 0,65 | 0,55 | 6 | 303 |

Eis: ≤ 1 ≤ 1 ≤ 1 ≤ 1 > 3 275/325

Eenh.: /μA /μA /μA /μA mA mA

| | | | | |
|--------------------------|----------|------|------|------|
| Vf~ | Vf = 7 | 7 | 7 | 7 |
| Vg ₃ | V = 300= | 300 | 300 | 300 |
| Vg ₂₊₄₊₅ | R = 3M Ω | 3M Ω | 3M Ω | 3M Ω |
| Vg ₆ | | | | |
| Vg ₁ | | | | |
| VD1D1' | | | | |
| VD2D2' | | | | |
| Ig ₂₊₄₊₅ (μA) | | | | |
| Ig ₆ (μA) | | | | |

| Buisnr. | <u>Kg2g4g5D2D2'</u> <u>g1g3D1D1'</u> | <u>Kg</u> <u>g3g2g4g5D1D1'D2D2'</u> | <u>Kg1g3D2'</u> <u>D1D1'D2g2g4g5</u> | <u>Kg1g3g2g4g5D1</u> <u>D1'D2D2'</u> |
|---------|---|--|---|---|
| 1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 4 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 5 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 6 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 7 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 8 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 9 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 10 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 11 | 3,8 | 0,4 | 0,2 | 3,4 |
| 12 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 13 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 14 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 15 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 16 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 17 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 18 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 19 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 20 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Eis: | ≤ 3 | ≤ 3 | ≤ 3 | ≤ 3 |
| Eenh.: | μA | μA | μA | μA |

Vf = 6,3 V

+k = 50 V

| Buisnr. | +K/-F | Lengte | Diameter | Spiraal- weerstand |
|---------|-------|--------|----------|-----------------------|
| 1 | 1,4 | 299,5 | 99,5 | 292 |
| 2 | 1,6 | 304 | 99,5 | 254 |
| 3 | 1,2 | 299,5 | 99,5 | >300 |
| 4 | 3,3 | 303 | 99,5 | >300 |
| 5 | 1,5 | 302,5 | 99,5 | >300 |
| 6 | 1,4 | 303 | 99,5 | >300 |
| 7 | 0,8 | 303 | 99,5 | 233 |
| 8 | 1,2 | 304,5 | 99,5 | 274 |
| 9 | 1,4 | 303 | 99,5 | >300 |
| 10 | 1,2 | 302 | 99,5 | >300 |
| 11 | 1,2 | 301 | 99,5 | 245 |
| 12 | 1,1 | 300,5 | 99,5 | 265 |
| 13 | 1,8 | 303 | 99,5 | >300 |
| 14 | 0,8 | 303 | 99,5 | 288 |
| 15 | 1,4 | 304 | 99,5 | 278 |
| 16 | 0,8 | 302 | 99,5 | >300 |
| 17 | 2 | 304 | 99,5 | 207 |
| 18 | 2,6 | 303,5 | 99,5 | 238 |
| 19 | 2,2 | 302,5 | 99,5 | 282 |
| 20 | 4,3 | 301,5 | 99,5 | 288 |

Eis: ≤ 25 295/305 98/102 not.

Eenh.: μA mm. mm. M Ω

| Buisnr. | $\frac{cD1}{rest}$ cD1'aarde | $\frac{cD1'}{rest}$ D1 aarde | $\frac{cD2}{rest}$ D2'aarde | $\frac{cD2'}{rest}$ D2 aarde |
|---------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 3,63 | 3,62 | 3,62 | 4,3 |
| 2 | 3,62 | 3,7 | 3,7 | 4,42 |
| 3 | 3,54 | 3,72 | 3,72 | 4,23 |
| 4 | 3,82 | 3,7 | 3,7 | 4,42 |
| 5 | 3,62 | 3,62 | 3,62 | 4,3 |
| 6 | 3,32 | 3,7 | 3,7 | 4,44 |
| 7 | 3,54 | 3,62 | 3,62 | 4,44 |
| 8 | 3,54 | 3,52 | 3,52 | 4,44 |
| 9 | 3,82 | 3,82 | 3,82 | 4,36 |
| 10 | 3,62 | 3,62 | 3,92 | 4,5 |
| 11 | 3,73 | 4 | 3,44 | 4,5 |
| 12 | 3,62 | 4 | 3,38 | 4,58 |
| 13 | 3,62 | 3,72 | 3,32 | 4,28 |
| 14 | 3,72 | 3,8 | 3,32 | 4,36 |
| 15 | 3,62 | 3,82 | 3,32 | 4,54 |
| 16 | 3,58 | 3,8 | 3,48 | 4,58 |
| 17 | 3,72 | 3,96 | 3,52 | 4,58 |
| 18 | 3,72 | 3,62 | 3,44 | 4,3 |
| 19 | 3,58 | 3,84 | 3,44 | 4,4 |
| 20 | 3,73 | 3,72 | 3,44 | 4,28 |

Eis: 2,6/3,8 2,7/4,1 2,7/4,1 3,6/5,4

Eenh.: p^F p^F p^F p^F

| Buisnr.: | $\frac{cD1}{D1'}$ | $\frac{cD2}{D2'}$ | $\frac{cD1D1'}{D2D2'}$ | cg/rest |
|----------|-------------------|-------------------|------------------------|---------|
| 1 | 1,95 | 2,06 | 0,35 | 6 |
| 2 | 1,88 | 2,06 | 0,34 | 5,85 |
| 3 | 1,81 | 2,1 | 0,24 | 6,1 |
| 4 | 1,88 | 2,03 | 0,36 | 6,1 |
| 5 | 1,91 | 2,06 | 0,34 | 6 |
| 6 | 1,93 | 2,06 | 0,32 | 6,25 |
| 7 | 1,97 | 2,1 | 0,37 | 6,1 |
| 8 | 2 | 2,06 | 0,28 | 6,1 |
| 9 | 1,89 | 2,06 | 0,32 | 6 |
| 10 | 1,88 | 2,03 | 0,3 | 5,95 |
| 11 | 1,85 | 2,06 | 0,3 | 5,95 |
| 12 | 1,86 | 1,97 | 0,28 | 6,1 |
| 13 | 1,89 | 2,06 | 0,32 | 6,15 |
| 14 | 1,89 | 2,13 | 0,34 | 6 |
| 15 | 1,83 | 2,13 | 0,29 | 6,1 |
| 16 | 1,83 | 2,1 | 0,32 | 6,1 |
| 17 | 1,85 | 2,13 | 0,32 | 6,1 |
| 18 | 1,86 | 2,14 | 0,34 | 6,15 |
| 19 | 1,83 | 2,13 | 0,32 | 6 |
| 20 | 1,83 | 2,1 | 0,3 | 6,1 |

Eis: 1,5/2,2 1,5/2,2 0,21/0,31 3,4/5,1

Eenh.: p^F p^F p^F p^F

| <u>Buisnr.</u> | <u>ck</u> <u>rest</u> | <u>cgl</u> <u>D1D1'D2D2'</u> | <u>Gas</u> | <u>Mech.</u> <u>contr.</u> | <u>Glas-</u> <u>contr.</u> |
|----------------|--------------------------|---------------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 3,36 | 0,84 | 7 | goed | goed |
| 2 | 3,36 | 0,87 | 9 | " | " |
| 3 | 3,48 | 0,9 | 6 | " | " |
| 4 | 3,48 | 0,93 | 4 | " | " |
| 5 | 3,54 | 0,93 | 9 | " | " |
| 6 | 3,63 | 0,9 | 7 | " | " |
| 7 | 3,54 | 0,93 | 5 | " | " |
| 8 | 3,62 | 0,95 | 5 | los deeltje | " |
| 9 | 3,62 | 0,96 | 3 | goed | " |
| 10 | 3,3 | 0,95 | 6 | " | " |
| 11 | 3,52 | 0,84 | 12 | " | " |
| 12 | 3,48 | 0,86 | 9 | " | " |
| 13 | 3,58 | 0,83 | 14 | " | " |
| 14 | 3,54 | 0,81 | 10 | " | " |
| 15 | 3,54 | 0,83 | 13 | los deeltje | " |
| 16 | 3,54 | 0,84 | 10 | " | " |
| 17 | 3,48 | 0,8 | 8 | goed | " |
| 18 | 3,63 | 0,81 | 15 | " | " |
| 19 | 3,54 | 0,81 | 14 | " | " |
| 20 | 3,62 | 0,83 | 11 | " | " |
| Eis: | 2,6/3,9 | 0,47/0,71 | not. | not. | not. |
| Eenh.: | pF | pF | | | |

Schokproef.

15 Min. in 2 richtingen, hoogte 5 mm.

Resultaat na schokken:

| <u>Buisnr.</u> | <u>Astigmatisme</u> | <u>Exc.</u> | <u>Losse delen</u> |
|----------------|---------------------|-------------|--------------------|
| 1 | 18 | 2 | geen |
| 2 | 22 | 3,5 | " |
| 12 | 24 | 1,5 | " |
| 13 | 26 | 2,5 | " |
| Eis: | ≤ 30 | ≤ 4 | not. |
| Eenh.: | V | mm. | |

Inbranden:

Rastertje 10 x 10 mm. bij een I_e van 10 μ A
gedurende 15 min.

Buisnr.

| | | |
|----|-----------------|---------|
| 6 | Flauw zichtbaar | } goed. |
| 7 | Idem | |
| 19 | Idem | |
| 20 | Idem | |

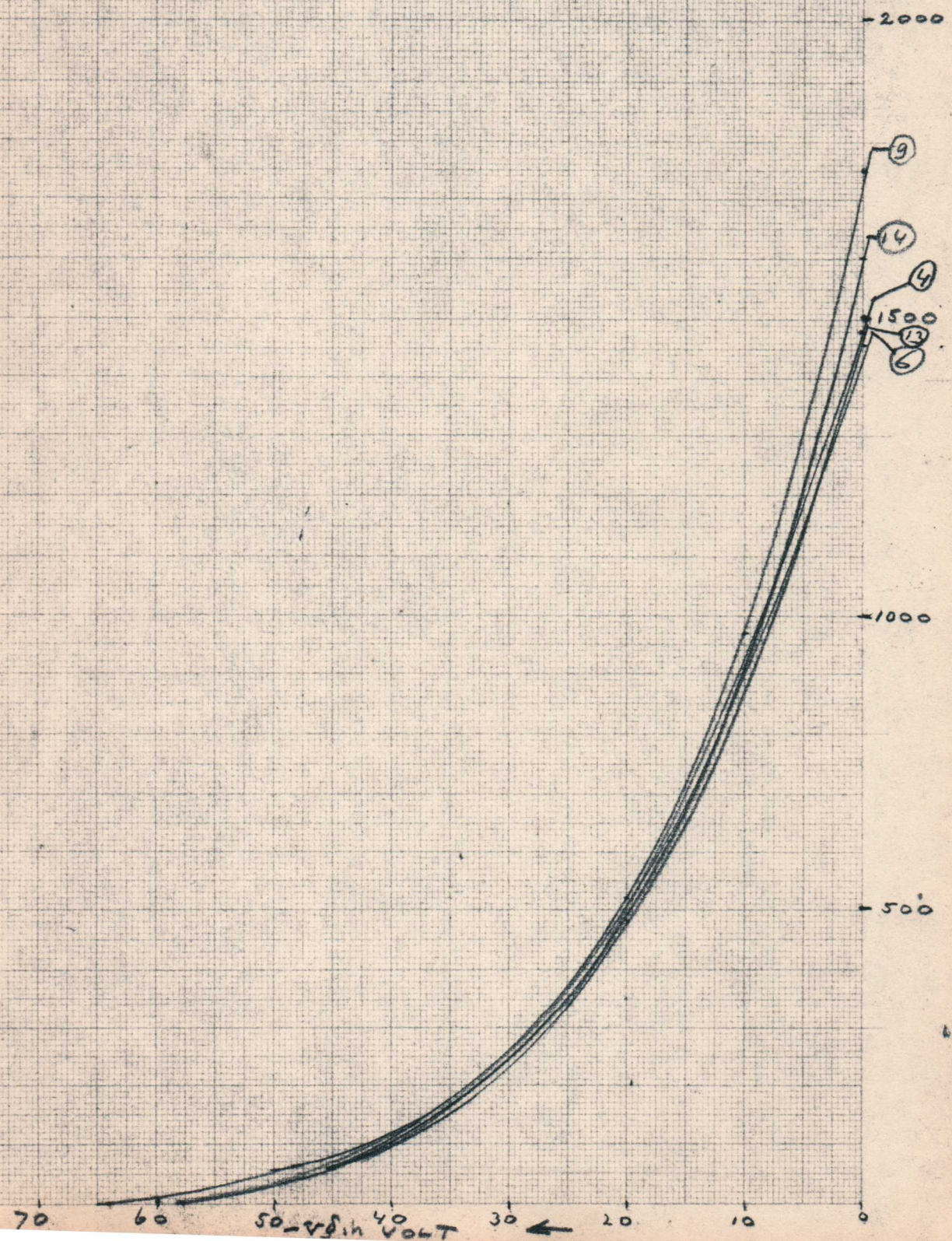
9 st. DH 10-78

Instelling $V_{g_{2+4+5}} = 1000 \text{ V.}$
 $V_{g_6} = 4000 \text{ V.}$

| <u>Buisnr.</u> | <u>Afschaduwen</u> D1D1' richting | <u>-Vg</u> |
|----------------|--------------------------------------|------------|
| 1 | 76 mm. | 64 V |
| 2 | 77 | 53 |
| 3 | 76 | 58 |
| 4 | 78 | 63 |
| 5 | 76 | 66 |
| 6 | 76 | 49 |
| 10 | 78 | 60 |
| 12 | 77 | 50 |
| 13 | 76 | 56 |
| Eis: | ≥ 75 mm. | 48-72 V. |

DH 10-78
 $I_{\beta 2+4+5} = f(-V_{\beta 1})$
 $V_{\beta 2+4+5} = 2000V$
 $V_{\beta 6} = 2000V$
 $V_{\beta 3} = \text{focus}$
 $V_f = 6,3V$

$I_{\beta 2+4+5}$
 in
 μA



DH 10-78

$$I_{\delta 6} = f(-V_{\delta 1})$$

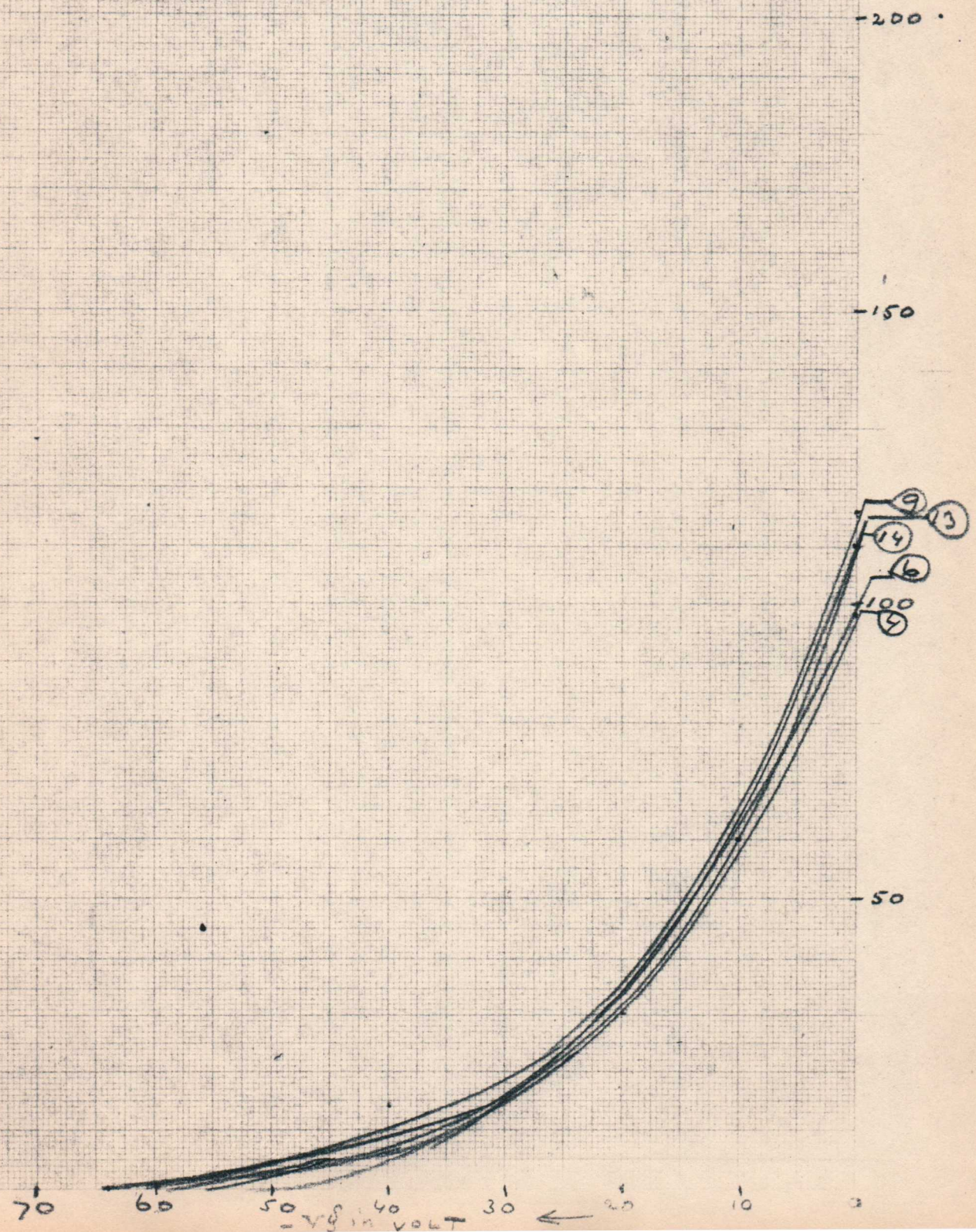
$$V_{\delta 2+4+5} = 2000 \text{ V}$$

$$V_{\delta 6} = 4000 \text{ V}$$

$$V_{\delta 3} = \text{focus}$$

$$V_f = 6,3 \text{ V} \sim$$

$I_{\delta 6}$
in
 μA



DH 10-78

Helderheid = $f(\gamma^2)$

$V_{\gamma 2+4+5} = 2000V$

$V_{\gamma 6} = 4000V$

$V_{\gamma 3} = \text{focus}$

$V_f = 6,5V$

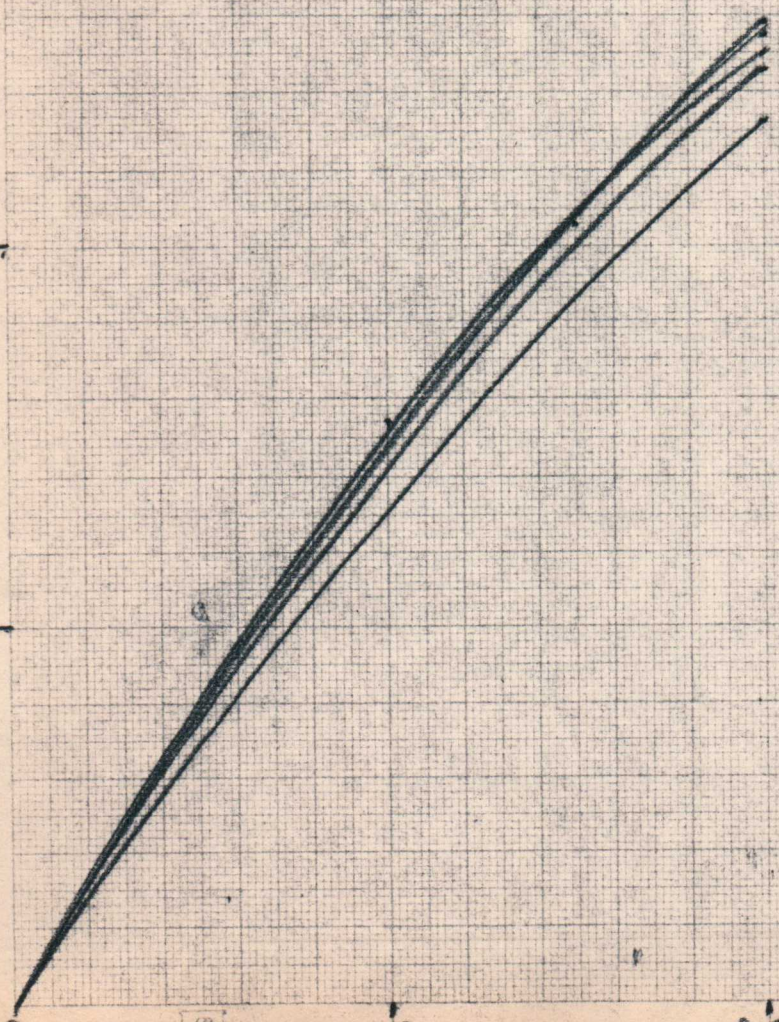
Raster 40/40 m/m.

med
cm²

15-

10-

5-



206

17

DH 10-78.

$$\text{Lijnbreedte} = f / 596$$

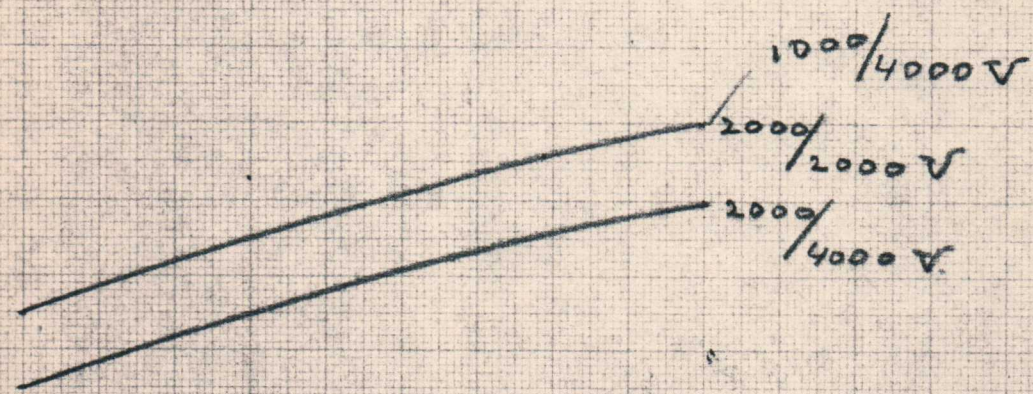
$$vf = 6,25 \text{ m}$$

m/m

1,5-

1,0-

0,5-



Levensduuroverzicht DH 10-78.

| Dat. en nummer | Aantal uren | $I_{g_{2+4+5}}$ in μA | I_e in μA | Opmerking |
|----------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------|
| 24.4.'58 5147 ^I | 1000 | 1300/1320/1320/1180/1070 | 63/60/56/56/56 | |
| | 1000 | 1770/1780/1720/1520/1280 | 70/70/70/70/68 | |
| 5147 ^{II} | 1000 | 1420/1470/1470/1420/1420 | 58/66/60/60/60 | |
| | 1000 | 1400/1430/1420/1420/1400 | 53/70/70/65/65 | |
| 12.6.'58 5239 ^I | 1000 | 1480/1480/1520/1480/1480 | 57/57/57/57/60 | |
| | 1000 | 1980/1980/1900/1720/1500 | 72/72/70/69/60 | |
| 5239 ^{II} | 1000 | 1780/1770/1720/1680/1670 | 68/66/66/62/65 | |
| | 1000 | 1670/1630/1650/1580/1570 | 65/70/70/70/65 | |
| 12.6.'58 5240 ^I | 1000 | 1700/1680/1630/1550/1530 | 97/97/85/85/85 | |
| | 1000 | 1600/1550/1620/1490/1490 | 73/70/70/62/60 | |
| 5240 ^{II} | 1000 | 1620/1580/1600/1400/1490 | 74/80/85/80/77 | |
| | 1000 | 1320/1250/1280/1200/1210 | 57/57/57/55/52 | |
| 19.6.'58 5256 ^I | 1000 | 1480/1480/1470/1470/1380 | 65/70/70/70/67 | |
| | 1000 | 1400/1420/1350/1380/1260 | 62/67/64/62/60 | |
| 5256 ^{II} | 1000 | 1280/1250/1260/1230/1140 | 42/52/60/52/47 | |
| | 1000 | 1970/1970/1920/1880/1780 | 70/90/100/86/130 | |
| 4.7.'58 5283 ^I | 1000 | 1500/1520/1480/1500/1480 | 77/77/85/74/74 | |
| | 1000 | 1190/1150/1180/980/980 | 56/60/56/56/50 | |
| 5283 ^{II} | 1000 | 1280/1280/1270/1270/1220 | 65/62/60/60/60 | |
| | 4.7.'58 5284 ^I | 1000 | 1430/1420/1420/1410/1330 | 70/70/64/64/64 |
| 1000 | | 1880/1720/1720/1720/1680 | 57/57/68/64/64 | |
| 5284 ^{II} | 1000 | 1680/1480/1520/1500/1530 | 56/60/56/56/52 | |
| | 4.7.'58 5285 ^I | 1000 | 1770/1770/1770/1150/1220 | 93/87/85/55/60 |
| 1000 | | 1590/1580/1570/1450/1230 | 77/80/70/70/28 | |
| 5285 ^{II} | 1000 | 1630/1450/1520/1030/1120 | 104/90/90/15/77 | |
| | 17.7.'58 5309 | 1000 | 1390/1320/1320/1280/1320 | 42/40/40/40/41 |
| 1000 | | 1120/1120/1080/1020/1050 | 43/46/44/40/40 | |
| 23.7.'58 5328 ^I | 1000 | 1620/1480/920/1150/1120 | 135/185/40/33/32 | |
| | 1000 | 1750/1580/1530/1550/1430 | 128/100/96/119/113 | |
| 5328 ^{II} | 1000 | 1660/1510/1500/1530/1450 | 100/78/70/94/76 | |
| | 320 | 1350/1480/1530 | 100/78/70 | sluiting |
| 23.7.'58 5329 ^I | 1000 | 1280/1250/1320/1330/1180 | 60/60/60/50/50 | |
| | 1000 | 1480/1380/1350/1350/1350 | 42/56/52/54/46 | |
| 5329 ^{II} | 1000 | 1720/1670/1670/1640/1640 | 110/132/110/151/130 | |
| | 1000 | 1820/1880/1820/1900/1820 | 62/133/137/144/148 | |
| | 1000 | 1420/1400/1320/1350/1270 | 70/82/68/60 | |

| Dat. en nummer | Aantal uren | $I_{g_{2+4+5}}$ in μA | I_e in μA | Opmerking |
|-----------------------------|-------------|----------------------------|---------------------|-----------|
| 7.8.'58 5342 ^I | 1000 | 1420/1400/1320/1350/1270 | 70/82/68/60 | |
| | 1000 | 1060/1020/980/980/960 | 44/52/42/40/42 | |
| 5342 ^{II} | 1000 | 1500/1500/1470/1438/1330 | 83/93/88/69/100 | |
| 28.8.'58 5394 | 1000 | 1480/1500/1430/1420/1410 | 75/94/88/83/83 | |
| | 1000 | 2030/2100/2100/2080/1950 | 196/197/188/193/135 | |
| 4.9.'58 5395 | 1000 | 1450/1430/1480/1370/1370 | 55/56/55/50/50 | |
| | 1000 | 1300/1390/1320/1270/1270 | 47/72/70/80/80 | |
| 4.9.'58 5412 | 1000 | 1580/1520/1420/1360/1320 | 68/70/63/68/50 | |
| | 1000 | 1640/1720/1850/1520/1490 | 107/107/100/98/70 | |
| 4.9.'58 5413 | 1000 | 1680/1380/1480/1480/1530 | 105/122/137/115/95 | |
| | | 1330/1280/1270/890/1180 | 69/55/65/52/42 | |
| 18.9.'58 5446 ^I | 1000 | 1420/1480/1480/1480/1480 | 100/100/100/100/113 | |
| | 1000 | 1530/1490/1520/1560/1520 | 125/115/125/122/130 | |
| 5446 ^{II} | 1000 | 1480/1480/1520/1570/1520 | 95/100/100/100/100 | |
| | 1000 | 1470/1430/1470/1470/1450 | 60/64/65/64/64 | |
| 16.10.'58 5503 ^I | 1000 | 1770/1780/1780/1800/1800 | 140/133/120/108/100 | |
| | 1000 | 1320/1320/1300/1200/1000 | 75/82/85/80/56 | |
| 5503 ^{II} | 1000 | 1260/1280/1220/1220/1020 | 55/55/50/50/45 | |
| 16.10.'58 5504 ^I | 1000 | 1530/1580/1520/1430/1140 | 95/100/113/115/60 | |
| | 1000 | 1520/1780/1780/1600/1180 | 52/130/148/90/77 | |
| 5504 ^{II} | 1000 | 990/1110/1130/1080/880 | 10/55/55/45/52 | |

Overzicht metingen onderdelen D.H. 10-78 Vrijgave serie (Hr. Wijman)

| | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-------|---|-----|-------|---|-------|--------|---|------|
| <u>Rooster één</u> R.1 324.99-2G | Boring X10 | 600 | ; | R.5 | 0 | ; | eis : | 600 | ± | 10 |
| | Hoogte X10 | 5,5 | ; | R.5 | 0 | ; | eis : | 5,5 | ± | 0,1 |
| | Mat. X10 | 103 | ; | R.5 | 7 | ; | eis : | 100 | ± | 20 |
| | Braam X10 | 10 | ; | R.5 | 11 | ; | eis : | max. | | 20 |
| | Doordieping X10 | 342 | ; | R.5 | 17 | ; | eis : | 350 - | | 50 |
| <u>Rooster twee</u> | Boring X10 | | ; | R.5 | | ; | eis : | | | |
| | Mat. X10 | | ; | R.5 | | ; | eis : | | | |
| | Hoogte X10 | | ; | R.5 | | ; | eis : | | | |
| | Diameter X10 | | ; | R.5 | | ; | eis : | | | |
| <u>Rooster drie</u> R.1 30690.0 | Boring X10 | 4,51 | ; | R.5 | 0,01 | ; | eis : | 450 | ± | 2 |
| | Inw.diam. X10 | 13,0 | ; | R.5 | 0 | ; | eis : | 13,1 - | | 0,05 |
| | Hoogte X10 | 3,06 | ; | R.5 | 0,08 | ; | eis : | 3,0 | ± | 0,2 |
| | Mat. X10 | 4,98 | ; | R.5 | 20 | ; | eis : | 500 | ± | 20 |
| <u>Rooster vier</u> R.1 30691.0 | Diam.boven X10: | 19,98 | ; | R.5 | 0,04 | ; | eis : | 20,0 | ± | 0,05 |
| | Diam.onder X10: | 13,00 | ; | R.5 | 0,02 | ; | eis : | 12,98 | ± | 0,05 |
| | Hoogte boven X10: | 5,038 | ; | R.5 | 0,155 | ; | eis : | 5,0 | ± | 0,02 |
| | Hoogte tot. X10: | 7,34 | ; | R.5 | 0,14 | ; | eis : | 7,0 | ± | 0,5 |
| | Mat.dikte X10: | 501 | ; | R.5 | 13 | ; | eis : | 500 | ± | 20 |
| <u>Diafr.rooster 2</u> R.1 337.85.0 | Boring X10: | 1,496 | ; | R.5 | 0,008 | ; | eis : | 1,50 | ± | 0,02 |
| | Buiten diam. X10 | 12,44 | ; | R.5 | 0,12 | ; | eis : | 12,38 | ± | 0,05 |
| | Hoogte X10: | 3,044 | ; | R.5 | 0,05 | ; | eis : | 3,00 | ± | 0,2 |
| | Mat.dikte X10: | 2,56 | ; | R.5 | 11,0 | ; | eis : | 250 | ± | 15 |
| <u>Diafr.rooster 4</u> onder R.1 306.92.0 | Boring X10: | 0,997 | ; | R.5 | 0,007 | ; | eis : | 1,0 | ± | 0,02 |
| | Diepte door- dieping X10: | 2,00 | ; | R.5 | 0,02 | ; | eis : | 2,0 | ± | 0,1 |
| | Mat.dikte X10: | 228 | ; | R.5 | 16 | ; | eis : | 250 | ± | 15 |
| <u>Diafr.rooster 4</u> boven R.1 300.55.0 | Boring X10: | 1,49 | ; | R.5 | 0,02 | ; | eis : | 1,50 | ± | 0,02 |
| | Materiaal X10: | 253 | ; | R.5 | 6 | ; | eis : | 250 | ± | 20 |
| <u>Busrooster 4</u> R.1 342.11.00 | Inw.diam. X10: | 13,10 | ; | R.5 | 0,02 | ; | eis : | 13,1 - | | 0,05 |
| | Hoogte X10: | 9,0 | ; | R.5 | 0,00 | ; | eis : | 9,0 | ± | 0,1 |

Afbuigplaat 1
R.1 306.93

| | | |
|------------|------------------|-------------------------------|
| Hoek 1 | : X10 : 4° 14' ; | R.5 : 80' ; eis: 3° 40' ± 15' |
| Hoek 2 | : X10 : 7° 52' ; | R.5 : 40' ; eis: 8° ± 15' |
| Tot.lengte | : X10 : 34,98 ; | R.5 : 0,20 ; eis: 35 ± 0,2 |
| Middenstuk | : X10 : 12,09 ; | R.5 : 0,24 ; eis: 12,0 ± 0,1 |
| Onderstuk | : X10 : 11,08 ; | R.5 : 0,28 ; eis: 11,0 ± 0,1 |
| Breedte | : X10 : 9,99 ; | R.5 : 0,07 ; eis: 10,0 ± 0,1 |

Afbuigplaat 2
R.1 306.94.0

| | | |
|--------------|-------------------|--------------------------------|
| Hoek | : X10 : 18° 51' ; | R.5 : 30° ; eis: 18° 45' ± 15' |
| Tot.lengte | : X10 : 28,56 ; | R.5 : 0,25 ; eis: 28,00 ± 0,2 |
| Lengte onder | : X10 : 7,85 ; | R.5 : 0,23 ; eis: 8,0 ± 0,1 |

Centreer plaat

| | | |
|--|-----------------|-------------------------------|
| Lengte gleuf | : X10 : 15,98 ; | R.5 : 0,14 ; eis: 16,00 ± 0,2 |
| Breedte gleuf | : X10 : 2,55 ; | R.5 : 0,01 ; eis: 2,5 ± 0,05 |
| Tot.lengte | : X10 : 40,96 ; | R.5 : 0,05 ; eis: 41 ± 0,2 |
| Afst.gleuf/rand: | X10 : 1,13 ; | R.5 : 0,14 ; eis: 1,2 ± 0,1 |
| <u>Opm:</u> 2 platen stonden iets bol. | | |

Afschermplaat
R.1 307.09.0

| | | |
|---------------|--------------------|-------------------------------|
| Tot.lengte | : X10 : 40,00 ; | R.5 : 0 ; eis: 40,0 ± 0,2 |
| Insnijding | : X10 : 5,01 ; | R.5 : 0,03 ; eis: 5,00 ± 0,2 |
| Breedte | : X10 : 12,00 ; | R.5 : 0,01 ; eis: 12,00 ± 0,2 |
| Breedte insn. | : X10 : 5,00 ; | R.5 : 0,00 ; eis: 5,00 ± 0,2 |
| Hoek | : X10 : 131° 45' ; | R.5 : 2° 30' eis: 135° |

Afschermcylinder R1.307.58Opm:

De afschermkoker R1.307.58.0 werd tijdens de eerste partijen 14 t/m26, dus ook bij de vrijgave, geleverd door de ontwikkeling. Deze onderdelen waren met de schaar uitgeknipt en voldeden op dat moment dus niet volledig aan de tekening eisen.



INSTELLING - AJUSTEMENT
EINSTELLUNG - ADJUSTMENT

EIS - EXIGENCE
ANFORDERUNG - LIMIT

(T) (T)
Schaltung Diagramme Circuit
Opmerkingen Remarques

| | Vf | Vg3 | Vg5 | Vg6 | Vg1 | V _{D1D1'} | V _{D2D2'} | I _{g3} | I _{g6} | Controle Kontrolle Contrôle Test L | Controle Kontrolle Contrôle Test II | Eenheid Einheit Unit | Schaltung Diagramme Circuit | (T) | (T) |
|---------------------------------|-----|------|-----|----------|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|---|--|----------------------------|-----------------------------------|------|-------|
| | V~ | V= | kV= | kV= | V= | V= | V= | µA | µA | | | | | | |
| I isol | | | | | | | | | | | | | | | |
| +kg2g4g5D2D2' / -g1g3D1D1' | 7 | | | V= 300V= | | | | | | ≤ 3 | | µA | E31 | 12 | |
| +kg1g3g2g4g5D1D1' / D2D2' | 7 | | | V= 300V= | | | | | | ≤ 3 | | µA | E32 | 12 | |
| +kg1g3D2' / D1D1' / D2g2g4g5 | 7 | | | V= 300V= | | | | | | ≤ 3 | | µA | E33 | 12 | |
| +kg1g3g2g4g5D1' / D1' D2D2' | 7 | | | V= 300V= | | | | | | ≤ 3 | | µA | E34 | 12 | |
| I emissie | 6,3 | | | | 20~ | | | | | ≥ 3 | | mA | E8 | 15 | |
| c D1/rest | | | | | | | | | | 2,6-3,8 | | pF | E38 | | |
| c D1'/rest | | | | | | | | | | 2,7-4,1 | | pF | E38 | | |
| c D2/rest | | | | | | | | | | 2,7-4,1 | | pF | E38 | | |
| c D2'/rest | | | | | | | | | | 3,6-5,4 | | pF | E38 | | |
| c D1/D1' | | | | | | | | | | 1,5-2,2 | | pF | E38 | | |
| c D2/D2' | | | | | | | | | | 1,5-2,2 | | pF | E38 | | |
| cg1/rest | | | | | | | | | | 3,4-5,1 | | pF | E38 | | |
| ck/rest | | | | | | | | | | 2,6-3,9 | | pF | E39 | | |
| cg1/D1D1' D2D2' | | | | | | | | | | 0,47-0,71 | | pF | E39 | | |
| CD1D1' / D2D2' | | | | | | | | | | 0,21-0,31 | | pF | E38 | | |
| If | | | | | | | | | | 275-325 | | mA | E18 | | |
| Puntafbeelding | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | 0 | 0 | PJZ | | Nr. 14 (T) | | | E28 | 1+3 | |
| Katodeopp. | 6,3 | def. | 2 | 2 | inst | 0 | 0 | PJZ | | Nr. 18 (T) | | | E28 | 1+3 | |
| * Gevoeligh. D1D1' | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | 50 | 0 | PJZ | | 0,58-0,67 | | mm/V | E35 | 3+23 | 16+29 |
| | 6,3 | foc | 1 | 4 | inst | 50 | 0 | PJZ | | 0,86-1,00 | | mm/V | E35 | 3+23 | |
| Gevoeligh. D2D2' | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | 0 | 50 | PJZ | | 0,24-0,28 | | mm/V | E35 | 3+23 | |
| | 6,3 | foc | 1 | 4 | inst | 50 | 0 | PJZ | | 0,27-0,32 | | mm/V | E35 | 3+23 | |
| Focus D1D1' (Vg3) | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | hjn | 0 | 10 | | 400-700 | | V | E26 | 1+3 | 35 |
| Lijnbreedte | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | circ | 50% | | 0,5 | ≤ 0,5 | | mm | E30 | 1+3 | 36+37 |
| Ig3 | 6,3 | foc | 2 | 2 | 0 | Raster | | | | -15 tot +10 | | µA | E26 | | |

* WIJZIGING - ANDERUNG - MODIFICATION - ALTERATION (T) ZIE - SIEHE - VOIR - SEE RV-6-4-0/404

| | | | |
|-----------------------|--------------------|--|------------------------------|
| DAT. 16.9.58 25.11.58 | PAR. SIGN Turlings | BLADEN : SHEETS : FEUILLES : BLÄTTER : 2 | BLAD SHEET FEUILLE BLATT : 1 |
| DATE | PAR. /CB | | |

| | | | |
|---|---|----------|---------|
| CONTROLE - CONTROLE KONTROLLE - TEST | L | CODE No. | DH10-78 |
| | | TYPE | |

Eigendom van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vermenigvuldiging of mededeling aan derden in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.



INSTELLING - AJUSTEMENT
EINSTELLUNG - ADJUSTMENT

EIS - EXIGENCE
ANFORDERUNG - LIMIT

Vf Vg3 Vg4 Vg6 Vg1 Vd1D1' Vd2D2' Vg4g5 Ig6
V~ V= kV= kV= V= V= V= uA uA

Controle Kontrolle Contrôle Test I
Controle Kontrolle Contrôle Test II
Eenheid Einheit Unit
Schaltung Diagramme Circuit

| | Vf | Vg3 | Vg4 | Vg6 | Vg1 | Vd1D1' | Vd2D2' | Vg4g5 | Ig6 | Controle Kontrolle Contrôle Test I | Controle Kontrolle Contrôle Test II | Eenheid Einheit Unit | Schaltung Diagramme Circuit | Omerkingen Remarques |
|---------------------|-------------|-----|-----|-----|------|--------|--------|-------|-----|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|
| Onderverhitting | 6,3 | foc | 2 | 2 | a | Raster | 100 | | | | | | E26 | |
| Δ Ig2g4 | 5,7 | foc | 2 | 2 | a | Raster | afl. | | | ≤ 25 | | % | E26 | 1+24 |
| Oversp.D1D1' | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | 600 | 0 | 100 | | Nr. 4 (T) | | V eff | E36 | |
| Oversp.D2D2' | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | 0 | 600 | 100 | | Nr. 4 (T) | | V eff | E36 | |
| ID1 | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | Raster | | 100 | | ≤ 1 | | uA | E26 | |
| ID1' | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | Raster | | 100 | | ≤ 1 | | uA | E26 | |
| ID2 | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | Raster | | 100 | | ≤ 1 | | uA | E26 | |
| ID2' | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | Raster | | 100 | | ≤ 1 | | uA | E26 | |
| Exc.gevoeligh.D1D1' | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | lijn | 0 | 10 | | ≤ 1 | | mm | E26 | 3+19 |
| Exc.gevoeligh.D2D2' | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | 0 | lijn | 10 | | ≤ 1 | | mm | E26 | 3+19 |
| Inbranden(5min.) | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | Raster | | | 10 | Nr. 31 (T) | | | E26 | |
| Schokken | RV-6-5-56/1 | | | | | | | | | | | | | 27 |

* WIJZIGING - ÄNDERUNG - MODIFICATION - ALTERATION (T) ZIE - SIEHE - VOIR - SEE RV-6-4-0/404

DAT. 16.9.58 16.12.58 PAR. SIGN. Turlings BLADEN : SHEETS : BLAD SHEET : 2
DATE. PAR. : /CB FEUILLES : BLATT

CONTROLE - CONTROLE L CODE No. DH10-78
KONTROLLE - TEST TYPE

Property of the N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Reproduction or disclosure to third parties, in any form whatsoever, not allowed without written consent of the proprietors.

Propriété de la N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. La reproduction ou la communication à des tiers, sous quelque forme que ce soit, n'est permise qu'avec l'autorisation écrite de la propriété.

Eigentum der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielfältigung oder Bekanntmachung in welcher Form auch, ohne schriftliche Genehmigung der Eigentümerin nicht gestattet.

Eigendom van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vermenigvuldiging of mededeling aan derden in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.



| | INSTELLING - AJUSTEMENT EINSTELLUNG - ADJUSTMENT | | | | | | | | EIS - EXIGENCE ANFORDERUNG - LIMIT | | | (T) | (T) | |
|---------------------------|---|-----|---------|-------|--------|--------|--------|---------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------|---|--------------------------|
| | Vf | Vg3 | Vg2g4g5 | Vg6 | Vg1 | VD1D1' | VD2D2' | Jg2g4g5 | Ig6 | Controle Kontrolle Test I | Controle Kontrolle Test II | Einheit Unit | Schema Schaltung Diagramme Circuit | Bemerkungen Remarques |
| Voorverwarmen | 7 | V= | kV= | kV= | V= | V= | V= | µA | µA | 3 | 3 | min | | |
| Iis +k/-f. | 7 | V= | 150V= | | | | | | | ≤ 25 | ≤ 30 | µA | E22 | 21+39 |
| +k g1g3g2g4g5 D2'/D1D1'D2 | 7 | V= | 300V= | | | | | | | ≤ 3 | ≤ 4 | µA | E23 | 13+21 |
| +k D1D1g2g4g5 D2'/D2g1g3 | 7 | V= | 300V= | | | | | | | ≤ 3 | ≤ 4 | µA | E24 | 13+21 |
| +k g3D1/g1D1'g2g4g5 D2' | 7 | V= | 300V= | | | | | | | ≤ 3 | ≤ 4 | µA | E25 | 13+21 |
| Oversp. Vg2g4g5 | 6,3 | foc | inst. | inst. | Raster | | 100 | | | ≥ 3500 | ≥ 3300 | V | E26 | 1+4 |
| Gaskruis | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | Raster | 100 | | | Geen gaskruis | | | E26 | 1+6 |
| Schermkwal. | 6,3 | foc | 1,5 | 1,5 | inst | Raster | 100 | | | Zie RV-6-4-57/10 | | | | |
| Straalstr. Ig2g4g5 | 6,3 | foc | 2 | 2 | 0 | Raster | afl. | | | ≥ 1050 | ≥ 1000 | µA | E26 | 22 |
| Blinde straalstr. | 6,3 | foc | 2 | 2 | afkn. | Raster | afl. | | | ≤ 8 | ≤ 10 | µA | E26 | 1-3 |
| * Afschaduw | 6,3 | foc | 1 | 4 | inst | Raster | 10 | | | | | | E26 | 1-2 |
| * In D1D1' richting | | | | | | | | | | ≤ 55 | ≤ 55 | mm | | 50 |
| * In D2D2' richting | | | | | | | | | | ≤ 75 | ≤ 75 | mm | | |
| Helderheid | 6,3 | foc | 2 | 4 | inst | Raster | 40x40 | 10 | | | | med | E27 | 1+30 |
| Hoekverdraaiing | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | Lijn | 0 | 10 | | ≤ 10 | ≤ 11 | ° | E26 | 3+7 |
| Hoek der lijnen | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | Lijn | Lijn | 10 | | 89-91 | 88,5-91,5 | ° | E26 | 2+3 |
| Excentriciteit | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | 0 | 0 | PJZ | | ≤ 4 | ≤ 5 | mm | E28 | 2+3 |
| Aansluiting | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | 120 | 120 | PJZ | | Nr. 33(T) | | | E29 | 3 |
| Astigmatisme | 6,3 | foc | 2 | 2 | inst | Cirk | 50φ | 10 | | ≤ 30 | ≤ 40 | V | E30 | 1+3 |
| -Vg1 | 6,3 | foc | 2 | 2 | afl. | Cirk | 50φ | | | 48-72 | 46-74 | V | E30 | 1+3 |
| Ig6 | 6,3 | foc | 2 | 4 | 0 | Raster | 50x50 | | | ≥ 55 | ≥ 50 | µA | E26 | 9 |
| Oversp. Vg6 | 6,3 | foc | 3,5 | afl. | inst | Raster | 100 | | | ≥ 9,2 | ≥ 8,8 | kV | E26 | 49 |
| Strooistralen | 6,3 | foc | 3,3 | 8,8 | afkn. | Raster | | | | Geen strooistr. | | | E26 | |
| Lekstroom Ig6 | 6,3 | foc | 2 | 4 | afkn. | Raster | | | | ≤ 35 | ≤ 40 | µA | E26 | 45 |
| Rastervervorming | 6,3 | foc | 1 | 4 | inst | Raster | 50x50 | | | ≤ 2 | ≤ 2 | % | E26 | 47 |

* WIJZIGING - ANDERUNG - MODIFICATION - ALTERATION (T) ZIE - SIEHE - VOIR - SEE RV-6-4-0/404

| | | | |
|--------------------------------|----------------------|-------------------|--------------|
| DAT. 16.9.58 25.11.58 16.12.58 | PAR. SIGN.: Turlings | BLADEN : SHEETS : | BLAD SHEET : |
| DATE | PAR. /CB | FEUILLES : 1 | FEUILLE : |
| | | BLATTER : | BLATT : |

| | | | |
|---|------|----------|---------|
| CONTROLE - CONTROLE KONTROLLE - TEST | F+II | CODE No. | DH10-78 |
| | | TYPE | |

Property of the N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Reproduction or disclosure to third parties, in any form whatsoever, not allowed without written consent of the proprietors.

Propriété de la N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. La reproduction ou communication à des tiers, sous quelque forme que ce soit, n'est permise qu'avec l'autorisation écrite de la propriétaire.

Eigentum der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte, in welcher Form auch, ohne schriftliche Genehmigung der Eigentümerin nicht gestattet.

Eigendom van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielföldiging of mededeling aan derden in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.



CONTROLEREN VAN HET SCHERM BIJ AFGEWERKTE OSCILLOGRAAFBUIZEN
(Geperst glas)

WERKWIJZE

De maten zijn opgegeven in mm.

| | BUISTYPEN | | | | | | |
|---|-------------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | | 7 cm buis | | 10 cm buis | | 13 cm buis | |
| 1. Lucht- bellen | Grootte | 0,15-0,3 | 0,3-0,5 | 0,15-0,3 | 0,3-0,5 | 0,15-0,3 | 0,3-0,5 |
| | Min.afstand | 20 | - | 20 | 30 | 20 | 30 |
| | Afz.aantal | 3 | 1 | 5 | 2 | 7 | 3 |
| | Tot.aantal | 3 | | 5 | | 7 | |
| 2. Steen- tjes en zwarte punten | Grootte | 0,1-0,35 | | 0,1-0,35 | | 0,1-0,35 | |
| | Min.afstand | 18 | | 18 | | 18 | |
| | Aantal | 5 | | 8 | | 10 | |
| Comb. 1 en 2 | Tot.aantal | 7 | | 10 | | 13 | |

Toegestaan voor het schermglas :

1. Luchtballen kleiner dan 0,15 mm, mits minder dan $4/cm^2$
2. Steentjes kleiner dan 0,1 mm, mits minder dan $4/cm^2$.

Niet toegestaan voor het schermglas :

1. Open ballen
2. Steentjes, die niet met glas bedekt zijn
3. Scherp getekende slijerten
4. Krassen, sprong en vlekken.

Toegestaan in de opstaande rand :

| | Bellen | | Steentjes en zwarte punten | |
|---|-----------|-----------|----------------------------|-----------|
| | | | | |
| Grootte | 0,5-2 | < 0,5 | 0,5-1 | < 0,5 |
| Min.afstand | 5 | onbeperkt | 10 | onbeperkt |
| Aantal | onbeperkt | onbeperkt | onbeperkt | onbeperkt |
| Schaarmerken, vouwen, krassen, vlekken, enz., welke niet erger zijn dan die in de standaard exemplaren. | | | | |

Onder de grootte van de verontreiniging wordt verstaan: $\frac{1}{2}$ (lengte+breedte)

(Confidential)



TARGET SPECIFICATION.

TYPE: Commercial: DH 10-78. Experimental: 7 DH 10.

DESCRIPTION: Cathode ray tube for oscilloscopes with flat face and postdeflector accelerator by means of a helical electrode.

NEAREST OTHER

TYPE: Telefunken DG 10-54.

Table with columns for GENERAL, parameters (Vf, If, C, Phosphor, etc.), and units (V, A, pF, mm, MΩ).

Table with columns for LIMITING VALUES, parameters (Vg2+g4 max., Vg3 max., etc.), and units (V, W, μA).

Table with columns for TYPICAL OPERATIONS, parameters (Vg2+g4, Vg5, Vg6, etc.), and units (V, mm/V).

Table with columns for DAT., DATE, PAR., SIGN., BLADEN, FEUILLES, SHEETS, and BLAD, FEUILLE, SHEET.

TARGET SPECIFICATION. Commercial: DH 10-78 Experimental: 7 DH 10 A3

N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.

Property of the N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Reproduction, or disclosure to third parties, in any form whatsoever, not allowed without written consent of the proprietors.

Propriété de la N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. La reproduction ou la communication des tiers, sous quelque forme que ce soit, n'est permise qu'avec l'autorisation écrite de la propriétaire.

Eigendom der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielfuldiging of het openbaar maken van de inhoud van dit document, zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.

Eigendom van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervelving of mededeeling aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.



PHYSICAL

| | | | | |
|---------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|----|
| <u>SPECS:</u> | Base | diheptal medium shell | diheptal medium shell | |
| | Bulb contact | recessed small ball cap | recessed small ball cap | |
| | Max. diameter | 102 | 102 | mm |
| | Max. overall length | 305 | 305 | mm |

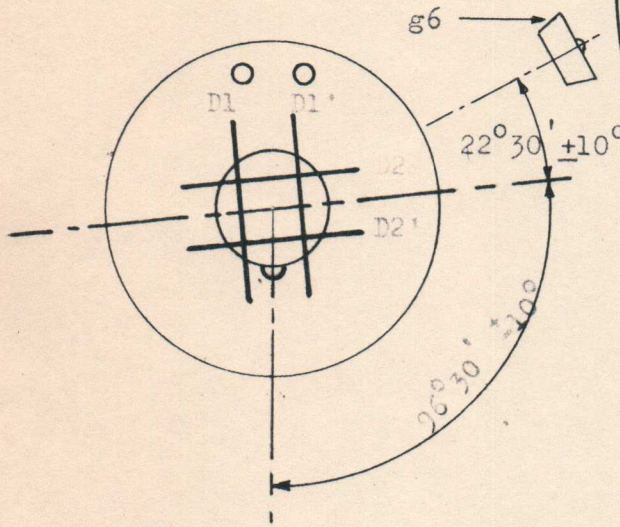
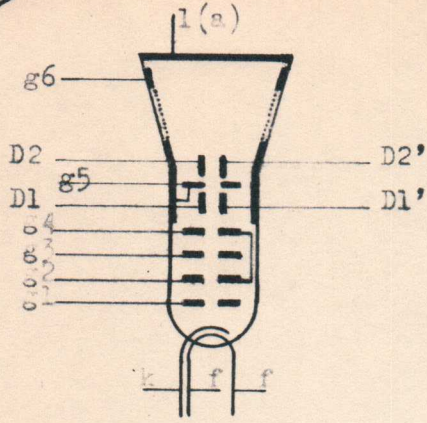
NOTES:

1) Variation of the isolation-shield voltage serves to correct pin-cushion and barrel pattern distortion.
 The isolation shield is also connected to the lower end of the post-accelerator helix.

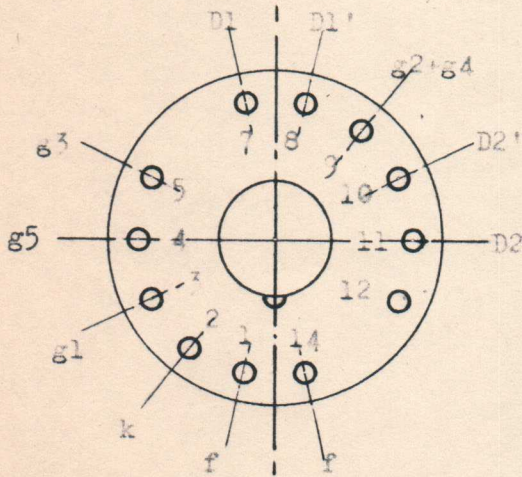
Eigendom van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervolging of mededeling aan derden, in welken vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.
 Eigentum der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielfältigung oder Bekannigmache an Dritte, in welcher Form auch, ohne schriftliche Genehmigung der Eigentümerin nicht gestattet.
 Property of the N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Reproduction, or disclosure to third parties, in any form whatsoever, not allowed without written consent of the proprietors.

A3

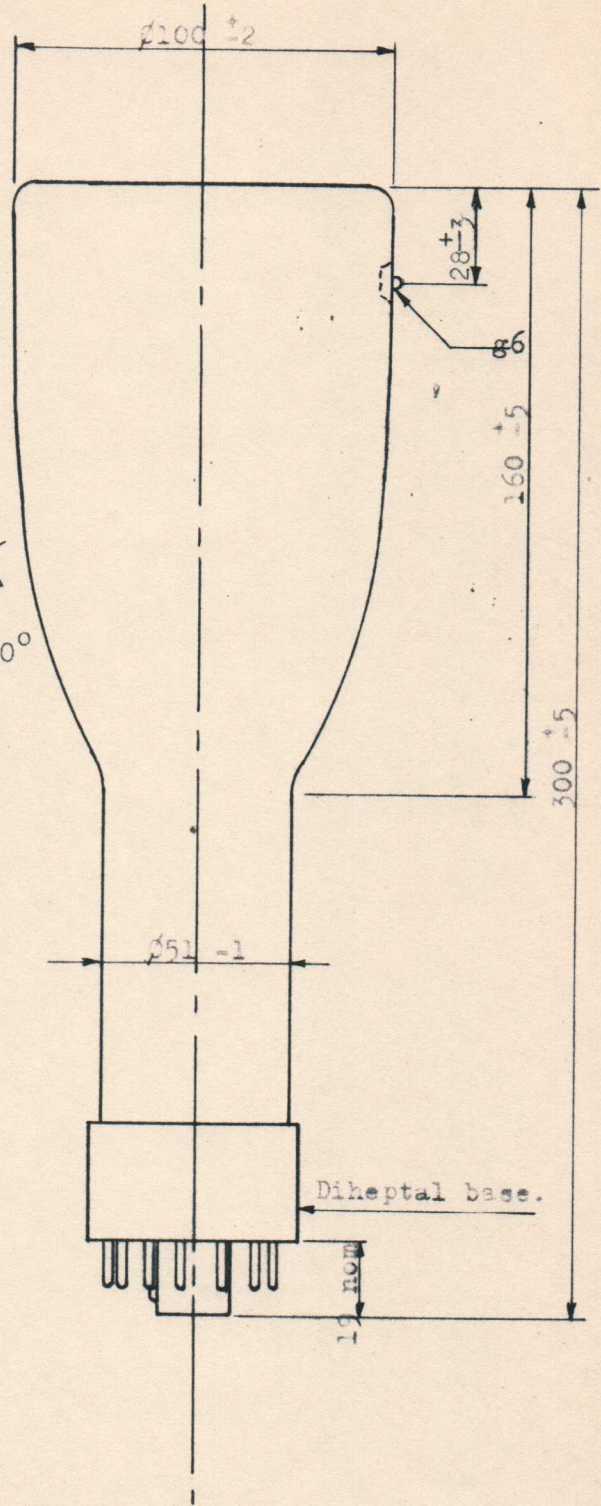
| | | | | | | | | | | |
|---|--------|--|--|--|--|-------------------------|---|---|---|--|
| DATE | 6.5.58 | | | | | PAR : PAR : SIGN. | BLADEN : BLATTER : FEUILLES : SHEETS | BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET | 2 | |
| TARGET SPECIFICATION | | | | | | CODE No. | Commercial: DH 10-78 | | | |
| | | | | | | TYPE | Experimental: 7 DH 10. | | | |
| N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND. | | | | | | | | | | |



Bottom view.



Bottom view.



Property of the N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.
Reproduction, or disclosure to third parties, in any form whatsoever,
not allowed without written consent of the proprietors.

Propriété de la N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.
La reproduction ou la communication des tiers, sous quelque forme
que ce soit, n'est permise qu'avec l'autorisation écrite de la pro-
priétaire.

Eigendom der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.
Vervielfältigung oder Bekanntheit an Dritte, in welcher Form auch,
ohne schriftliche Genehmigung der Eigentümerin nicht gestattet.

Eigendom van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.
Vereenvoudiging of mededeling aan derden, in welke vorm ook,
is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.

| | | | | | | | |
|------|--------|--|--|--|----------------------|------------|-----------|
| DAT. | 6.5.58 | | | | PAR | BLADEN : | BLAD : |
| DATE | | | | | PAR | BLATTER : | BLATT : |
| | | | | | SIGN <i>Wielinga</i> | FEUILLES : | FEUILLE : |
| | | | | | | SHEETS : | SHEET : |

TARGET SPECIFICATION

CODE No. Commercial : DH 10-78.
TYPE Experimental: 7 DH 10.

N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.

Tentative data DG 10-78.

TECHNICAL DATA

Heating

Indirect by A.C. or D.C.; parallel supply.

Heater voltage

$V_f = 6.3 \text{ V}$

Heater current

$I_f = 0.3 \text{ A}$

CapacitancesD₁ to all other electrodes

$C_{D1} = 3.5 \text{ pF} \quad 1)$

D₁' to all other electrodes

$C_{D1'} = 3.5 \text{ pF} \quad 1)$

D₂ to all other electrodes

$C_{D2} = 4.5 \text{ pF} \quad 1)$

D₂' to all other electrodes

$C_{D2'} = 4.5 \text{ pF} \quad 1)$

D₁ to D₁'

$C_{D1D1'} = 1.7 \text{ pF}$

D₂ to D₂'

$C_{D2D2'} = 2.1 \text{ pF}$

Grid No 1 to all other electrodes

$C_{g1} = 5 \text{ pF}$

Cathode to all other electrodes

$C_k = 3.4 \text{ pF}$

Screen

Colour

green

Persistence

medium

Useful screen diameter

90 mm.

Useful scan for

Ratio $V_{g6}/V_{g2+g4} = 1$

$D_1D_1' = 75 \text{ mm} \quad 2)$

$D_2D_2' = 90 \text{ mm}$

Ratio $V_{g6}/V_{g2+g4} = 2$

$D_1D_1' = 65 \text{ mm} \quad 2)$

$D_2D_2' = 90 \text{ mm}$

Ratio $V_{g6}/V_{g2+g4} = 4$

$D_1D_1' = 55 \text{ mm} \quad 2)$

$D_2D_2' = 75 \text{ mm}$

Focusing

electrostatic

Deflection

Double electrostatic

D₁D₁' symmetricalD₂D₂' symmetricalAngle between D₁D₁' and D₂D₂' traces $90^\circ \pm 1^\circ$.

Line width

| | | | |
|-------------|---|-------------|------------|
| V_{g6} | = | 2000 V | |
| V_{g2+4} | = | 2000 V | 0.45 mm 3) |
| I_1 | = | 0.5 μ A | |
| V_{g6} | = | 2000 V | |
| V_{g2+g4} | = | 4000 V | 0.35 mm 3) |
| I_1 | = | 0.5 μ A | |
| V_{g6} | = | 1000 V | |
| V_{g2+g4} | = | 4000 V | 0.45 mm 3) |
| I_1 | = | 0.5 μ A | |

Heli resistance

Post deflection acceleration

helix resistance min. 50 M Ω

Typical operating conditions

| | | | | | |
|--|-------------|-----------|-----------|------------|-------|
| Post accelerator voltage | V_{g6} | 2000 | 4000 | 4000 | V |
| Isolation screen voltage | V_{g5} | 2000 | 2000 | 1000 | V 4) |
| Accelerator voltage | V_{g2+g4} | 2000 | 2000 | 1000 | V |
| Focusing voltage | V_{g3} | 400-700 | 400-700 | 200-350 | V 5) |
| Negative grid No 1 voltage | $-V_{g1}$ | 45-75 | 45-75 | 22.5-37.5V | 6) |
| Deflection sensitivity | | | | | |
| Vertical $D_1 D_1'$ | | 0.57-0.69 | 0.50-0.60 | 0.84-1.02 | mm/V |
| Horizontal $D_2 D_2'$ | | 0.23-0.29 | 0.18-0.23 | 0.26-0.33 | mm/V |
| Deviation of the linearity of deflection | | | | | |
| | | | max. | 2 % | 7) |
| Pattern distortion | | | | | |
| | | | | <2 % | 8) 4) |
| Spot position (undeflected) | | | | | |
| | | | 5 mm | radius | 9) |

Limiting values (design centre values)

| | | | |
|--------------------------|--------------------|------|--------|
| Post accelerator voltage | V_{g6} | max. | 8000 V |
| | | min. | 1500 V |
| Isolation shield voltage | V_{g5} | max. | 3000 V |
| Accelerator voltage | V_{g2+g4} | max. | 3000 V |
| | | min. | 1000 V |
| Ratio | V_{g6}/V_{g2+g4} | | 4 |
| Focusing voltage | V_{g3} | max. | 1500 V |

| | | | | |
|--|-----------|------|-----|----------------------|
| Grid No 1 voltage | | | | |
| negative value | -Vg1 | max. | 200 | V. |
| positive value | +Vg1 | max. | 0 | V. |
| positive peak value | +Vg1p | max. | 2 | V. |
| Peak voltage between accelerator and any deflection plate | VD-(g2+4) | max. | 500 | V. |
| Voltage between cathode and heater | Vkf | max. | 180 | V. |
| Grid No 2 and 4 dissipation | Wg2+4 | max. | 6 | W. |
| Screen dissipation | Wl | max. | 3 | mW/cm ² . |

Circuit design values.

| | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|------|----|------|-------|-----|
| Focusing voltage | Vg3 | 200 | to | 350 | V | 10) |
| Negative grid No 1 voltage | -Vg1 | 22,5 | to | 37,5 | V | 10) |
| Deflection factor (Vg6/Vg2+4=1) | D ₁ D ₁ ' | 0.72 | to | 0,89 | V/mm. | 10) |
| | D ₂ D ₂ ' | 1.72 | to | 2.17 | V/mm. | |
| (Vg6/Vg2+4=2) | D ₁ D ₁ ' | 0.83 | to | 1.00 | V/mm. | 10) |
| | D ₂ D ₂ ' | 2.17 | to | 2.78 | V/mm. | |
| (Vg6/g2+4=4) | D ₁ D ₁ ' | 0.98 | to | 1.19 | V/mm. | 10) |
| | D ₂ D ₂ ' | 3.03 | to | 3.85 | V/mm. | |
| Grid No 1 circuit resistance | Rg1 | | | 1.5 | MΩ. | |
| Deflection plate resistance | RD | | | 5.0 | MΩ. | |
| Grid No 3 current | Ig3 | -30 | to | +15 | μA | |

Mechanical data.

Mounting position: Any.

Dimensions:

 Overall length max. 305 mm. (12")

 Screen diameter 100 mm. (4")

Net weight approx 660 g. (1 lbs 7.2 oz)

Base: diheptal.

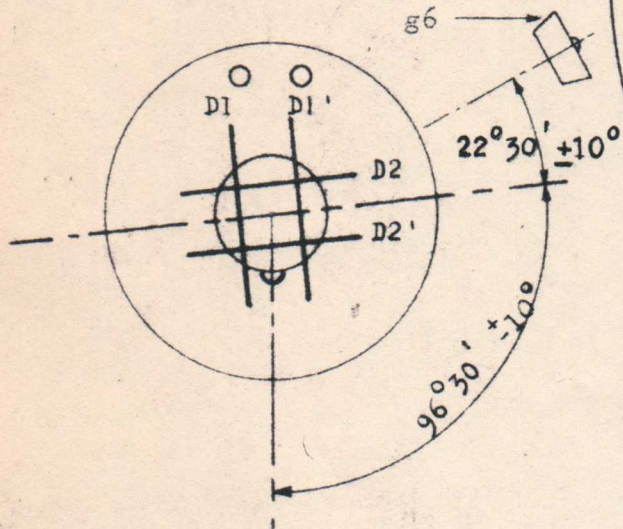
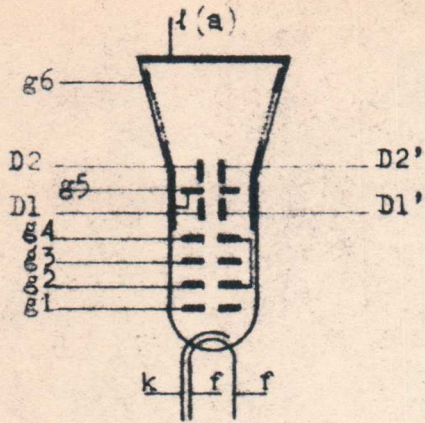
Notes.

- 1) Except the opposite deflection plate.
- 2) This useful scan can be max. 3 mm shifted with respect to the geometric centre of the faceplate.
- 3) Measured on a circle of 50 mm diameter.
- 4) In general the isolation shield voltage and the average potential of the deflection plates should be equal. Variation of the isolation-shield voltage (max. $\pm 10\%$ of V_{g2+g4}) serves to correct pincushion and barrel pattern distortion. The isolation shield is also connected to the lower end of the post accelerator helix.
- 5) In general the average potential of the deflection plates and grid 2 and 4 should be equal. For optimum sharpness it may be desirable to apply a small potential difference (max. $\pm 5\%$ of V_{g2+g4}) between the D_1, D_1' plates and grid No 2 and 4.
- 6) For visual extinction of the focused spot.
- 7) The sensitivity (for both D_1, D_1' and D_2, D_2' plate pairs separately) for a deflection of less than 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity for a deflection at 25% of the useful scan by more than the indicated value.
- 8) With a raster pattern the size of which is adjusted so that the widest points of the pattern just touch the sides of a square 51 mm on a side, no point of these pattern sides will lie within an inscribed square 49 mm on a side.
- 9) With the tube shielded the spot will be within a circle of 5 mm radius that is centred with respect to the tube face.
- 10) Per kV of accelerator voltage V_{g2+g4} .

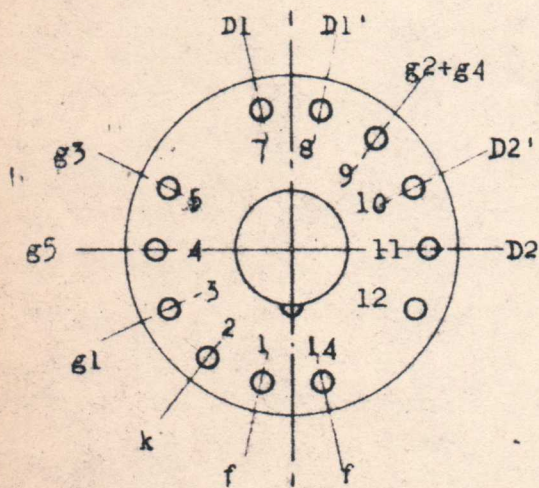
d.d.11-3-'58.

DG10-78.

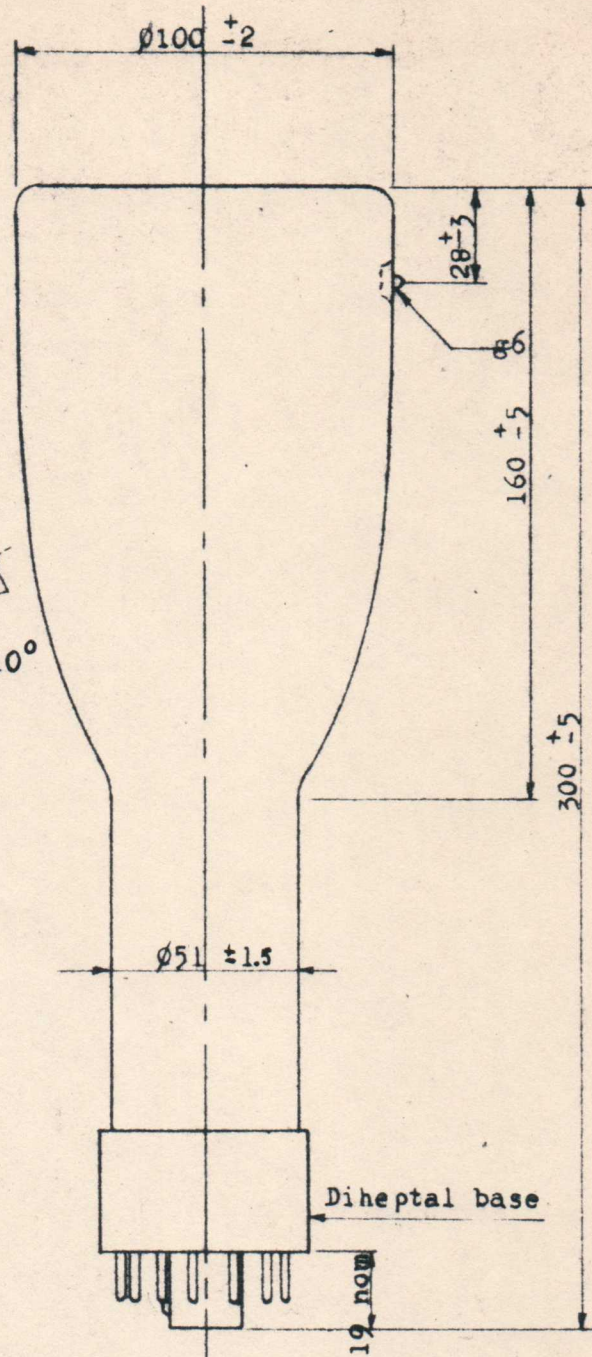
Tentative data.



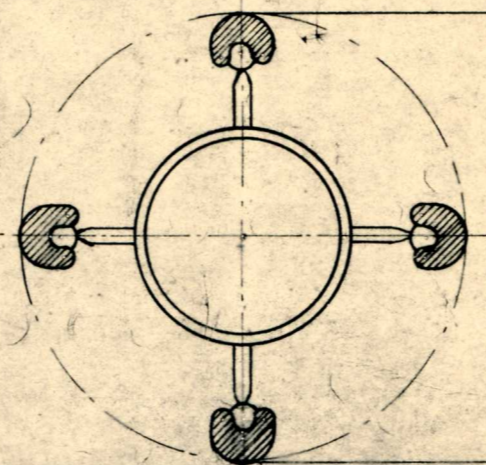
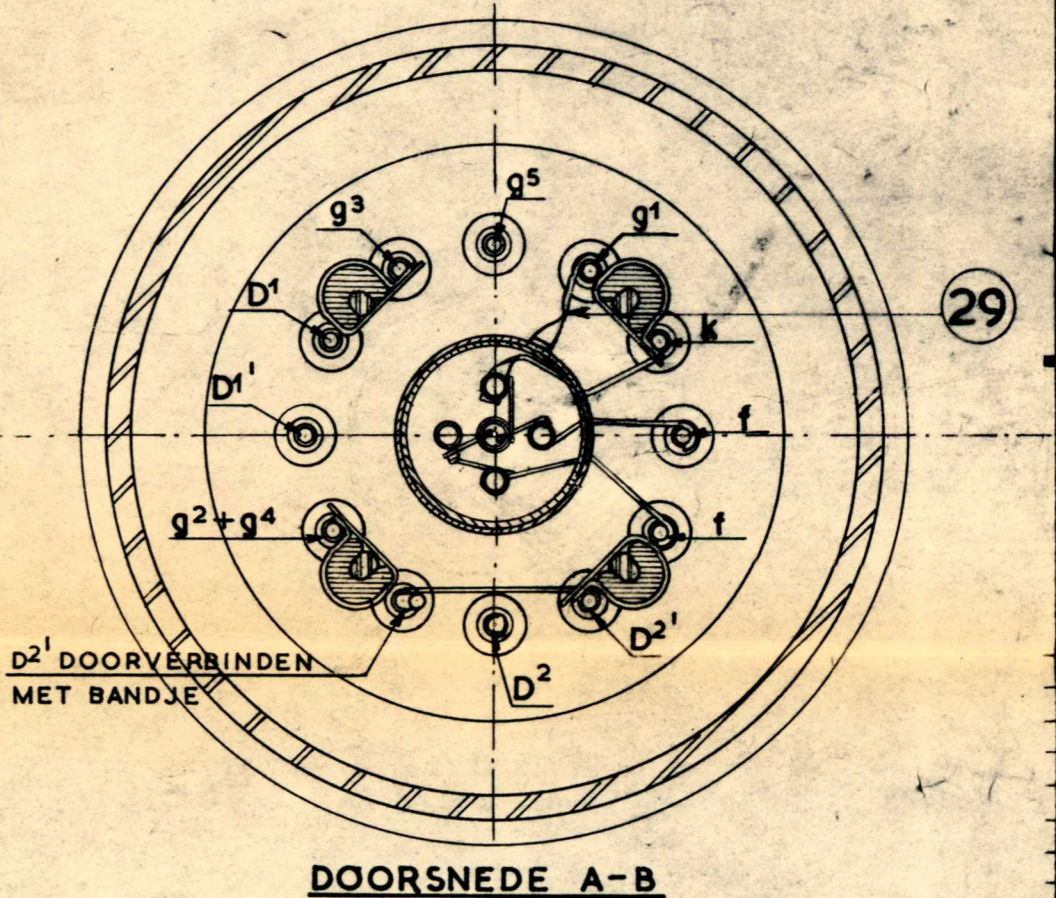
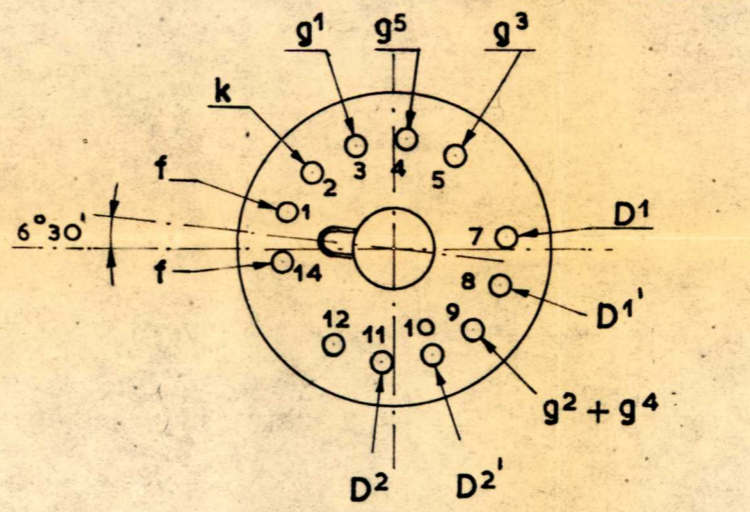
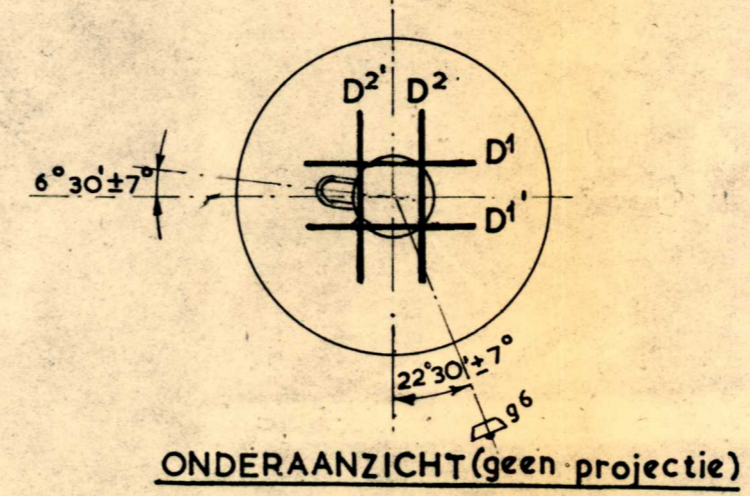
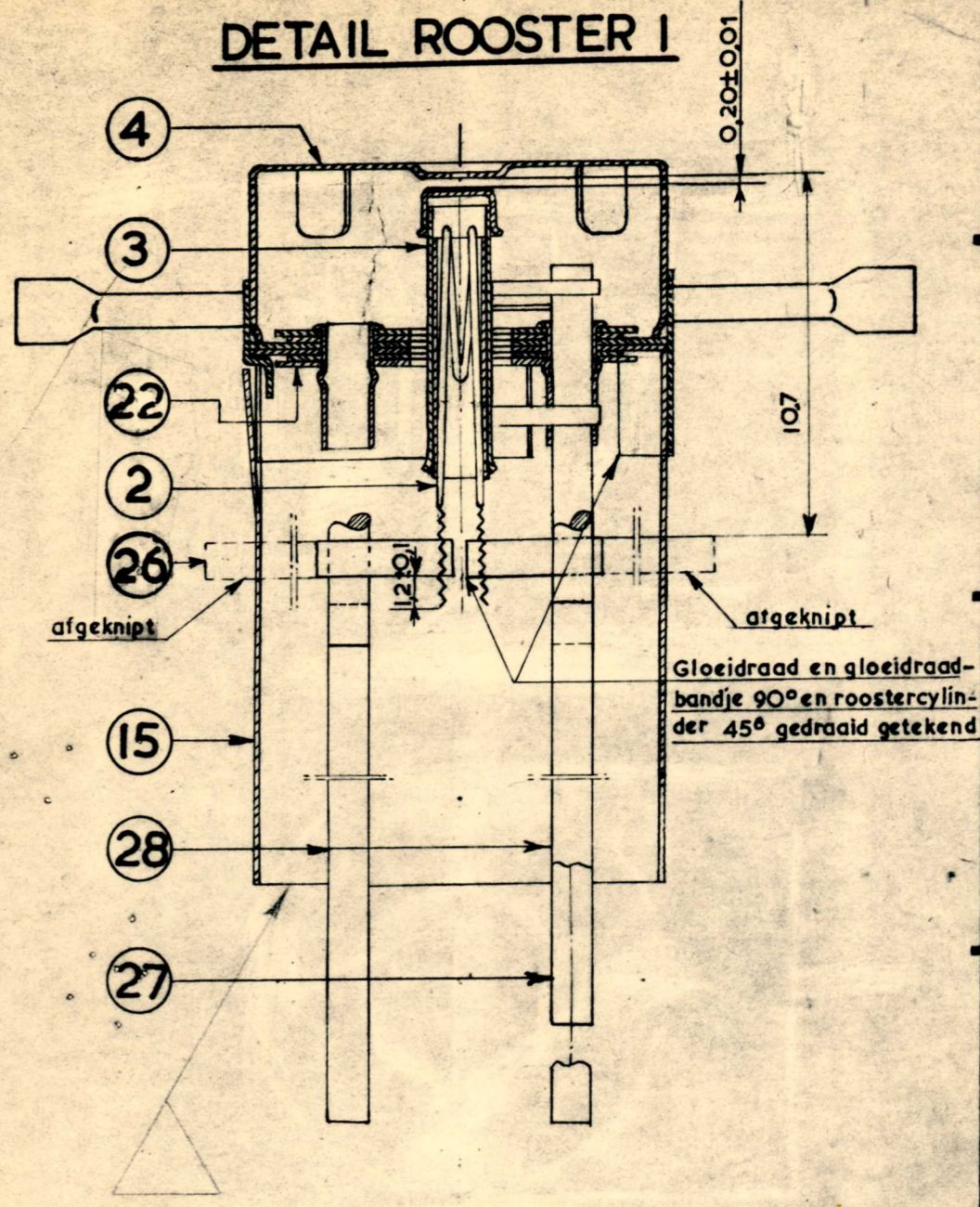
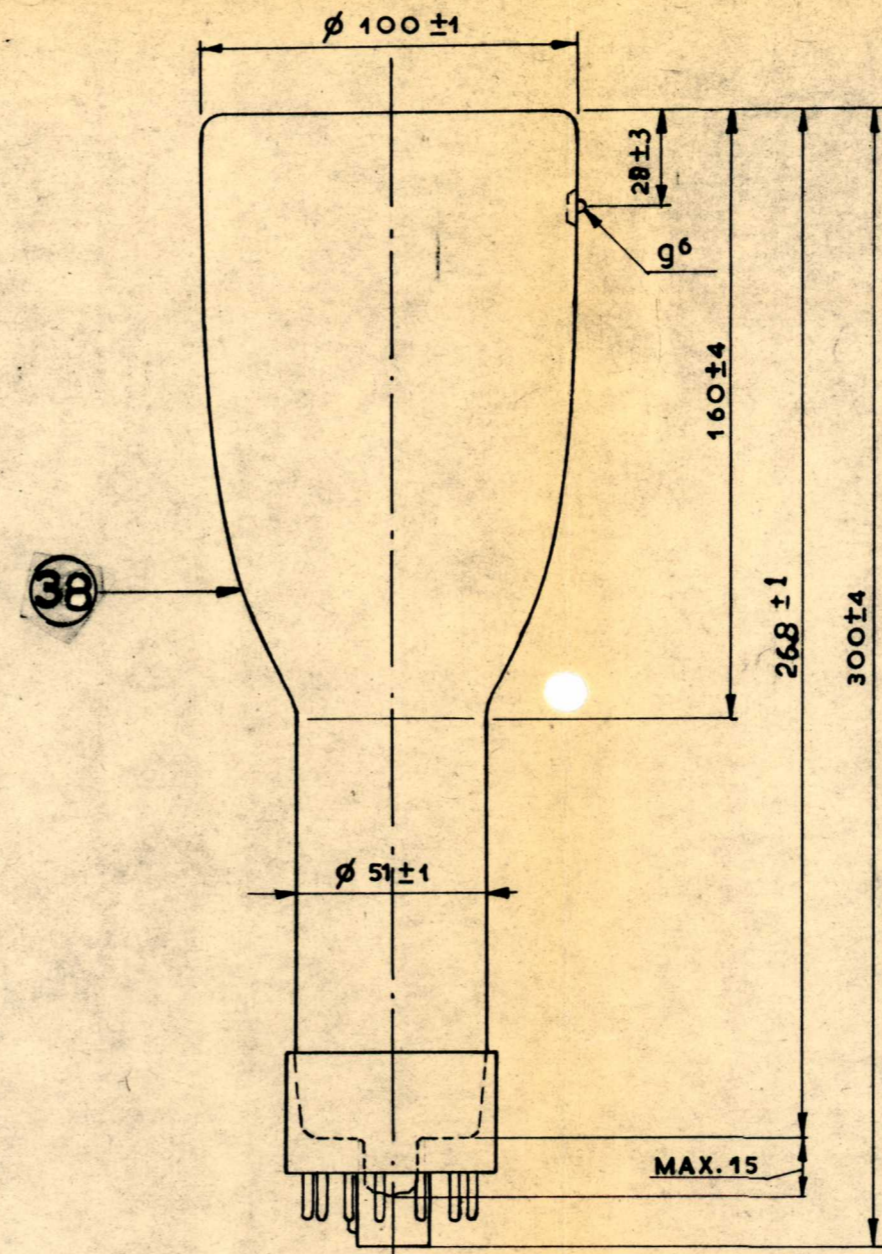
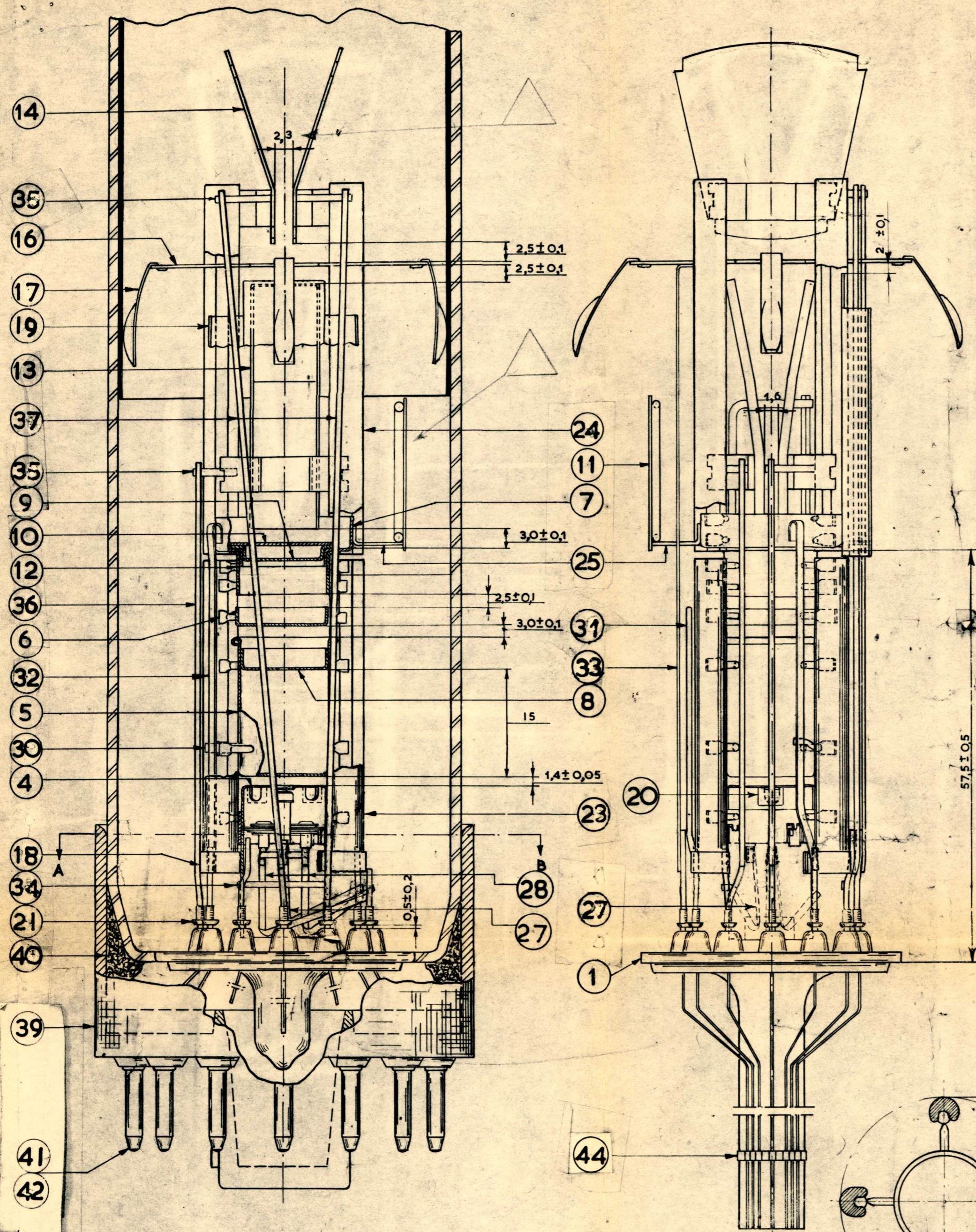
Bottom view



Bottom view.




Dimensions in mm.



MATEN ZIJN NOMINAAL, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|-------------|-------|---------------|----|-------------------------|---------|--------------|------------|---------------|-----------------|-------------|---------------------------------|------|--|
| ~ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | NORM | 25 - ± 2 | 25.0 - ± 0.2 | 25.00 - ± 0.02 | NORM | H4, H6, H7, H9, H11 | NORM | |
| ∇ | ∇ | ∇ | ∇ | ∇ | ∇ | ∇ | ∇ | STAND. D 28 | 25 - ± 1 | 25.0 - ± 0.1 | 25.00 - ± 0.01 | STAND. D 29 | P7, H4, H6, G4, G7, F8, E9, E11 | NORM | |
| | | | | | | | | NORME | 25 - ± 0.5 | 25.0 - ± 0.05 | 25.00 - ± 0.005 | NORME | | | |
| KLUWHEID | SCHAAL | PROJ. EUROP | LENK. | UNIT | mm | SAM. Nr. | AANT. | MOD. Nr. | | | | | | | |
| KOLUWHEID | SCHELLE | EUROPE | UNIT | mm | | Nr. D'ENSEM.-ZUSAM. Nr. | QUANT. | PATTERN. Nr. | | | | | | | |
| RAUHEID | MAST. | | ENH. | | | | STUCKZ. | Nr. & MOD. | | | | | | | |
| MAT. | | | | | | | | COMM. Nr. | | | | | | | |
| BEHAND. | | | | | | | | QUANT. | | | | | | | |
| TREATM. | | | | | | | | | | | | | | | |
| TRAIT. | | | | | | | | | | | | | | | |
| SAMENSTELLING | | DH10-78 | | FORM. 2-12-58 | | C | | | | | | | | | |
| GET.-DRAWN | | Jongeneel | | DAT. | | VERV.-SUPER. | | REPL.-ERS. | | FORM. 2-12-58 | | C | | | |
| N.V. PHILIPS' GLOEIAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN - NEDERLAND | | | | | | | | | | | | | | | |


Property of the N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Reproduction or disclosure to third parties in any form whatsoever, not allowed without written consent of the proprietors.

| | | | |
|---|--|-----|--|
|  | BEWERKING - BEARBEITUNG OPERATION - USINAGE | Nr. | MACH. - MASCH./GEREEDSCHAP - WERKZEUGE MACH. - MACH./TOOLS - OUTILS |
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Doos A vouwen. 2 Vakverdeling op bodem van doos A plaatsen. 3 Vakverdeling C op vakverdeling B in doos A leggen. 4 In elk vak van vakverdeling C 1 buis plaatsen met anode-uitvoer naar beneden gericht. 5 Doos A door middel van deksel sluiten. | | | |

| Pos | MATERIAAL MATERIAL MATERIEL | HOEV. MENGE QUANT. QUANT. | CODENR. | KWALITEIT QUALITAT QUALITY QUALITE | AFMETINGEN ABMESSUNGEN DIMENSIONS DIMENSIONS | g/STUK g/STUCK g/PIECE g/PIECE | g/COLLO g/KOLLO g/PACKAGE g/COLIS |
|--|---|---|---|---|--|---|--|
| | RV-7-1-0/1 | | | RV-7-1-0/2 | | | |
| A | V-does | 1 | 30 108 44 | K 17 D | 50 x 39 x 37,5 ^(a) 51,4 x 41,8 x 38,9 ^(b) | 1805 | 1805 |
| B | Open Vakverdeling 6(5,5-5-4,3-5-4,3-5-4,3-5-5,5) 8(5,5-5-4,3-5-4,3-5-5,5) | 1 | 30 761 07 | K 17 D | 49,5 x 38,8 x 8 | 583 | 583 |
| C | Gesloten Vakverdeling 4(3-4x10-3) 5(3-3x10-3) | 1 | 30 273 76.1 | K 17 D | 49,5 x 38,8 x 29 | 1000 | 1000 |
| (a) INWENDIGE MATEN - INNENABMESSUNGEN - INTERNAL DIMENSIONS - DIMENSIONS INTERIEURES (b) UITWENDIGE MATEN - AUSSENABMESSUNGEN - EXTERNAL DIMENSIONS - DIMENSIONS EXTERIEURES | | | | | | | |
| PER COLLO BUIZEN PRO KOLLO ROHREN PER PACKAGE VALVES PAR COLIS TUBES | | 12 | TARRA IN g/BUIS (TOLERANTIE ± 10%): TARA IN g/ROHRE (TOLERANZ ± 10%): TARE IN g/VALVE (TOLERANCE ± 10%): TARE EN g/TUBE (TOLERANCE ± 10%): | | | TOTAAL TOTAL TOTAL TOTAL | 3388 |
| DAT. DATE | 23-8-56 / 9-12-57 2-7-57 | | | | PAR : PAR : V/H PAR : SIGN. | BLADEN : BLATTER : FEUILLES : 1 SHEETS : | BLAD BLATT FEUILLE 1 SHEET |
| VERPAKKINGSMETHODE - VERPACKUNGSMETHODE PACKING METHOD - METHODE D'EMBALLAGE | | | | | Nr. 68 RV-7-1-14/1 | | |
| 2000. 361 | | N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND. | | | | A+C | |

X

Property of the N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.
 Reproduction or disclosure to third parties, in any form whatsoever, not allowed without written consent of the proprietors.

|  BEWERKING - BEARBEITUNG OPERATION - USINAGE | | Nr. | MACH. - MASCH./GEREEDSCHAP - WERKZEUGE MACH. - MACH./TOOLS - OUTILS |
|---|---|-----|--|
| 1 | Doos A merken | 11 | |
| 2 | Doos A in elkaar zetten | 16 | |
| 3 | Doos A aan een zijde dichtplakken | 19 | |
| 4 | 8 wikkels C met golf naar beneden op bodem in doos A leggen. | | |
| 5 | Buis in polyaethyleenbuis B verpakken en d. m.v. kleefbandapparaat sluiten. | | |
| 6 | Wikkel D met golf naar binnen om hals van buis rollen. Wikkel vastzetten met een strookje plakband G. | | |
| 7 | De in polyaethyleenbuis B en wikkel D verpakte buis nu inrollen in wikkel E en vel F. Wikkel met golfzijde naar buis gericht. | | |
| 8 | Verpakte buis met hals naar beneden in doos A plaatsen. | | |
| 9 | 8 wikkels C op inhoud van doos A leggen. | | |
| 10 | Doos A sluiten | 18 | |
| 11 | Doos A dicht- en rondplakken | 19 | |
| 12 | 2 tegenover elkaar liggende zijden van doos A elk voorzien van 1 etiket H. | | |

| Pos | MATERIAAL MATERIAL MATERIEL | HOEV. MENGE QUANT. QUANT. | CODENR. | KWALITEIT QUALITÄT QUALITY QUALITE | AFMETINGEN ABMESSUNGEN DIMENSIONS DIMENSIONS | g/STUK g/STÜCK g/PIECE g/PIÈCE | g/COLLO g/KOLLO g/PACKAGE g/COLIS |
|-----|---|------------------------------------|-------------------------------|---|---|---|--|
| A | RV-7-1-0/1 A-doos | 1 | 30 811 16 | RV-7-1-0/2 K 11 | 12,5 x 12,5 x 40 (a) 13,5 x 13,5 x 42 (b) | 215 | 215 |
| B | Polyaethyleen- buis Te maken van buis | 1 | 30 493 24.1 K 279 LP/160 X | Polyaethy- 0,1 X 0,05 | 32 x 16 ø | 5 | 5 |
| C | Wikkel | 16 | 30 206 94.1 | 14 | 11,5 x 12,5 | 3,5 | 56 |
| D | Wikkel | 1 | 30 784 44.2 | 14 | 18 x 70 | 35 | 35 |
| E | Wikkel | 1 | 30 785 68 | 14 | 32,5 x 83 | 70 | 70 |
| F | Vel | 1 | 30 508 79 | 40 gr/m2 | 100 x 60 | 24 | 24 |
| G | Plakband | 255 cm. | K175HS/0,1x65 | B onbedrukt | 6,5 cm. breed | | |
| H | Etiket met PIJL | 2 | 93 625 21 | zwart,wit | 73 x 170 | | |

(a) INWENDIGE MATEN - INNENABMESSUNGEN - INTERNAL DIMENSIONS - DIMENSIONS INTERIEURES
 (b) UITWENDIGE MATEN - AUSSENABMESSUNGEN - EXTERNAL DIMENSIONS - DIMENSIONS EXTERIEURES

| | | | | | |
|--|-------------------------------------|---|---|-----------------------------------|-----|
| PER COLLO PRO KOLLO PER PACKAGE PAR COLIS | BUIZEN ROHREN VALVES TUBES | 1 | TARRA IN g/BUIS (TOLERANTIE ± 10%): TARA IN g/ROHRE (TOLERANZ ± 10%): TARE IN g/VALVE (TOLERANCE ± 10%): TARE IN g/TUBE (TOLERANCE ± 10%): | TOTAAL TOTAL TOTAL TOTAL | 405 |
|--|-------------------------------------|---|---|-----------------------------------|-----|

| | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|--|--|--|-------------------------|----|---|---|-----------------------------------|---|
| DAT. DATE | 19-8-58 | | | | PAR : PAR : SIGN. | V. | BLADEN : BLÄTTER: FEUILLES: SHEETS : | 1 | BLAD BLATT FEUILLE SHEET | 1 |
|--------------|---------|--|--|--|-------------------------|----|---|---|-----------------------------------|---|

VERPAKKINGSMETHODE - VERPACKUNGSMETHODE
 PACKING METHOD - METHODE D'EMBALLAGE
 Nr. B 2 B RV-7-1-14/2

Property of the N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.
 Reproduction or disclosure to third parties, in any form whatsoever, not allowed without written consent of the proprietors.



BEWERKING - BEARBEITUNG
 OPERATION - USINAGE

Nr. MACH. - MASCH./GEREEDSCHAP - WERKZEUGE
 MACH. - MACH./TOOLS - OUTILS

X

- 1 Doos A merken
- 2 Evtl. vel E merken
- 3 Doos A in elkaar zetten
- 4 Om de hals van de buizen 2 wikkels D rollen gladde zijde van de wikkels tegen de hals.
- 5 Buizen met wikkels om de hals elk afzonderlijk inrollen in 1 wikkel B en vel E. (of
- 6 5 Wikkels C met golfzijde onder, op bodem van doos A leggen.
- 7 4 Op elkaar liggende wikkels B zo tegen 2 aan elkaar grenzende zijden van de doos plaatsen dat de gladde zijde dezer wikkels naar de binnenzijde van de doos gericht is.
- 8 4 Andere wikkels B op dezelfde wijze tegen de andere zijden van de doos plaatsen.
- 9 In de nu ontstane ruimte 4 ingerolde buizen plaatsen, scherm van buizen omhoog gekeerd.
- 10 5 Wikkels C met de gladde zijde onder op de inhoud van doos A leggen.
- 11 Doos A sluiten
- 12 Doos A dicht- en rondplakken
- 13 Rolstempel aanbrengen

| | |
|----|--|
| 11 | |
| 13 | |
| 16 | |
| 1 | |
| 2 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 21 | |

| Pos | MATERIAAL MATERIAL MATERIEL | HOEV. MENGE QUANT. QUANT. | CODENR. | KWALITEIT QUALITAT QUALITY QUALITE | AFMETINGEN ABMESSUNGEN DIMENSIONS DIMENSIONS | g/STUK g/STUCK g/PIECE g/PIECE | g/COLLO g/KOLLO g/PACKAGE g/COLIS |
|-----|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|---|---|---|--|
| A | RV-7-1-0/1 A-doos | 1 | 30 622 20.1 | RV-7-1-0/2 K 11 | 23,5 x 23,5 x 46(a) 24,5 x 24,5 x 48(b) | 579 | 579 |
| B | Wikkel | 12 | 30 785 34 | 14 | 42,5 x 42,5 | 47 | 564 |
| C | Wikkel | 10 | 30 784 45 | 14 | 23,5 x 23,5 | 16 | 160 |
| D | Wikkel | 8 | 30 784 44.2 | 14 | 18 x 70 | 35 | 280 |
| E | Vel | 4 | 30 508 80 | 50 gr.wit | 100 x 80 | 36 | 144 |
| F | Plakband | 350cm | K175HS/0,1x65E | onbedrukt | 6,5 cm breed | | |

(a) INWENDIGE MATEN - INNENABMESSUNGEN - INTERNAL DIMENSIONS - DIMENSIONS INTERIEURES
 (b) UITWENDIGE MATEN - AUSSENABMESSUNGEN - EXTERNAL DIMENSIONS - DIMENSIONS EXTERIEURES

| | | | | |
|--|-------------------------------------|---|-----------------------------------|------|
| PER COLLO PRO KOLLO 4 PER PACKAGE PAR COLIS | BUIZEN ROHREN VALVES TUBES | TARRA IN g/BUIS (TOLERANTIE ± 10%): TARA IN g/ROHRE (TOLERANZ ± 10%): TARE IN g/VALVE (TOLERANCE ± 10%): TARE EN g/TUBE (TOLERANCE ± 10%): | TOTAAL TOTAL TOTAL TOTAL | 1727 |
|--|-------------------------------------|---|-----------------------------------|------|


| | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------------------------|----|---|---|-----------------------------------|---|
| DAT. DATE | 15/3/51 | 26/4/51 | 29/3/55 | 10-5-55 | 18-7-55 | PAR : PAR : PAR : SIGN. | JV | BLADEN : BLATTER : FEUILLES : SHEETS : | 1 | BLAD BLATT FEUILLE SHEET | 1 |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------------------------|----|---|---|-----------------------------------|---|

VERPAKKINGSMETHODE - VERPACKUNGSMETHODE
 PACKING METHOD - METHODE D'EMBALLAGE

Nr. E-03-4 RV-7-1-14/2

9 en 10
cm buis

Property of the N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.
 Reproduction or disclosure to third parties, in any form whatsoever, not allowed without written consent of the proprietors.

|  BEWERKING - BEARBEITUNG OPERATION - USINAGE | | Nr. | MACH. - MASCH./GEREEDSCHAP - WERKZEUGE MACH. - MACH./TOOLS - OUTILS |
|---|--|-----|--|
| 1 | Doos A merken | 11 | |
| 2 | Evtl. vel F merken | 13 | |
| 3 | Doos A in elkaar zetten | 16 | |
| 4 | Om de hals van de buizen 2 wikkels E rollen gladde zijde van de wikkels tegen de hals. | | |
| 5 | Buizen met wikkels om de hals elk afzonderlijk inrollen in 1 wikkel D en vel F. (of | 1 | |
| 6 | 4 Wikkels C met de golfzijde onder, op de bodem van doos A leggen. | 2 | |
| 7 | 3 Op elkaar liggende wikkels B zo tegen 2 aan elkaar grenzende zijden van de doos plaatsen dat de gladde zijde dezer wikkels naar de binnenzijde van de doos gericht is. | | |
| 8 | 3 Andere wikkels B op dezelfde wijze tegen de andere zijden van de doos plaatsen. | | |
| 9 | 10 Ingerolde buizen in de nu ontstane ruimte in de doos plaatsen, scherm van buizen omhoog gekeerd. | | |
| 10 | 4 Wikkels C met gladde zijde onder op inhoud van doos A leggen. | | |
| 11 | Doos A sluiten | 18 | |
| 12 | Doos A dicht- en rondplakken | 19 | |
| 13 | Rolstempel aanbrengen | 21 | |

| Pos | MATERIAAL MATERIAL MATERIAL MATERIEL | HOEV. MENGE QUANT. QUANT. | CODENR. | KWALITEIT QUALITAT QUALITY QUALITE | AFMETINGEN ABMESSUNGEN DIMENSIONS DIMENSIONS' | g/STUK g/STUCK g/PIECE g/PIECE | g/COLLO g/KOLLO g/PACKAGE g/COLIS |
|-----|---|------------------------------------|-----------------|---|--|---|--|
| X 1 | RV-7-1.0/1 A-doos | 1 | 30 613 98.1 | RV-7-1.0/2 K 11 | 53 x 23 x 47(a) 54 x 24 x 49(b) | 880 | 880 |
| B | Wikkel | 6 | 30 201 07 | 14 | 42,5 x 75 | 83 | 498 |
| C | Wikkel | 8 | 30 201 06 | 14 | 22,5 x 52,5 | 31 | 248 |
| D | Wikkel | 10 | 30 785 34 | 14 | 42,5 x 42,5 | 47 | 470 |
| E | Wikkel | 20 | 30 784 44.2 | 14 | 18 x 70 | 35 | 700 |
| X F | Vel | 10 | 30 508,78 | 40 gr.wit | 120 x 100 | 48 | 480 |
| G | Plakband | 410cm | K175HS/0, 1x65B | onbedrukt | 6,5 cm breed | | |

(a) INWENDIGE MATEN - INNENABMESSUNGEN - INTERNAL DIMENSIONS - DIMENSIONS INTERIEURES
 (b) UITWENDIGE MATEN - AUSSENABMESSUNGEN - EXTERNAL DIMENSIONS - DIMENSIONS EXTERIEURES

| | | | | |
|--|---|---|-----------------------------------|------|
| PER COLLO PRO KOLLO PER PACKAGE PAR COLIS | 10 BUIZEN ROHREN VALVES TUBES | TARRA IN g/BUIS (TOLERANTIE ± 100/0): TARA IN g/ROHRE (TOLERANZ ± 100/0): TARE IN g/VALVE (TOLERANCE ± 100/0): TARE EN g/TUBE (TOLERANCE ± 100/0): | TOTAAL TOTAL TOTAL TOTAL | 3276 |
|--|---|---|-----------------------------------|------|

| | | | | | | | |
|--------------|--|----------------------------------|----|---|---|-----------------------------------|---|
| DAT. DATE | 2.3.51 / 26.4.51 / 29.3.55 / 40.5.55 / 18.7.56 | PAR : PAR : PAR : SIGN. | JV | BLADEN : BLATTER : FEUILLES : SHEETS : | 1 | BLAD BLATT FEUILLE SHEET | 1 |
|--------------|--|----------------------------------|----|---|---|-----------------------------------|---|

VERPAKKINGSMETHODE - VERPACKUNGSMETHODE
 PACKING METHOD - METHODE D'EMBALLAGE
 Nr. E-03-10 RV-7-1-14/2

9 en 10
cm buis

Vrijgave: Fabrikage

Type: DH 10-78

Datum vergadering: 18 December 1958.

Aanw. HH: Dr. De Boer, De Boer, Boomstra, Van Bragt, Dr. Francken
Ir. Himmelbauer, Radstake, Ir. Vermeulen.

| | Opmerkingen. | Te beh.doc |
|---|--|------------|
| A. Algemeen: | | |
| 1. Omschrijving: 10 cm. Oscillograafbuis | | |
| vlak scherm, naversnellingsspiraal | | |
| 2. Ontw. type nr: 7 DG 10 | | |
| 3. Comm. type nr: DH 10-78 | | |
| 4. Ontwikkeld op initiatief van: C.A. | | |
| 5. Budget nr: OK 170 | | |
| 6. Ontw. gestart d.d: Sept. '56 | | |
| 7. Vrijgegeven voor proeff. d.d: 12.5.'58 | | |
| B. Publicatie- en meetgegevens. | | |
| 1. Target spec. d.d: 11.11.'58 | | |
| 2. Voorl. public. gegevens: | | |
| d.d: 11.3.'58 | | |
| 3. Def. public. gegevens: | | |
| d.d: | | |
| 4. Concept meeteisen d.d: 11.2.'58 | | |
| 5. Lab. eisen d.d: " | | |
| 6. F.+II eisen d.d: " | | |
| C. Constructie + fabricage gegevens. | | |
| 1. Tekeningen + samenstellingen: | | |
| d.d: 30.9.'58 | | |
| 2. Montage voorschrift kanon: | | |
| d.d: | | |
| 3. Ballon bewerkingsvoorschriften: | | |
| d.d: | | |
| d.d: | | |
| d.d: | | |
| d.d: | | |
| 4. Pompvoorschrift: | | |
| d.d: | | |
| 5. Afvonkvoorschrift d.d: | | |
| Brandvoorschrift d.d: | | |
| Sweepvoorschrift d.d: | | |
| 6. Glaskeuringsvoorschrift d.d: | | |
| RV 3-6-52/428 | Alle fabrikagevoorschriften zijn in bewerking bij Hr.Thijssen. | |

D. Onderdelen situatie.

1. Metalen onderdelen gemaakt/geleverd
door: B.M. (Ir.Ruis)
2. Gecodeerd: ja
Te wijzigen onderdelen: geen
3. Glasonderdelen gemaakt/geleverd
door: Glasfabriek

E. Montage gereedschap.~~Proviserisch~~/Definitief.

Nog te wijzigen: Niets

- F. Bijzondere apparatuur. De fabriek maakt nog gebruik
Spiraalschrijfmachine van machine van Ontwikkeling

G. Sterkte onderzoek.H. Verpakking.

Is aanwezig

No. 68 RV 7-1-14/1

I. Kostprijs.

1e kostprijs calculatie d.d:16.12.'57

Gecalculeerd door: Hr. De Munck

Bij jaarserie van: 1000 stuks.

Prijs excl. I.K: f.46.-

2e kostprijs calculatie d.d:16.9.'58

Gecalculeerd door: Hr. De Munck

Bij jaarserie van: 3000 stuks.

Prijs excl. I.K: f.54.-

J. Resultaten proeffabricage.

1. Voorgecalculeerde uitval: %

2. Aantal ingesmolten buizen: 391 (1158)

3. Aantal afgeleverde buizen: 260 (748)

4. Opbrengst proeffabricage: 67% (65%)

5. Conclusie:

De niet tussen haakjes
geplaatste getallen slaan
op de aantallen sinds
invoering van diverse
maatregelen tegen strooi-
stralen.

K. Resultaten levensduur.

1. Pract. bedrijfsomstandigheden.

Spanning: 2000 - 4000 Volt

Stroom: 5 μ A

2. Levensduur testcondities.

Spanning: 2000 - 4000 Volt

Stroom: 25 μ A

3. Gegarandeerde levensduur: 1000 uur.

4. Resultaten levensduurproeven: Goed.

Kwal.lab.

L. Octrooi situatie.

52.

M. Zwakke punten.

1. Scherm: Constante poederkwaliteit wordt verlangd.

Helderheids-eis opstellen Hr. Broos
Kwal. lab.

2. Electrisch: Stroomstralen
uitstuurbaarheid

3. Mechanisch: Bevestiging van boven- op
onder unit

4. Vanadium oxyde

Maatregelen nemen tegen
losse delen Ontw.

N. Bijzonderheden vrijgave serie.

Vanadiumring te ver vanaf het scherm; hier-
door te lage uitstuurbaarheid.

Uitstuurbaarheid is bij
een klein aantal buizen,
door verplaatsen van V_2O_3
ring goed geworden Ontw.

O. Conclusie.

Buis vrijgeven voor: Fabrikage

Aantal: Onbepikt

acc. Ontw.

acc. Kwal. Lab.

acc. (proef) fabricage.

acc. C.A.

P. Opmerkingen.

Eerste Philips buis met spiraalvormige
naversnellings-anode.