

Opbrengstresultaten Fabriek.

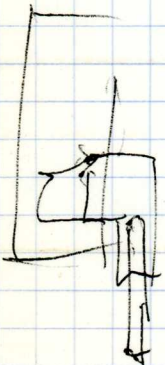
klante: M.S.D.

HPD } USA  
 } Del.

Hoek x-scheren - meetmethode  
 - verbetering spreiding ( $\pm 2^\circ$ ).

Levensduur: Laatste series goed.

Tweede punt: afschaduw rasterwerk.  
 knusen: scherpe hoek.  
 Yp1 - ?



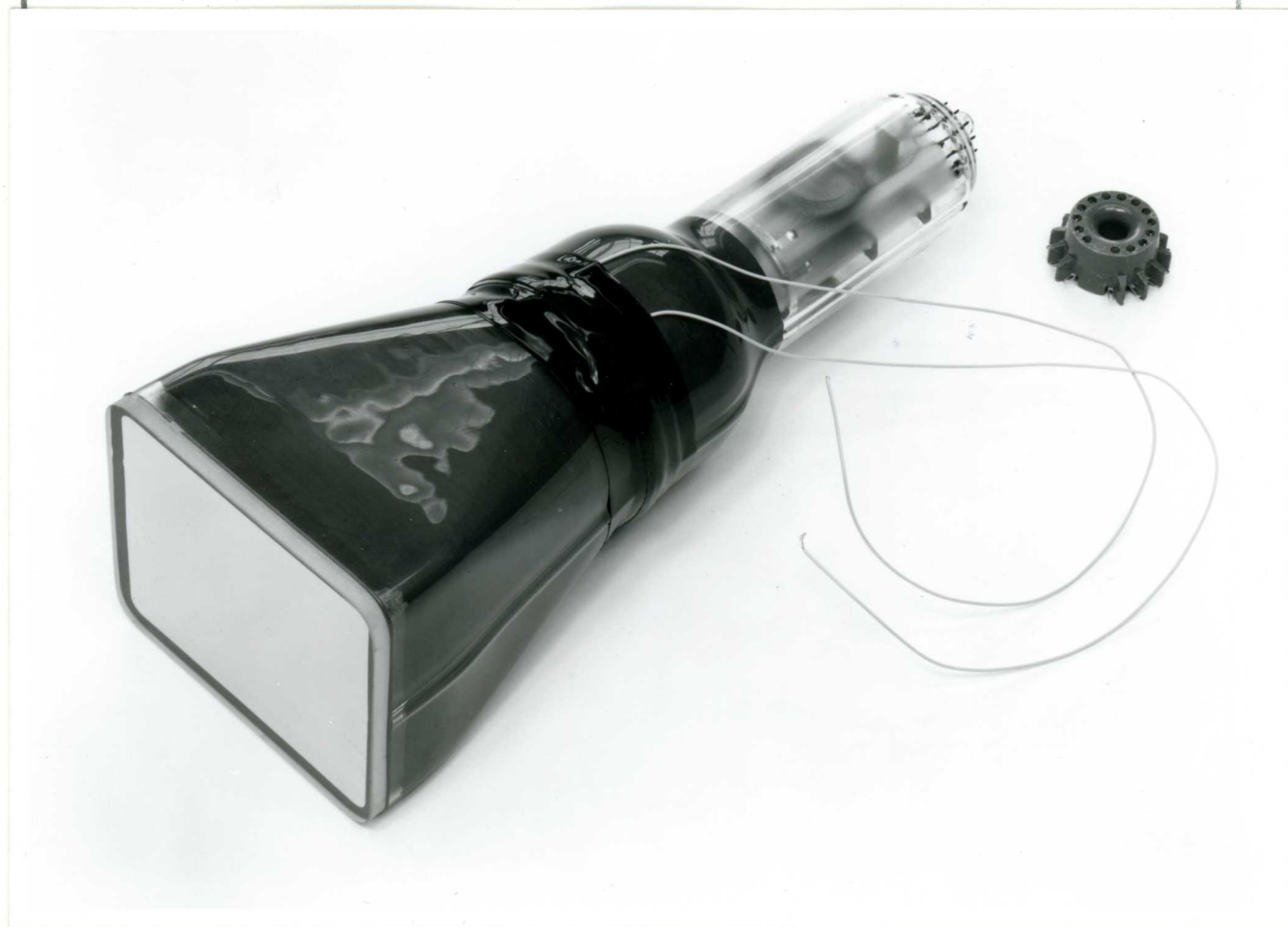
Dik 260 <sup>QH</sup> / 261 - Voorbereiding: <sup>loek-coeff.?</sup> afsp. Honig.  
 Rasterwerk. <sup>ruiter of 0,3 mm.</sup>  
 exclus. buitenste dia's.

- 0,6 W. maken
- quick h. wel.
- 2 W. niet meer maken

Dg-220 <sup>QH</sup> / 221 - Voorbereiding: vrijgave fabriek.

VRIJGAVE FABRICAGE

TYPE D 14 - 250/251



fotonummer 760415-04-02

**KWALITEITSLAB. PROF. BUIZEN**





RAR-81/76 047

-1-

1976-06-25

VERSLAG VERGADERING VRIJGAVE VOOR FABRICAGEOSCILLOGRAAFBUIZEN TYPEN D14-250GH END14-251GH GEHOUDEN OP 8.6.1976.

Aanwezig de HH.: Geevers, Kuijpers, Laugeman, Ir. v.Lieshout,  
Modderman, Radstake, Ir.Schell, Thijssen, Honig,  
Drs.Varekamp, Wassenaar.

Kopie de HH.: Ir.Peper

De vergadering ging akkoord met de vrijgave voor fabricage.  
Aan de hand van het vrijgavedossier werden de volgende opmerkingen  
gemaakt.

Target specificatie:

In orde.

Ontwikkelings overzicht:

De D14-250/251 is bedoeld als opvolger van de D13-480. Als belang-  
rijkste verschillen worden aangemerkt het rechthoekige scherm, iets  
grotere gevoeligheid en de iets grotere lengte (2 cm).

Meetvoorschriften:

De toelichting op de meeteisen moet nog op enkele details aangepast  
worden.

F.V.

Gevraagd werd hoe de hoek X-lijn/scherm gemeten moet worden. Wat geldt  
als referentie. Vlg. Ir.Schell moet de fosforlijn als referentie  
genomen worden.



Problemen treden dan pas op wanneer overgegaan wordt naar een eis van 2°. Met de 5° die nu in de meeteis staan treden geen moeilijkheden op bij meting.

Deze 2° is een klanten vraag. Omdat de klanten deze oscillograafbuis willen gebruiken in batterij apparaten zonder spoel wordt dit punt belangrijk.

Bekeken zal worden wanneer overgegaan moet worden naar 2°. Hiervoor moet de processing herzien worden. Dit is echter een algemeen punt dus niet type gebonden.

Opgemerkt wordt, dat de voorstellen t.a.v. de meeteisen vlgs. rapport 76-080 (opgenomen bij meetresultaten) aangenomen zijn en verwerkt zullen worden in de meeteisen.

#### Meetresultaten:

Rapport RAR-84/76.080      Meetblad 1    If:

Alle buizen vallen binnen de meeteis.

De opmerking dat de If vlgs.  $\bar{x} + 3S$  buiten de eis valt heeft hier een beperkte waarde omdat dit gebaseerd is op een klein aantal buizen.

#### Meetblad 2    Excentriciteit:

Geen opmerkingen.

Deflectie factor x:    voorstel aangenomen.

Lineairiteit        :    geen opmerkingen

Uitsturing         :    geen opmerkingen

Hoek X-lijn/scherm:    3S grenzen buiten de eis van  $\pm 2^\circ$  en binnen  $15^\circ$ .

Voorlopig wordt de eis van  $5^\circ$  aangehouden.

#### Meetblad 3

Emissie             :    geen opmerkingen

-Vg1                 :    geen uitval op eis 27-64 Volt

#### Meetblad 4

Lijnbreedte         :    geen opmerkingen

#### Meetblad 5

Helderheid         :    voorstel eis aangenomen. Opgemerkt werd dat in de publikatie alleen typical waarden opgegeven zijn.

Meetblad 6

Capaciteiten : De eisen worden gewijzigd vlgs. voorstel.  
De buis wordt gebruikt bij lagere frequenties tot ca. 100 KHz zodat de capaciteiten geen problemen op zullen leveren.

Meetblad 7

Ligtest : 1 Buis was slecht na ligtest van 4 maanden. Dit bleek geen gas te zijn, doch slechte emissie. Bij de 2<sup>e</sup> serie van 5 buizen werd geen slechte emissie meer gevonden na een ligtest van 4 maanden.

Meetblad 8

Diagonaal schermglas:

Het voorstel om de tolerantie kleiner te maken geeft geen problemen bij de setmakers. Nu L eis max. 151, staat ook in de publikatie. Voorstel L eis 142-146 wordt aangenomen.

Schokproef

Trilproef

Valtest

Geen opmerkingen

Temp.test

Druktest

Levensduur : Uitval op emissie na 1000 en 2000 uur. De laatste series zijn goed op emissie (eis bij 1000 uur). Deze levensduurgegevens zullen nog aan het dossier toegevoegd worden.

Hr. Geevers

Bij de C.A. zijn vragen van klanten binnengekomen of het toegestaan was om de limiting values te overschrijden bv. 2400V i.p.v. de nu toegestane 2200V. Wanneer deze hogere waarden in de publikatie moeten komen, dan zal de meeteis hierop aangepast moeten worden, doch er zal dan wel onderzocht moeten worden wat dit voor consequenties heeft bv. voor overslag. Besloten werd de uitbreiding van de limiting values aan te melden bij het pucoté. Het Kwal.lab. zal daarna bekijken of deze uitbreiding haalbaar is.

Pucoté/Kwal.lab.



**Accessoires:**

De tekening van de Mu-metalen afschermkoker welke in de map zit is alleen ter illustratie (U.S.A.model). Er is nog geen officiële koker, dus ook nog geen codenummer.

T.z.t. zal er een koker in Duitsland besteld worden en deze krijgt dan een officieel codenr.

**Applicatie:** De hoofdtoepassing is in de medische sector zodat hooguit frequenties tot 100 KHz gebruikt worden.

Een toepassing tot 10 MHz wordt nu nog niet waarschijnlijk geacht, doch in de toekomst wel.

**Publikatie:**

De capaciteiten van de D14-251GH moeten nog vermeld worden. Deze wijken af van die van de D14-250GH.

De final data zullen binnenkort verschijnen en worden toegevoegd aan het vrijgavedossier.

Hr. Modderman.

**Gereedschap en apparatuur:**

De meetboxen moeten nog opgenomen worden op het overzicht. Er is een schema van.

Hr. Laugeman.

**Constructie gegevens en fabricage voorschriften:**

De stuklijst moet aangepast worden o.a. op het punt beugeltjes.

Hr. Thijssen.

Een zeefbespreking werd niet gehouden, doch alle tekeningen zijn akkoord vlgs. de fabrikant.

**Octrooi:**

Geen opmerkingen.

Verpakking en stempeling:

Nagegaan zal worden of het stempelvoorschrift wel goed is voor wat betreft de verzendstempeling, o.a. plaats, lettergrootte, soort verf. Hr. Wassenaar zal dit opnemen met Hr. Looy. Dit is op de V.O.B. bespreking ter sprake gebracht, Hr. Looy bekijkt of verandering wenselijk is.

Hr. Wassenaar

Productie resultaten:

Op de vergadering werden uitgedeeld de prod. resultaten van de fabriek. De uitval is wat aan de hoge kant omdat er nogal wat experimenten gedaan zijn. Extra aandacht zal besteed worden aan het kneusprobleem. Vg1 fouten zijn capaciteitsfouten. De insmeltmachine zal nog uitgeprobeerd worden waardoor de opbrengst nog kan stijgen.

Kostprijs:

De prijs is nu f 99.70 per stuk.  
Hr. Modderman vindt deze prijs nogal hoog.  
T.o.v. 1.1.1976 was de prijs gestegen met 7.2%. E.e.a. wordt toegelicht in T.E.O. rapport 222/88/76/091.  
De fabriek heeft toegezegd te trachten de opbrengst te vergroten. Gedacht werd aan ca. 90% opbrengst.

Hr. Radstake.

Garantie:

Geen opmerkingen.

Zwakke punten:

Als zwakke punten kunnen aangemerkt worden o.a.

1. levensduur (emissie)
2. kostprijs.

A.R. Honig







Ondergetekenden verklaren zich accoord met de

## Vrijgave Fabricage

van OSCILLOGRAAFBUIS

Type: D 14 - 250 GH / D 14 - 251 GH

<u>Naam</u>	<u>Afdeling</u>	<u>Handtekening</u>
Hr. Modderman	Commerciële afd.	
Ir. Schell	Ontwikkelings afd.	
Hr. Radstake	Fabricage afd.	
Hr. Wassenaar	Kwaliteits lab.	

Datum 8.6.1976



RAR-81/76 034

-2-

1976-05-12

- |                          |                                    |                 |
|--------------------------|------------------------------------|-----------------|
| 7.Rapport RAR-84/75.186  | ligproef                           | d.d. 3.10.1975  |
| 8.Rapport RAR-84/76.050  | schokproef                         | d.d. 3.3. 1976  |
| 9.Rapport RAR-84/76.051  | trilproef                          | d.d. 2.3. 1976  |
| 10.Rapport RAR-84/76.066 | diepvries, tropentest, warmte test | d.d. 19.3.1976  |
| 11.Rapport RAR-84/75.260 | tropentest                         | d.d. 29.12.1975 |
| 12.Rapport RAR-84/75.216 | temp.test                          | d.d. 4.11. 1975 |
| 13.Rapport RAR-84/75.218 | druktest                           | d.d. 4.11. 1975 |
| 14.Rapport RAR-84/75.184 | druktest                           | d.d. 15.10.1975 |
| 15.Rapport RAR-84/75.185 | temp.test                          | d.d. 3.10. 1975 |

Accessoires:

Tekening Mu-metalen afschermkoker

Applicatie:

Rapport JFGV/MB/RAR-34/nr.614 d.d. 23.7.1975

Publicatie:

Development sample data van december 1975

Gereedschap en apparatuur:

Rapport HBL/MB/RAR-34/nr.751 d.d. 13.4.1976

Constructie gegevens en fabricage voorschriften:

1. Interne mededeling KJS/HJR/MB/RAR-34/nr. 763 d.d. 27.4.1976
2. Overzicht van documenten d.d. 20.1.1976
3. Samenstellingstekeningen kanon
4. Stuklijsten
5. Overzicht van bewerkingen
6. Insmelten D14-250 rapport KJS/MB/RAR-34/nr.764 d.d. 27.4.1976
7. Ballonbewerkingsvoorschrift rapport PNJdL/MB/RAR-34/nr.739  
d.d. 1.4. 1976
8. Voorlopig voorschrift voor het scheiden van geplakte ballons  
Rapport PNJdL/MB/RAR-34/nr.648 d.d. 19.9.1975

9. Voorlopig plakvoorschrift voor D14-250 ballons model C  
Rapport PNJdL/MB/RAR-34/nr.704 d.d. 2.2. 1976
10. Voorlopig plakvoorschrift voor 17D7 ballons  
Rapport PNJdL/MB/RAR-34/nr.715 d.d. 20.2.1976
11. Hals-reparatie C ballon met wanddikte van 4 mm  
Rapport JJHB/MB/RAR-34/nr.713 d.d. 18.2.1976

Bijzondere materialen:

Geen.

Octrooi situatie:

Rapport KJS/MB/RAR-34/nr. 727 d.d. 15.3.1976

Verpakking en stempeling:

Stempelvoorschriften d.d. 20.1.1976  
Verpakkingsvoorschrift methode 3322 810 03031 d.d. 11.2.1975  
Verpakkingsvoorschrift methode 3322 860 01220 d.d. 13.1.1976  
Valproefrapport RAR-84/76.072 d.d. 1.4.1976

Productie resultaten:

Rapport RAR-84/76.079 d.d. 9.4.1976

Kostprijs:

Rapport 222/88/76/091

Garantie situatie:

Mededeling d.d. 12.4.1976

A.R. Honig



Target spec.



(Confidential)



TARGET SPECIFICATION.

All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietors.

REMARK : The information included in this target specification should not be considered as final. The reader is kindly requested therefore not to use the target information for publication purposes.

TYPE : Commercial: Experimental: 81 D 14GH

DESCRIPTION : 14 cm. diagonal, rectangular flat faced monoaccelerator oscilloscope tube.

QUICK REFERENCE DATA :

Accelerator voltage Vg2, g4, g5, l 2000 V
Display area 100x80 mm^2
Deflection factor, horizontal Mx (approx) 22.5 V/cm
vertical My (approx) 13.5 V/cm

SCREEN : Colour green
Persistence medium short
Minimum useful screen dimensions, horizontal 100 mm
vertical 80 mm
Spot eccentricity in hor. and vert. directions max. 6.5 mm

HEATING: Indirect by A.C. or D.C.; parallel supply
Heater voltage Vf 6.3 V
Heater current If 300 mA

MECHANICAL DATA : (see also sheet 4.)

Mounting position (note 1) any
Dimensions and connections: see also sheet 4.
Overall length max. 333 mm
Face dimensions max. 121x100 mm
Net weight (approx) 750 g
Base 14 pins all glass
Socket type 55566
Mu-metal shield type

CAPACITANCES :

x1 to all other elements except x2 Cx1(x2) pF
x2 to all other elements except x1 Cx2(x1) pF
y1 to all other elements except y2 Cy1(y2) pF
y2 to all other elements except y1 Cy2(y1) pF
x1 to x2 Cx1x2 pF
y1 to y2 Cy1y2 pF
Control grid to all other elements Cg1 pF
Cathode to all other elements k pF

FOCUSING: electrostatic

DEFLECTION : double electrostatic
x plates symmetrical
y plates symmetrical
If use is made of the full deflection capabilities of the tube the deflection plates will intercept part of the electron beam; hence a low impedance deflection plate drive is desirable.
Angle between x and y traces 90±1 °

Table with columns for DAT. DATE, PAR. PAR. SIGN., BLADEN: BLÄTTER: FEUILLES: SHEETS (5), and BLAD: BLATT: FEUILLE: SHEET (1).

TARGET SPECIFICATION CODE No. Commercial: Experimental: 81 D 14GH

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



(Confidential)



NOTES. (Concerning sheet 1 and 2).

1. The tube should not be supported by the base alone and under no circumstances should the socket be allowed to support the tube.
2. The mean X and special the mean Y plate potentials should be equal to  $V_{g2}, g4, g5, l$  with astigmatism adjustment set on zero.
3. As the construction of this tube does not permit a direct measurement of the current, this current should be determined as follows:
  - a) Under typical operating conditions, apply a small raster display, adjust  $V_{g1}$  for a beam current of approx  $10 \mu A$  and adjust  $V_{g3}$  and  $\Delta V_{g2}, g4, g5, l$  for optimum spot quality at the centre of the screen.
  - b) Under these conditions, apply the following voltages to the deflection plates, without raster display.  
 $V_{y1}-V_{y2}=2000V$ ;  $V_{x1}=1300V$ ;  $V_{x2}=1700V$  and measure the current on  $r2$ .  
 Adjust  $V_{g1}$  for  $I_{x2}=10 \mu A$ . (now the beam current  $I_l$  will also be  $10 \mu A$ )
  - c) With the above adjusted  $V_{g1}$  and all other voltages according to the typical operating conditions the beam current  $I_l$  is  $10 \mu A$ .  
 Now readjust  $V_{g3}$  with the aid of a small raster display for optimum spot size in the centre of the screen, and measure the line width.
4. The astigmatism control electrode voltage should once be adjusted for optimum spot shape in the centre of the screen.  
 For any necessary adjustment the control voltage will be within the stated range, if the mean X and special the mean Y plate potentials are equal to  $V_{g2}, g4, g5, l$  with astigmatism adjustment set on zero.  
 (R pot.  $\leq 50 k\Omega$ ).
5. The sensitivity at a deflection of less than 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity at a deflection of 25% of the useful scan by more than the indicated value.
6. A graticule, consisting of concentric rectangles of 95 mm. x 75 mm. and mm. x mm. is aligned with the electrical x-axis of the tube.  
 The edges of a raster will fall between these rectangles.

All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatsoever is not permitted without written authority from the proprietors.

DAT. DATE	73-06-2073-11-12	PAR : PAR : PAR : SIGN :	BLADEN : BLÄTTER : FEUILLES : SHEETS : 5	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET : 3
TARGET SPECIFICATION		CODE No. TYPE	Commercial: Experimental: 81 D 14GH	
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.				

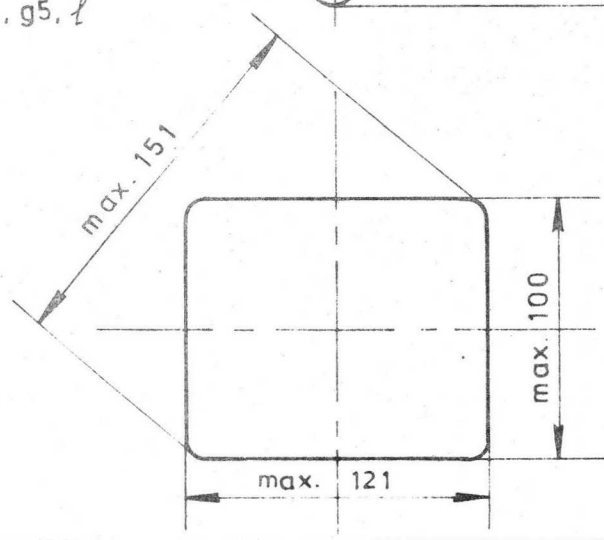
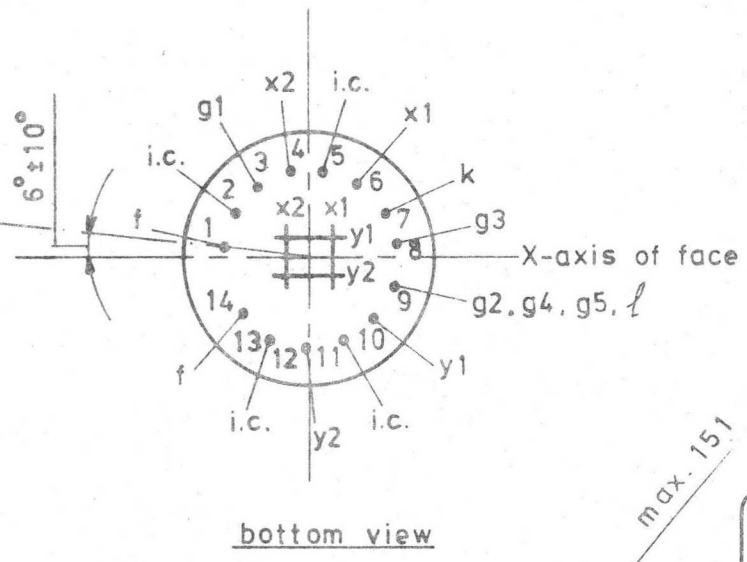
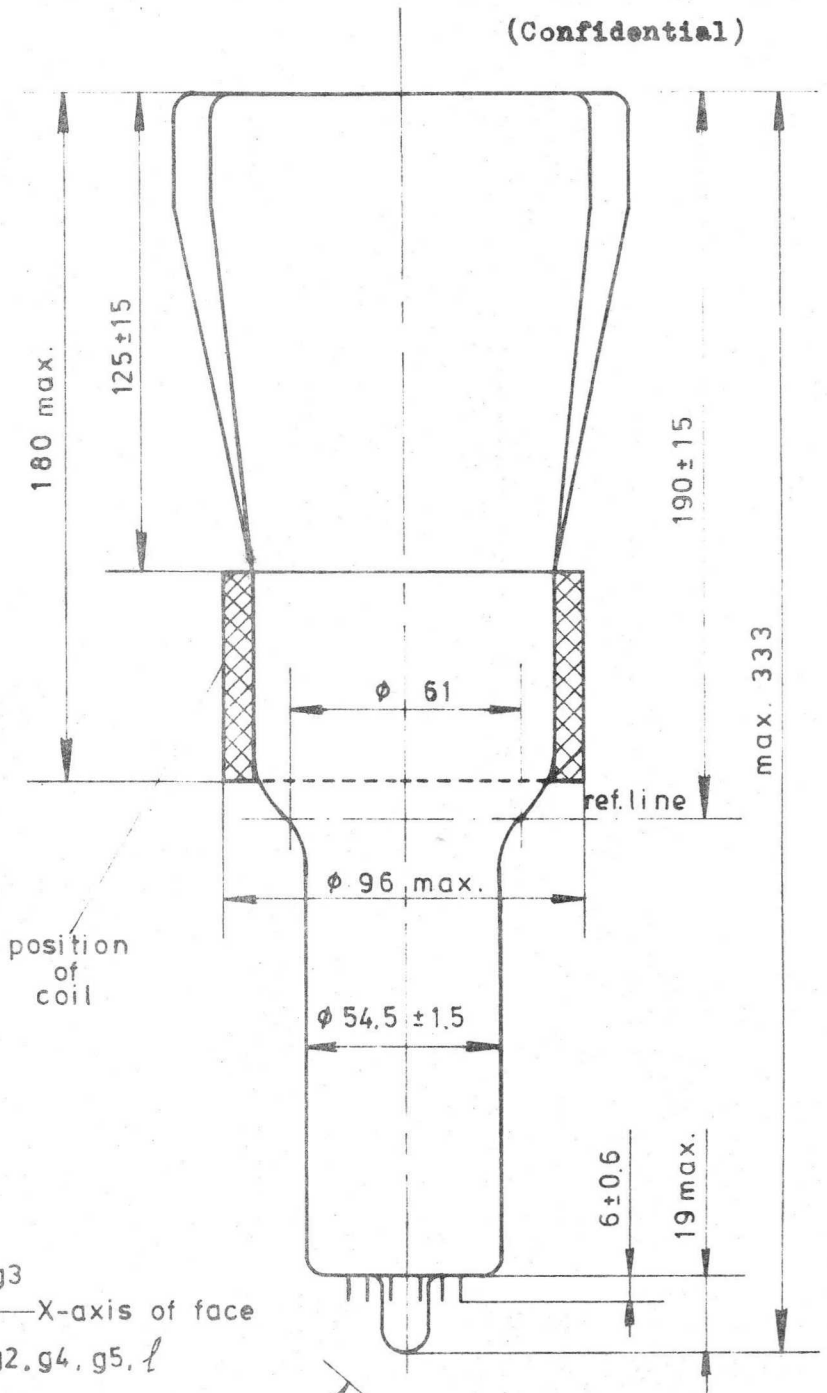
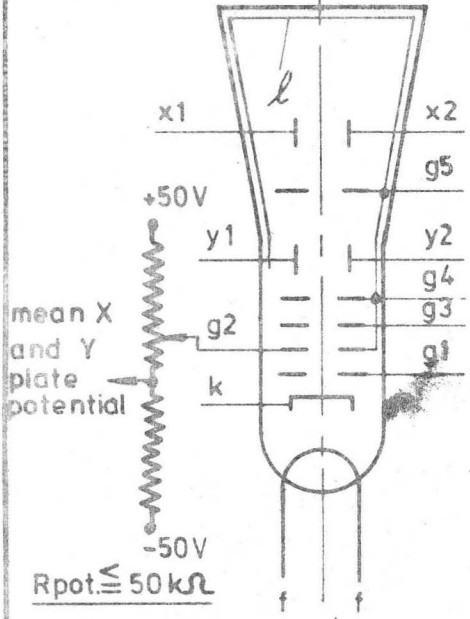
3



All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatsoever is not permitted without written authority from the proprietors.



(Confidential)



DAT. DATE	77-09-1977-08-1673-11-1176-03-02	PAR : PAR : PAR : SIGN :	BLADEN : BLÄTTER : FEUILLES : SHEETS : 5	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET : 4
-----------	----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------------------	---------------------------------------------

TARGET SPECIFICATION

CODE No. **Commercial:**  
TYPE **Experimental: 81 D 14GH**

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



(Confidential)

ALTERATION SHEET OF TARGET SPECIFICATION 81D14-GH.

All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whenever is not permitted without written authority from the proprietors.

1) Sheet 1 : Max. 120x100 becomes max. 123x100

Sheet 4 : Max. 120 becomes 118.5 ± 2.5 mm

n) The bulge at the seal may increase the indicated max. value by not more than 2 mm.

Alteration of '73-11-12

2) Sheet 1 : Max. 123 x 100mm<sup>2</sup> becomes max. 121 x 100mm<sup>2</sup>

Sheet 4 : a) Neckdiameter  $\phi 51^{+3.5}_{-1.5}$  becomes  $\phi 54.5 \pm 1.5$

b) Facedimension 118.5 ± 2.5 mm becomes max. 121

c) Remove: note n) The bulge.....

Alteration of '76-03-02

3) Sheet 1 : verall length max. 331 becomes 333 mm.

Sheet 4 : Overall length max. 331 becomes 333 mm.

DAT. DATE	<del>76-03-02</del> 76-03-02	PAR : PAR : PAR : SIGN.:	BLADEN : BLÄTTER : FEUILLES : SHEETS	5	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET :	5
T A R G E T   S P E C I F I C A T I O N		CODE No. <b>Commercial:</b> TYPE <b>Experimental: 81 D 14GH</b>				
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.						





Ontwikkelingsoverzicht D14-250.

Inleiding:

Deze 14 cm. rechthoekige monobuis is geheel in de lijn van de marktideologie bedoeld als de opvolger van de bestaande ronde buis D13-480.

Samen met deze buis is de nieuwe ballon, die geheel is samengesteld uit spiegelglasplaat, geïntroduceerd.

- Voorontwikkeling.

Het onderzoek heeft zich vooral toegespitst op het kanon. Getracht is het bestaande D13-480 kanon zo goed mogelijk aan te passen en te verbeteren.

Onderzochte kanonwijzigingen:

- afstand y-plaat tot centreerplaat  $g_5$ .
- verbreding y-platen aan de uiteinden.
- onderlinge afstanden x-platen.
- afrondingen aan de x-platen.

Uiteindelijk heeft dit enkel geresulteerd dat de onderlinge beginafstand en de eindafstand van de x-platen zijn verkleind om zodoende een betere gevoeligheid te krijgen.

- Invoering nieuwe ballon.

Naast de toepassing van een geheel nieuwe technologie van de ballon-samenstelling had deze invoering ook consequenties voor ieder facet van de proces routing.

De problemen waren:

1. nieuwe centreer/insmeltmachine en 't proces zelf.
2. nieuwe- en stugger kanon/plaatstelverbinding.
3. plakcyclus.
4. droogproces na 't bezinken met enkel gedroogde lucht.
5. uitstookcyclus.
6. pompcyclus.
7. invoering T.V. centreerveren om krassen aan de binnenzijde hals te voorkomen.



ad. 1 - 2

We wilden hiermede een tweeërlei doel bereiken:

- kleinere hoekverdraaiing kanon/scherm. Hierbij tegemoetkomende aan de wens naar een lager vermogen spoel.
- het voorkomen van torsie kanon/plaatstel tijdens 't inschuiven kanon in de kleinere en ruwer halsdiameter.

Chemie.

GH-fosfor.

Het toenmalige grof GH-fosfor had behoorlijk last van verkleuringen (Blauw/geel).

In samenwerking met 't fosforenlab. is toen een nieuw fosfor ontwikkeld dat minder temperatuurgevoelig is tijdens 't stook/pompproces.

Loodemaille-granulaat.

Geprepareerde emaille frames dienden als vervanging van het tijdrovende opgietsproces van de emaillesuspensie op de rand konus.

Het emaillepoeder moest toen worden ontwikkeld en verwerkt tot een persgereed poeder (granulaat).

Rotatiespoel.

De spoel wordt nu rechtstreeks om het ronde gedeelte van de konus gewikkeld.

Een speciale spoelwikkelmachine is daarvoor ontwikkeld.

Een extra probleem hierbij was dat het materiaal van zowel de aansluitdraden als van de zwarte isoleertape moest voldoen aan de U.L. brandtest.

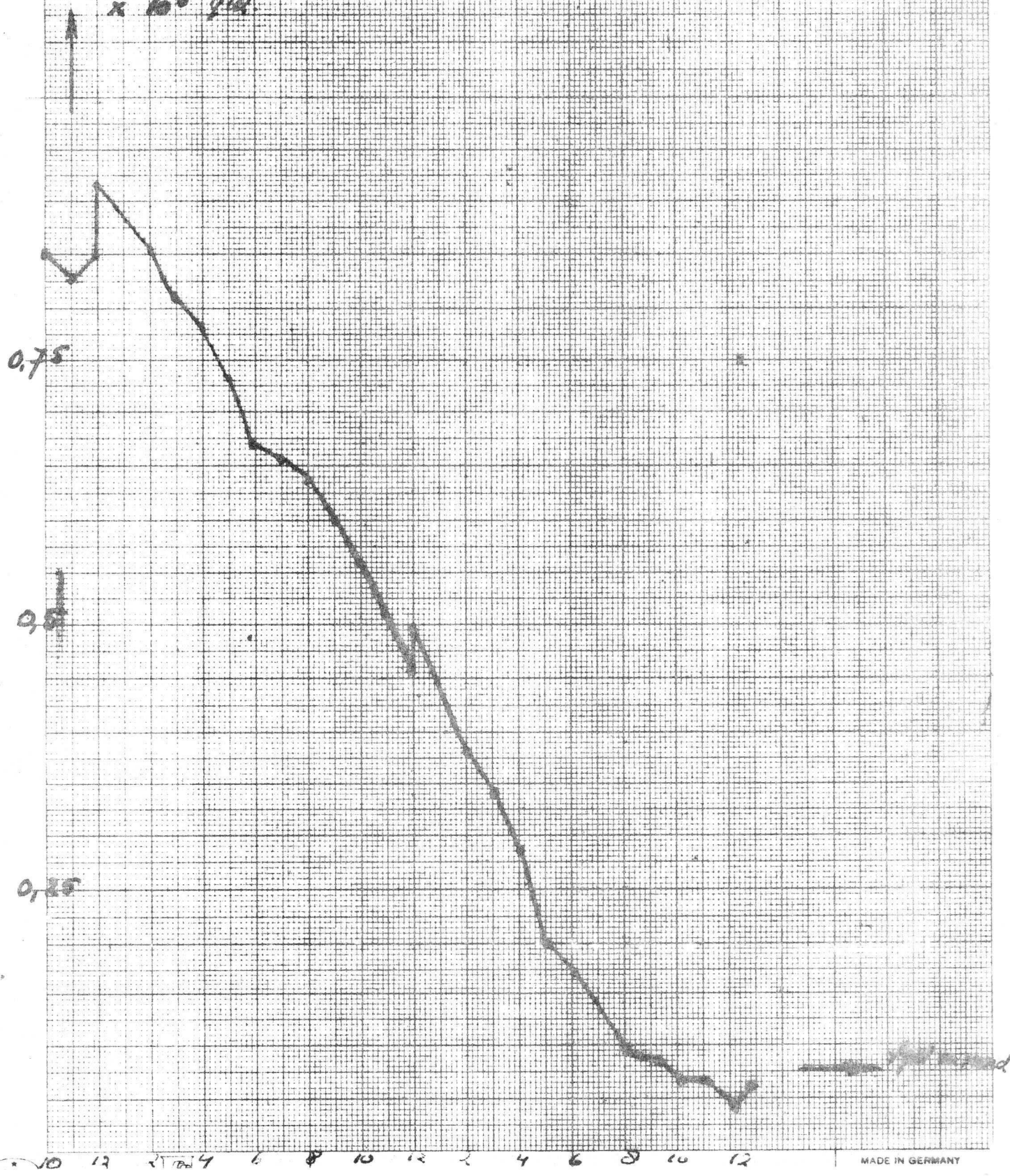
Ir. J.C.F. van Lieshout.



Budget control  
8/22 Day

OK 5081

$\times 10^6 \text{ g/d}$







All rights hereby reserved. This patent  
Record in any form whatever is not permitted  
without written authority from the  
proprietor.

Alle rechten uitsluitend voorbehouden.  
Van gereproduceering of verspreiding van  
dezen of andere gegevens van welke aard ook  
zonder schriftelijke toestemming van eigenaar  
niet geoorloofd.

	INSTELLING-ADJUSTMENT								EIS-LIMIT	EENHEID UNIT	(T) SCHEMA CIRCUIT	(R) OPM REMARKS
	V <sub>1</sub> V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub> V <sub>2</sub>	V <sub>3,4,5</sub> V <sub>3</sub>	V <sub>1</sub> V <sub>1</sub>	V <sub>1,2</sub> V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub> V <sub>3</sub>	V <sub>1</sub> V <sub>1</sub>	V <sub>1,2,3</sub> V <sub>1,2,3</sub>				
1 Voerverwarmen	7								3	min		
2 Gas	6,3	390	350	0	350	-15	inst	50	≤ 45	mA	A3	39
3 Voerverwarmen	7								3	min		
4 Isol. +k/-f	7	V = 150	V =		V = 110	V (D14-251)			≤ 45	μA	A2	61
5 Isol. -k/+f	7	V = 150	V =		V = 20	V (D14-251)			≤ 45	μA	A2	61
6 -kfg 7Y1Y2	7	V = 300	V =						≤ 9	μA	A2	61
7 -kfg 1g3Y1Y2	7	V = 300	V =						≤ 3	μA	A2	61
8 -kfg 1g2g4Y2X1	7	V = 300	V =						≤ 3	μA	A2	61
9 -kfg 1g3g4Y2X1	7	V = 300	V =						≤ 3	μA	A2	61
	V <sub>1</sub> V <sub>1</sub>	V <sub>2,3,4</sub> g5	V <sub>3</sub> V <sub>3</sub>	V <sub>1</sub> V <sub>1</sub>	V <sub>1,2</sub> V <sub>1,2</sub>	IL V <sub>1</sub>	IK μA	Med. V <sub>1</sub> V <sub>1</sub>				
10 Voerverwarmen	7								3	min		
11 Overopspanning	6,3	2,4	foe	inst	rester		100		geen overslag		A1	75
12 Gaekruis	6,3	2	foe	inst	rester		100		geen gaekruis		A1	1
13 Scherpeval.	6,3	2	defoe	inst	rester	2			zie RV-6A-57/410		A1	5
14 Helderheid GH	6,3	2	foe	inst	rester 40x40	10			≥ 20,0	mm <sup>2</sup>	A1	35
15 Excentriciteit	6,3	2	foe	inst	punt	PJZ			≤ 6	mm	A1	17-18
16 Blinde str. str.	6,3	2	foe	inst	rester 40x40		af1		≤ 8	μA	A1	21
17 IL	6,3	2	foe	inst	rester 40x40		af1	20	≥ 30	μA	A1	60
18 Hoek der lijnen	6,3	2	foe	inst	lijn lijn	LJZ			89 - 91	°	A1	10
19 Rastervervalsing	6,3	2	foe	inst	lijn lijn	LJZ			75x95 - 73x93	mm	A1	6
20 Aansluiting	6,3	2	foe	inst	0/120 0/120	PJZ			(T) zie nummer 4		A1	
21 Deflectiefekt. Y	6,3	2	foe	inst	af1 lijn	±0,5			11,5 - 14,5	V/cm	A1	7
22 Deflectiefekt. X	6,3	2	foe	inst	lijn af1	±0,5			20,0 - 25,0	V/cm	A1	7
23 -Vg1	6,3	2	foe	af1	eirk. 35 δ	CJZ			24 - 61	V	A1	20
24 Focusspanning	6,3	2	af1	inst	eirk. 35 δ	CJZ			230 - 360	V	A1	44

(T) = ZIE-SEE: RV-6-3-0/407

KONTROLE - TEST

**F**

(voorlopig)

D14-250..  
D14-251..

29 APR. 1976


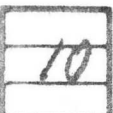


All rights strictly reserved.  
Reproduction or issue in third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietor.

Alle rechten uitsluitend voorbehouden.  
Vernieuwing of mededeling aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenaar niet geoorloofd.

	INSTELLING-ADJUSTMENT								EIS-LIMIT	EENHEID UNIT	(T) SCHEMA CIRCUIT	(T) OPM REMARKS
	Vf	Vg2g4 g5 hV	Vg3	Vg1	VY1Y2	VX1X2	IL	IK				
	V-	V-	V-	V-	V-	μA	μA					
25 Aetign. correctie	6,3	2	foo	inst	oirk.	35	6	CJZ	-46 / +46	V	A1	14
26 Uitsturing	6,3	2	foo	inst	rester			2				
					in Y-richting				> 40	μA	A1	9
					in X-richting				> 50	μA	A1	9
27 Stroomstralen	6,3	2,4	foo	afkn	0	lijn	LJZ	300	geen stroomstralen			
28 Hoekvandr.	6,3	2	foo	inst	0	lijn	LJZ		< 9,5	°	A1	33
29 Hoek X lijn / schers	6,3	2	foo	inst	0	lijn	LJZ		< 4,5	°	A1	48
30 Lengte buis zonder stengel									303 - 313	mm		
31 Lengte stengel									< 18,5	mm		
32 Mech. en uiterlijke controle												
33 I# D14-250..	6,3								280 - 320	mA	A5	68
34 I# D14-251..	6,3								87 - 103	mA	A5	68

(T) - ZIE-SEE: RV-6-3-0/007


 	<b>KONTROLE - TEST</b> (voorlopig)		<b>F</b>	D14-250.. D14-251..		<b>29 APR. 1976</b>
	NAME: v. Huisman/jb PROPERTY OF: N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND	SUPERS. VERV.		SM. BL.	SH. 361 - 2	

All rights strictly reserved. Reproduction or use in any form whatsoever is not permitted without written authority from the proprietor.

All rechten strijktelijk voorbehouden. Vervielerdeling of mededeling in welke vorm ook is zonder schriftelijke toestemming van eigenaar niet geoorloofd.

	INSTELLING-ADJUSTMENT								EIS-LIMIT	EENHEID UNIT	(T) SCHEMA CIRCUIT	(T) OPM REMARKS
	Vf	Vg2	Vg4g5	VY1	VX1X2 Y2	Vg3	Vg1	Ig4g5 X1X2Y2 µA				
	V-	V-	V-	V-	V-	V-	V-	µA				
1 Voorverwarmen	7								3	min		
2 Glas	6,3	350	350	0	350	-15	inst	50	≤ 45	nA	A3	39
3 Voorverwarmen	7								3	min		
4 Isol. +/-f	7	V = 150	V =		V = 110				≤ 50	µA	A2	61
5 Isol. +/-f	7	V = 150	V =		V = 20				≤ 50	µA	A2	61
6 <del>g1g4g5g6X1X2</del> +kfg 5Y1Y2	7	V = 300	V =						≤ 10	µA	A2	61
7 <del>g2g3g5g7Y2</del> +kfg 1g2X1X2	7	V = 300	V =						≤ 4	µA	A2	61
8 <del>g3g5g7Y2</del> +kfg 1g2g4Y2X1	7	V = 300	V =						≤ 4	µA	A2	61
9 <del>g3g5g7Y2</del> +kfg 1g5Y2X2	7	V = 300	V =						≤ 4	µA	A2	61
	Vf	Vg2g4 g5	Vg3	Vg1	VY1Y2	VX1X2	IL	IK	Mod Vg1			
	V-	kV-	V-	V-	V-	V-	µA	µA	V-			
10 Voorverwarmen	7								3	min		
11 Overspanning	6,3	2,4	foe	inst	raeter			100	geen overslag		A1	75
12 Gaskruis	6,3	2	foe	inst	raeter			100	geen gaskruis		A1	1
13 Scherpte	6,3	2	dofoe	inst	raeter		2		zie RV-6-4-57/410		A1	5
14 Helderheid GH	6,3	2	foe	inst	raeter 40x40		10		≥ 19,0	sd/100	A1	35
15 Excentriciteit	6,3	2	foe	inst	punt		PJZ		≤ 6,5	mm	A1	17-18
16 Blinde str. str.	6,3	2	foe	afkn	raeter 40x40			af1	≤ 10	µA	A1	21
17 II	6,3	2	foe	inst	raeter 40x40			af1	≥ 30	µA	A1	60
18 Hoek der lijnen	6,3	2	foe	inst	lijn lijn		LJZ		89 - 91	°	A1	10
19 Raetervervorming	6,3	2	foe	inst	lijn lijn		LJZ		75x95 - 73x93	mm	A1	6
20 Aansluiting	6,3	2	foe	inst	0/120	0/120	PJZ		(T) zie nummer 4		A1	
21 Defl. fakt. Y	6,3	2	foe	inst	af1	lijn	~0,5		11,4 - 14,6	V/cm	A1	7
22 Defl. fakt. X	6,3	2	foe	inst	lijn	af1	~0,5		19,9 - 25,6	V/cm	A1	7
23 Vg1	6,3	2	foe	af1	eirk. 35 δ		CJZ		23 - 62	V	A1	20
24 Focuspanning	6,3	2	af1	inst	eirk. 35 δ		CJZ		225 - 365	V	A1	44

(T) = ZIE-SEE: RV-6-3-0/407

		<h2>KONTROLE - TEST II</h2> <p>(voorlopig)</p>		<h1>29 APR. 1976</h1>	
v. Huizum/ jh		SUPERS. VERV.		2 SH. BL.	
TV		N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND		CHECK CONTR.	
PROPERTY OF BENDON VAN		DAT		FORM. A4	



	INSTELLING-ADJUSTMENT								EIS-LIMIT	EENHEID UNIT	T) SCHEMA CIRCUIT	T) OPM REMARKS
	Vf	Vg2g4 g5	Vg3	Vg1	WYTY2	VX1X2	IL	IK				
	V=	V=	V=	V=	V=	V=	V=	MA				
25 Astigma. correctie	6,3	2	foe	inst	eirk	35 d	CJZ		-48 / +48	V	A1	14
26 Uitsturing	6,3	2	foe	inst	raster		2					
					in Y-richting			> 40	mm	A1	9	
					in X-richting			> 50	mm	A1	9	
27 Strooistralen	6,3	2,4	foe	afkn	0	lijn	LJZ	300	geen strooistralen			29
28 Hoekverdr.	6,3	2	foe	inst	0	lijn	LJZ		≤ 9,5	°	A1	33
29 Hoek X lijn/achopp	6,3	2	foe	inst	0	lijn	LJZ		≤ 5	°	A1	48
30 Lengte buis zonder stengel									302,5 - 313,5	mm		
31 Lengte stengel									≤ 18,5	mm		
32 Mech. en uiterlijke controle												
33 If D14-250..	6,3								280 - 320	mm	A5	68
34 If D14-251..	6,3								86 - 104	mm	A5	68

(T) = ZIE-SEE: RV-6-300/407

KONTROLE - TEST II  
(voorlopig)

D14-250..  
D14-251..

29 APR. 1976

TV

v. HUIZUM/jb

SUPERS.  
VERV.

SH.

SH. 366 - 2

PROPERTY OF  
N.V. PHILIPS' GLOEIAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND

CHECK  
CONTR.

DAT.

FORM. A4

12









All rights strictly reserved.  
Reproduction or use in third parties  
in any form whatsoever is not permitted  
without written authority from the  
proprietor.

Alle rechten uitsluitend voorbehouden.  
Vernieuwingsrecht of nabemaking van  
desden in welke vorm ook is tenaam-  
loosheid. Vermeerdering van vignetten  
niet toegestaan.

STEMPEL:		ONTVANGEN OP										VOOR:										GEZIEN:																													
W	V <sub>0</sub>	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst	6,3	inst												
Vg1	V <sub>0</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												
Vg2-4g5	kV <sub>0</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												
Vg3	V <sub>0</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												
Vy	V <sub>0</sub>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R												
Vx	V <sub>0</sub>	75	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95											
II	AA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10											
METING		Y										X										27																													
		mid										mid										28																													
Nr. in RV-6-3-0/407		A1										A1										A1																													
SCHEMA (T)		A1										A1										A1																													
BUS NUMMER		1										2										3										4										5									
EISEN		min.										max.										min.										max.																			
EENHEDEN		0,35										0,35																																							
CONCLUSIE:																																																			

16

All rights strictly reserved. Reproduction or use in any form whatsoever is not permitted without written authority from the Proprietor.

Alle rechten uitsluitend voorbehouden. Vervielering of mededeling an derzelve in welke vorm ook is zonder schriftelijke toestemming van eigenaar niet geoorloofd.

STEMPEL:		ONTVANGEN OP				VOOR:				GEZIEN:				D14-250..		D14-251..					
W	V <sub>e</sub>	6,3	6,3	6,3	6,3	inst	inst	inst	inst	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3				
V <sub>g1</sub>	V <sub>e</sub>	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst				
V <sub>g2g45</sub>	kV <sub>e</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
V <sub>g3</sub>	V <sub>e</sub>	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe				
V <sub>y</sub>	V <sub>e</sub>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R				
V <sub>x</sub>	V <sub>e</sub>	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40				
II	μA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10				
<b>METING</b>		Helderheid				Nalichten				Kleurpunt				In-branden				na schakken / na valproef			
		GH	GP	GH	BE	1%	0,1%	Y1	X1	Y2	X2	36	36	36	36	36	36	36			
Nr. in RV-6-3-0/407		35				A1				A1				A1				A1			
<b>SCHEMA (T)</b>																					
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
<b>BUIS NUMMER</b>																					
min.		20,0																			
max.																					
x <sub>min</sub>																					
x <sub>max</sub>																					
R <sub>max</sub>																					
min.																					
max.																					
<b>EISEN</b>		ed/m <sup>2</sup>				ed/m <sup>2</sup>				ed/m <sup>2</sup>				ed/m <sup>2</sup>				ed/m <sup>2</sup>			
SP5 stuks																					
<b>EENHEDEN</b>																					
<b>CONCLUSIE:</b>																					

Controle

—elektrisch  
(voorlopig)

D14-250..  
D14-251..

29 APR. 1976

v. Huizum/jb

SUBERS.

SH

30 - 5

TV

PROPERTY OF

N.V. PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND

CHECK CONT.

DAT

FORM. A4







PHILIPS

M.I.S.D. Electronic components and materials Division

All rights strictly reserved. Reproduction in any form without express written authority from the proprietor.

Alle rechten uitsluitend voorbehouden. Vermenigvuldiging of overname in welke vorm ook is zonder schriftelijke toestemming van eigenares. Het voorbeeld.

STEMPEL:		ONTVANGEN OP				VOOR:				GEZIEN:				D14-250..		
V	Vg1	Vg2	Vg3	Vg4	Vg5	Vg6	Vg7	Vg8	Vg9	Vg10	Vg11	Vg12	Vg13	Vg14	Vg15	
6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	
inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	
350	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
-15	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	
VY120V	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
VX120V	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	
Ik	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	
II																
Ig 4g 5x2	50															
Mod Vg1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
0 uur meting																
METING		gas -Iq3	Ik	II	katode kwaliteit	-Vg1	ket. opp.									kat. opp.
Nr. in RV-6-3-0/407		39	19	60	22	20	3									3
SCHEMA (T)		A4	A1	A1	A1	A1	A1									A1
BUS NUMMER		1														
		2														
		3														
		4														
		5														
min.																
max.		45														
Rmin.																
Rmax.																
min.																
max.																
EENHEDEN		mA	µA	µA	µA	V										
CONCLUSIE:																

Controle

L-elektrisch (voorlopig)

D14-250.. 29 APR. 1976

D14-251..

v. Huzum/jb

362 - 7

TV

N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND

FORM. A4











Interne  
mededeling

**PHILIPS**

plaats ..... datum 8 juni '76 ..... nr. 610  
van Wassenaar ..... afd. Kwal.lab. Prof.K.S.B. ..... tel. nr. 88913  
aan Hr. Honig ..... afd. Kwal.lab. Prof.bzn. ....  
betreft Levensduur D14-250/251 t.b.v. vrijgave rapp.

Laatste 4 LD-proeven: 19 ex.

Resultaat na 1000 uur:

16 ex. goed, waarvan 3 ex. iets beneden (0 uur) eis,  
doch i.d. praktijk goed bruikbaar.

3 ex. slecht en niet meer bruikbaar. Deze bzn.  
stonden echter op 70V. Vf, wat normaal niet  
voorkomt althans niet langdurig.

3 ex. waren D14-251 (alle goed), de rest d.w.z.

13 ex. waren D14-250

Conclusie: Result. acceptabel

paraaf

2822 100 05033

afgehandeld  
nog af te handelen



ONDERWERP : Opmerkingen bij vrijgave metingen van type D14-250/D14-251.

L test metingen

meetblad 1 If (van D14-250 en D14-251)  $\bar{X} + 3S$  buiten eis. *(beperkt aantal)*  
doch alle buizen binnen de eisen.

Voorstel : eis aanhouden

Meetblad 2 Excentriciteit : 3S grenzen buiten eis alle buizen binnen eisen.

Voorstel : eis aanhouden.

Deflectie ----- factor X

Voorstel : F + L eis 20.5 - 24.5 V/cm

II eis 20.2 - 24.8 V/cm

Lineariteit : goed, d.w.z. kleiner dan 2% vlg methode  
75 t.o.v. 25% v.d. uitsturing.

Uitsturing : goed (zie ook metingen uitsturing X als  
functie v.d. helderheid) dit i.v.m. uitval op  
uitsturing in X-richting.

Hoek X lijn/scherm : 3S grenzen buiten de eis *van 5°*

Van de laatste buizen (klampen)  $\bar{X} = + 0.45^\circ$

$\bar{X} - 3S = -2.5^\circ$

$\bar{X} + 3S = + 3.4^\circ$

Voorstel : eis aanhouden *5°*

Meetblad 3 Emissie : goed

- Vg1 : 3S grenzen buiten de eis

Van laatste 10 buizen (klampen)  $\bar{X} = 48.3$  V

$\bar{X} - 3S = 27.5$  V

$\bar{X} + 3S = 69.1$  V

Geen uitval op eis

Voorstel : eis aanhouden

Meetblad 4 Lijnbreedte : midden  $\bar{X} = 0.325$  mm

hoek X ca 0.4 mm

hoek Y ca 0.5 mm

Opm.: Serie 5 was D14-251 GM.

## ONDERWERP :

Meetblad 5 Helderheid GH :  $\bar{X} - 3S = 20.77$

Voorstel eis GH 20 cd/m<sup>2</sup> (F + L)  
19 cd/m<sup>2</sup> (II)

Meetblad 6 Capaciteiten

Voorstel : de eisen wijzigen zoals opgegeven.

publicatie : Cg1 /R = 5.8 pF  
Ck /R = 4.7 pF (2W) 2.5 pF (0.6 W)  
C Y1/Y2 = 1.2 pF  
C X1/X2 = 2.1 pF  
C Y2/R = 2.9 pF  
C X1/R = 4.5 pF  
C X2/R = 4.3 pF  
C Y1/R = 3.4 pF

Meetblad 7 Ligtest : 1 buis slecht na ligtest van 4 maanden.

Meetblad 8 Diagonaal schermglas : *herhaling goed.*

Voorstel : eis wordt 142 - 146 mm . . L-eis.

<u>Schokproef</u>	RAR-84/76-050	goed
<u>Trilproef</u>	RAR-84/76.051	goed
<u>Valtest</u>	RAR-84/76.072	goed
<u>Temp.test</u>	RAR-84/76.066	goed
<u>Druktest</u>	RAR-84/75.218	goed

Levensduur Gemeten 37 buizen

Na 1000 uur 31x goed 6x slecht (4x 7.0 V)  
(2x 6.5 V)

Na 2000 uur 27x goed 10x slecht (5x 7.0 V)  
(4x 6.3 V)  
(1x 5.7 V)

Totaal resultaat : goed



250. 3x 50212 • 76-02-16 } 2000 h. 1 skull  
 76-05-10 } 1000 h. 3 pred.  
 250. 2x 50205 • 76-01-20 } 2000 h. 2 ex Area.  
 04-16 }  
 250. 3x 50203 • 76-01-20 1000 h. (2 ex. 2 skull  
 76-04-13 2000 h. = 2 ex. skull)  
 250/5x 50200 • 76-01-27 1000 h. 1 ex 2 skull  
 76-04-20 2000 h. 3 ex skull  
 250/6x/50207 • 76-01-27 1000 h. 2 skull. 7. V.  
 04-20 2000 h. 1 skull.  
 2 skull.  
 50/6x/50199 75-12-05 1000 h. 1 skull ) 7. V.  
 76-03-01 2000 h. 1 skull )  
 250/6x/50190. 6 75-11-27 2000 h. pred  
 76-02-23  
 250/6x/50190 75-09-10 1000 h. pred  
 75-12-03 2000 h. 1 ex skull / 6.3V.

	6.3 V.	7.0 V.	Total	10000 n.		
27 • 1000 h. 2w.	1 2w 1 sl.	2 2w. br. b.	37	ga.	sk.	sl.
2000 h.	1 sl. 1 sl.	1 sl.	37	19 ex	6	2
					3	1
					4	2
					13	3
					br. b.	3/4



plaats EINDHOVEN datum 1-6-'76 nr. \_\_\_\_\_  
 van B. IENT. afd. KWAL LAB. B.B. R.E. tel. nr. \_\_\_\_\_  
 aan KNUTSELAARS afd. BEELD BUZEN.

betreft

OP HET KWAL LAB. ZIJN EEN AANTAL METERS,  
 120  $\phi$  EN 150  $\phi$ , SPANNING OF STROOM, OVERCOMPLEET.  
 DEZE KUNNEN DOOR BELANGSTELLENDIEN WORDEN  
 GEKOCHT (F. 2.50/STUK, VIA HR. KINGMA)  
 MAAK UW KEUS IN DE MIDDAGPAUZE OP R.E.  
 INFORMATIE BIJ H.H. HOUSEN EN IENT.

DE METERS WAARVOOR GEEN BELANGSTELLING BESTAAT  
 WORDEN AF GEVOERD, DIT IS DUS DE LAATSTE KANS

B. IENT.

paraaf \_\_\_\_\_

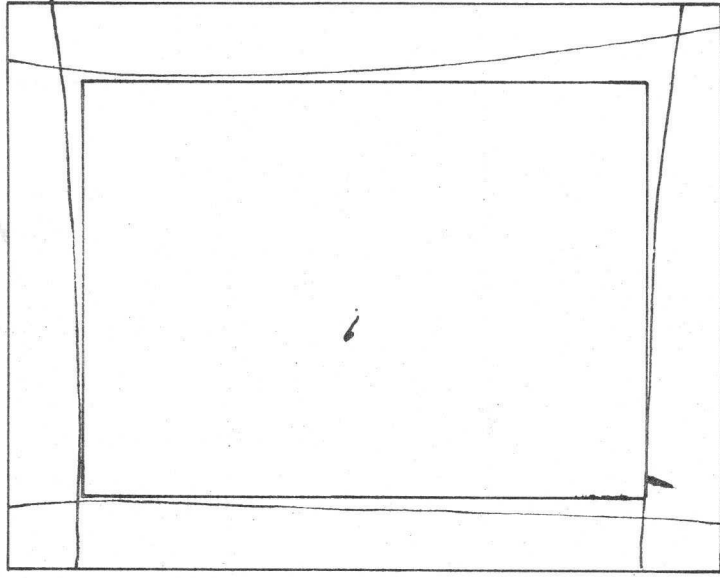
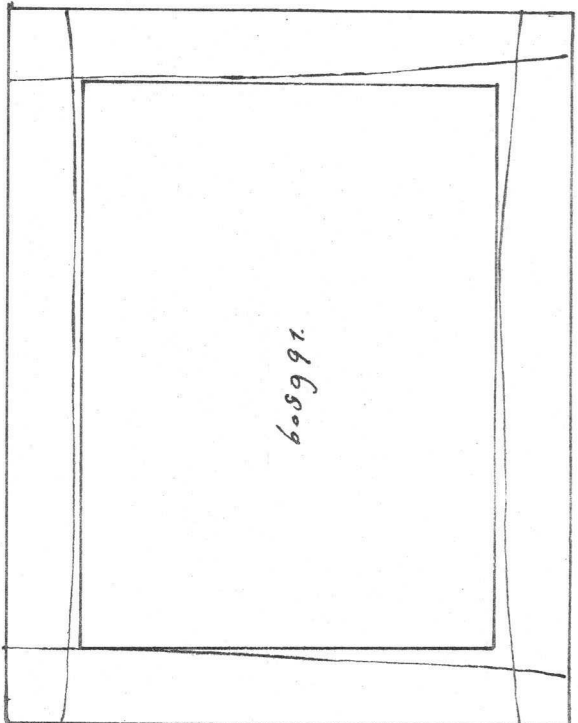
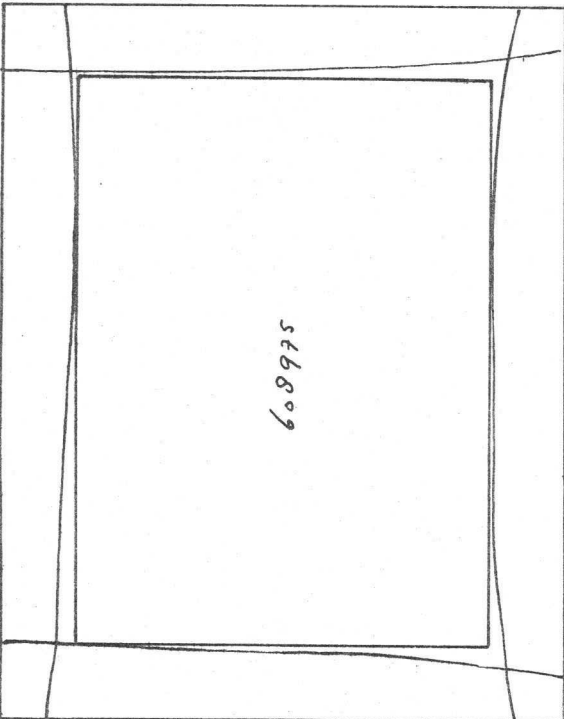
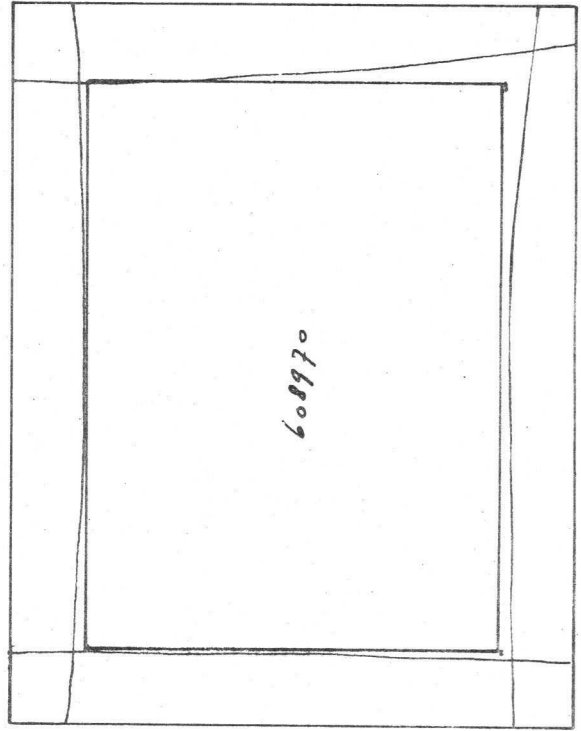
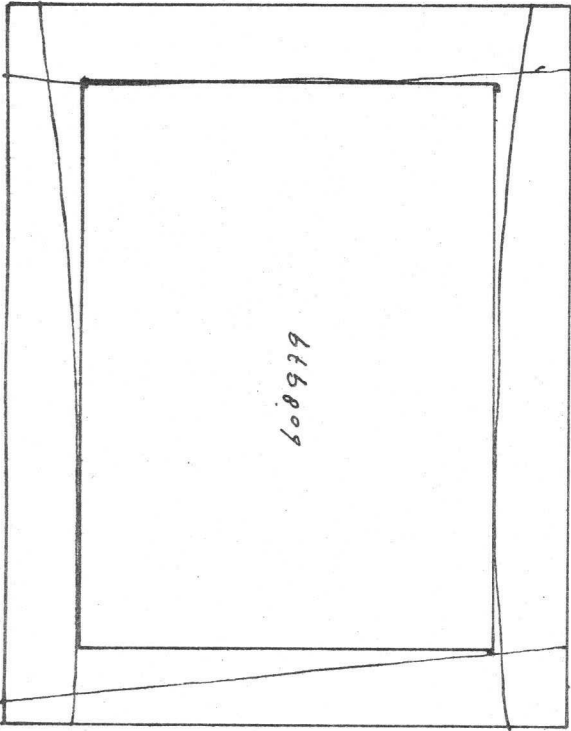
2822 100 05033

afgehandeld  
nog af te handelen

• 2EF matrix  
 • Matrix D 100  
 • 2EF matrix (1977)

35 copy van 9 raag.

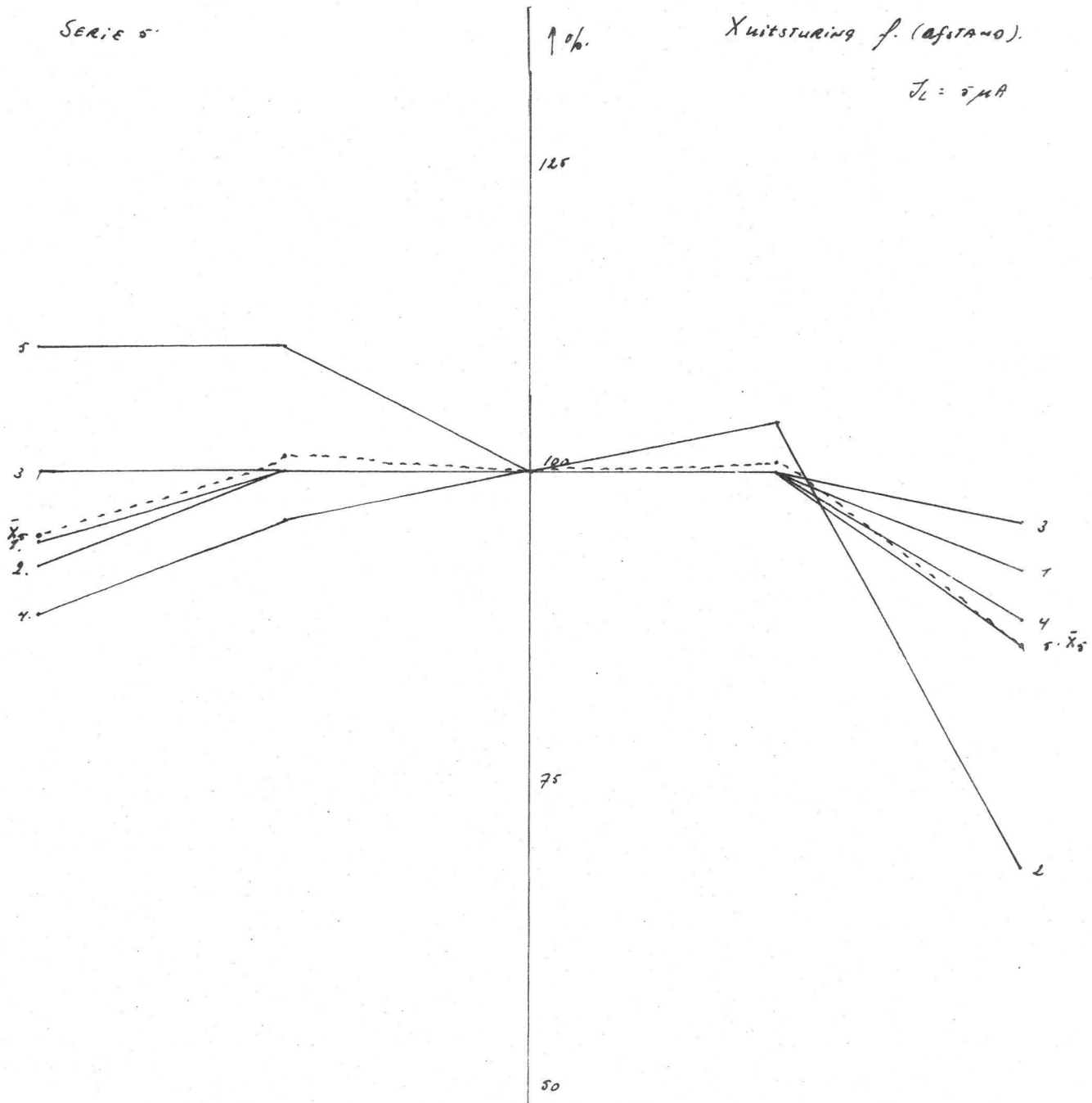
serie 6. D 14-250 ucy 94/16.



SERIE 5

Xuitsturing f. (afstand).

$I_L = 5 \mu A$



GEMEEN.  
HELOERHEID AFVAL m. b.v. PHOTO MUL-  
tiplier.

50  
(mm) X

25 mm

0

25

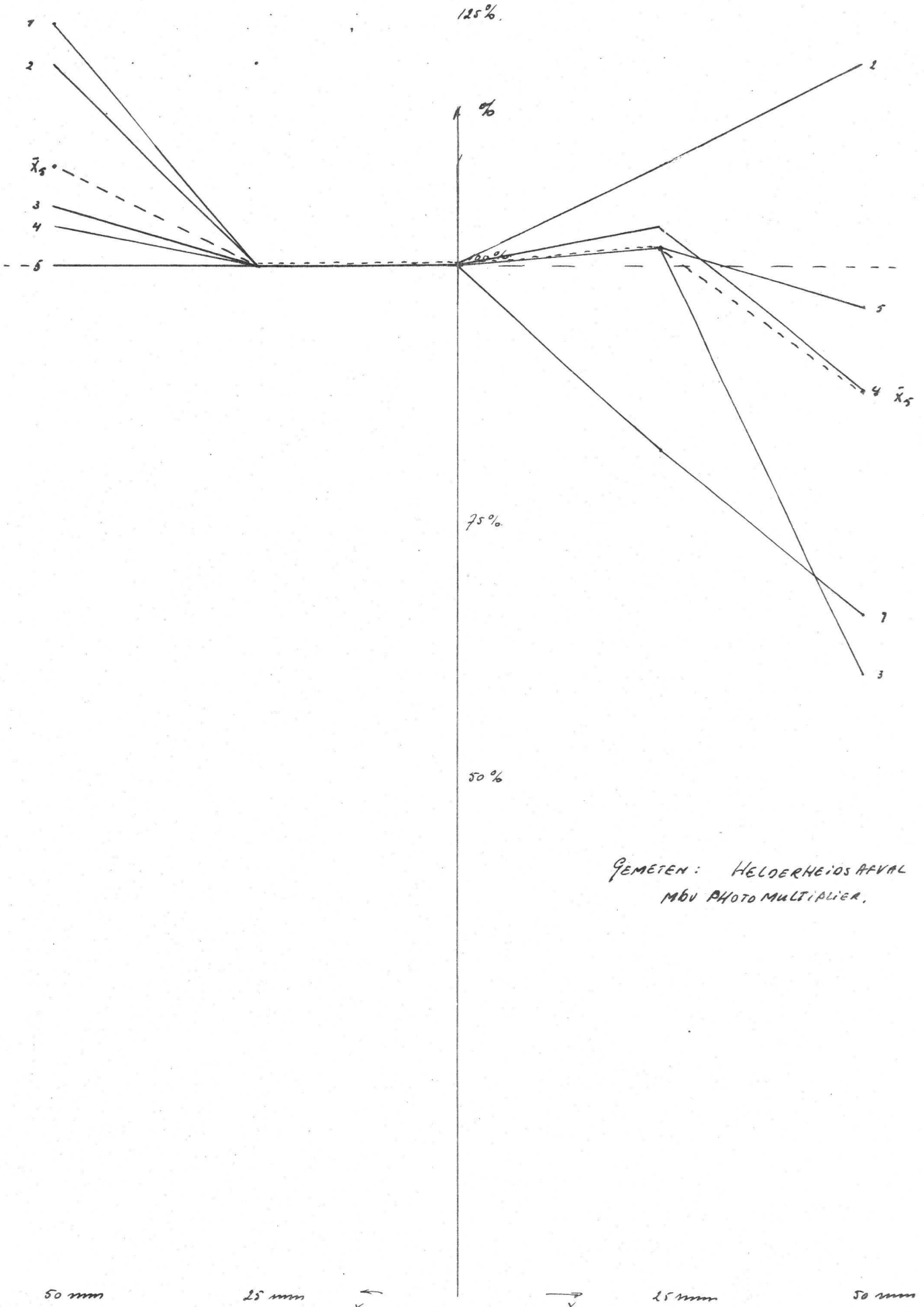
50  
→ X



SERIE 6.

X uittoerung f. (afstand)

$I_c = 5 \mu A.$



GEMETEN: HELDERHEIDS AAVAL  
MBV PHOTO MULTIPLIER.

KARAKTERISTIEK  $I_a = f(-V_{g1})$   
 $I_{E2+4} = f(-V_{g1})$

Buistype D/H-251 : 9 M

Buisnr. of stempel : 1

Latum: 23-V-76 :

Instelling schrijver:  $(I_{E2+4})$   
 $x_1/x_2$

X = .5. V/cm

Y = 0.2 mV/cm

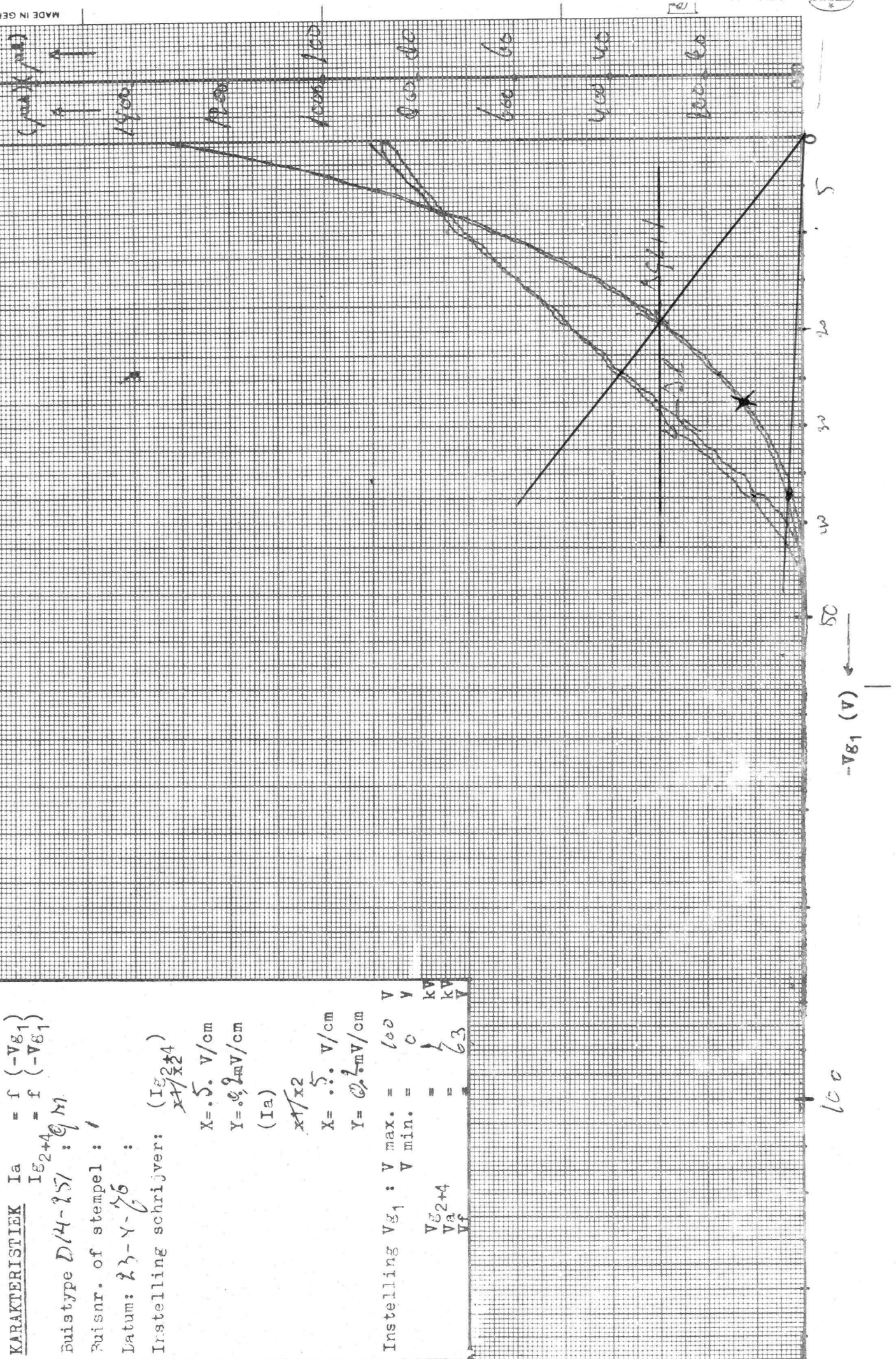
(Ia)

$x_1/x_2$

X = .5. V/cm

Y = 0.2 mV/cm

Instelling  $V_{g1}$  : V max. = 100 V  
 V min. = 0  
 $V_{E2+4}$  = 1 kV  
 $V_f$  = 63 V





KARAKTERISTIEK  $I_a = f(-V_{g1})$   
 $I_{E2+A} = f(-V_{g1})$

Buistype D/4-257:QM

Buisnr. of stempel : 2

Datum: 23-4-76 :

Instelling schrijver:  $(I_{E2+A})$   
 $x1/x2$

$X = 0.5$  V/cm

$Y = 0.2$  mV/cm

( $I_a$ )

$x1/x2$

$X = 0.5$  V/cm

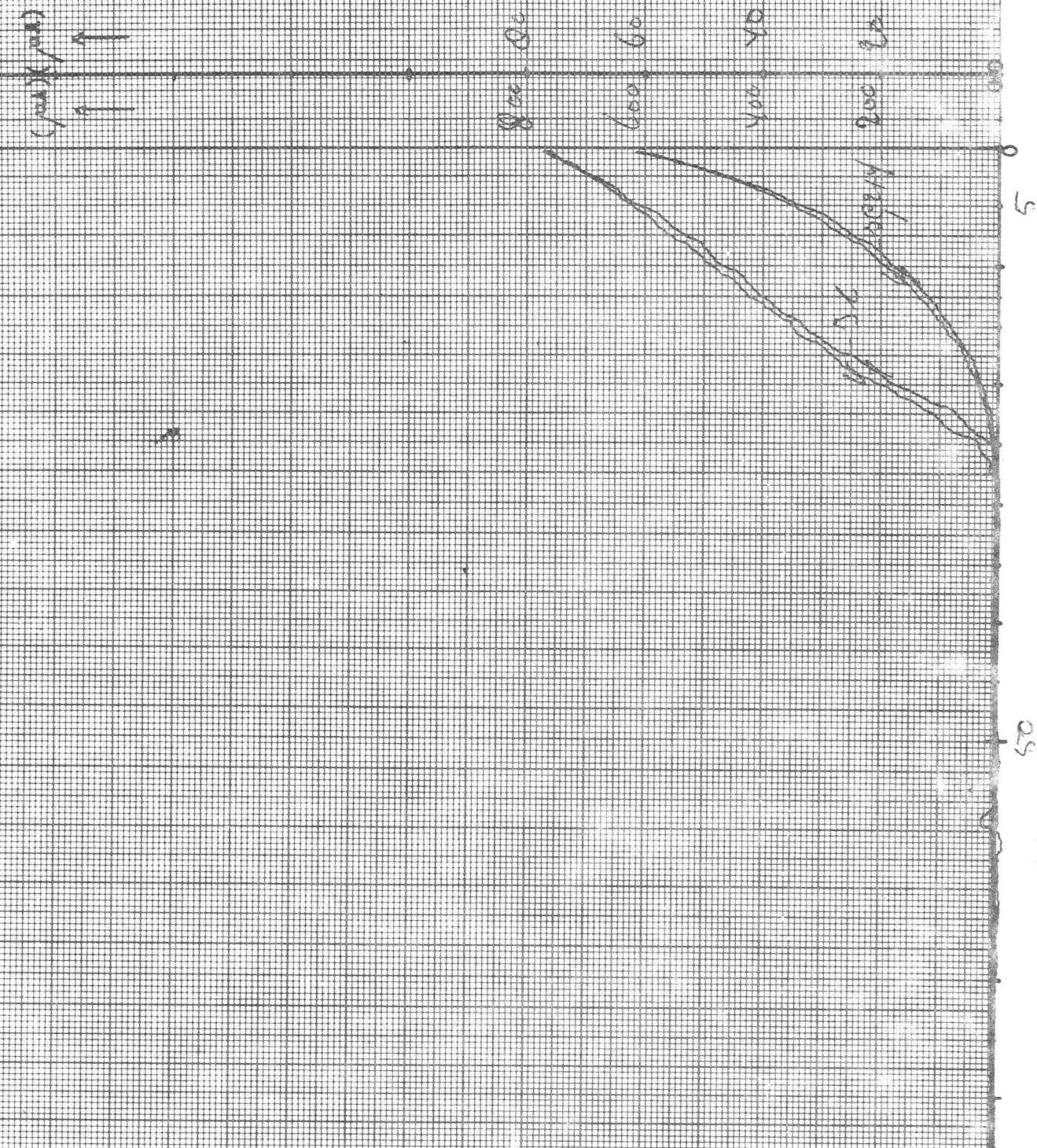
$Y = 0.2$  mV/cm

Instelling  $V_{g1}$  : V max. = 100 V

V min. = 0 V

$V_{E2+A}$  = 2 kV

$V_f$  = 0.3 V



50  
 $-V_{g1} (V)$

100

KARAKTERISTIEK  $I_a = f(-V_{G1})$   
 $I_{E2+4} = f(-V_{G1})$

Buistype D14-251 : 9 M

Ruisnr. of stempel : 3

Datum: 23-4-76

Instelling schrijver:  $(I_{E2+4})$

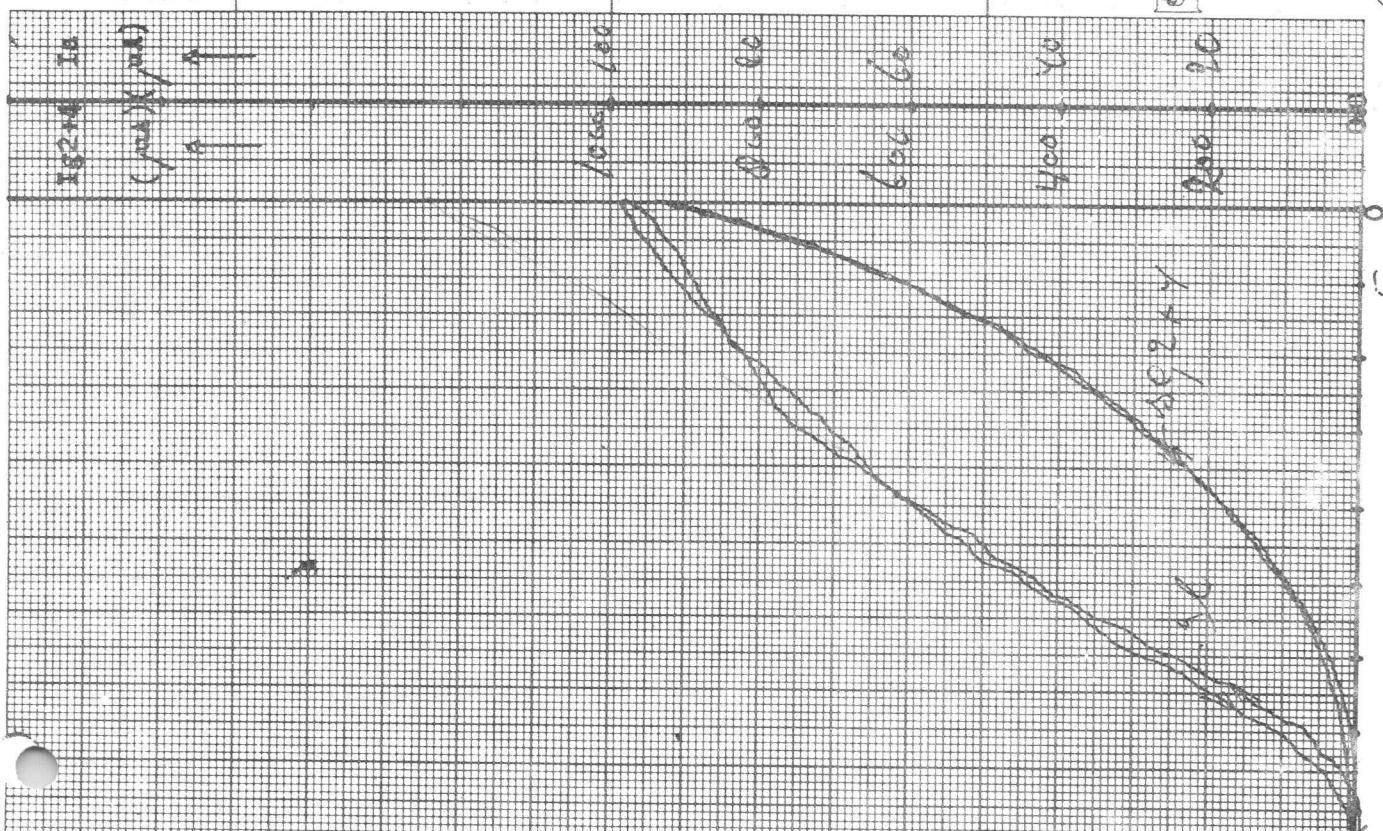
$X = 0.5 \text{ V/cm}$   
 $Y = 0.2 \text{ mV/cm}$

( $I_a$ )

$x1/x2$

$X = 0.5 \text{ V/cm}$   
 $Y = 0.2 \text{ mV/cm}$

Instelling  $V_{G1}$  : V max. = 100 V  
V min. = 0 V  
 $V_{E2+4}$  : V = 0 V  
 $V_f$  : V = 0 V



50  
-VG1 (V)

100



KARAKTERISTIEK  $I_a = f(-V_{G1})$   
 $I_{G2+A} = f(-V_{G1})$

Buisstype D/H-257 : 9M

Buisnr. of stempel : 4

Datum: 23-4-76

Instelling schrijver:  $(I_{G2+A} / X^2)$

X = 0.5 V/cm

Y = 0.2 mV/cm

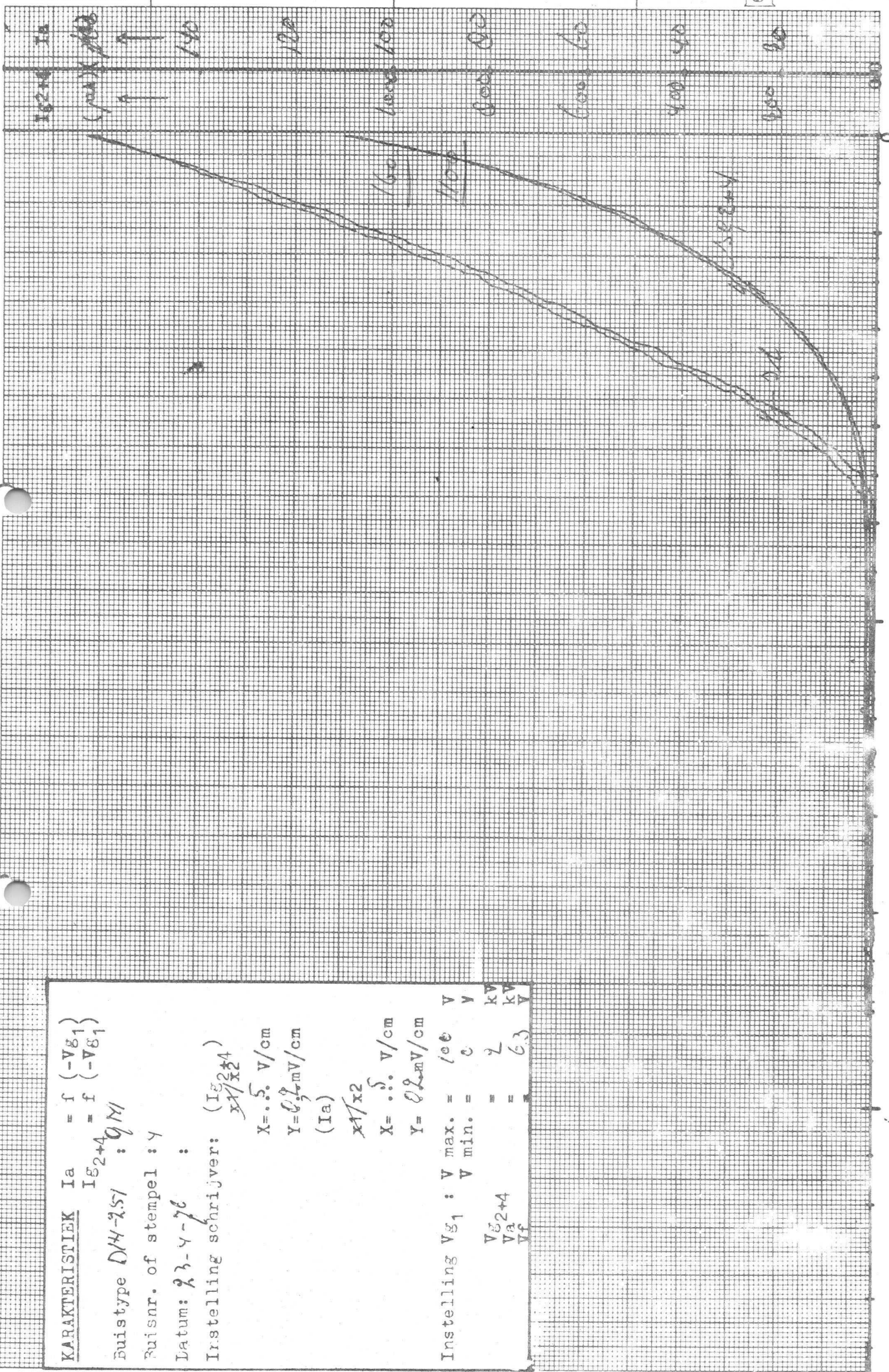
(Ia)

X<sup>2</sup>/X<sup>2</sup>

X = 0.5 V/cm

Y = 0.2 mV/cm

Instelling  $V_{G1}$  : V max. = 100 V  
 V min. = 0 V  
 $V_{G2+A}$  : V = 2 kV  
 $V_f$  : V = 63 V



**KARAKTERISTIEK**  $I_a = f(-V_{G1})$   
 $I_{E2+A} = f(-V_{G1})$

Buistype L14-2S1 : 6M  
 Ruisnr. of stempel : 5.  
 Datum : 23-4-76

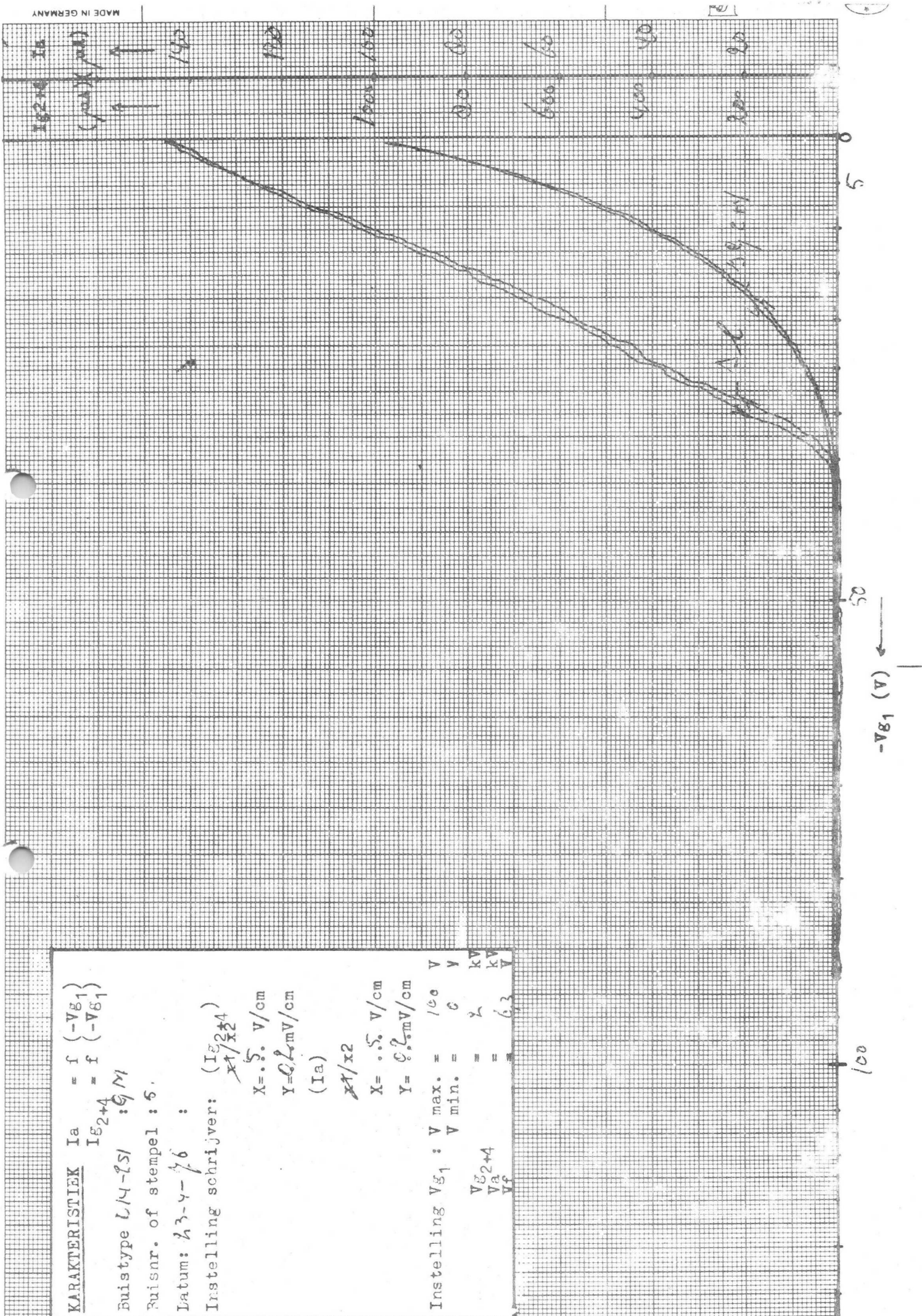
Instelling schrijver:  $(I_{E2+A}) / X^2$

$X = 0.5 \text{ V/cm}$   
 $Y = 0.2 \text{ mV/cm}$

( $I_a$ )  
 $X^1 / X^2$

$X = 0.5 \text{ V/cm}$   
 $Y = 0.2 \text{ mV/cm}$

Instelling  $V_{G1}$  : V max. = 100 V  
 V min. = 0 V  
 $V_{E2+A}$  : V = 2 kV  
 $V_a$  : V = 63 kV  
 $V_f$  : V = 63 V







**KARAKTERISTIEK**  $I_a = f(-V_{g1})$   
 $I_{g2+4} = f(-V_{g1})$

Buistype D/H-251 : 94

Buisnr. of stempel : 2

Datum: 23-4-56 :

Instelling schrijver: ( $I_{g2+4}$ )

X = 0.5 V/cm

Y = 0.2 mV/cm

( $I_a$ )

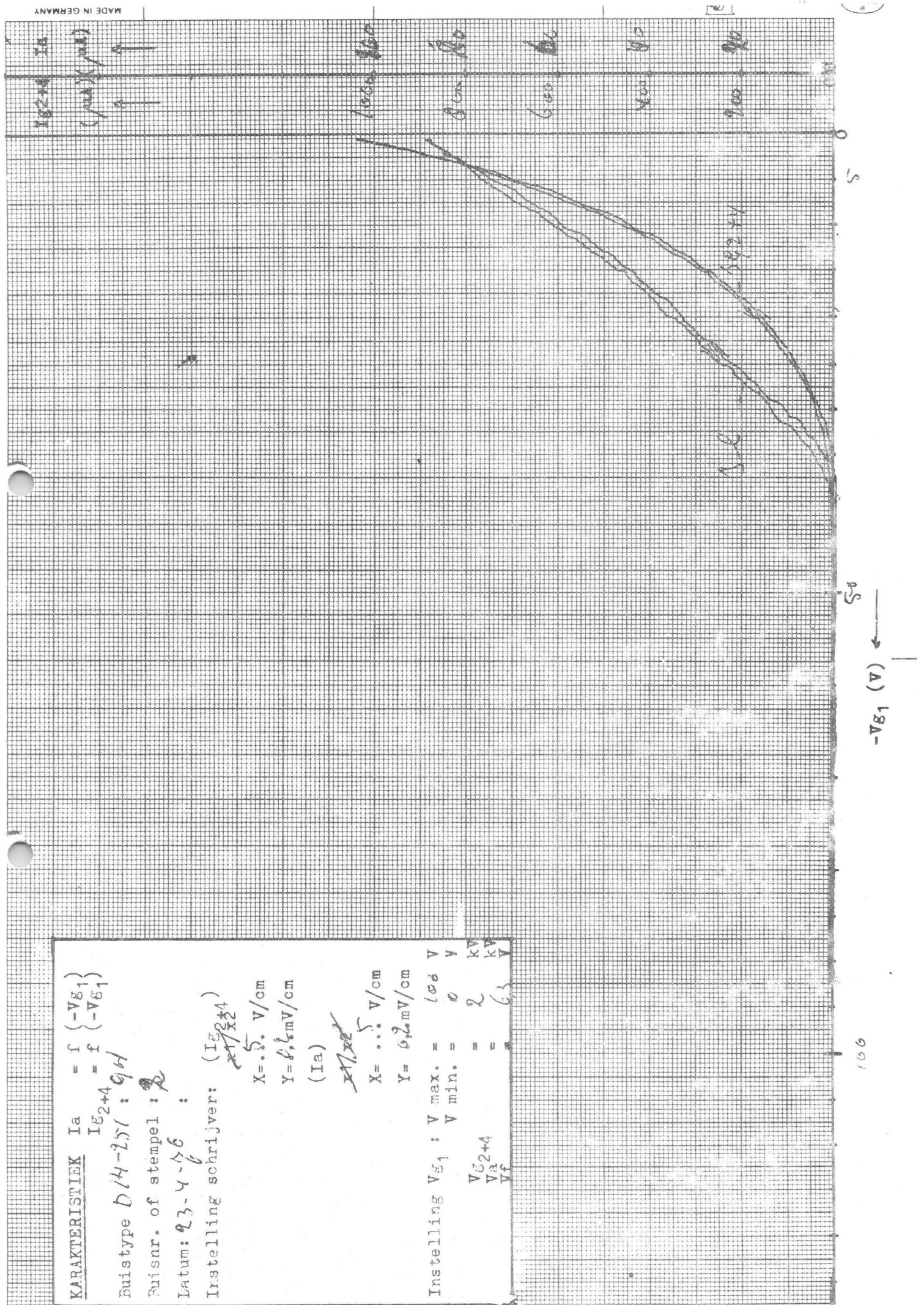
~~21.2~~

X = 0.5 V/cm

Y = 0.2 mV/cm

Instelling  $V_{g1}$  : V max. = 100 V  
 V min. = 0

$V_{g2+4}$  : = 2 kV  
 $V_a$  : = 63 kV  
 $V_f$  : =





KARAKTERISTIEK  $I_a = f(-V_{G1})$   
 $I_{G2+4} = f(-V_{G1})$

Buisstype D/1-LSI : 9H

Buisnr. of stempel : 3

Datum: 23-4-76

Instelling schrijver:  $(I_{G2+4} / X_2)$

$X = 0.5$  V/cm

$Y = 0.2$  mV/cm

( $I_a$ )

$X_1/X_2$

$X = 0.5$  V/cm

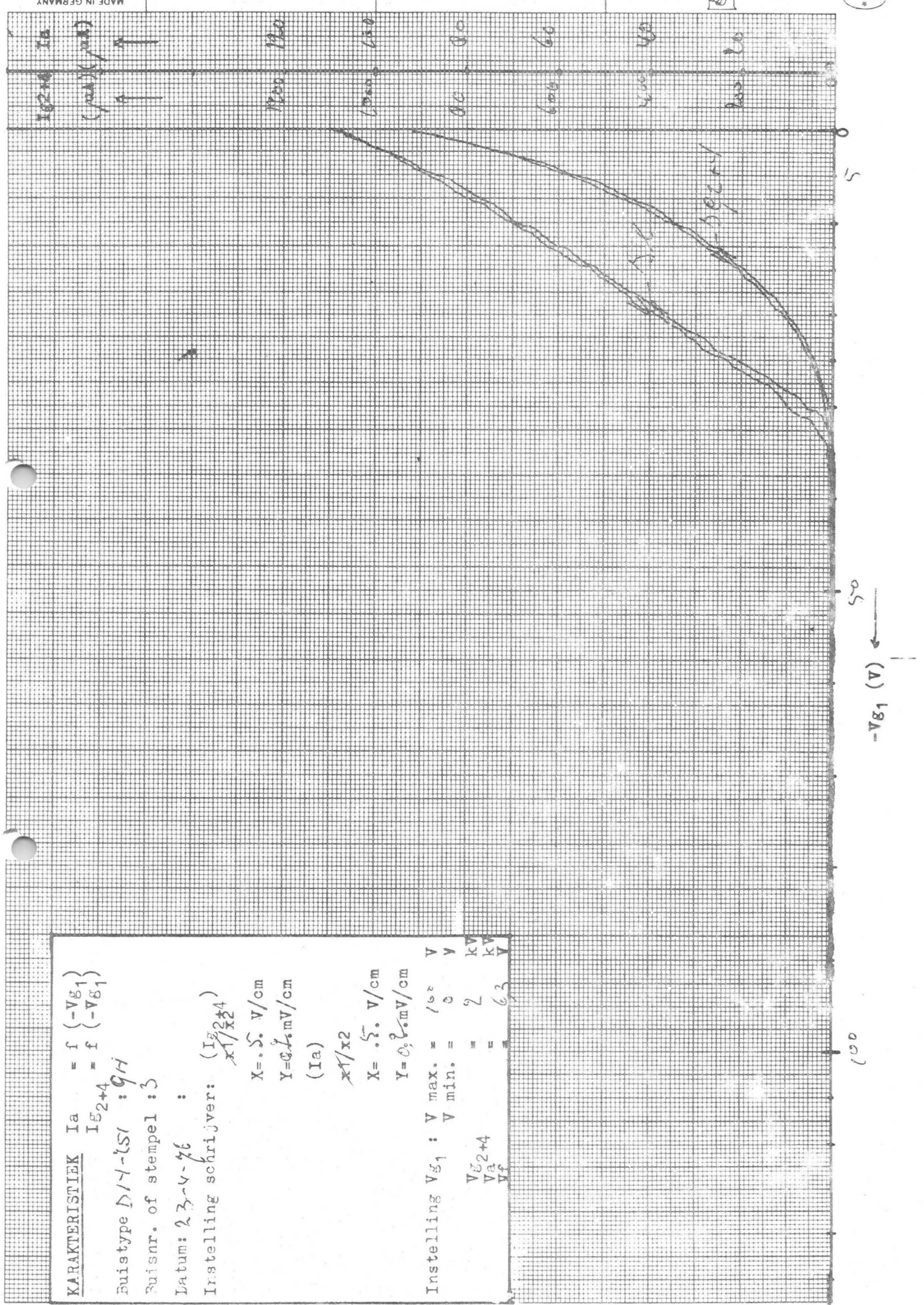
$Y = 0.2$  mV/cm

Instelling  $V_{G1}$  : V max. = 150 V

V min. = 0 V

$V_{G2+4}$  = 2 kV

$V_f$  = 63 V



KARAKTERISTIEK  $I_a = f(-V_{g1})$   
 $I_{g2+4} = f(-V_{g1})$

Buistype D/4-151 : 6H

Buisnr. of stempel : 5

Datum: 23-4-70 :

Instelling schrijver:  $(I_{g2+4})$   
 $\times 1/224$

X = 0.5 V/cm

Y = 2.5 mV/cm

( $I_a$ )

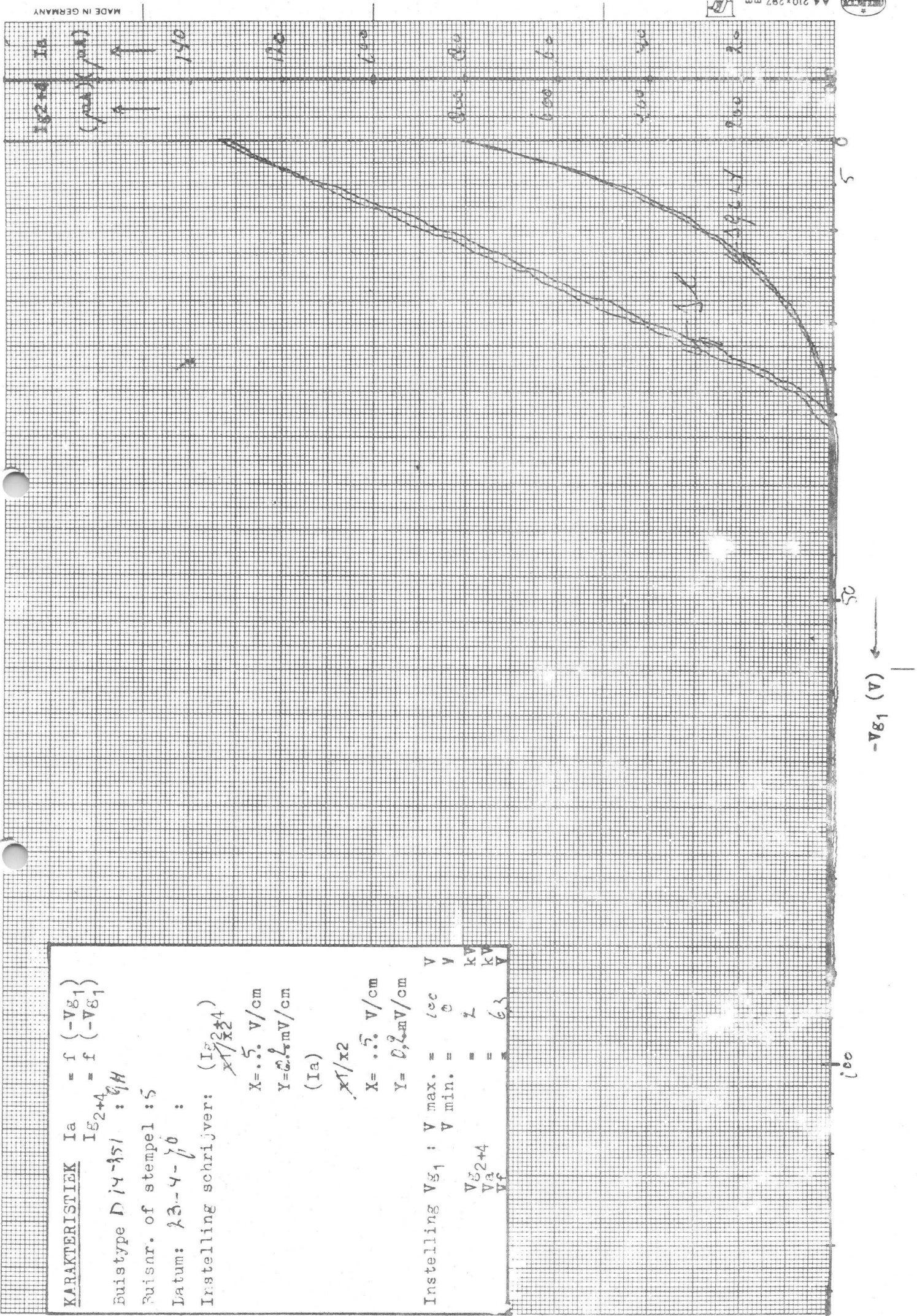
$\times 1/x2$

X = 0.5 V/cm

Y = 2.5 mV/cm

Instelling  $V_{g1}$  : V max. = 100 V  
 V min. = 0 V

$V_{g2+4}$  : kW = 2  
 $V_a$  : kW = 6  
 $V_f$  : V = 6











STEMPEL:		ONTVANGEN OP:										VOOR:		GEZIEN:		
		6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3/5,7	6,3			D 14-250 D 14-251	
V/	V <sub>0</sub>	inat	inat	inat	afkn.	afk.	inat.	inat.	afkn.	inat.	-50	0				
Vq1	V <sub>0</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2, V	2						
Vq3	V <sub>0</sub>	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe						
Vy	V <sub>0</sub>	R	R	R	R	cirk	cirk	cirk	0	R	cirk	R				
Vz	V <sub>0</sub>	40x40	40x40	40x40	40x40	35 Ø	35 Ø	35 Ø	lijn		35 Ø					
IK	MA	afk			afk	C102	C12	C12	L302	100/afk		afk				
IL	MA		afk								C102					
Mod Vg1	V <sub>0</sub>	20	20	20												
METING		IK	IL	Iq3	blinde straal stroom	-Vg1	Vg3	ant corr.	stroom- straal	afk.	kalende kwaliteit					
MRA RV6-3-0-502		19	60	74	21	20	44	14	29	31	22					
SCHEMA (T)		A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1					
539990		112	59	-1	0	38	312	+2	geen	8	510					
539992		105	45	-1	0	32,5	322	+2	geen	17	430					
539993		108	51	-1	2	36,5	315	-2	geen	11	425					
539999		82,3	46	±0	1	34,5	310	-1	geen	7	485					
539999		118	53	-1	0	35	310	-1	geen	8	500					
Σ		112	51	-1	1	35,9	314	0		10	480					
R		18	14	0	2	3,5	12	3		10	80					
539986		128	51	-2	0	32,5	310	0	geen	8	495					
539995		127	46	-2	0	32,5	310	+4	geen	6	400					
539997		135	54	-2	1	34	320	+1	geen	8	510					
539921		109	52	-2	2	37	325	+4	geen	7	500					
539980		113	50	-1	0	34,5	318	-2	geen	12	470					
Σ		122	51	-2	1	34	317	+1		8	475					
R		19	8	1	2	4,5	15	6		5	110					
542207		92,4	45	-1	0	36	320	+6	geen	12	425					
542207		110	46,5	-1	0	35	320	+3	geen	6	495					
542213		130	40	-1	1	33	315	+5	geen	20	420					
542218		117	47,5	-1	5	35,5	325	+8	geen	5	425					
542297		142	50	-1	4	31,5	315	+4	geen	7	500					
Σ		119	48,8	-1	2	34,2	319	+5		10	463					
R		45	10	0	5	4,5	10	5		15	75					
545125		110	46	0	6	37	305	+4	geen	8	490					
544948		126	57	0	6	35	305	+7	geen	13	460					
545168		122	51	0	4	37	305	+3	geen	9	500					
545158		116	49	0	7	37	295	+3	geen	7	515					
545192		122	51	0	5	35	305	+1	geen	7	570					
Σ		121	51	0	6	36	303	4		9	495					
R		22	11	0	3	2	10	6		6	50					
606067		36	43,5	-1	2	58	320	+6	geen	22	620					
606316		103	49	-1	2	36	320	+2	"	16	490					
606079		69	45	-1	3	52	315	+4	"	18	525					
606053		20	40	-1	2	49	315	+4	"	18	550					
Σ		80	55,5	-1	2	47	310	+7	"	17	525					
R		26	46,6	-1	2	48	310	+5	"	18	523					
Σ		47	15,5	0	1	22	20	5		6	50					
608925		63	42,5	-1	3	58,5	320	+0	geen	17	560					
608929		73	46,5	-1	7	48,5	320	+8	"	12	525					
608991		82	53	-1	2	44,5	320	+2	"	16	560					
608920		76	54	-1	2	48,5	320	+2	"	17	550					
Σ		96	59	-1	7	47	315	+2	"	19	525					
R		28	52	-1	2	48,2	321	+4	"	17	520					
Σ		23	12,5	0	2	12,5	15	6		3	50					
Σ		104,0	49,4	-0,0	2,1	39,5	315,2	+2,2		11,8	487,8					
Σ		22,5	4,9	0,56	4,1	7,5	7,9	2,9		5,1	22,0					
Σ-55		34,2	34,8	-2,6	-4,1	12,0	296,5	-9,4		-3,5	382,9					
Σ+55		175,4	64,1	+0,7	8,5	62,1	339,0	+14,8		23,1	602,7					
n		30	30	30	30	30	30	30		30	30					
min		36	40	-8	0	21,5	295	-2		5	400					
max		142	69	0	7	58,5	330	+8		22	660					
MIN.		0	20	-10		27	220	-46								
MAX.				+10	8	64	360	+42		2,5						
EENHEDEN		MA	MA	MA	MA	V	V	V		%	MA					
CONCLUSIE:																

22000 523 B

KONTOLE - TEST

N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN

EINDHOVEN, NEDERLAND.

TYPE  
CODE N°  
D 14 - 250 ..  
D 14 - 251

BLADEN  
PAG  
REKLES  
SHEET  
SHEET

EISEN  
STUKS  
100"

EENHEDEN

CONCLUSIE:

OH



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

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

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 propriétaire.

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

STEMPEL:		ONTVANGEN OP:				VOOR:		GEZIEN:		D 14 - 250 3/1 D 14 - 251													
CONTOLE - CONTOLE KONTOLE - TEST	Vp	V <sub>0</sub>	6,3	6,3	6,3	6,3				6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3								
	Vg1	V <sub>1</sub>	mat	mat	mat	mat				mat	mat	mat	mat	mat	mat								
	Vg2	V <sub>2</sub>	2	2	2	2				2	2	2	2	2	2								
	Vg3	V <sub>3</sub>	foe	foe	foe	foe				foe	foe	foe	foe	foe	foe								
	Vy	V <sub>y</sub>	R	R	R	R				R	0	0	0	0	0								
	Vz	V <sub>z</sub>	40x40	40x40	40x40	40x40				10x10	0	0	0	55φ	55φ								
	ZL	MA	10	10	10	10				10	P12	P12	P12	C12	C12								
METING		sterkte				dikte				kleurpunt				inbra		na schakelen/na halproef							
		GH	GP	GM	BE	10%	1%	0,1%		Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>	dan	na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
na in R16-3-0/407		35				36				38				32	na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
SCHEMA (1)		A1	A1	A1	A1									A1	na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
539990		246													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
539991		26.6													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
539982		23.4													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
539979		24													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
539975		24													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
X		24.5													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
R		21													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
539986		24													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
539985		25													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
539977		22.7													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
539971		23													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
539980		24.5													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
X		23.4													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
R		1.6													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
543207		25.9													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
543207		25.9													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
543212		27.8													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
543218		25.3													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
543207		26.6													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
X		26.3													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
R		2.5													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
545175		27.5													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
544948		25													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
545168		23.7													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
545158		25.3													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
545192		25													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
X		25.3													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
R		2.8													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
606062		16.0													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
606316		13.5													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
606279		12.5													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
606051		13.1													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
X		11.8													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
R		13.2													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
R		4.2													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
608925		26.9													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
608919		26.6													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
608991		26.2													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
608970		26.6													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
X		25.6													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
R		21.4													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
R		1.3													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
X		25.18				13.18									na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
S		1.47				1.64									na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
X-35		20.77				8.66									na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
X+35		29.59				18.1									na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
M		25				5									na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
max.		23.7				11.8									na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
max.		27.8				16.0									na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
MIN.		24.0													na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
MAX.															na schakelen/na halproef		na schakelen/na halproef						
EENHEDEN		ca/1mm <sup>2</sup>		ca/1mm <sup>2</sup>		ca/1mm <sup>2</sup>		ca/1mm <sup>2</sup>		4		25		6.0		6.0		-46		246		15	
		g/10		mm		mm		mm		V		V		V		V		V		V		V	
CONCLUSIE:																							

ZZ000 529 B

N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN

EINDHOVEN, NEDERLAND.

9214



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

Eigendom der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielfaldiging of mededeling aan Dritte, in welcher Form auch, ohne schriftliche Genehmigung der Eigentümerin nicht gestattet.

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.

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.

STEMPEL:		ONTVANGEN OP:						VOOR:			GEZIEN:			D14-250 D14-251						
Vf	V <sub>n</sub>	7	7	7	7	7	7	6,3	met bruik onder			2701	-	2709						
Vg1	V <sub>n</sub>							350												
Vg2g4g5	V <sub>n</sub>							350	2	6	9	3	9	11	5	3				
Vg3	V <sub>n</sub>							-15	11053	11053	11090	11090	3004	10932	10932	3004				
Vy1	V <sub>n</sub>							0												
Vxy2	V <sub>n</sub>							350												
V (D14-250)	V <sub>n</sub>	150	150	300	300	300	300													
Vg4g5x1/2	V <sub>n</sub>							50												
V (D14-251)	V <sub>n</sub>	110	20	300	300	300	300													
METING		isolatie						gas	capacitatie											
		k/f-f		k/f-f		I II III IV		-Iq3	g1/k		y1/y2		x1/x2		y1/y2		x1/x2			
nr in RVb-30/40		61						39	rest rest		rest rest		rest rest		rest rest		rest rest			
SCHEMA (T)		A2	A2	A2	A2	A2	A2	A4	A3		A3		A3		A3		A3			
539990	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2	1.0	2	5.65	5.00	1.24	2.06	3.38	2.82	4.28	4.05					
539992	0.9	1.2	0.3	0.2	0.3	4.0	2	5.85	5.20	1.30	2.06	3.34	2.80	4.40	4.28					
539998	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.6	1	5.65	5.30	1.28	2.06	3.30	2.94	4.50	4.30					
539970	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	5.95	5.15	1.30	2.06	3.62	2.82	4.28	4.02					
539972	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	1	5.80	4.70	1.21	2.06	3.36	2.92	4.28	4.42					
X	0.4	0.5	0.2	0.2	0.2	1.3	1	5.78	5.07	1.27	2.06	3.57	2.86	4.35	4.21					
R	0.7	1.0	0.1	0	0.1	3.8	1	0.30	0.60	0.09	0	0.38	0.14	0.22	0.37					
539986	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	1	5.70	5.00	1.19	2.13	3.44	2.82	4.36	4.10					
539995	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	1	5.85	5.05	1.27	1.92	3.48	2.74	4.54	4.20					
539927	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.7	1	5.80	4.60	1.27	2.13	3.36	2.82	4.18	4.04					
539921	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	1	5.65	5.00	1.20	2.06	3.28	2.74	4.38	4.04					
539980	0.4	0.5	0.2	0.2	0.2	0.6	1	5.55	5.00	1.23	2.06	3.48	2.82	4.44	4.02					
X	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	1	5.71	4.93	1.23	2.06	3.40	2.79	4.36	4.08					
R	0.3	0.4	0	0	0	0.5	0	0.30	0.45	0.06	0.20	0.20	0.08	0.24	0.18					
542207	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	1	6.25	4.70	1.29	2.06	3.62	2.74	4.66	4.20					
542307	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	2	6.10	5.05	1.36	2.06	3.54	2.00	4.50	4.35					
542313	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.8	5	5.95	4.65	1.26	2.16	3.48	2.84	4.40	4.45					
542218	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	1	5.85	4.60	1.26	2.06	3.28	2.74	4.62	4.55					
542397	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	5.95	4.60	1.27	2.38	3.36	2.84	4.66	4.05					
X	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	2	6.02	4.72	1.29	2.11	3.46	2.83	4.57	4.38					
R	0	0	0	0	0	0.7	4	0.40	0.45	0.10	0.27	0.26	0.26	0.36	0.15					
545175	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	1	5.80	4.20	1.20	1.97	3.28	2.80	4.04	4.30					
545448	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	1	5.25	4.45	1.17	2.06	3.67	2.84	4.54	4.30					
545468	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	1	5.70	4.20	1.25	2.13	3.32	2.92	4.72	4.20					
545478	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.5	1	5.80	4.65	1.27	2.06	3.62	3.02	5.00	4.50					
545492	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	2	5.70	4.65	1.19	1.97	3.44	3.30	4.45	4.60					
X	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	1	5.65	4.43	1.24	2.04	3.46	2.90	4.55	4.38					
R	0	0.1	0.1	0	0	0.3	1	0.55	0.45	0.18	0.16	0.34	0.50	0.96	0.40			1/1655 (0.64 Ansooc)		
606062	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	1	5.95	4.50	1.11	2.04	3.11	2.92	4.54	4.04			2.61		
606016	1.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.2	1	5.65	4.20	1.19	2.06	3.44	2.80	4.88	4.18			2.48		
606070	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	1	5.95	5.00	1.17	2.10	3.23	2.63	4.60	4.20			2.80		
606051	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	6.10	4.20	1.08	1.97	3.36	3.14	4.88	4.20			2.33		
X	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	5.95	4.65	1.10	1.97	3.24	2.74	4.35	4.60			2.42		
X	1.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	5.94	4.55	1.13	2.05	3.48	2.85	4.65	4.16			2.47		
X	0.1	0.2	0.1	0.1	0	0	0	0.45	0.70	0.11	0.18	0.49	0.51	0.58	0.16			0.18		
608925	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	7	6.00	4.60	1.05	1.06	3.30	3.92	4.50	4.30			2.62		
608929	2.6	0.3	0.1	0.2	0.2	0.2	7	6.00	4.25	1.08	1.97	3.54	2.74	4.60	4.20			2.48		
608991	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	7	6.10	4.45	1.23	2.10	3.28	2.80	4.90	4.60			2.54		
608925	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	7	6.00	4.35	1.11	2.06	3.40	2.80	4.35	4.10			2.50		
X	0.9	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	7	5.95	4.45	1.07	2.06	3.30	2.80	4.45	4.45			2.54		
X	1.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	7	6.01	4.44	1.11	2.05	3.38	2.81	4.56	4.25			2.54		
R	2.3	0.1	0	0	0	0	0	0.85	0.25	0.10	0.15	0.26	0.18	0.55	0.25			0.15		
X	0.2	0.22	0.18	0.18	0.20	0.22	1.8	5.848	4.620	1.210	2.100	3.460	2.852	4.502	4.245			2.502		
X	0.21	0.21	0.05	0.04	0.04	0.22	0.20	0.201	0.212	0.085	0.070	0.159	0.152	0.222	0.157			0.087		
X-35	-1.20	-0.41	0.05	0.07	0.07	-1.64	-1.1	5.248	4.270	0.976	1.849	3.007	2.456	3.841	3.775			2.242		
X+35	2.65	0.85	0.22	0.20	0.22	2.60	-3.6	6.452	5.620	1.464	2.370	3.844	3.249	5.173	4.715			2.719		
m	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30			10		
mm	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	7	5.25	4.20	1.05	1.98	3.24	2.63	4.04	4.02			2.33		
max	2.2	1.2	0.3	0.2	0.3	4.0	5	6.25	5.30	1.36	2.38	3.73	3.30	5.00	4.6			2.63		
MIN.								5.2	3.7	0.9	1.8	3.4	2.4	3.6	3.6					
MAX.	4.5	4.5	3	3	3	9	7.5	6.5	5.7	2.5	2.3	3.8	3.8	5.2	5.2					
EENHEDEN	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf					
CONCLUSIE: I	+Kf9195x2x2/-g2939496x141							II	+Kf9193x1x2/-g2949596y1y2											
II	+Kf919294y2x2/-g-9596y1x1							IV	+Kf95y1y1-f-g192949396x1x2											

27000 523 B

KONTOLE - CONTROLE  
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN

EINDHOVEN, NEDERLAND  
TYPE D14-250

40255

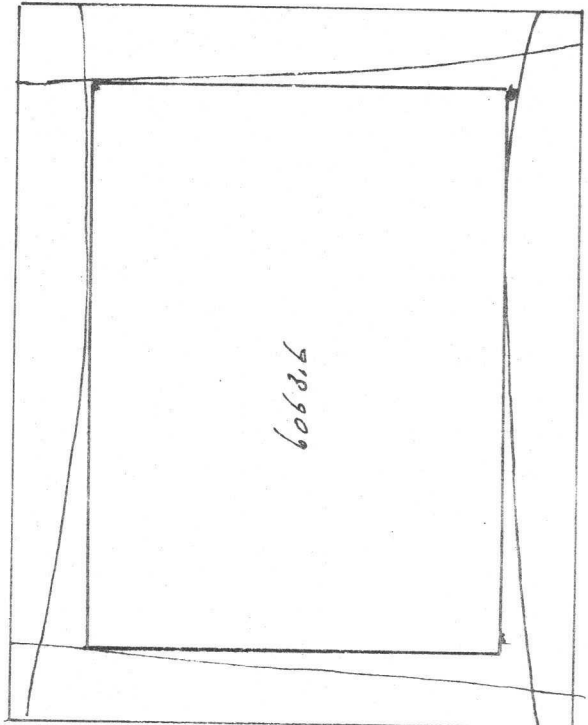
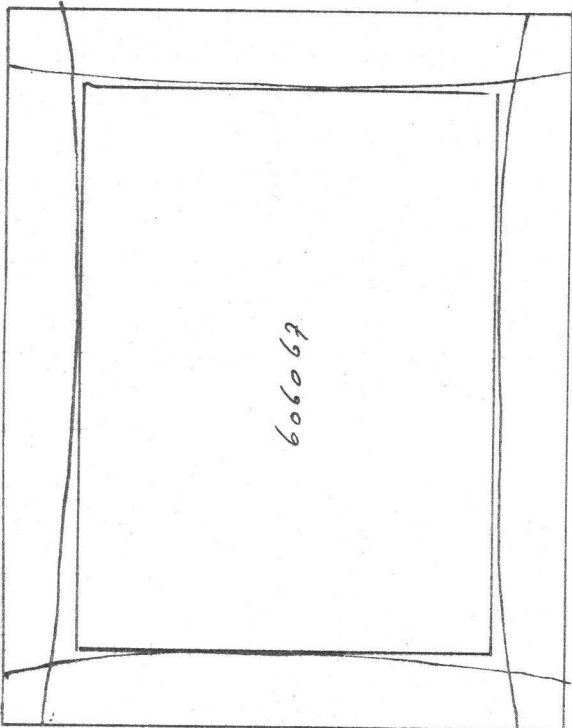
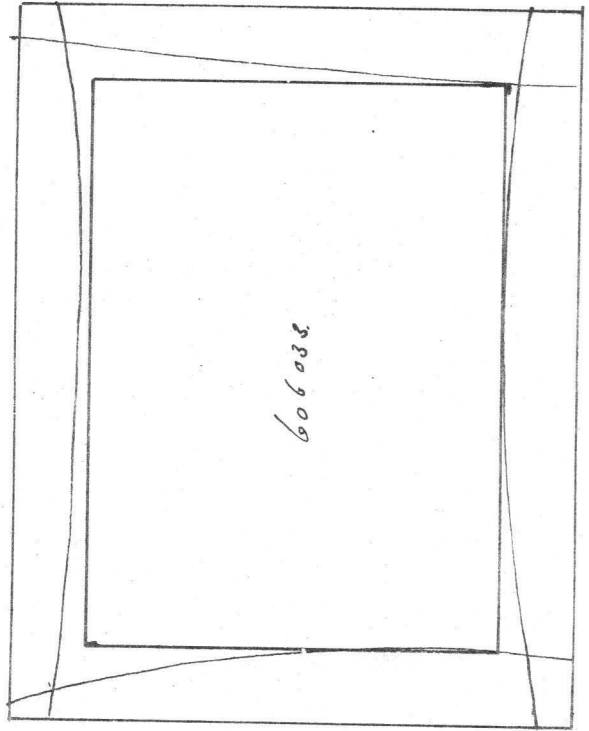
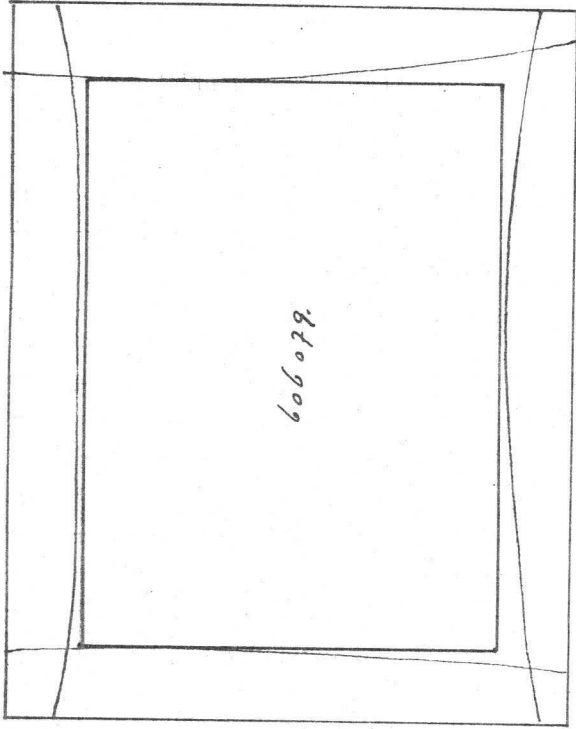
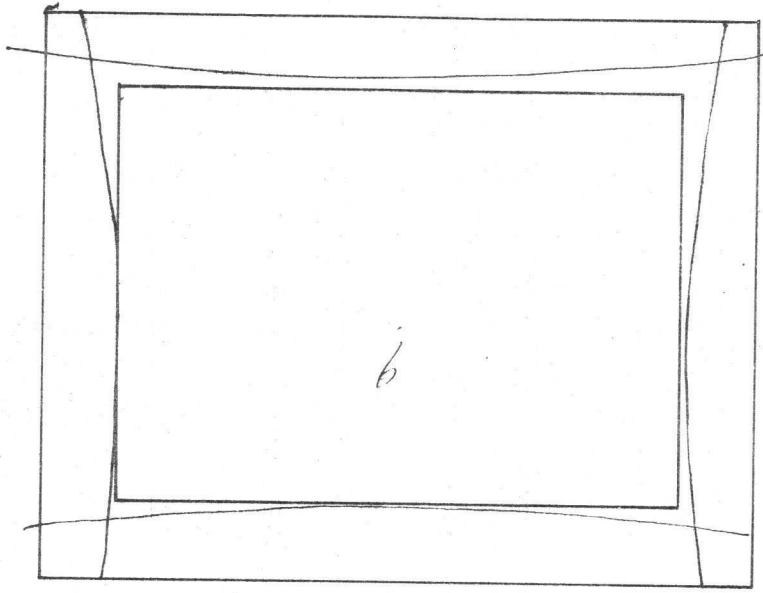






Meting No. / Datum	Vg1		Vg1 bij 10/μA II			Ik bij 20VMod.Vg1		I1 bij 20VMod.Vg1		Helderheid				Opn.
	V		V			/μA		/μA		CD/s 2				
	20	40	20	30	40	0	100	200	0	50	100	0	10	
0190 09-03-1968 H.														DNM DIV-250.
0198 11-29-68 H.														E. GILSON 1° PRYTRA.
0199 12-02-68 H.														197ER TOV 93
0203 01-19-69 H.														C.F.
0205 01-19-69 H.														C.F. G.J.
0207 01-19-69 H.														C.F.
0209 01-19-69 H.														C.F. G.M.

Case 5 D14-150 NRY9AVE.









**ELCOMA**

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/76.049

2-1

76-03-02

BUISTYPE : D14-250GH  
AANTAL : 6  
PROEFNR. : 544960, 545157, 545170,  
GEGEVENS : 545162, 545185, 545186

FABR. DATUM : week 544,545  
INZENDER : Thijssen  
UIT TE VOEREN :  
METINGEN : Levensduur

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 75-11-26

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 76-02-23

Reijners

MEETRESULTAAT :

Zie bijgevoegd meetblad

G. Geevers

KONKLUSIE :

Emissie blijft goed tot 2000 uur.  
De dip zit boven de 20V modulatie Vg1

KOPIE HH.:

Kuypers  
Laugeman  
van Lieshout  
Modderman  
Radstake  
Schell  
Thijssen  
Wassenaar



**ELCOMA**

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/76.055

2-1

76-03-08

BUISTYPE : D14-250  
AANTAL : 6  
PROEFNR. : 546635, 546663, 546664,  
GEGEVENS : 546665, 546668, 546674,

FABR. DATUM : week 546  
INZENDER : Thijssen  
UIT TE VOEREN : Levensduur  
METINGEN :

Buizen met 1 getter t.o.v. g3

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 75-12-03

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 76-03-01

Reijners

MEETRESULTAAT :

Zie bijgevoegd meetblad

G.Geevers

KONKLUSIE :

Emissie goed tot 1000 uur  
1 buis emissie wat slechter bij 2000 uur  
(Vf = 7.0 V)  
5 buizen emissie goed bij 2000 uur

KOPIE HH.:

Kuypers  
Laugeman  
van Lieshout  
Modderman  
Radstake  
Schell  
Thijssen  
Wassenaar





















**ELCOMA**

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUISF

RAR-84/75.186

1

75-10-03

BUISTYPE : 81D14(D14-250GH)  
 AANTAL : 5  
 PROEFNR. : 525949,525952,  
 GEGEVENS : 525954,525960,  
 525963

FABR. DATUM : Week 25 1975  
 INZENDER : Thijssen RAF 4  
 UIT TE VOEREN : Ligproef  
 METINGEN

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 75-07-30

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 75-09-20

v.Polen/Reijners

MEETRESULTAAT :

Buisnr	Voor ligproef			Na ligproef 1 maand		
	-Vg1	mod.bij 10 uA	Kat.opp	-Vg1	mod.bij 10 uA	Kat.opp.
525949	36 V	9 V	⊙	35.5V	8 V	⊙
525952	32 V	9 V	⊙	32 V	9.5 V	⊙
525954	34 V	9 V	⊙	34 V	9 V	⊙
525960	34.5 V	9 V	⊙	34 V	9 V	⊙
525963	34.5 V	9 V	⊙	34 V	8.5 V	⊙
$\bar{X}$	34.2 V	9 V		33.9 V	8.8 V	
R	4	0		3.5 V	1.5 V	

G.Geevers

KONKLUSIE :

Emissie blijft goed na 1 maand ligtest

KOPIE HV.:

Kuypers  
 Laugeman  
 v.Lieshout  
 Radstake  
 Thijssen  
 Verhoeven  
 Wassenaar

**ELCOMA**

Kwaliteits Laboratorium Professionele Katodestraalbuizen

RAR-84/76.050

1

76-03-03

BUISTYPE : D14-250 GH  
 AANTAL : 4  
 PROEFNR. : 607482, 607483, 607511,  
 GEGEVENS : 607521

FABR. DATUM : week 607  
 INZENDER : Thijssen  
 UIT TE VOEREN :  
 METINGEN : Schokproef

Normale produktie

Volgens RV 6-3-0/407 nr. 59  
 Schokproef 50 g.

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 76-02-17

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 76-02-28

Reijners

MEETRESULTAAT : Voor schoktest

buisnr.	-Vg1(V)	Ast.(V)	Losse delen	Schermkwal.
607482	35	-3	geen	goed
607483	38	+4	geen	goed
607511	37	-4	geen	iets vlekkelig
607521	34	--	geen	goed Vuil in diafragma
$\bar{X}$	36	-1		
R	4	8		

Na schoktest

				$\Delta$ Exc.(mm)
607482	35	-3	geen	1.0 ↗
607483	38	+1	geen	0.5 →
607511	37	+2	geen	0
607521	34	+2	geen	1.4 ↙
$\bar{X}$	36	+0.5		0.7
R	4	5		1.4

⊘ geen vuil in diafragma meer.

G.Geevers

KONKLUSIE :

Buizen zijn goed na schoktest 50 g .

KOPIE HH.:

Kuypers  
 Laugeman  
 v. Lieshout  
 Modderman  
 Radstake  
 Schell  
 Thijssen  
 Wassenaar

**ELCOMA**

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/76.051

1

76-03-02

BUISTYPE : D14-250 GH  
 AANTAL : 4  
 PROEFNR. : 607522,607526,607530,  
 GEGEVENS : 607551

FABR. DATUM : week 607  
 INZENDER : Thijssen  
 UIT TE VOEREN :  
 METINGEN : Trilproef.

Normale produktie

volgens RV 6-3-07407 nr. 57

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 76-02-17

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 76-02-20

Reijners

MEETRESULTAAT : Voor trilttest

buisnr.	-Vg1(V)	Ast.(V)	Losse delen	Schermkwal.	
607522	37	+3	geen	goed	
607526	35	+12	geen	goed	
607530	36	+12	geen	goed	
607551	34	+2	geen	goed	
$\bar{X}$	35.5	+7			
R	3	10			
<u>Na trilttest</u>					
607522	37	-1	geen	goed	$\Delta$ Exc.(mm) 0
607526	36	-1	geen	goed	1.0 ↗
607530	36	+1	geen	goed	0
607551	34	+2	geen	goed	0.8 →
$\bar{X}$	36	0			0,5
R	3	3			1.0

G.Geevers

KONKLUSIE :

Buizen zijn goed na trilttest

KOPIE HH.:

Kuyppers  
 Laugeman  
 van Lieshout  
 Modderman  
 Radstake  
 Schell  
 Thijssen  
 Wassenaar



**ELCOMA**

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/76.066

1

76-03-19

BUISTYPE : D14-250GH  
 AANTAL : 6  
 PROEFNR. : 546679 - 546553 -  
 GEGEVENS : 546647 - 546617 -  
                   geen?      geen?

C model ballon voorzien  
 van spoel

FABR. DATUM : week 546  
 INZENDER : Thijsen  
 UIT TE VOEREN :  
 METINGEN : Dievries test  
                   Tropentest  
                   Warmte test

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 76-01-15

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 76-03-18

v.Polen

MEETRESULTAAT :

Buizen goed na diepvries test - 55° C 2 uur  
 Buizen goed na warmte test 100°C 16 uur  
 Buizen goed na tropentest 1 week  
 Buizen goed na tropentest 56 dagen

Opm.: iets oxidatie van de pennen.

G.Geevers

KONKLUSIE :

Buizen goed na temp.testen

KOPIE HH.:

Kuypers  
 Laugeman  
 v. Lieshout  
 Modderman  
 Radstake  
 Schell  
 Wassenaar

**ELCOMA**

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/75.260

1

75-12-29

BUISTYPE : D14-250GH

AANTAL : 5

PROEFNR. :

GEGEVENS :

FABR. DATUM : Sept. '75

INZERNER : Hr.Thijssen

OFT TE VOEREN  
MOTIVEN :

Tropentest

Normale productie

I.E.C. : 56 dagen

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : Sept.'75

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : Dec.'75

v.Polen

MEETRESULTAAT :

Tropentest 56 dagen

na tropentest : goed

G.Geevers

KONKLUSIE :

Goed na 56 dagen tropentest

KOPIE HH.:

Kuypers  
Laugeman  
v. Lieshout  
Radstake  
Thijssen  
Verhoeven  
Wassenaar

**ELCOMA**

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/75.216

1

75-11-04

BUISTYPE : D14-250(81D14)  
AANTAL : 3  
PROEFNR. : 525955-525958-525959  
GEGEVENS :

FABR. DATUM : Wk 525  
INZENDER c : Hr.Thijssen  
UIT TE VOEREN :  
METINGEN

Temperatuurtest

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 75-07-30

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 75-11-01

v.Polen

MEETRESULTAAT :

Tropentest 56 dagen

Pennen iets geoxideerd

Zie ook RAR-84/75.185

G.Geevers

KONKLUSIE :

Goed na 56 dagen tropentest

KOPIE HH.:

Kuypers  
Laugeman  
v.Lieshout  
Radstake  
Thijssen  
Verhoeven  
Wassenaar



**ELCOMA**

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUITEN

RAR-84/75.218

1

75-11-04

BUISTYPE : 81D14(D14-250GH)

AANTAL : 4

PROEFNR. : 543206-543212

GEGEVENS : 543222-543302

Ballons maar 1x  
uitgestookt

FABR. DATUM : week 543

INZENDEN : Thijssen RAF 4

UIT TE VOEREN :  
METINGEN

Druktest

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 75-10-31

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 75-11-03

Reijners

MEETRESULTAAT : Voor druktest

Alle buizen hebben kneus langs de schermrand

Na druktest

Alle buizen goed

G. Geevers

KONKLUSIE :

Buizen met 1x uitgestookte ballons  
zijn goed op druktest

KOPIE HH.:

Kuypers  
Laugeman  
v. Lieshout  
Radstake  
Thijssen  
Verhoeven  
Wassenaar

**ELCOMA**

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/75.184

1

75-10-15

BUISTYPE : 81D14(D14-250GH)  
AANTAL : 4  
PROEFNR. : 525945-525946  
GEGEVENS : 525947-525948

FABR. DATUM : Week 25 1975  
INZENDER : Thijssen RAF 4  
UIT TE VOEREN :  
METINGEN : Druktest

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 75-07-30

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 75-10-01

v.Polen

MEETRESULTAAT : Voor druktest

525945 kneus, bovenkant glasplaat 525947 kneusje aan zijkant  
525946 kneus, bovenkant glasplaat 525948 goed

Na druktest

525945 goed op 2,5 atm. overdruk gedurende 1 minuut, daarna  
opgevoerd naar 3,5 atm. overdruk.

Na controle : sprong in ballon, begint tussen emaille  
en ballon.

525946 Tikken bij 2,4 en 2,5 atm. sprong bij 2,6 atm. overdruk

525947 Tikken bij 2,4 en 2,5 atm. sprong bij 2,5 atm. overdruk  
Sprong begint rand emaille, scherm

525948 Tikken bij 2,4 atm. overdruk, sprong bij 2,5 atm.

G.Geevers

KONKLUSIE :

Buizen voldoen niet aan druktest

KOPIE HH.:

Kuypers  
Laugeman  
v.Lieshout  
Radstake  
Thijssen  
Verhoeven  
Wassenaar

**ELCOMA**

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/75.185

1

75-10-03

BUISTYPE : 81D14(D14-250 GH)  
AANTAL : 3  
PROEFNR. : 525955,525958  
GEGEVENS : 525959

FABR. DATUM : Week 25 1975  
INZENDER : Thijssen RAF 4  
UIT TE VOEREN :  
METTINGEN  
Temperatuurtest

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 75-07-30

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 75-08-20

v.Polen

MEETRESULTAAT :

Diepvriestest -55°C gedurende 16 uren

Alle 3 buizen goed

Diepvriestest -40°C gedurende 72 uren

Alle 3 buizen goed

Warmtetest + 100°C gedurende 16 urenBij het inleggen v/d buizen, heeft 1 buis 2 sprongetjes  
in een hoek gekregen.

Resultaat na warmte test : geen verandering

Buizen 56 dagen in tropentest resultaat

75-11-01

Na 1 maand goed.

G.Geevers

KONKLUSIE :

Diepvriestest: goed

Warmte test : herhalen

Tropentest : resultaat afwachten

KOPIE HH.:

Kuypers  
Laugeman  
v.Lieshout  
Radstake  
Thijssen  
Verhoeven  
Wassenaar



**ELCOMA**

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRALAMPEN

RAR-84/76103

1

76-05-26

BUISTYPE : D14-250GH  
 AANTAL : 3 st. (Rest volgt)  
 PROEFNR. : 76511 - 1 t/m 3  
 GEGEVENS :

FAHR. DATUM : 10-5-'76  
 INZEMER : J. Ploum  
 MET DE WEREN :  
 MEEIINGEN :

Buishalzen met gleufje aan  
 binnenkant. Kanons met  
 extra veer op G4, die in  
 gleuf valt.

Schok-tril-valtest

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 76-05-11

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 76-05-12

Vogels

MEETRESULTAAT : 2x schokproef 50 g. : klappen iedere richting

## Voor schokproef

	-Vg1 (V)	Ast. (V)	Losse delen	$\Delta$ Exc. (mm)
1	47	+18	geen	
2	38	+ 2	geen	
$\bar{X}$	43	+10		

## Na schoktest

1	45	+10	geen	1
2	37	+ 6	geen	0
$\bar{X}$	41	+ 8		0.5

1x trilproef 40 hertz 2 mm uitwijking

## Voor trillen

1	41.5	+ 6	geen
---	------	-----	------

## Na trillen

1	41	+ 4	geen	0
---	----	-----	------	---

G.Geevers

KONKLUSIE :

Deze 2 buizen blijven goed na schoktest  
 Deze 1 buis blijft goed na triltest

KOPIE HH.:

Kuypers  
 Laugeman  
 v. Lieshout  
 Modderman  
 Ploum  
 Radstake  
 Schell  
 Wassenaar

All rights strictly reserved. Reproduction or loan to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietors.

**ELCOMA**

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/76102

1

76-05-18

BUISTYPE : D14-250

AANTAL : 2

PROEFNR. : 76331

GEGEVENS :

Proefballons  
D14-250 met centreersleuven in  
hals.

TINN. DATUM :

VERBODER : J.Ploum

OP TE VOEREN :  
BETINGEN :

Eerst temp. test, dan druktest

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 76-03-31

GEMETEN DOOR :

GEMETEN :

v.Polen

MEETRESULTAAT :

Na temp.test -55° C 2 uren : goed

Na temp.test +100°C 16 uren : goed

Na druktest 2.5 atm. overdruk 1 buis goed

Na druktest 2.5 atm. overdruk 1 buis

Tikken bij 1.8 atm. en 2.4 atm. sprong ballon bij scherm.

G.Geevers

KONKLUSIE :

Sterkte van de hals is bij deze proef-  
buizen goed.

KOPIE HH.:

Bogaert  
Kuypers  
Laugeman  
v.Lieshout  
Modderman  
Ploum  
Radstake  
Schell  
Wassenaar

**ELCOMA**

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/76.104

1

76-05-26

BUISTYPE : 85 -D14 GM  
 AANTAL : 2  
 PROEFNR. : 617-2, 617-3  
 GEGEVENS :

Nr 617-2 met afschermkooitje  
 617-3 normaal

FABR. DATUM : Week 17  
 INZENDER : Thijssen  
 DIT TE VOEREN :  
 METINGEN : Capaciteiten

X1 - rest K-rest  
 X2- rest G1-rest  
 Y1 - rest G3-rest  
 Y2 - rest  
 X1/X2 Y1/Y2

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 76-05-13

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 76-05-19

v.Polen

MEETRESULTAAT :	buisnr.	617-2	617-3
C Y1/rest		2.68 pF	2.06 pF
Y2/rest		2.68 pF	2.13 pF
Y1/Y2		1.10 pF	1.26 pF
X1/rest		5.20 pF	5.15 pF
X2/rest		5.25 pF	5.25 pF
X1/X2		2.53 pF	2.53 pF
G1/rest		6.30 pF	6.30 pF
K/rest		5.25 pF	4.90 pF
G3/rest		4.60 pF	4.60 pF

G.Geevers

KONKLUSIE :

Aan Y1/rest en Cap.Y2/rest wordt bij deze  
ene buis ~ 0.5 pF hoger als de ene norm.  
 productie-buis.

KOPIE HB.:

Kuypers  
 Laugeman  
 v.Lieshout  
 Radstake  
 Schell  
 Thijssen  
 Wassenaar



**ELCOMA**

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATHODENSTRALAMPEN

RAR-84/76101

2-1

76-05-26

BUISTYPE : 95482 (D14-251 G...)  
AANTAL : 3  
PROEFNR. : 602046-602049-602052  
GEGEVENS :

Speciaal groen poeder  
GD202S  $2.10^{-3}$  T<sub>b</sub>  
proef Ho 1092

FABR. DATUM : week 602  
INZENDER : Thijssen  
UIT TE VOEREN :  
METINGEN

Levensduur

RAPPORTNR. : P

ONTVANGEN : 76-02-13

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 76-05-12

Reijners/Vogels

MEETRESULTAAT :

Zie bijgevoegd levensduur blad

Inbranden na 2000 uur gemiddeld 13%

Bij de normale produktie (n = 26) gemiddeld 27%

G. Geervers

KONKLUSIE :

Inbranden van dit poeder is duidelijk  
gunstiger dan van normaal GH poeder T172.

KOPIE HH.:

Dikhoff  
Kuypers  
Laugeman  
Modderman  
de Munck  
Radstake  
Schell  
Wassenaar

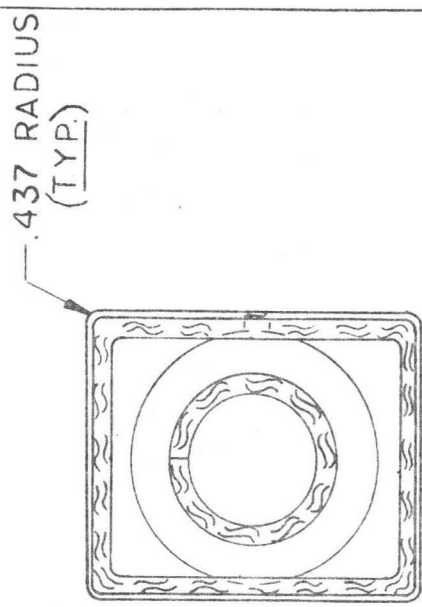
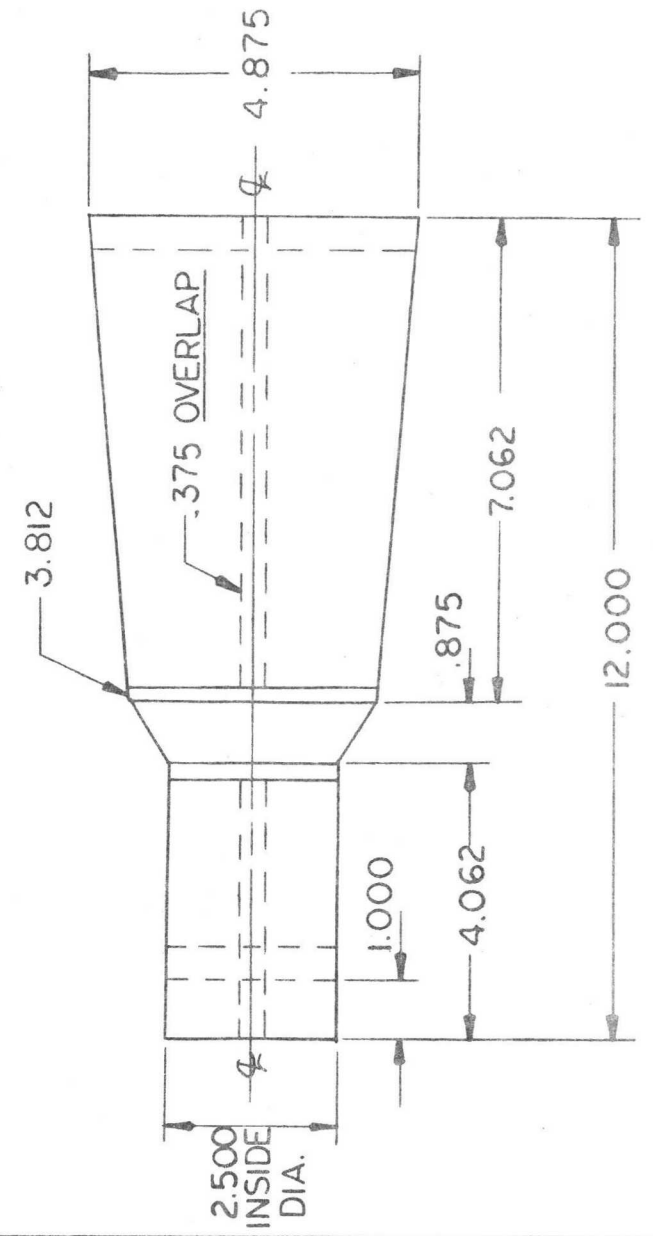
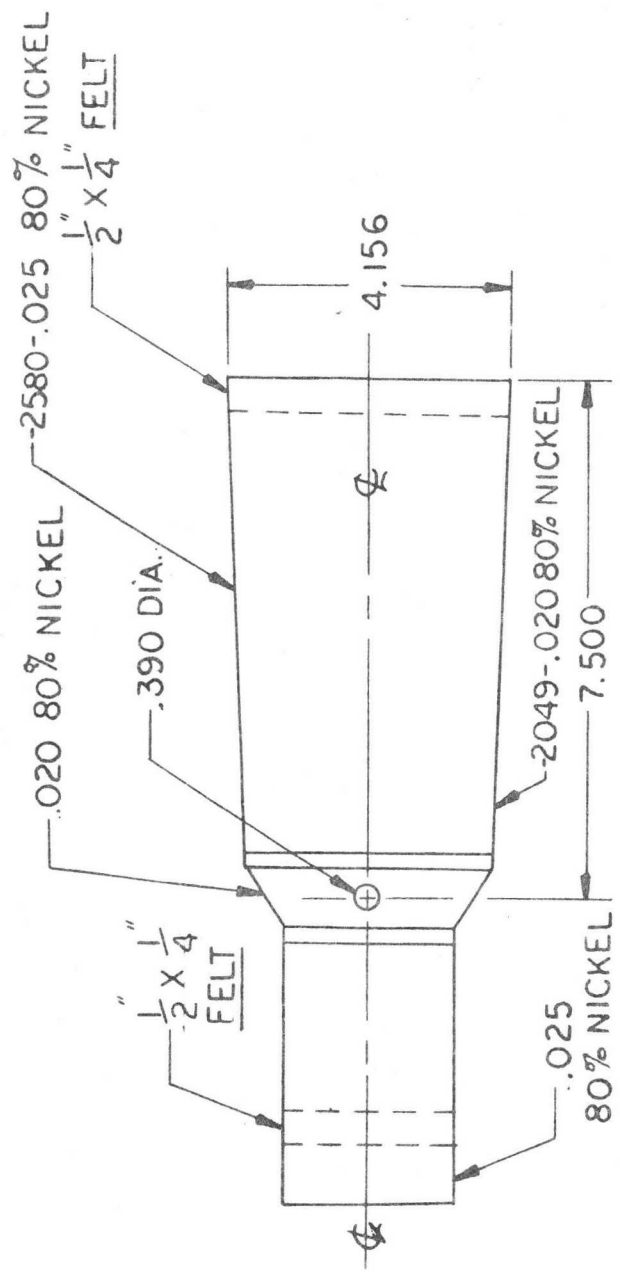








107



NOTES:

1. MINIMUM ATTENUATION RATIO AT 5-2049 - 25-1 - 2580 - 100 - 1
2. MINIMUM ATTENUATION RATIO AT 9-2049 - 500 - 1 - 2580 - 500 - 1
3. SHIELD TO BE LAP SEAM TYPE CONSTRUCTION
4. AFTER FABRICATION SHIELD TO BE ANNEALED FOR MAXIMUM ATTENUATION
5. FLAT BLACK FINISH OPTIONAL
6. TUBES CLAMPS, MOUNTING TABS, HOLES & CUT OUTS PER CUSTOMER SPECS.

GEROME MANUFACTURING CO.	
SHIELD # 8ICRT14 - 2049	# 8ICRT14 - 2580
SCALE 3/8" = 1" DWN. BY AGL	

Applicatio



CATHODE RAY TUBE  
DEVELOPMENT DEPARTMENT

REPORT: EIC 7505

Group: Electronic Application

Author: J.F.G. Verest

Date: 2-6-1975

Project: 3621

Title: Vertical and Horizontal output stages for  
the D14-250GH and D14-260GH cathode ray tubes.

### Summary

For the 14 cm diagonal rectangular oscilloscope tubes D14-250GH and D14-260GH, both with a display area of 8 x 10 cm, horizontal and vertical output stages are build. For the D14-250GH mono accelerator tube a total bandwidth of 10 Mc/s is assumed for a complete vertical amplifier. Acceleratorvoltage is 2000 Volt.

A total bandwidth of 15 Mc/s is assumed for a vertical amplifier for the D14-260GH. The D14-260GH cathoderay- tube with a first acceleratorvoltage of 2000 Volt, features a domed mesh and a total acceleratorvoltage of 4000 Volt.

Compared with the D14-250GH cathode-ray tube the light output is much better and the deflection coefficients are smaller.

For the output stages cascodecircuits are choosen and care has been taken to reduce consumed power, with respect to bandwidth and simplicity of the circuits.

Besides, to make the mean X- and Y- potentials equal, the supply voltages for the vertical output stages are raised, which implies a slight increase in consumed power.

Drs. L.M. v.d.Hart.



Introduction

For the mono-accelerator oscilloscope tube D14-250GH with an accelerator-voltage of 2000 V and the D14-260GH oscilloscopedtube with postdeflection acceleration and a domed mesh, with a first acceleration voltage of 2000 V and a final acceleration of 4000 V, vertical and horizontal output stages are build.

Both tubes are 14 cm diagonal rectangular flat faced oscilloscope tubes with a display area of 100 x 80 mm.

For the output stages cascode circuits are used, for the vertical stages assuming a symmetrical drive and for the horizontal stages assuming an asymmetrical drive.

Care has been taken to ensure for each tube the same mean x- and y-potentials, thereby reducing the total powerconsumption as much as possible.

Relevant Technical Data

	D14-250GH	D14-260GH	
Deflection factor: Horizontal	22.5	19.0	V/cm
Vertical	13.5	9.5	V/cm
Maximum spoteccentricity Horizontal and Vertical	6.5	7.0	mm
Capacitances (about)			
X <sub>1</sub> to all other elements except X <sub>2</sub> and vice versa	4.1	5.8	pF
Y <sub>1</sub> to all other elements except Y <sub>2</sub> and vice versa	3.1	3.9	pF
X <sub>1</sub> to X <sub>2</sub>	2.1	2.2	pF
Y <sub>1</sub> to Y <sub>2</sub>	1.1	1.0	pF

The deflection sensitivities does not differ more than 10% of the indicated values.

Design vertical outputstages

As allready mentioned the vertical outputstages consist of cascode circuits, whereby a symetrical drive is assumed.

For one half of the circuit the following calculations can be done.

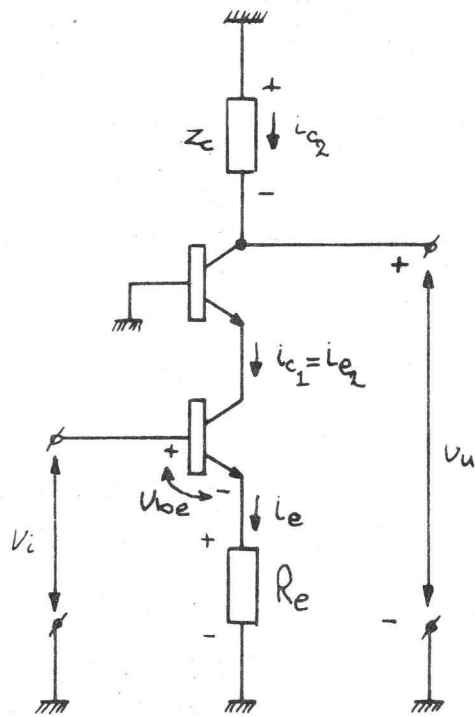


Fig. 1

$$i_c = \alpha' i_b$$

$$i_e = (\alpha' + 1) i_b$$

$$i_c = \frac{\alpha'}{\alpha' + 1} i_e \quad \alpha' \gg 1$$

So  $i_c \approx i_e$

$i_c = S \cdot V_{be}$

$V_{be} \approx \frac{i_e}{S}$

$$V_i - \frac{i_e}{S} - i_e R_e = 0$$

$$V_u + i_{c2} Z_c = 0$$

$$i_{c2} \approx i_{c1} \approx i_e$$

So  $V_u = -i_e Z_c$

$$A = \frac{V_u}{V_i} = \frac{-i_e Z_c}{\frac{i_e}{S} + i_e R_e} = \frac{-Z_c}{\frac{1}{S} + R_e}$$

So  $A \approx \frac{-Z_c}{\frac{1}{S} + R_e}$

Since A is a constant of  $\frac{-Z_c}{\frac{1}{S} + R_e}$ , the bandwidth is dependend from Zc. The bandwidth of the cascode stage is determined by,

$$B = \frac{1}{2 \pi R_c C_t}$$

In which  $R_c$  = collectorresistor and  $C_t$  = collectorcapacitance of the grounded base transistor: the deflection plate capacitance and the wiringcapacitance.

The configuration of the cascodestage is chosen, while a high input-impedance and a low feedbackcapacitance aren't combined in one high voltage transistor, which is necessary for our purpose.

To decrease the dissipation, a high frequency compensation-network is used. (shuntcompensation).

The capacitance  $C_t$  causes an amplitude decrease at high frequencies. If we put a coil in serie with resistance  $R$ , this effect can be partly opposed.

The loadimpedance can be seen as a resonance circuit.

The quality of this circuit is defined as  $Q_0$

$$Q_0 = \frac{\omega_0 L}{R}$$

$$\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{L \cdot C_t}}$$

A slight improvement with respect to the rise-time will be reached if we put a capacitance  $C'$  over the coil.

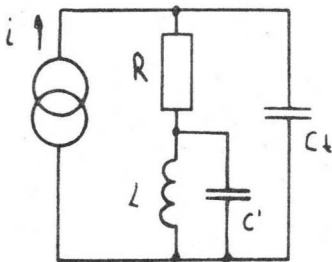


Fig.2.

For  $C' = 0.22 C_t$  and  $L = 0.35 R^2 C_t$

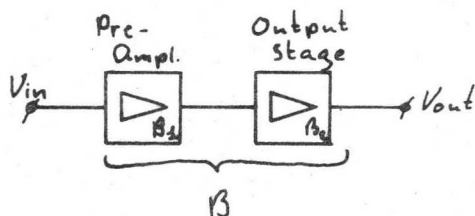
the rise-time will improve 1.77 times with an overshoot of only 1%.

Instead of improving the rise-time it is also possible to increase the collector-resistor  $R_c$  by the same factor.

The dissipation will decrease by doing so.

Calculations for the D14-250GH

An overall bandwidth of 10Mc/s is required. For the preamplifier we choose a bandwidth of 18 Mc/s, so



$$\frac{1}{B} = \sqrt{\frac{1}{B_1^2} + \frac{1}{B_2^2}}$$

$$B_2 = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{B^2} - \frac{1}{B_1^2}}} \approx 12 \text{ Mc/s}$$



From this follows for  $R_c = \frac{1}{2\pi B_2 C_t}$ . When the high-frequency-compensation is used, we get:

$$R_c = 1.77 \frac{1}{2\pi B_2 C_t}, \text{ in which } B_2 = 12 \text{ Mc/s and } C_t = 13.6 \text{ pF}$$

$$R_c \approx 1626 \Omega \quad \text{We choose } 1500 \Omega$$

Outputvoltage

Vertical deflection factor variation  $\pm 10\%$  max.

$$\text{Spoteccentricity } 6.5 \text{ mm} \rightarrow \frac{6.5}{40} \times 100\% \pm 16\% \text{ max.}$$

$$\text{Total max. deflection error} = \sqrt{10^2 + 16^2} \approx 19\%$$

So the max. outputvoltage is  $(1 + 0.19) (\frac{1}{2} h \times \text{deflectionfactor}) \approx 65V$

The knee voltage of the used powertransistor is 10V.

The bases are at about + 27V.

So the supplyvoltage is  $(65 + 10 + 27) + 10\% \approx 115 \text{ V}$ .

The extra 10% is due to the mainvoltage variations.

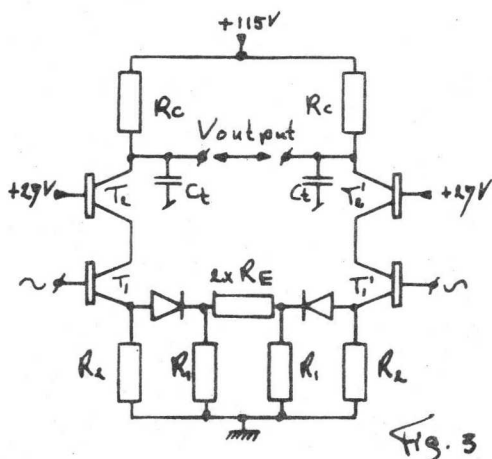
Dissipation  $\rho = \frac{E^2}{4R} = \frac{(115 - 27)^2}{4 \times 1500} \approx 1.3 \text{ W.}$

The coil of the shuntcompensation has to be

$$L = 0.35 R^2 C_t \approx 10.7 \mu\text{H}$$

$$C' = 0.22 \times C_t \approx 3 \text{ pF}$$

We have to take in consideration that the coil has parasitic capacitance.



We have chosen an amplificationfactor  $A = -20$  in each side of the cascode-circuit.

$$\text{As we have seen } A \approx \frac{-Z_c}{\frac{1}{s} + R_e}$$

$$s = I_e / 26 \rightarrow 1/s = r_e = 26 / I_e \text{ (} I_e \text{ in mA, } r_e \text{ in } \Omega \text{)}$$

$$I_e \approx I_c \approx \frac{65}{2 \times 10^5} = 21.6 \text{ mA}$$

$$\text{So } r_e = 26 / 21.6 \times 1.2 \text{ ohm.}$$

$$\frac{1}{s} + R_e = \frac{-Z_c}{A} = \frac{-1500}{-20} = 75 \Omega$$

$$\text{We see } \frac{1}{s} \ll (R_e + \frac{1}{s})$$

So  $R_e \approx 75\Omega$

Because of the push-pull drive, the real emitterresistor has to be  $2 \times 75 = 150\Omega$

We choose  $R_1 \approx 10 \times R_e \approx 820\Omega$

So the base of  $T_1$  and  $T_1'$  has to be about 20 V.

$R_2$  and the diodes prevent the low voltage transistor to be cut off during overdrive, which makes damage of the base-emitterjunction impossible, and  $T_2$  and  $T_2'$  can not go into saturation.

When the amplifier is overdriven the diode is cut off, but the small current through the resistor  $R_2$  remains flowing through the transistor ( $\approx 1 \text{ mA}$ ).

$R_2 = 18 \text{ K}\Omega$

Calculations for the D14-260GH

An overall bandwidth of 15Mc/s is required.

For the preamplifier we choose a bandwidth of 27 mc/s, so

$$B_2 = \sqrt{\frac{1}{\frac{1}{B^2} - \frac{1}{B_1^2}}} = 18 \text{ Mc/s}$$

$$R_c = 1.77 \frac{1}{2\pi B_c C_t} \quad \text{in which}$$

$B_2 = 18 \text{ Mc/s}$  and  $C_t \approx 14 \text{ pF}$

So  $R_c \approx 1118\Omega$

We choose  $1\text{K}\Omega$

Spot eccentricity  $7 \text{ mm} \rightarrow \frac{7}{40} \times 100\% = 17.5\%$ .

Total max. deflection error =  $\sqrt{10^2 + 17.5^2} \approx 20\%$ .

So the outputvoltage is  $(1 + 0.2) (\frac{1}{2} \text{ h x deflectionfactor}) \approx 46 \text{ V}$ .

Knee voltage is 10 V.

Base voltage is 20 V in respect to earth.

So the supply voltage is  $(47 + 10 + 20) + 10\% \approx 85 \text{ V}$ .

$$\text{Dissipation } P = \frac{E^2}{4R} = \frac{(85 - 20)^2}{4 \times 1000} \approx 1 \text{ Watt.}$$

The coil of the shuntcompensation has to be

$$L = 0.35 R^2 C_t \approx 5 \mu\text{H}$$

$$C' = 0.22 C_t \approx 3 \text{ pF}$$

Attention should be paid to the parasitic capacitance.

$A = -20$  in each side of the cascodecircuits.

As we have seen by the calculation for the D14-250GH

A- can be defined as  $\frac{-Z_c}{R_e}$

$$\text{So } R_e = \frac{-Z_c}{A} \quad R_e = \frac{-1000}{-20} = 50 \Omega$$

The resistor has to be  $2 \times 50 = 100 \Omega$  through the push-pull effect.

$R_1$  (see fig 3) has to be about  $10 \times R_e \approx 470 \Omega$

And  $R_2$  (see fig.3) is  $12 \text{ k}\Omega$  for a protection current of about 1 mA.

### Design Horizontal output stages.

The principle of the horizontal outputstage is the same as the vertical output stage.

So

$$A = \frac{-Z_c}{R_e}$$

The horizontal outputstage must exhibit good linearity up to the maximum sweep rate.

Since  $R_c$  is shunted with a capacitance  $C_t$ , there must be a network to compensate this.

This can be done, if we shunt  $R_e$  with a capacitor  $C_e$ .

$$\text{Since } Z_c = R_c (1 - j\omega C_e) / (1 + R_c^2 \omega^2 C_e^2) \text{ and}$$

$$Z_e = R_e (1 - j\omega C_e) / (1 + R_e^2 \omega^2 C_e^2)$$

Amplificationfactor -A- is constant in function of the frequency when

$$R_c = A \times R_e \text{ and } \frac{1}{j\omega C_c} = A \frac{1}{j\omega C_e}$$

So  $C_e$  has to be  $A \times C_c$

Furthermore there is a 5 x magnifier. This is done by decreasing the  $R_e$  5x  
Of course  $C_e$  must be increased 5x.

### Calculations for the horizontal outputstage of the D14-250GH.

#### Outputvoltage

To scan a complete picture of 10cm.

the outputvoltage has to be

$$5 \times 22.5 + 10\% \text{ max. and}$$

$$5 \times 22.5 - 10\% \text{ min.}$$

So the outputvoltage variates between

$$\approx 101 \text{ V and } \approx 124 \text{ V.}$$



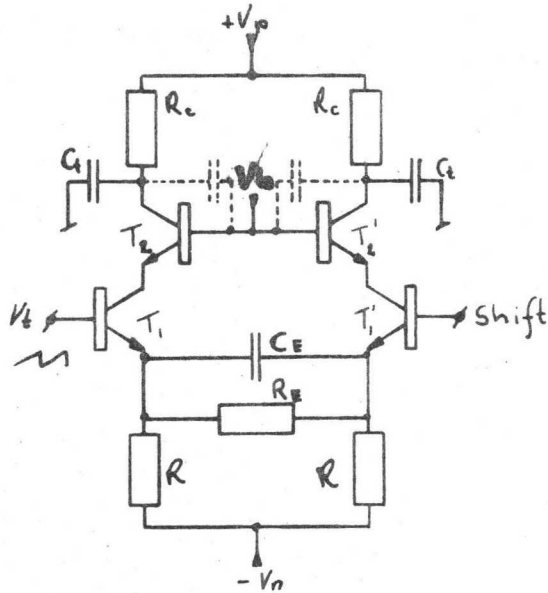


Fig.4

To get the right scan on the tube, the amplification factor can be regulated by varying  $R_e$ .

Spotcentricity is 6.5 mm  $\rightarrow$

$$\frac{6.5}{50} \times 100\% = 13\%$$

Output voltage maximum

$$\frac{\sqrt{10^2 + 13^2} + 100}{100} \times 22.5 \times 5 = 131V.$$

Mean voltage of the vertical amplifier is 82.5V. There the max. scan-voltage is 131V, the supply voltage must be as close as possible to  $82.5 + 65.5 \text{ V} = 148V$ .

There the mean value of  $V_t$  is 2.5V, the base voltage of  $T_2$  and  $T_2'$  is about 15 V.

So the supply voltage will be  $15 + V_{kn} + V_d \approx 156 \text{ V}$ .

$V_b = 15.5V$ .

Induc of the main voltage variations,  $V_p$  has to be  $\approx 170V$ .

If we want no difference between the mean voltage of the X- and Y-output stage, we can increase the supply voltage of the Y-amplifier to +140 V, because the maximum collector dissipation stays beneath 2W.

If we want to dissipate about 1 Watt<sub>max</sub>,  $R_c$  has to be  $\frac{(V_p - V_b)^2}{4} \approx 5968 \Omega$

We choose  $5 \text{ K}6 \Omega$

Output voltage is, as we have seen, between 101V and 124V.

So the amplification factor is  $\frac{V_o}{V_t} = \frac{101}{5} \longleftrightarrow \frac{124}{5} = 20.2 \longleftrightarrow 24.8$

Since  $A \approx \frac{R_c}{R_e}$   $R_e$  has to be  $\frac{R_c}{A} \approx 226 \longleftrightarrow 277 \Omega$

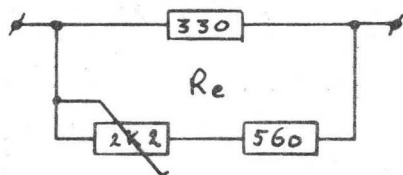


Fig.5

The configuration of  $R_e$  is as shown in fig.5.  $R_e$  can be varied between 207 and  $294 \Omega$ , which is enough. In normal condition  $R_e$  has such a value that the output stage is not overdriven with the input voltage  $V_t$ .

If  $R_e$  is 5x decreased, the outputvoltage is overdriven (magnifier).

In this case  $R_e$  is shunted with a resistornetwork of  $\frac{1}{4} R_e = R_e'$ .  
This network must have a resistance between 56.5 and 69.3  $\Omega$ .

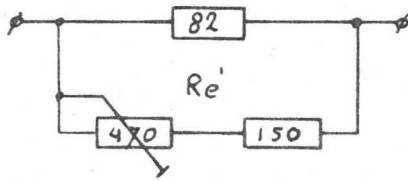


Fig.6

With the circuit as we see in fig.6, It is possible to vary  $R_e'$  between 53 and 72  $\Omega$ .

As we have seen  $R_e$  and  $R_e'$  must be shunted with a capacitor.

$$C_e = A \times C_t = \frac{20.2 + 24.8}{2} \times 15pF = 337.5pF$$

We choose 330pF.

$$C_e' = 4 \times A \times C_t = 2(20.2+24.8) \times 15pF = 1350pF.$$

We choose 1K2pF.

If we don't want that R has too much influence on  $R_e$ , R has to be at least 10 x  $R_e$  so  $R = 2K7$ . (see Fig.4).

$V_n$  has to be at least  $\frac{1}{2} \frac{V_c}{R_c} \times R \approx - 30V$ .

#### Calculations for the horizontal outputstage of the D14-260GH

Outputvoltage  $5 \times 19 + 10\%$  max and  
 $5 \times 19 - 10\%$  min.

So the outputvoltage variates between  $\approx 85V$  and  $\approx 105 V$ .

Inputvoltage is 0-5V. With an outputvoltage of nom 95V. And a spoteccentricity of 14% ( $\sqrt{10^2 + 14^2} = 17.2 \%$ ).

We get a supplyvoltage of 150V.

$V_b = 15V$ .

If we want no difference between the meanvoltage of the X- and Y-outputstage, we can increase the supply voltage of the Y-amplifier to 120V., because the maximum collectordissipation stays beneath 2.5 W.

$$\text{For } P \approx 1 \text{ W} \rightarrow R_c = \frac{(150-15)^2}{4} = 4556 \Omega$$

We choose 4K7  $\Omega$

$$A = \frac{105}{5} \leftrightarrow \frac{85}{5} = 21 \leftrightarrow 17 \quad R_e = \frac{4700}{17} \leftrightarrow \frac{4700}{21} = 277 \leftrightarrow 224\Omega$$

The solution for  $R_e$  and  $R_e'$  we already found for D14-250GH can also be used here (see fig.5 and 6).

$$C_e = A \times C_t = \frac{21 + 17}{2} \times 17\text{pF} = 323 \text{ pF.}$$

We choose 330 pF.

$$C_e' = 4 \times A \times C_t = 1292 \text{ pF.}$$

We choose 1200 pF.

$R$  has to be at least  $10 \times 277\Omega \rightarrow 2K7\Omega$

$$V_n = \frac{\frac{1}{2}V_d}{R_c} \cdot R \approx 30 \text{ V.}$$

J.F.G. Verest.

Copie HH.: de Cler (BF-1) transparant.

v.d.Hart

Modderman (5x)

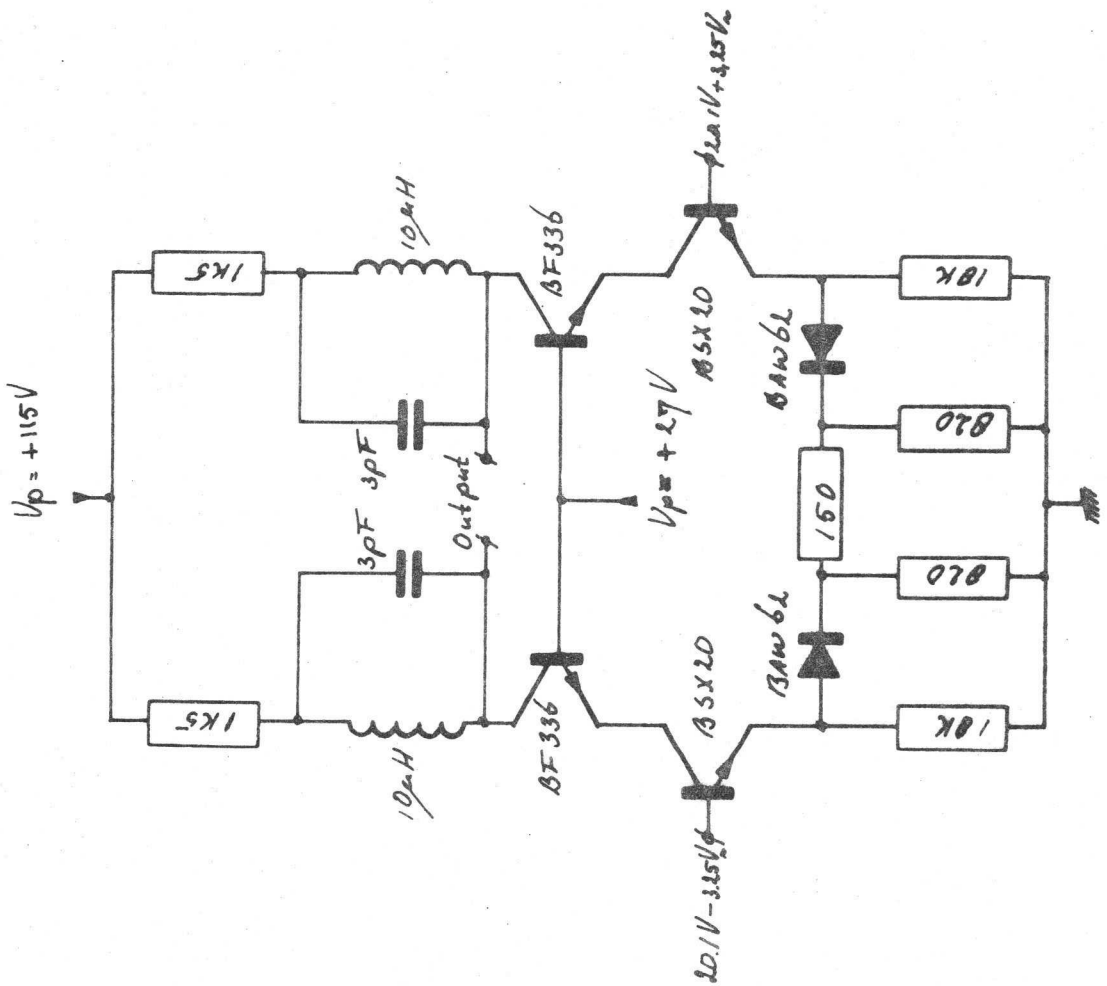
Verest

Verhoeven

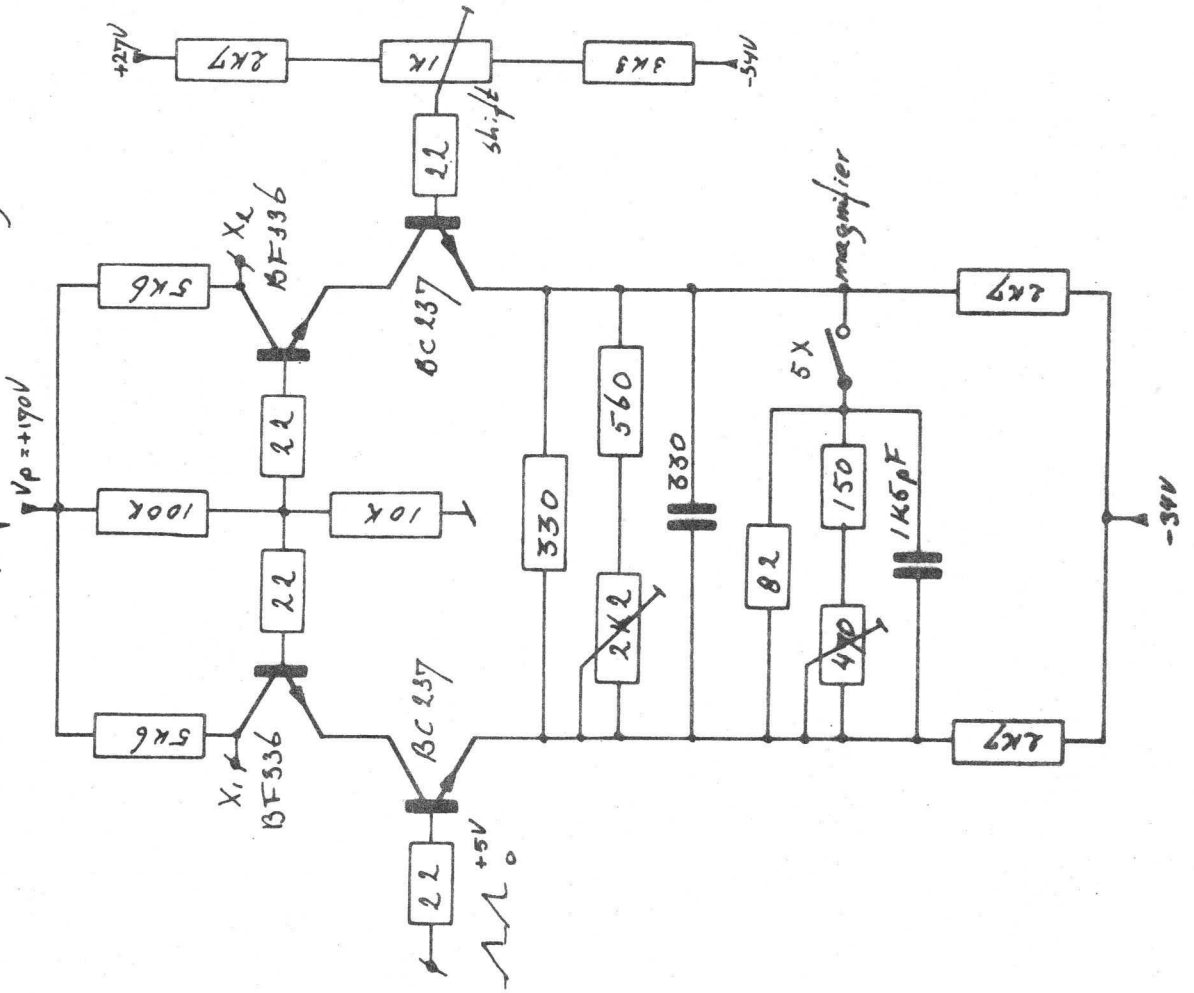
Weijer



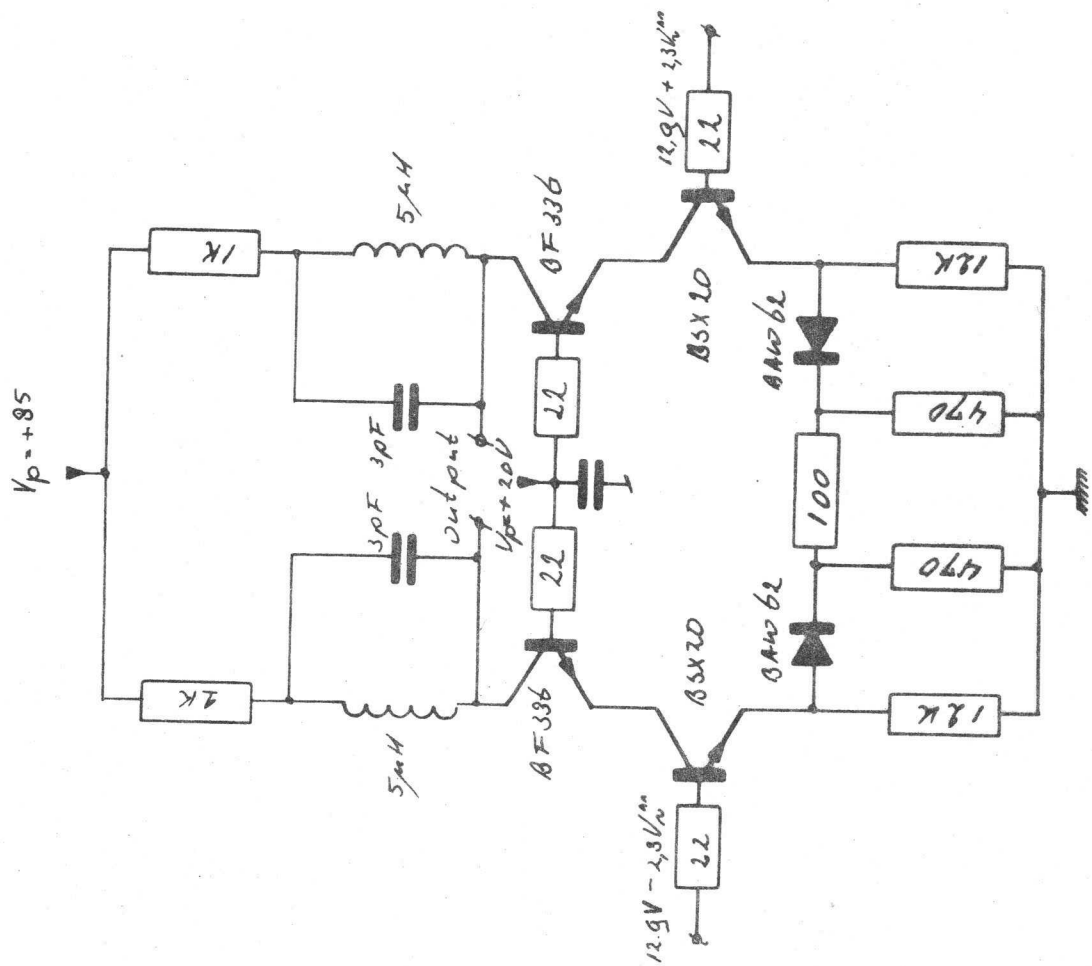
Vertical Amplifier D14-250 GHz



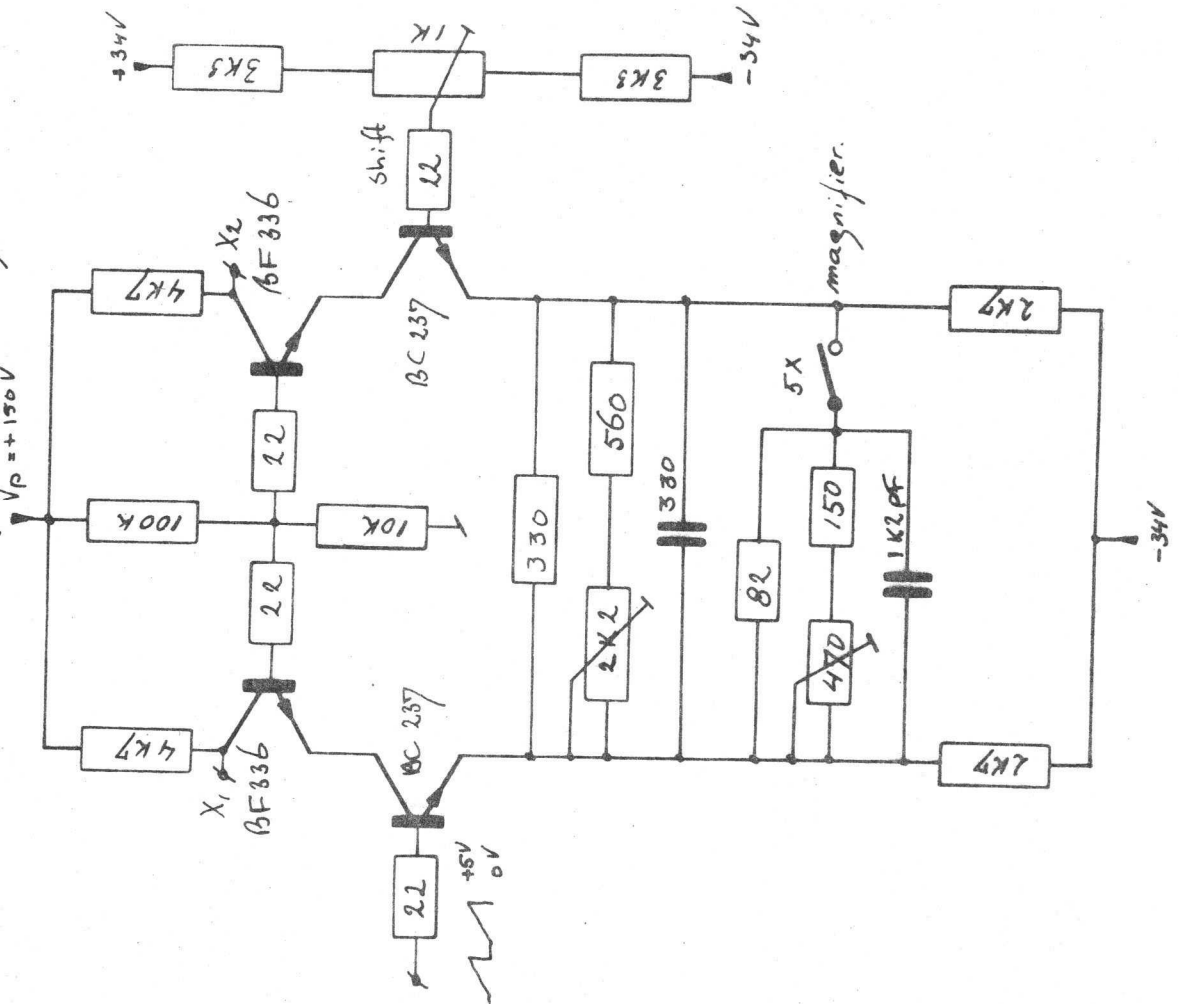
Horizontal Amplifier D14-250 GHz



Vertical Amplifier DIV-260GH



Horizontal Amplifier DIV-260GH







## INSTRUMENT CATHODE-RAY TUBE

14 cm diagonal rectangular flat-faced monoaccelerator oscilloscope tube primarily intended for use in inexpensive oscilloscopes and read-out devices.

## QUICK REFERENCE DATA

Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5(t)}$	2000	V
Display area		100 x 80	mm <sup>2</sup>
Deflection coefficient, horizontal vertical	$M_x$	≈ 24	V/cm
	$M_y$	≈ 13,5	V/cm

## SCREEN

	colour	persistence
D14-250GH	green	medium short

Useful screen dimensions	≥	100 x 80	mm
Useful scan, horizontal vertical	≥	100	mm
	≥	80	mm

## HEATING

Indirect by a.c or d.c.; parallel supply

Heater voltage	$V_f$	6,3	V
Heater current	$I_f$	300	mA

## MECHANICAL DATA

Mounting position: any

The tube should not be supported by the base alone and under no circumstances should the socket be allowed to support the tube.

Dimensions and connections

See also outline drawing

Overall length (socket included)	≤	333	mm
Face dimensions	≤	121 x 100	mm
<u>Net mass</u>	≈	750	g
<u>Base</u>		14-pin all glass	

Accessories

Socket (supplied with tube)	type	55566
Mu-metal shield	type	

**FOCUSING**

electrostatic

**DEFLECTION**

double electrostatic

x-plates

symmetrical

y-plates

symmetrical

If use is made of the full deflection capabilities of the tube the deflection plates will block part of the electron beam; hence a low impedance deflection plate drive is desirable.

Angle between x and y traces 90° ± 1°

Angle between x-trace and horizontal axis of the face see note 1)

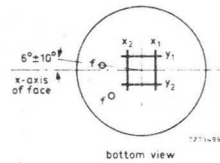
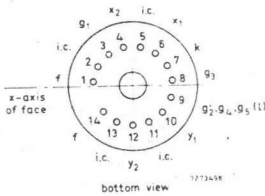
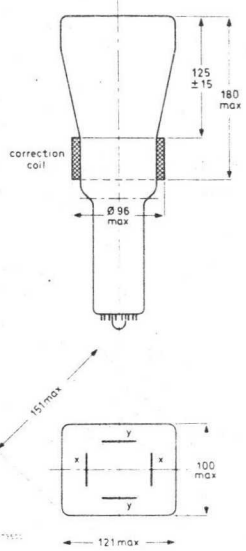
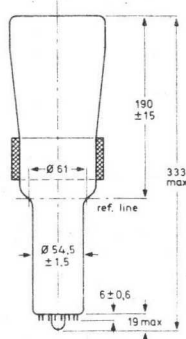
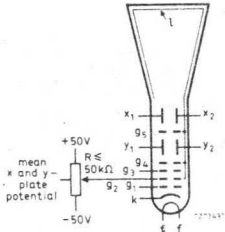
**CAPACITANCES**

x <sub>1</sub> to all other elements except x <sub>2</sub>	C <sub>x1(x2)</sub>	4 pF
x <sub>2</sub> to all other elements except x <sub>1</sub>	C <sub>x2(x1)</sub>	4 pF
y <sub>1</sub> to all other elements except y <sub>2</sub>	C <sub>y1(y2)</sub>	3,5 pF
y <sub>2</sub> to all other elements except y <sub>1</sub>	C <sub>y2(y1)</sub>	3 pF
x <sub>1</sub> to x <sub>2</sub>	C <sub>x1x2</sub>	1,6 pF
y <sub>1</sub> to y <sub>2</sub>	C <sub>y1y2</sub>	1,1 pF
Control grid to all other elements	C <sub>g1</sub>	5,5 pF
Cathode to all other elements	C <sub>k</sub>	4 pF

1) The tube is provided with a rotation coil, concentrically wound around the tube neck, enabling the alignment of the x-trace with the mechanical x-axis of the screen. The coil has 1000 turns and a resistance of 400 Ω. Under typical operating conditions, max. 30 ampere turns are required for the max. rotation of 5°. This means: the required current is max. 30 mA at a required voltage of 12 V.

DIMENSIONS AND CONNECTIONS

Dimensions in mm





**TYPICAL OPERATION**

<b>Conditions</b> 1)			
Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5(\ell)}$	2000	V
Astigmatism control voltage	$\Delta V_{g2, g4, g5(\ell)}$	$\pm 50$	V 2)
Focusing electrode voltage	$V_{g3}$	$\approx$ 300	V
Control grid voltage for visual extinction of focused spot	$V_{g1}$	$\leq$ -65	V
<b>Performance</b>			
Useful scan, horizontal		$\approx$ 100	mm
	vertical	$\approx$ 80	mm
Deflection coefficient, horizontal	$M_x$	$\approx$ 24	V/cm
	vertical	$M_y$	$\approx$ 13,5 V/cm
Line width	l. w.	$\approx$ 0,35	mm 3)
Deviation of linearity of deflection		$\leq$ 2	% 4)
Grid drive for 10 $\mu$ A screen current		$\approx$ 10	V

**LIMITING VALUES** (Absolute max. rating system)

Accelerator voltage	$V_{g2, g3, g4(\ell)}$	max.	2200	V
		min.	1500	V
Focusing electrode voltage	$V_{g3}$	max.	2200	V
Control grid voltage	$-V_{g1}$	max.	200	V
		min.	0	V
Cathode to heater voltage, positive	$V_{kf}$	max.	125	V
		negative	$-V_{kf}$	max. 125
Grid drive, average		max.	20	V
Screen dissipation	$W_{\ell}$	max.	3	mW/cm <sup>2</sup>

Notes see page 5.

## NOTES

- 1) The mean x-plate potential and certainly the mean y-plate potential should be equal to  $V_{g2}, g4, g5(l)$  (with astigmatism control voltage set to zero).
- 2) When putting the tube into operation the astigmatism control voltage should be adjusted only once for optimum spot size in the centre of the screen. The control voltage will be within the stated range, provided the conditions of note 1 are adhered to.
- 3) Measured with the shrinking raster method in the centre of the screen under typical operating conditions, adjusted for optimum spot size at a beam current  $I_f = 10 \mu A$ .

As the construction of the tube does not permit a direct measurement of the beam current, this current should be determined as follows:

a) under typical operating conditions, apply a small raster display (no overscan), adjust  $V_{g1}$  for a beam current of approx.  $10 \mu A$  and adjust  $V_{g3}$  and  $V_{g2}, g4, g5(l)$  for optimum spot quality at the centre of the screen.

b) under these conditions, but without raster, the deflection plate voltages should be changed to:  $V_{y1} = V_{y2} = 2000 V$ ;  $V_{x1} = 1300 V$ ;  $V_{x2} = 1700 V$ , thus directing the total beam current to  $x_2$ .

Measure the current on  $x_2$  and adjust  $V_{g1}$  for  $I_{x2} = 10 \mu A$ .

c) set again for the conditions under a), without touching the  $V_{g1}$  control.

The screen current of the resulting raster display is now exactly  $10 \mu A$ .

d) focus optimally in the centre of the screen (do not adjust the astigmatism control) and measure the line width.

- 4) The sensitivity at a deflection of less than 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity at a deflection of 25% of the useful scan by more than the indicated value.

## INSTRUMENT CATHODE-RAY TUBE

14 cm diagonal rectangular flat-faced monoaccelerator oscilloscope tube primarily intended for use in inexpensive oscilloscopes and read-out devices. This tube features a low heater power consumption.

## QUICK REFERENCE DATA

Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5(\ell)}$	2000	V
Display area		100 x 80	mm <sup>2</sup>
Deflection coefficient, horizontal	$M_x$	≈ 24	V/cm
	vertical	$M_y$	≈ 13,5 V/cm

The D14-251GH is equivalent to the type D14-250GH except for the following:

## HEATING

Indirect by a. c. or d. c. ; parallel supply

Heater voltage	$V_f$	6,3	V
Heater current	$I_f$	95	mA

## LIMITING VALUES (Absolute max. rating system)

Cathode to heater voltage, positive negative	$V_{kf}$ max.	100	V
	$-V_{kf}$ max.	15	V

$$C_k/k = 2,5 \text{ pF}$$



Gereedschap  
en apparatuur

Gereedschap en apparatuur D14-250/251.

Uitgaande van C-ballon (3322 050 69001) en plaatstel kanon-verbindingen (klampen).

Montage.

Indrukmalen

Brander

Bedje

} zie bijgevoegd overzicht van Hr.Zondag  
en indrukschets 067 (D14-250 = (81D14)

Opzetmal 7322 313 21703 (denk om punt nr.3!)

Zie verder voorlopig montagevoorschrift 3322 142 0920. voor D14-250 (2 Watt) en 3322 142 8320 voor D14-251 (0,6 Watt).

Ballon.

De C-ballon (3322 050 69001) 8222 037 40161 wordt voorlopig nog door afd. 22655 geleverd.

Het plakken van de schermen is vastgelegd in RAR-34/Nr.704.

Momenteel wordt de fabrieksoven 323633 gebruikt.

Insmelten.

Dit kan op 2 manieren:

- a) Op de 1-kops insmeltmachine (b.v. inventarisnr. 385998) met centreerkolom nr. 7382 132 2600.
- b) Zolang als er nog geen 4 of 5 machines zoals (a) zijn en tevens de eis nog  $\pm 4^{\circ}30'$  is op de hoek tijdbasis en scherm, is op de 12-kops (de normale fabrieks machine) in te smelten. (inv. 268955). Wel moet per keer de machine bijgesteld worden (stand branders iets anders bij dikke- dan bij dunne halzen).

Spoel.

Voorlopig wordt door de fabriek en ontwikkeling samen de spoelwikkelmachine vlg. RV 5-10-53/401 gebruikt.

H.B. Laugeman.



Buistype D14-250/251.

Te gebruiken	lijsten mallen	7322 011 95771	A1.
Brander		7322 016 22321	13-pits.
Bedje		7322 011 91790	A3.
2	X-spieën	7322 313 20981	A4.
4	Zijplaatjes	7322 313 20961	A4.
2	X-opsluitingen	7322 015 54630	A3.
4	Afstandblokjes	7322 011 91661	A4. 39,5 mm. lang.
2	Y-portefeuille	7322 312 43371	A3.
2	Focusbusopsluitingen	7322 011 91811	A4. plaatje 1 mm.
2	Focusbusopsluitingen	7322 017 00921	A4. plaatje 3 mm.
2	Afstandplaatjes	7322 011 9848	G1 - G2 1 mm.
2	Pennen+klampen	7322 312 43851	A2.

Netbox. : P.M.

Schema aanvrijf : kron riek.  
 Arvice in toekomst : EBM.



Constr. geg. en  
fabr. voorsch.





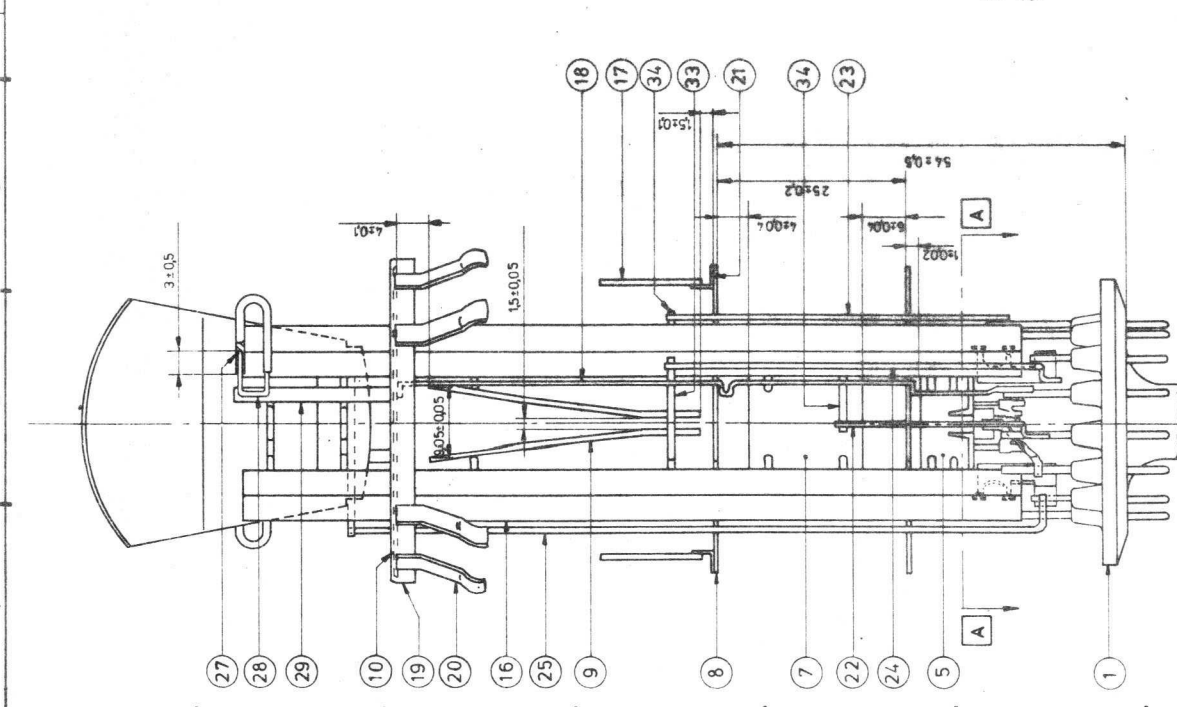
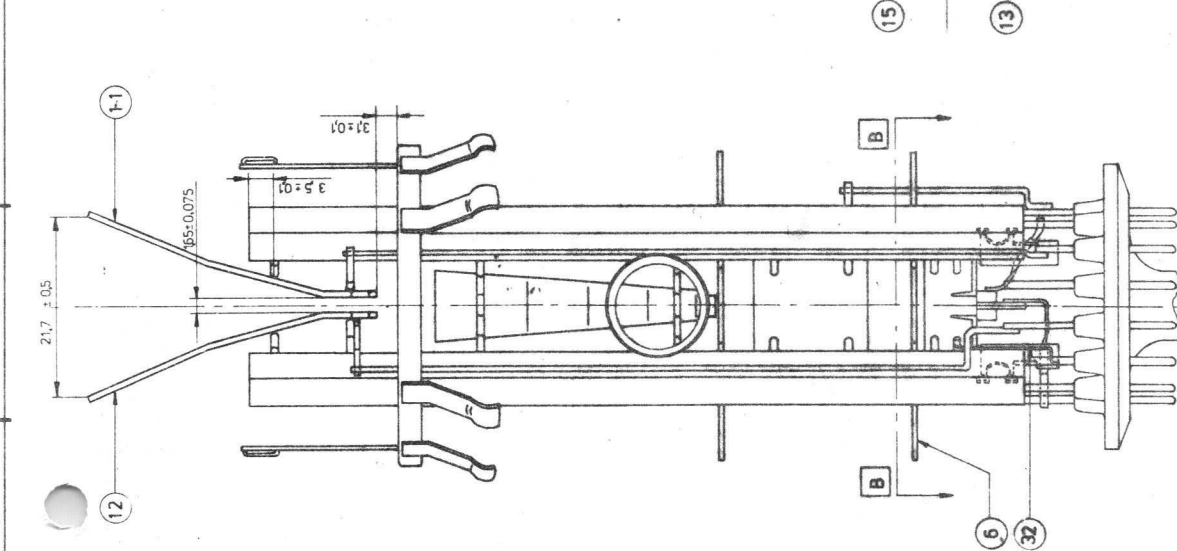
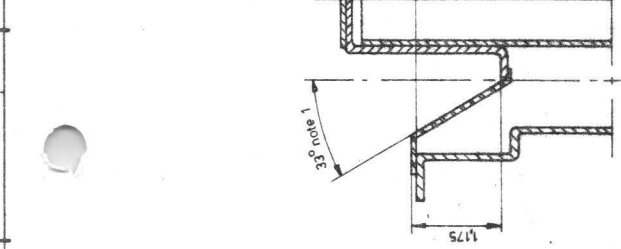
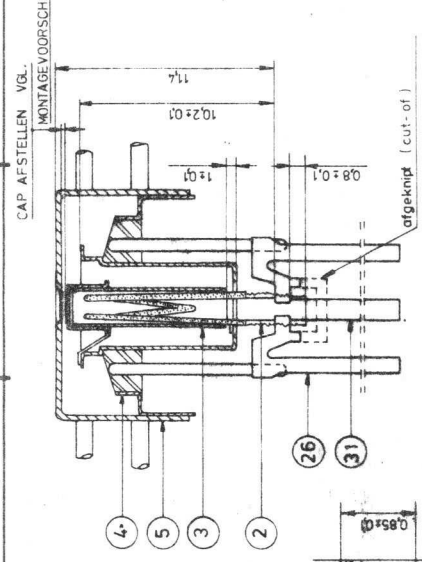




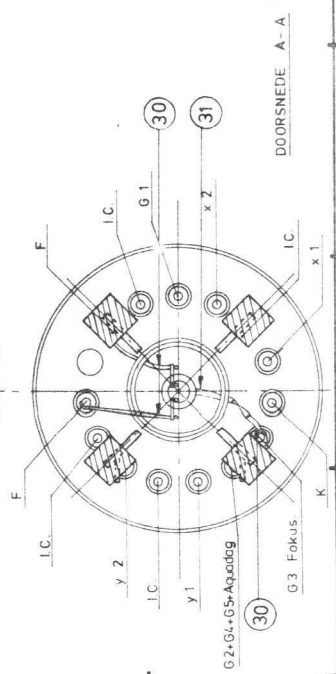
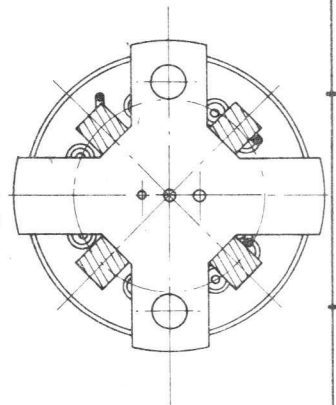
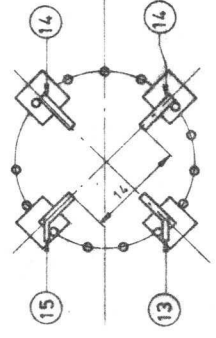
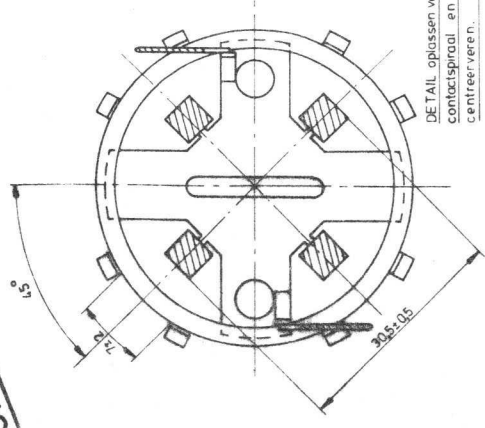






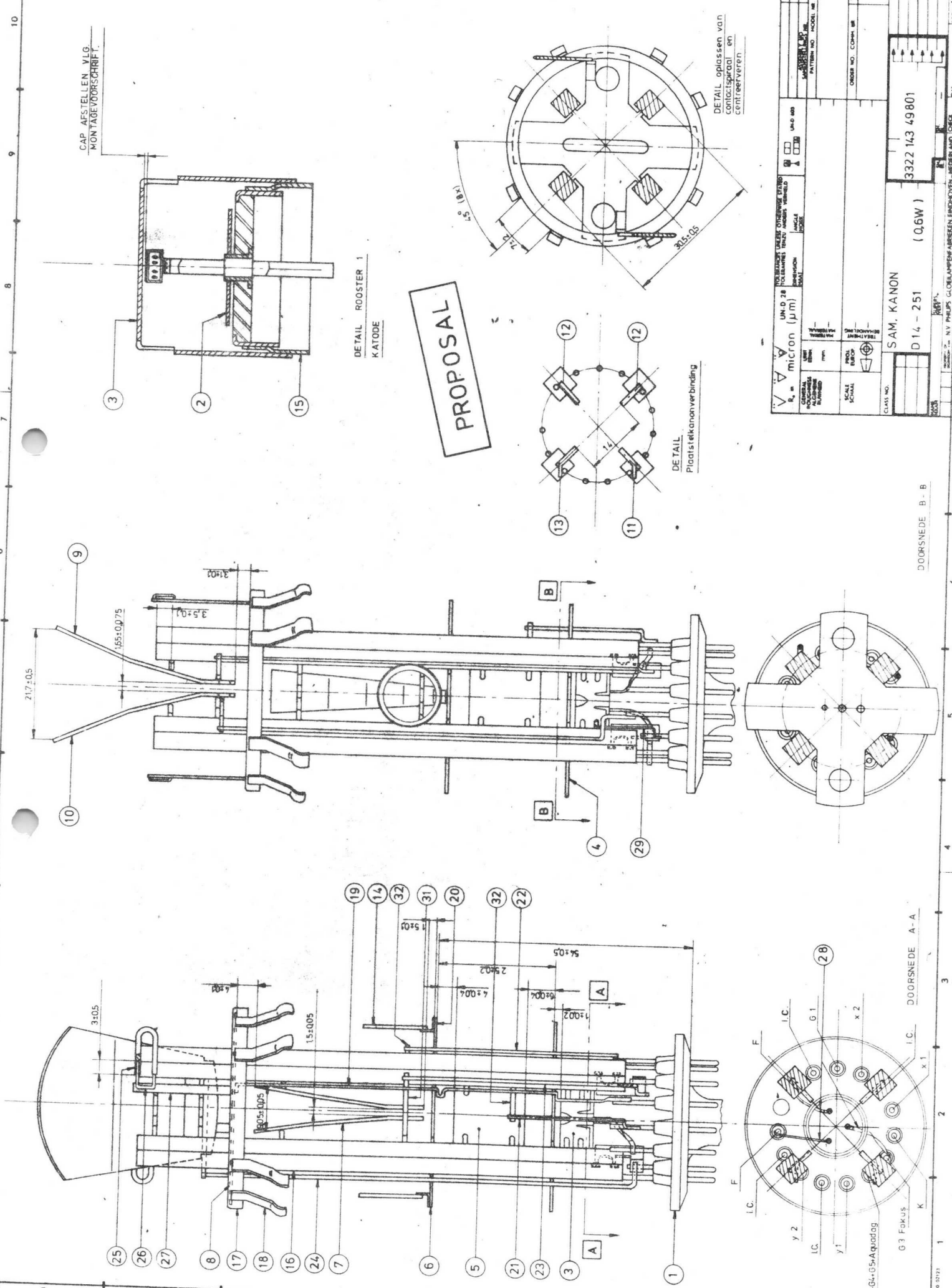


P110500000000



UN-D 28	UN-D 28	UN-D 28	UN-D 28
micron (µm)	micron (µm)	micron (µm)	micron (µm)
SCALE	SCALE	SCALE	SCALE
CLASS NO.	CLASS NO.	CLASS NO.	CLASS NO.
3322 143 49601	3322 143 49601	3322 143 49601	3322 143 49601
(2 W.)	(2 W.)	(2 W.)	(2 W.)
SAM. KANON.	SAM. KANON.	SAM. KANON.	SAM. KANON.
D 14 - 250	D 14 - 250	D 14 - 250	D 14 - 250
06 MET 1976	06 MET 1976	06 MET 1976	06 MET 1976
FORM A.2	FORM A.2	FORM A.2	FORM A.2





PROPOSAL

DETAIL ROOSTER 1  
KATODE

DETAIL  
Plaatstelkanonverbinding

DETAIL oplossingen van  
contactspiraal en  
centreerveren

CAP AFSTELLEN VLG  
MONTAGEVOORSCHRIFT.

	UN D 28 POLYMERISCH INKSEL MODEL 18	VOLBRUICHT VALERE OUDERWEGE STANDAARD POLYMERISCH INKSEL VALERE MODEL 18	4.0 000 4.0 000 4.0 000
R. m COLORE INDRUKKER INKSEL MODEL 18	R. m COLORE INDRUKKER INKSEL MODEL 18	R. m COLORE INDRUKKER INKSEL MODEL 18	R. m COLORE INDRUKKER INKSEL MODEL 18
CLASS NO. D 14 - 251	ORDER NO. 3322 143 49801	ORDER NO. 3322 143 49801	ORDER NO. 3322 143 49801
SAM. KANON (0.6W)	SAM. KANON (0.6W)	SAM. KANON (0.6W)	SAM. KANON (0.6W)
DOORSNEDE B - B	DOORSNEDE A - A	DOORSNEDE A - A	DOORSNEDE A - A

62-64-05-A-quadrag

G3 Fokus

DOORSNEDE A - A

DOORSNEDE B - B

135



All rights reserved. Reproduction in any form or by any means without written permission is prohibited.

Philips is a registered trademark of Philips Electronics N.V. in the Netherlands and in many other countries.

M.I.S.D.  
Electronic components and materials Division

FOR PHILIPS

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD QDS	P	CODE	POS NO	SPECIFIC FOR PROD	LABEL	REF TO ALT	EFFECT DATE
100.0000	-PC	01	SAM KANON GUN ASSY		P	3322 143 49601	01	1			
100.0000	-PC	01	SAM KANON GUN ASSY		P	3322 143 49801	01	234	*		
100.0000	-PC	01	SAM BALLON BULB ASSY		P	3322 050 69401	02	12	*		
100.0000	-PC	01	SAM BALLON BULB ASSY		P	3322 050 69601	02	4	*		
100.0000	-PC	01	SAM BALLON BULB ASSY		P	3322 055 40001	02	3	*		
3.300000	-KG	01	CU DR PUR I ONTV .122	UN-R 076	P	0722 004 00041	03		*		
40.00000	-M	01	ENK.ZYD.ZELFKL. PE-FILM .2X25			1212 100 22515	04		*		
80.00000	-M	01	SN 1X0.15MM2 PVC PA GL	UN-R 659		0722 187 00005	05		*		
.3000000	-KG	01	GRAFIEITSUSPENSIE IN WATER 6	RT-CODE		1322 502 09901	06		*		
100.0000	-PC	01	GRAPHITE SUSPENSION IN WATER 6			2622 062 13101	07		*		
100.0000	-PC	01	ETIK.PAP.ZKL.MT.1000 RCL 22X16	NLT-A 2201		3322 028 07801	08		*		
100.0000	-PC	01	LABEL.PAP.SELFADH.WHITE 22X16			3322 200 61032	09		*		
100.0000	-PC	01	PLATTE ZAK BAG			1222 101 11002	10		*		
100.0000	-PC	01	ETIKET LABEL			9390 017 30001	20		*		
5.000000	-M	01	ZZ ZELFKL GLASVEZELBAND .13X19	ZN-K 1304							
100.0000	-PC	01	DF SELFADH GLASS FIBRE .13X19								
100.0000	-PC	01	BUI SHOUDER TYPE 55566								
100.0000	-PC	01	TURE SOCKET TYPE 55566								

QUANTITY	UNIT	MATERIAL REF	STANDARD	DESCRIPTION	CODE	FR	TYPE	
100.00	-PC	022629		CATHODE-RAY OSCIL. TURE	9300 747 00008	4	014-2516M	
					9300 735 20008	3	014-2516H/08	
					9300 727 00008	2	014-2516H	
					9300 726 90008	1	014-2506H	
					CONF SHEET		120-001	
					DATE	76-01-02	DATE	76-01-00
					DATE	75-09-02	DATE	76-01-00
								FORM A4

All rights reserved.  
Reproduction in whole or in part  
without the written permission of  
the Philips Company is prohibited.



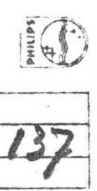
136

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD CODES	P	CODE	POS NO.	SPECIFIC FOR PROD	LABEL	REF TO ALT	EFFECT DATE
100.0000	-PC	01	BALLON-GEPLAKT BULB-STICKED		P	3322 050 69001	01		*		
52.500000	-G	01	FLUORESCENTIEPOEDER K 344 FLUORESCENT POWDER K 344	RT-RV-CODE	P	1322 501 65401	02		*		
1250000	-KG	01	GRAFJETSUSPENSIE IN WATER 061 GRAPHITE.SUSP. IN WATER 061	RT-CODE		1322 511 91501	03		*		
			MULPELELEN/MISCELLANEOUS								
5000000	DM3	01	BARIUMNITRAATOPLOSSING 5 %	RV-CODE	P	1322 500 35601	02		*		
5000000	DM3	01	BARIUM NITRATE SOLUTION 5 %			1322 502 27201	02		*		
1.600000	DM3	01	FLUORWATERSTOFZUUR 10 % ZUIVER HYDROFLUORIE ACID 10 % PURE	RV-CODE		1322 503 78601	02		*		
200.0000	DM3	01	POTASSIUM SILICATE GEDEIONISEERD WATER	RV-CODE	P	1322 505 41701	02		*		
0020000	-G	01	DE IONIZED WATER OOSTINDISCHE INKT INDIAN INK	NLT-CODE		1322 118 00016	03		*		

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD CODES	PR	TYPE	CONT SHEET	APPL DATE	ATT DATE	FORM A
100.00	-PC		CLASS							
			022629							
			SAM BALLON BULB ASSY							
			92-							
			THYSSEN							
			PROPERTY OF N.V. PHILIPS GLOEDLAMPENFABRIEKEN Eindhoven, NEDERLAND							
			COVER SHEETS							
			76-01-02							
			3322 050 69401							
			SAM BALLON							
			120-001							
			76-01-06							

M.I.S.D.  
Electronic components and  
materials Division

Alle rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan de afbeeldingen of de beschrijvingen te kopiëren of te verspreiden. Het is niet toegestaan de afbeeldingen of de beschrijvingen te gebruiken voor andere doeleinden. Het is niet toegestaan de afbeeldingen of de beschrijvingen te verspreiden of te kopiëren.



137

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD CODE	P	CODE	POS NO	SPECIFIC FOR PROD	LABEL	REF TO ALT	EFFECT. DATE
100.0000	PC	01	BALLON-GEPLAKT BULB-STICKED		P	3322 050 69001	01		*		
47.00000	G	01	FLUORESCENTIEPOEDER K 358	RT-RV-CODE	P	1322 506 21101	02		*		
91.00000	G	01	FLUORESCENTIEPOEDER K 359	RT-RV-CODE	P	1322 506 21201	02		*		
1250000	KG	01	FLUORESCENTIEPOEDER K 359	RT-RV-CODE	P	1322 506 21201	02		*		
1250000	KG	01	GRAFIETSUSPENSIE IN WATER 061	RT-CODE	P	1322 511 91501	03		*		
1250000	KG	01	GRAPHITE.SUSP. IN WATER 061	RT-CODE	P	1322 511 91501	03		*		
			MULPELEN/MISCELLANEOUS								
18.50000	G	01	BARIUMNITRAAT CHEM. ZUIVER 2	MLN-CODE	P	1322 500 35501	02		*		
3700000	DM3	01	BARIUM NITRATE CHEMICALLY PURE	RV-CODE	P	1322 500 35601	02		*		
1.500000	DM3	01	BARIUMNITRAATOPLOSSING 5 %	RV-CODE	P	1322 503 78601	02		*		
200.0000	DM3	01	BARIUM NITRATE SOLUTION 5 %	RV-CODE	P	1322 503 78601	02		*		
0020000	G	01	KALIUMSILIKAAT	NLT-CODE	P	1322 118 00010	03		*		
0020000	G	01	POTASSIUM SILICATE	NLT-CODE	P	1322 118 00010	03		*		
0020000	G	01	GEDEIONISEERD WATER	NLT-CODE	P	1322 505 41701	02		*		
0020000	G	01	DEIONIZED WATER	NLT-CODE	P	1322 505 41701	02		*		
0020000	G	01	DOOSTINDISCHE INKT	NLT-CODE	P	1322 118 00010	03		*		
0020000	G	01	INDIAN INK	NLT-CODE	P	1322 118 00010	03		*		

QUANTITY	UNIT	NAME NUMBER	STANDARD CODE	DESCRIPTION	CLASS	TYPE	PR	DATE	FORM
100.00	PC	022629							
				SAM BALLON BULB ASSY					
				NAME THYSSEN					
				92-					
				PROPERTY OF N.V. PHILIPS' Gloeilampenfabrieken Eindhoven, Nederland					
				PERSEGES					
				3322 050 62601					
				COPY SHEET					
				SAM BALLON					
				DATE 76-01-02					
				DATE 76-01-06					
				SHEET 120-001					





All rights reserved. Reproduction or use for any other purpose without the authority of the copyright owner.

All rights reserved. Reproduction or use for any other purpose without the authority of the copyright owner.

All rights reserved. Reproduction or use for any other purpose without the authority of the copyright owner.

All rights reserved. Reproduction or use for any other purpose without the authority of the copyright owner.

All rights reserved. Reproduction or use for any other purpose without the authority of the copyright owner.

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/QDS	P	CODE	POS NO	SPECIFIC FOR PROD	LABEL	REF TO ALT	EFFECT DATE
100.0000	-PC	01	BALLON-GEPLAKT BULB-STICKED		P	3322 050 69001	01		*		
00060000	DM3	01	RODE PIGMENT SUSPENSIE 409 RED PIGMENT SUSPENSION 409	RV-CODE	P	1322 511 97401	02		*		
30.00000	DM3	01	HULPOELEN/MISCELLANEOUS			1322 501 33701	02		*		
05000000	-KG	01	ETHANOL 96 % GEFILTREERD ETHANOL 96 % FILTERED	RV-CODE		1322 504 02701	02		*		
30.00000	DM3	01	REINIGINGSMIDDEL 113 CLEANER 113		P	1322 505 41701	02		*		
			GEDEIONISEERD WATER DEIONIZED WATER	RV-CODE							

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	CLASS	DESCRIPTION	QTY	TYPE	PR	TYPE
100.00	-PC		022629	BALLON MET MEETRASTER BULB WITH GRATICULE				
				NAME THYSSEN	92-			
				PROPERTY OF NV PHILIPS GLOETAMPEFABRIEK, EINDHOVEN, NEDERLAND				
					3322 050 69801			BALLON
					CONT SHEET			SHEET 120-001
					76-01-02			76-01-06
					00-00-00			FORM A4



139

Alle rechten voorbehouden. Reproductie is strikt verboden. Het is niet toegestaan te kopiëren of te verspreiden. Het is niet toegestaan te verspreiden.

M.I.S.D.  
Electronic components and materials Division

PAG 75A  
PHILIPS

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD CODE	P	CODE	POS NO	SPECIFICATION	LABEL	REF TO ALT	EFFECT DATE
100.0000	-PC	01	BALLON MET MEETRASTER BULB WITH GRATICULE	RT-RV-CODE	P	3322 050 69801	01		*		
52.500000	-G	01	FLUORESCENTIEPOEDER K 344 FLUORESCENT POWDER K 344	RT-CODE	P	1322 501 65401	02		*		
1250000	-KG	01	GRAFIEITSUSPENSIE IN WATER 061 GRAPHITE.SUSP. IN WATER 061			1322 511 91501	03		*		
5000000	DM3	01	MULPELIN/MISCELLANEOUS								
5000000	DM3	01	BARIUMNITRAATOPLOSSING 5 % BARIUM NITRATE SOLUTION 5 %	RV-CODE	P	1322 500 35601	02		*		
5000000	DM3	01	FLUORWATERSTOFZUUR 10 % ZUIVER HYDROFLUORIE ACID 10 % PURE	RV-CODE		1322 502 27201	02		*		
1.600000	DM3	01	KALIUMSILIKAAT POTASSIUM SILICATE	RV-CODE		1322 503 78601	02		*		
200.0000	DM3	01	GEDEIONISEERD WATER DEIONIZED WATER	RV-CODE	P	1322 505 41701	02		*		
0020000	-G	01	OOSTINDISCHE INKT INDIAN INK	NLT-CCDL		1322 118 00016	03		*		

QUANTITY	UNIT	CLASSIFICATION	DESCRIPTION	TYPE	PR	TYPE
100.00	-PC	022629	SAM BALLON BULB ASSY			
CLASS			NAME	THYSSEN	92-	
PROPERTY OF N.V. PHILIPS GLOE LAMPENFABRIEK, EINDHOVEN, NEDERLAND			PERSEIDES	3322 055 40001	CONT SHEET	SAM BALLON
			DATE	76-01-02	DATE	76-01-06
			DATE	00-00-00	DATE	76-01-06
			SHEET	120	SHEET	120
			FORM	A4	FORM	A4

All rights reserved  
Reproduction by any means in any form without the written permission of Philips is prohibited.

All rights reserved  
Reproduction by any means in any form without the written permission of Philips is prohibited.

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/ODS	P	CODE	POS. NO.	SPECIFIC FOR PROD.	LABEL	REF. TO ALT.	EFFECT. DATE
100.0000	-PC	01	PLAATSTEL FOOT			3322 122 93805	01				
100.0000	-PC	02	PLAATSTEL NIET GECONTROLEERD FOOT NOT INSPECTED			3322 122 93821					
100.0000	-PC	03	PLAATSTEL NIET GEBEITST FOOT NOT PICKLED		P	3322 122 93814					
100.0000	-FC	01	GLOEDRAAD BEDEKT COATED HEATER		P	3322 000 81003	02				
100.0000	-PC	01	KATODE (U-TEKENING) CATHODE (U-DRAWING)			3322 006 45601	03				
100.0000	-PC	02	KATODE NIET GECONTR. (IN BUIS) CATHODE NOT INSPECTED (IN TUBE)		P	3322 006 45611					
100.0000	-PC	01	KATODENHOUDER CATHODE HOLDER			3322 142 51001	04				
100.0000	-PC	02	KAT.HOUDER N.CLEINIGD (U-TEK.) CATH.HOLDER NOT CLN (U-DRAW.)		P	3322 142 51011					
100.0000	-PC	01	SAM ROOSTER 1 GRID 1 ASSY			3322 142 79602	05				
100.0000	-PC	02	SAM ROOSTER 1 NIET GEREDUCEERD GRID 1 ASSY NOT REDUCED			3322 142 79612					
100.0000	-PC	03	SAM ROOSTER 1 NIET GEBEITST GRID 1 ASSY NOT PICKLED		P	3322 142 79622					
100.0000	-PC	01	CENTREERPLAAT CENTRING PLATE			3322 066 12803	06				
100.0000	-PC	02	CENTREERPLAAT NIET GEREDUCEERD CENTRING PLATE NOT REDUCED		P	3322 066 12611					
100.0000	-PC	01	SAM ROOSTER 3 GRID 3 ASSY			3322 133 04201	07				
100.0000	-PC	02	SAM ROOSTER 3 NIET GEREDUCEERD GRID 3 ASSY NOT REDUCED		P	3322 133 04211					
100.0000	-PC	01	CENTREERPLAAT CENTRING PLATE			3322 063 67801	08				

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD/ODS	CODE	PR	TYPE	CODE	PR	TYPE
100.00	-PC	022629					3322 143 49601		
CLASS		DESCRIPTION		SUPERSEDES		CONT. SHEET		SHEET	
		SAM KANON GUN ASSY		92-		002		1001	
		NAME THYSSEN		PROPERTY OF: N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND		PRINT DATE 75-11-08		ALT. DATE 75-11-11	
						FORM. A4			

All rights reserved. Reproduction in any form or by any means without written permission is prohibited.

Alle rechten voorbehouden. Het verspreiden of kopiëren van dit document in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van Philips niet toegestaan.

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/ODS	P	CODE	POS. NO.	SPECIFIC FOR PROD	LABEL	REF. TO ALT.	EFFECT. DATE
100.0000	-PC	02	CENTREERPLAAT NIET GEREDUCEERD			3322 063 67811					
100.0000	-PC	03	CENTRING PLATE NOT REDUCED		P	3322 063 67821					
200.0000	-PC	01	CENTREERPLAAT NIET GETROMMELD			3322 130 63603	09				
200.0000	-PC	02	CENTRING PLATE NOT TUMBLED			3322 130 63641					
200.0000	-PC	03	SAM Y-AFBUIGPLAAT			3322 130 63622					
200.0000	-PC	04	Y-DEFLECTION PLATE ASSY		P	3322 130 63632					
0220000	-PC	02	SAM Y-AFBUIGPLAAT NIET VERGULD		P	3322 080 90801					
100.0000	-PC	01	Y-DEFL. PL. ASSY NUT GOLD PLATED			3322 063 67001	10				
100.0000	-PC	02	SAM Y-AFBUIGPL. N. GEREDUCEERD			3322 063 67021					
100.0000	-PC	01	Y-DEFL. PL. ASSY NOT REDUCED		P	3322 142 09601	11				
100.0000	-PC	02	SAM Y-AFBUIGPL. N. GEREDUCEERD			3322 142 09611					
100.0000	-PC	03	X-DEFLECTION PLATE ASSY		P	3322 142 09621					
100.0000	-PC	01	X-DEFL. PL. ASSY NOT REDUCED			3322 143 50201	12				
100.0000	-PC	02	SAM X-AFBUIGPLAAT			3322 143 50211					
100.0000	-PC	03	X-DEFLECTION PLATE ASSY		P	3322 143 50221					
100.0000	-PC	01	X-DEFL. PL. ASSY NUT PICKLED			3322 061 22201	13				
			BEUGEL								
			BRACKET								

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD ODS	CODE	PR	TYPE	CODE	PR	TYPE
100.00	-PC		022629						
CLASS.				DESCRIPTION					
SAM KANON				GUN ASSY					
NAME THYSSEN				SUPERSEDES		92-		3322 143 49601	
				CONT. SHEET		003		SAM KANON	
				PRINT DATE		75-11-08		SHEET 1 - 002	
				ALT. DATE		75-10-26		ALT. DATE 75-11-11	
				FORM. A4					





All rights strictly reserved.  
Reproduction or sale to third parties  
in any form without written authority from the  
proprietor.

Alle rechten strikt voorbehouden.  
Vermeerdering of verspreiding van  
dezen in welke vorm ook, is strikt  
verboden, behalve toestemming van de afzender  
niet gerechtigd.

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/QDS	P	CODE	POS NO	SPECIFIC FOR PROD	LABEL	REF. TO ALT	EFFECT DATE
100.0000	-PC	02	UPPER RING BOVENRING NIET GEREDUCEERD		P	3322 080 25611					
800.0000	-PC	01	UPPER RING NOT REDUCED CENTREERVEER		P	3322 040 22466	20				
200.0000	-PC	01	CENTERSPRING BEUGEL		P	3322 063 79601	21				
100.0000	-PC	01	BRACKET VOOR GETTER - FOR GETTER			3322 081 22601	22				
100.0000	-PC	02	BEUGEL BRACKET			3322 081 22611					
100.0000	-PC	01	BEUGEL NIET GEREDUCEERD BRACKET NOT REDUCED		P	3322 080 13601	23				
100.0000	-PC	01	BEUGEL VOOR Y-PLAAT BRACKET FOR Y-PLATE			3322 080 13611					
100.0000	-PC	02	VOOR Y-PLAAT - FOR Y-PLATE BEUGEL NIET GEREDUCEERD		P	3322 080 14002	25				
200.0000	-PC	01	BEUGEL BRACKET			3322 080 14012					
200.0000	-PC	02	VOOR X-PLAAT - FOR X-PLATE BEUGEL NIET GEREDUCEERD		P	3322 080 14012					
100.0000	-PC	01	BRACKET NOT REDUCED GLOEIDRAADBEUGEL			3322 066 51802	26				
100.0000	-PC	02	HEATER BRACKET GLOEIDRAADBEUGEL NIET GEMASSEN		P	3322 066 51822					
200.0000	-PC	01	HEATER BRACKET NOT WASHED CONTACTSPIRAAL		P	3322 064 16802	27				
200.0000	-PC	01	CONTACT COIL BEUGEL			3322 064 07201	28				
			BRACKET								
			VOOR KONTAKTSPIRAAL - FOR CONTACT COIL								

URN-N 286

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD QDS	CODE	PR	TYPE	CODE	PR	TYPE
100.00	-PC	022629							
CLASS.				DESCRIPTION					
SAM KANON				3322 143 49601					
GUN ASSY				CONT. SHEET 005					
NAME THYSSEN				SUPERSEDES					
92-				PREV. DATE 75-11-08					
				ALT. DATE 75-10-28					
				SHEET 120-004					
				ALT. DATE 75-11-11					
				FORM A4					

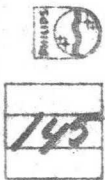


M.I.S.D.  
Electronic components and  
Materials Division

All rights are reserved  
reproduction or sale in any form  
without written authority from the  
company

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/QDS	P	CODE	POS NO.	SPECIFIC FOR PROD	LABEL	REF TO ALT	EFFECT DATE
200.0000	-PC	01	BEUGEL (U-TEKENING) BRACKET (U-DRAWING) IS DAAR IN GEBRUIK MAAR NOG GEEN BUIGAPP. VOOR CENTREERPLAAT 3322 080 97200 AANWEZIG IS. VOOR KONTAKTSPIRAAL - FOR CONTACT COIL		P	3322 064 20405	29		*		
300.0000	-PC	01	BAND STRIP VOOR GLUIDK.+KATODE - FOR HEATER+CATHODE		P	3322 999 81122	30				
200.0000	-PC	01	BAND STRIP VOOR KATODE EN G1 - FOR CATHODE AND G1		P	3322 999 81152	21				
100.0000	-PC	01	BAND VOOR CENTREERPLAAT CONNECTOR FOR CENTRING PLATE		P	3322 999 81432	32				
100.0000	-PC	01	VOOR CENTREERPLAAT - FOR CENTRING PLATE		P	3322 999 81352	33				
400.0000	-PC	01	BAND STRIP VOOR Y-PLAAT - FOR Y-PLATE		P	3322 999 81332	34				
			VOOR U3, X-Y-PLAAT - FOR G3, X-Y-PLATE								

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD QDS	CODE	FR	TYPE	CODE	PH	TYPE		
100.00	-PC	022629									
CLASS				DESCRIPTION							
SAM KANON				GUN ASSY							
NAME THYSSEN				92-		SUPERSEDES		3322 143 49601		SAM KANON	
				PROPERTY OF N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND		PRINT DATE 75-11-08		PREV ALT DATE 75-10-28		SHEET 126-005	
								ALT DATE 75-11-11		FORM A4	



145

Alle rechten voorbehouden  
Voor het gebruik van materialen, het  
gebruik van welke vorm ook, is onder  
schiedrijke toezichting van Philips  
niet geoorloofd

All rights reserved  
Reproduction or use in any form  
without written authority from the  
company

M.I.S.D.  
Electronic components and  
materials Division

PAG 46A  
PHILIPS

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD QDS	P	CODE	POS NO	SPECIFIC FOR PROD	LABEL	REF TO ALT.	EFFECT DATE
100.0000	-PC	01	PLAATSTEL FOOT			3322 122	93805	01			
100.0000	-PC	02	PLAATSTEL NIET GECONTROLEERD FOOT NOT INSPECTED			3322 122	93821				
100.0000	-PC	03	PLAATSTEL NIET GEBEITST FOOT NOT PICKLED		P	3322 122	93814				
100.0000	-PC	01	SAM KATODE OP RING			3322 152	15204	02			
100.0000	-PC	02	SAM KATODEHOUDER			3322 152	15603				
100.0000	-PC	03	KATODEHOUDER			3322 152	15803		-NU	751125	760401
100.0000	-PC	04	ROOSTERKING			3322 067	04204				
100.0000	-PC	05	SELANGHEM AFD 21318 ROOSTERRING			3322 067	04713				
100.0000	-PC	04	BUS		P	3322 066	66603				
100.0000	-PC	04	STEUNPOOL KORT			3322 066	67201				
100.0000	--M	05	PERNICO OR PL 0L H .05X.0			0172 170	16001				
100.0000	--M	06	PERNICO OR Z .03			0172 170	04001				
100.0000	-PC	04	STEUNPOOL LANG			3322 066	86401				
100.0000	-PC	04	GLASRING			3322 043	31801				
200.0000	-PC	04	GLOEDLORAADEPOOL			2322 066	87401				
100.0000	-PC	03	KATODEHOUDER			3322 152	95001		-L7	751125	760401

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD QDS	CODE	TYPE	PR	TYPE
100.00	-PC	022679					
CLASS		DESCRIPTION					
		SAM KANON					
		GUN ASSY					
		NAME T. V. S. S. M					
		97-					
		PROPERTY OF N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND					
		SUPERSEDES					
		3322 143 49801					
		CONT. SHEET 002					
		SAM KANON					
		SHEET 120-101					
		PRINT DATE 75-12-05					
		PREV. ALT. DATE 75-11-25					
		ALT. DATE 75-12-09					
		FORM A4					





Alle rechten en andere rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan dit document te kopiëren of te verspreiden. Het is niet toegestaan de inhoud te verspreiden of te kopiëren.

All rights strictly reserved. Reproduction or distribution of this document is prohibited. It is not permitted to copy or disseminate the contents.

M.I.S.O  
Electronic components and materials Division

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD NOS	P	CODE	POS NO	SPECIFIC FOR PROD	LABEL	REF TO ALT	EFFECT DATE
100.0000	-PC	04	ROOSTLERRING			3322 067	04204				
100.0000	-PC	05	SELANGHEB AFD 21318			3322 067	04213				
100.0000	-PC	04	ROOSTLERRING	KN-N 279	P	3322 066	86603				
200.0000	-PC	04	GUS		P	3322 999	92725				
100.0000	-PC	04	STEKROOGL			3322 043	31801				
100.0000	-PC	04	GLASKING			3322 066	87401				
100.0000	-PC	03	GLOEIDOP AADPOOL	MLV-W 1030	P	3322 080	39001				
100.0000	-PC	02	AFSCHEMPLAAT		P	3322 006	42202				
100.0000	-PC	02	KATODE BIDEKT		P	3322 002	00801				
100.0000	-PC	02	GLOEISPIRAAL BIDEKT		P	3322 066	87401				
3260000	-PC	07	MEERVOUDIGE VERPAKKING		P	3322 142	82002				
			PACKAGING METHOD			3322 142	82012				
			AFM IN MM 0300X016X0145 TAPRA	00000910 G							
			AANTAL KATODEN PER DOOS: 306								
			NUMBER OF CATHODES PER BOX: 306								
100.0000	-PC	01	SAM ROOSTER I			3322 142	82002				
			GRID 1 ASSY								
101.0000	-PC	02	SAM ROOSTER I NIET VERDUCCERD			3322 142	82012				
			GRID 1 ASSY NOT REDUCED								
100.0000	-PC	03	SAM ROOSTER I NIET GEBEITST		P	3322 142	82022				
			GRID 1 ASSY NOT PICKLED								
100.0000	-PC	01	CENTREERPLAAT			3322 066	12803				
			CENTRING PLATE								
100.0000	-PC	02	CENTREERPLAAT NIET VERDUCCERD		P	3322 066	12811				

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD NOS	CODE	TYPE	PR	TYPE
100.00	-PC		922629				
CLASS							
SAM KANON							
GUN ASSY							
NAME THYSSEN							
92-...							
PROPERTY OF NV PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND							
				PRINT DATE	75-12-05	ALT DATE	75-11-25
				CONT SHEET	003	ALT DATE	75-12-09
				SAM KANON		SHEET	120/122
							FORM A4

147



Alle rechten voorbehouden  
Vernieuwing of mededinging op  
geen wijze beschermd. In ieder  
geval aan de wetgeving van de  
aangegane landen.

All rights reserved  
Production or sale to third parties  
in any form whatever is not permitted  
without written authority from the  
proprietor.

M.I.S.D.  
Electronic components and  
materials Division

PAG 48A  
PHILIPS

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD QDS	P	CODE	POS. NO	SPECIFIC FOR PROD	LABEL	REF TO ALT.	EFFECT DATE
100.0000	-PC	C1	CENTRING PLATE NOT REDUCED				05				
			SAM ROOSTER 3								
			GRID 3 ASSY								
100.0000	-PC	D2	SAM ROOSTER 3 NIET GEREDUCEERD		P	3322 133 04201					
			GRID 3 ASSY NOT REDUCED								
100.0000	-PC	O1	CENTRIERPLAAT				06				
			CENTRING PLATE								
100.0000	-PC	D2	CENTRIERPLAAT NIET GEREDUCEERD								
			CENTRING FLATE NOT REDUCED								
100.0000	-PC	O3	CENTRIERPLAAT NIET GETROMMELD		P	3322 063 67821					
			CENTRING PLATE NOT TUMBLE								
200.0000	-PC	O1	SAM Y-AFBUIGPLAAT				07				
			Y-DEFLECTION PLATE ASSY								
200.0000	-PC	D2	SAM Y-AFBUIGPLAAT NIET VERGULD								
			Y-DEFL. PL. ASSY NOT GOLD PLATED								
200.0000	-PC	O3	SAM Y-AFBUIGPL. N. GEREDUCEERD								
			Y-DEFL. PL. ASSY NOT REDUCED								
200.0000	-PC	O4	SAM Y-AFRUITOPLAAT N. GEBEITST		P	3322 130 63622					
			Y-DEFL. PL. ASSY NOT PICKLED								
0220000	-PC	O2	PLAAT		P	3322 080 90801					
			PLATE								
100.0000	-PC	O1	CENTRIERPLAAT				08				
			CENTRING PLATE								
100.0000	-PC	O2	CENTRIERPLAAT NIET GEREDUCEERD		P	3322 063 67021					
			CENTRING PLATE NOT REDUCED								
100.0000	-PC	O1	SAM X-AFBUIGPLAAT				09				
			X-DEFLECTION PLATE ASSY								
100.0000	-PC	O2	SAM X-AFBUIGPL. N. GEREDUCEERD								
			X-DEFL. PL. ASSY NOT REDUCED								
100.0000	-PC	O3	SAM X-AFBUIGPL. NIET GEBEITST		P	3322 142 09611					
			X-DEFL. PL. ASSY NOT PICKLED								
100.0000	-PC	O1	SAM X-AFBUIGPLAAT				10				

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD QDS	CODE	PR	TYPE	CODE	PR	TYPE
100.00	-PC			022629					
CLASS									
DESCRIPTION									
SAM KANON									
GUN ASSY									
NAME THYSSEN									
SUPERSEDES									
PROPERTY OF NV PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND									
92-									
3322 143 49801									
CONT. SHEET 004									
SHEET 177-003									
SAM KANON									
PRINT DATE 75-12-05									
ALT. DATE 75-11-25									
FORM A2									



All rights strictly reserved  
Reproduction or issue in third parties  
without written permission is not permitted  
without the authority from the  
proprietor.

Alle rechten uitsluitend voorbehouden  
Het verspreiden, of kopiëren van  
deze lijst, of het verspreiden van  
de inhoud daarvan, is zonder  
schriftelijke toestemming van Philips  
niet geoorloofd.

149

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/QDS	P	CODE	POS NO	SPECIFIC FOR PROD	LABEL	REF TO ALT.	EFFECT DATE
100.0000	-PL	02	OUTER RING ZUITENRING NIET GEREDUCEERD		P	3322 080	39211				
400.0000	-PC	01	OUTER RING NOT REDUCED ISOLATIESTAAF		P	3322 044	63801	16			
100.0000	-PC	01	INSULATING ROD BOVENRING			3322 080	25601	17			
100.0000	-PC	02	UPPER RING BOVENRING NIET GEREDUCEERD		P	3322 080	25611				
800.0000	-PC	01	UPPER RING NOT REDUCED CENTREERVEER		P	8222 040	22466	18			
100.0000	-PC	01	CENTERSPRING BEUGEL			3322 081	22801	19			
100.0000	-PC	02	BRACKET VOOR ROOSTER 2 - FOR GRID 2		P	3322 081	22811				
200.0000	-PC	01	BEUGEL BRACKET		P	3322 063	79601	20			
100.0000	-PC	01	BEUGEL VOOR CENTER - FOR SETTER			3322 081	22601	21			
100.0000	-PC	02	BRACKET VOOR ROOSTER 3 - FOR GRID 3		P	3322 081	22611				
100.0000	-PC	01	BEUGEL NIET GEREDUCEERD BRACKET VOOR Y-PLAAT			3322 080	13601	22			
100.0000	-PC	02	BEUGEL NOT REDUCED BRACKET FOR Y-PLATE		P	3322 080	13611				
200.0000	-PC	01	BEUGEL NIET GEREDUCEERD BRACKET NOT REDUCED			3322 080	14002	24			
			BEUGEL BRACKET VOOR X-PLAAT - FOR X-PLATE								

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD QDS	CODE	PR	TYPE	CODE	PR	TYPE
100.00	-PC		022629						
CLASS									
DESCRIPTION									
SUPERSEDES									
92-									
PROPERTY OF N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND									
NAME THYSSEN									
SAM KANON									
GUN ASSY									
3322 143 49801									
CONT. SHEET 006									
SAM KANON									
SHEET 124-005									
75-12-05									
75-11-25									
75-12-09									
FORM A4									



M.I.S.D.  
Electronic components and  
materials Division

All rights strictly reserved.  
Reproduction or issue to third parties  
in any form whatsoever is not permitted  
without express authority from the  
proprietor.

Alle rechten uitsluitend voorbehouden.  
Vernieuwings of mededeling aan  
derden in welke vorm ook, is zonder  
schriftelijk toestemming van eigenaars  
niet geoorloofd.

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/QDS	P	CODE	POS. NO.	SPECIFIC FOR PROD.	LABEL	REF. TO ALT.	EFFECT. DATE
200.0000	-PC	02	BEUGEL NIET GEREDUCEERD BRACKET NOT REDUCED		P	3322 080	14012				
200.0000	-PC	01	CONTACTSPIRAAL CONTACT COIL	URN-N 286	P	3322 064	18802	25			
200.0000	-PC	01	BEUGEL BRACKET		P	3322 064	07201	26			
200.0000	-PC	01	VOOR KONTAKTSPIRAAL - FOR CONTACT COIL BEUGEL (U-TEKENING) BRACKET (U-DRAWING)		P	3322 064	20405	27			
300.0000	-PC	01	IS DAAR IN GEBRUIK WAAR NOG GEEN BUIGAPP. VOOR CENTREERPLAAT 3322 080 97200 AANWEZIG IS. VOOR KONTAKTSPIRAAL - FOR CONTACT COIL		P	3322 999	81172	28			
100.0000	-PC	01	BAND STRIP VOOR GLOEILAMPKATHODE - FOR HEATER+CATHODE		P	3322 999	81152	29			
100.0000	-PC	01	VOOR ROOSTER 1 - FOR GRID 1 BAND VOOR CENTREERPLAAT CONNECTOR FOR CENTRING PLATE		P	3322 999	81432	30			
100.0000	-PC	01	VOOR CENTREERPLAAT - FOR CENTRING PLATE BAND STRIP		P	3322 999	81352	31			
400.0000	-PC	01	VOOR Y-PLAAT - FOR Y-PLATE BAND STRIP VOOR G3, X-Y-PLAAT - FOR G3, X-Y-PLATE		P	3322 999	81332	32			

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD QDS	CODE	PR	TYPE	CODE	PR	TYPE
100.00	-PC	022629							
CLASS		DESCRIPTION							
		SAM KANON							
		GUN ASSY							
		NAME THESSEN							
		SUPERSEDES							
		92-							
		PROPERTY OF N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND							
		3322 143 49801							
		CONT SHEET							
		SAM KANON							
		SHEET 120							
		PRINT DATE 75-12-05							
		ALT DATE 75-11-25							
		FORM A4							

BALLONBEWERKING

KANON

Kontrolleren	RV-3-6-52/449	(3) Monteren	3322 143 49601
Wassen	RV-3-6-56/413	Wassen	RV-4-1-56/402
(1) Meetraster aanbrengen	RV-3-6-70/412		
(2) Wassen	RV-3-6-56/427		
Flu - scherm aanbrengen	RV-3-6-68/402		
Flu - scherm aanbrengen (alleen voor G.M. buizen)	RV-3-6-68/407		
Aquadag aanbrengen	RV-3-6-67/411		
Kontrolleren	RV-3-6-52/419		

Kanon insmelten (1 kops-insmeltmach.)

Afwerking

Pompen (op roterende pomp).	DH7-78
Pompen (op vaste pomp)	D13-500GH/01
Getter verdampen	RV-5-2-56/401
Demagnetiseren	RV-3-5-52/413
Kontrolle op sluiting	RV-6-4-57/414
Branden en sweepen	D13-500GH/01
Metten	Zie kontrolle P
Spoel aanbrengen	RV-5-10-53/401
Scherm kontrolleren	RV-6-4-57/410
Eindkontrolle	RV-6-6-51/403
Verpakken	

- (1) Alleen voor type D14-251GH/08
- (2) Alleen voor type D14-251GH/08
- (3) Alleen voor type D14-250GH
  
- (3) D14-251 GH/GM                      3322 143 49801
- D14-251 GH/08

Overzicht van bewerkingen.

D14-251 GH/GM  
D14-251 GH/08  
D14-250 GH

M.I.S.D.  
Electronic components and  
materials Division

All rights strictly reserved.  
Reproduction or use to third parties  
in any form whatever is not permitted  
without written authority from the  
proprietor.

Alle rechten uitsluitend voorbehouden.  
Vernieuwing of mededeling  
derden, in welke vorm ook, is  
schriftelijke toestemming van de  
uitgever noodzakelijk.



157

NAME	Drescher/EM	SUPERS.	1	262-1
TV	PROPERTY OF N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND			CHECK DATE
				76-01-20
				FORM. A4

Insmelten D14-250 (C-ballon).

Naar aanleiding van recente discussies over stilstaand- of roterend insmelten volgt hier een korte situatieschets.

- 1.) In de toekomst zal de gebruiker van oscillograafbuizen een hoekverdraaiing van  $\pm 2^\circ$  vragen i.p.v. de nu vermelde  $\pm 5^\circ$ .
- 2.) Deze  $\pm 2^\circ$  is o.a. te realiseren door stilstaand in te smelten.
- 3.) Stilstaand insmelten kan pas prijstechnisch concurreren met roterend insmelten wanneer 5 machines door één man bediend kunnen worden. (zie TEO-rapport 222/88/76/033 A/WC).
- 4.) We hebben vandaag 2 stilstaande insmeltmachines en 1 roterende insmeltmachine (12-kops) in bedrijf.
- 5.) Het insmelten van de C-ballon op de 12-kops insmeltmachine gaf als resultaat: hoekverdraaiing  $> 5^\circ \approx 1\%$ .
- 6.) Door het kanon vooraf enigszins tegen de rotatierichting in te verplaatsen (voorspanning) moet  $\pm 3^\circ$  te halen zijn.
- 7.) Groefjes in hals C-ballon wordt nog beproefd.
- 8.) Cap. één-kops 8/uur; 12-kops 44/uur.

Conclusie:

Uit capaciteits- en prijs overwegingen wordt voorlopig de D14-250 op de roterende insmeltmachine ingesmolten.

Voorlopig wordt als eis  $\pm 5^\circ$  aangehouden, d.m.v. 6 of 7 proberende fabriek en ontwikkeling of deze  $\pm 5^\circ$  teruggebracht kunnen worden naar  $\pm 3^\circ$ .

Ir. K.J. Schell.

Copie HH.: Bogaard, Honig (calque), Laugeman, v.Lieshout, Radstake, v.Til, v.d.Veen.

Ballonbewerkingsvoorschrift D14-250 en D14-260GH.

Suspensie: 56 gram poeder GH-B  
3 dr. K-sil. 7%  
50 ml. gedeion.water } 10' malen; 100 omw./min.

Aanvullen met 950 ml. gedeion. water (susp. A).

Per 20 ballons  
240 ml. K.sil 7%  
180 ml. susp. A } susp. B

In de ballon: 550 ml. Ba-nitr. 0.034%

Per ballon: 21 ml. susp. B.

Doseren m.b.v. sproeipipet net onder vloeistofopp.

Bezinktijd : 11 min.

Zeefgaas voor de susp.: 46 HC

Transmissie 24 - 25%.

Na 't bezinken voorzichtig hals wassen met 3% HF.  
Hals uitspoelen met water.

Drogen: Gefiltreerde gedroogde lucht 10 ltr/min.  
Afstand pijpje tot het scherm: 5 cm.  
Droogtijd:  $\pm$  5 min.

Aquadag Hitasol 14-250 : 15 - 205 $\pm$ 2 mm. vanaf voorkant scherm.  
14-260 : 15 - 190 mm. vanaf voorkant scherm.

Uitstoken: Cyclus 1 $\frac{1}{2}$  hr. top temp. 450°C  
lucht :  $\pm$  10 ltr/min.

Hitasol : 1322 511 91501  
K-sil 7% : 1322 503 78601  
Poeder GH-B : 1322 512 33401

P.N.J. de Laat.



Voorlopig voorschrift voor het scheiden van geplakte ballons.

Doel: Door een eenvoudige bewerking conus en scherm van uitval ballons geplakt met Corning loodemaille 7576 van elkaar te scheiden zodat de conus en evt. het scherm opnieuw kunnen worden gebruikt.

Benodigheden:

Salpeterzuur chem. zuiver 60% code: 1322 502 86501

Zuurkast met afzuiging.

Veiligheidsbril.

Rubber handschoenen.

Maatcylinder 2 ltr. code: 2822 060 11428

Bakken, hostaleen code: 2822 060 09601

Werkwijze:

1. De hostaleen bak in de zuurkast zetten, afzuiging inschakelen.
2. De bak vullen met 8 ltr. water en daarna 2 ltr. salpeterzuur 60% toevoegen en mengen.
3. De ballon vullen met 12% salpeterzuur tot  $\pm$  2 cm. boven de plaknaad en de ballon in de bak met salpeterzuur plaatsen.
4. De ballon 48 uur in de salpeterzuuroplossing laten staan.
5. Kontroleren of het scherm los is van de conus en scherm en conus afspoelen met water en laten drogen.
6. Indien de ballon langer dan 72 uur in de salpeterzuuroplossing moet staan voor het scheiden dient de oplossing te worden vernieuwd.

Opm. Tijdens het werken met salpeterzuur moeten een veiligheidsbril en handschoenen worden gedragen.

P.N.J. de Laat.

Kopie HH.: v.Beek, v.Lieshout, de Munck, Radstake, Salden (Heerlen),  
Schell, Verhoeven.

VOORLOPIG PLAKVOORSCHRIFT VOOR D14-250 BALLONS MODEL C

Samenstelling: 1. Scherm 8222 037 40111.  
2. Geperst emailleframe 8222 037 40181.  
3. Gelaste conus 8222 037 41141.

Komplete geplakte ballon: 8222 037 40161.

1. Scherf

Scherf kontroleren: zie tekening.

2. Emailleframe

Corning emaille 7576 code 1322 507 08701 trek 300  
moet worden gegraneleerd met 3 % Bedacryl 122x volgens  
het sproeidroogproces bij Hr. van den Wittenboer.

Glaslab. TY 1 en wordt afgezeefd  $< 420 \mu$ .

Het aldus verkregen granulaat wordt voor het persen nogmaals  
gezeefd over  $420 \mu$ .

Persen m.b.v. de May-Pres type MKN 1-3015, druk:  $\pm 25$  ton.

Persdikte:  $1.0 \pm 0.05$  mm. Gewicht: 6,6 gr.

Geperste frames droog bewaren.

Werken met loodemaille volgens interne mededeling nr. F 1238  
van Hr. Kingma d.d. 1-7-1975.

3. Gelaste conus

Kontroleren en dompelen in 10 % HF en 2x naspoelen in water  
en laten drogen.

4. Plakken van 14 cm ballons

A. Samenstellen.

B. Plakken in de oven.

C. Controle en terugwinnen.

### A. Samenstellen

1. De 4 hoeken aan de schermzijde van de conus bevochtigen met 1 druppel binder (1322 510 36401) m.b.v. een druppelflesje.
  2. Het geperste emailleframe op de conus leggen, zodat de kopse kant van de conus volledig door het emailleframe wordt bedekt.
  3. Na  $\pm 15$  min. het emailleframe afblazen met perslucht (voor de afzuiging) i.v.m. los emaillepoeder.
  4. Het gecontroleerde scherm op het emailleframe leggen.
  5. De plakmal (zie tekening) op het scherm leggen en de bovenste 2 schroeven aandraaien, zodat het scherm vast zit in de plakmal.
  6. Kontroleren of de andere 3 schermschroeven aanliggen tegen het scherm.
  7. De 3 conusschroeven zover aandraaien, dat scherm en conus over 2 zijden gelijk liggen.
  8. Komplete ballon met plakmal voorzichtig terugzetten in het rek (of direkt in de oven) in schuine stand, zodanig dat de hoek tussen de 2 ref. zijden het hoogste punt is.
- Opm.: Het scherm zo weinig mogelijk over het emailleframe verschuiven i.v.m. losse emaillepuntjes op het scherm.

### B. Plakken in de oven

1. De plakoven afstellen, zodat de toptemperatuur tijdens het plakken gelijk is aan  $450 \pm 5^\circ\text{C}$  (glastemperatuur).
2. De totale tijd, dat de schermtemperatuur van de ballon  $\geq 440^\circ\text{C}$  moet liggen  $\geq 60$  min.
3. De plakoven instellen op een totale omlooptijd van 4 h ( $\approx 30$  min. per vak).
4. Tijdens het plakken lucht inblazen ( $\pm 8$  l/min.).

-3-

5. Alvorens de komplette ballon in de oven wordt gezet, eerst controleren of het scherm en de plakmal niet verschoven zijn of dat het emailleframe niet stuk is.
  6. Een ker. ring op de plakpositie plaatsen.
  7. De ballon dusdanig op de plakpositie plaatsen, dat de hoek tussen de 2 ref. zijden het hoogste punt is.
  8. De ballon maximaal schuin in de oven zetten.
  9. I.v.m. verbranden van de binder en eventuele looddampen moet de afzuiging van de oven ingeschakeld zijn.
  10. Tijdens het plakken regelmatig de zone temperaturen controleren en de ovensnelheid controleren.
  11. Nadat de ballons uit de oven zijn genomen (na de plak-cyclus) de ballons in de rekken bij de oven laten staan tot de ballons zijn afgekoeld tot  $\pm 50^{\circ}\text{C}$ .
  12. De plakmal eraf nemen (2 schroeven losdraaien) en de ballon controleren op
    - a. Onderbrekingen in de emaille;
    - b. scheefheid van scherm t.o.v. conus (zie tekening);
    - c. sprong;
    - d. emaillepuntjes op de binnenkant van het scherm;
    - e. binnenkrassen;
    - f. kneus;
    - g. schilfers van het scherm;
    - h. witte vlekken in de emaille.
  13. De uitvalballons scheiden volgens RAR-34/nr. 648.
  14. De goede ballons afleveren aan de ballonbewerking.
- Opm.: Regelmatig de temp. curve van de plakoven controleren (zie curve).

P.N.J. de LAAT.

Kopie: Ir. van Lieshout, Hr. de Munck, Ir. Peper, Hr. Radstake,  
Ir. Schell.

157



Voorlopig plakvoorschrift voor 17D7 ballons.

<u>Samenstelling:</u>	1.	Scherm :	8222 037 40221
	2.	Frame :	8222 037 40231
	3.	Conus :	8222 037 40211
<u>Complete geplakte ballon</u>	:		8222 037 40241

1. Scherm.

Scherm controleren op krassen, luchtbellens enz.

2. Emaille frame.

Corning-emaile 7576 (code 1322 507 08701) trek 300 moet worden gegraneleerd met 3% Bedacryl 122x volgens het sproeidroogproces bij Hr. v.d.Wittenboer Glaslab. TY-1 en worden afgezeefd > 420  $\mu$ . Het aldus verkregen granulaat wordt voor het persen nogmaals gezeefd over 420  $\mu$ .

Persen m.b.v. HoKo pers type K2D druk  $\pm$  15 ton.

Persdikte 0,8  $\pm$  0,05. Gewicht:  $\pm$  1,9 gram.

Geperste frames droog bewaren.

Werken met loodemaile volgens de interne mededeling van de Hr. Kingma No. F1238 dd. 1-7-1975.

3. Conus.

Dompelen in 10% HF en 2x naspoelen in water en laten drogen.

4. Plakken van 17D7.

A. Samenstellen.

B. Plakken in de oven.

C. Kontrôle en terugwinnen.

### A. Samenstellen.

1. De 4 hoeken aan de schermzijde van de conus bevochtigen met 1 druppel binder (1322 510 36401) m.b.v. een druppelflesje.
2. Het geperste emaille-frame op de conus leggen zodat de kopse kant van de conus volledig door het emaille-frame wordt bedekt..
3. Na  $\pm 15$  min. het emaille-frame afblazen met perslucht (voor de afzuiging) i.v.m. los emaillepoeder.
4. Het gecontroleerde scherm op het emaille-frame leggen.
5. De plakmal (zie tekening) op het scherm leggen en de bovenste 2 schroeven aandraaien zodat het scherm vast zit in de plakmal.
6. Controleren of de andere 3 scherm Schroeven aanliggen tegen het scherm.
7. De 3 conusschroeven zover aandraaien dat scherm en conus over 2 zijden gelijk liggen.
8. Compl. ballon met plakmal voorzichtig terugzetten in het rek (of direkt in de oven) in schuine stand zodanig dat de hoek tussen de 2 ref.zijden het hoogste punt is.

#### Opmerking:

Het scherm zo weinig mogelijk over het emaille-frame verschuiven i.v.m. losse emaillepuntjes op het scherm.

### B. Plakken in de oven.

1. De plakoven afstellen zodat de toptemp. tijdens het plakken gelijk is aan  $450^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$  (glastemp.).
- 1a. De totale tijd dat de schermtemp. van de ballon  $\geq 440^{\circ}\text{C}$  moet liggen  $\geq 60$  min.
2. De plakoven instellen op een totale omlooptijd van 4 hr. (= 30 min. per vak).
3. Tijdens het plakken lucht inblazen ( $\pm 8$  l/min.).
4. Alvorens de complete ballon in de oven wordt gezet eerst controleren of het scherm en de plakmal niet verschoven zijn of dat het emaille-frame niet stuk is.

5. Een ker.ring op de plakpositie plaatsen.
6. De ballon dusdanig op de plakpositie plaatsen dat de hoek tussen de 2 ref. zijden het hoogste punt is.
7. De ballon maximaal schuin in de oven zetten.
8. I.v.m. verbranden van de binder en eventuele looddampen moet de afzuiging van de oven ingeschakeld zijn.
9. Tijdens het plakken regelmatig de zone temperaturen controleren en de ovensnelheid controleren.
10. Nadat de ballons uit de oven zijn genomen (na de plakcyclus) de ballons in de rekken bij de oven laten staan tot de ballons zijn afgekoeld tot  $\pm 50^{\circ}\text{C}$ .
11. De plakmal eraf nemen (de schroeven losdraaien) en de ballon controleren op :
  - a. onderbrekingen in de emaille.
  - b. scheefheid van scherm t.o.v. conus (zie tekening).
  - c. sprong.
  - d. emaillepuntjes op de binnenkant van het scherm.
  - e. binnenkrassen.
  - f. kneus.
  - g. schilfers van het scherm.
  - h. witte vlekken in de emaille.
12. De uitvalballons scheiden volgens RAR-34/Nr.648.
13. De goede ballons afleveren aan de ballonbewerking.

Opmerking:

1. Regelmatig de temp.curve van de plakoven controleren.

P.N.J. de Laat.

Hals-Reparatie C-ballon met wanddikte van 4 mm.

- Afstelling branders v.w.b. richting. Een opgave is vermeld op bijlage 1.

- Afstelling branders v.w.b. hoeveelheid.

Gas-Lucht brander	3,75 l/min. gas
	22,0 l/min. lucht
Gas-zuurstof branders	4,5 l/min. gas
	11,0 l/min. zuurstof

- Bewerkingstijden

Voorwarmen (G/L)	2 minuten
Smelten (G/Z)	naar behoefte 20 à 30 sec.
Nawarmen (G/L)	3 minuten.

- Restspanningsniveau.

Met de hierboven opgegeven hoeveelheid en tijd is een geringe restspanning aanwezig. De waarde hiervan is ca. 75 nm./cm., hetgeen onder een polarisator een kleur geeft van "oranje/rood".

Opmerking:

Tijdens voorwarmen dienen de te verbinden delen op een afstand van ca. 2 mm. van elkaar te staan.

De te nemen maatregelen tegen condensvorming op het scherm en "fosfor" beschadiging zijn elders beschreven.

J.J.H. Bogaard.



Nieuwe medelling

7-12-1973

Inzetting branders voor ammoniak halve 51mm  $\phi$  voor Osc. gr. 94. Sen.

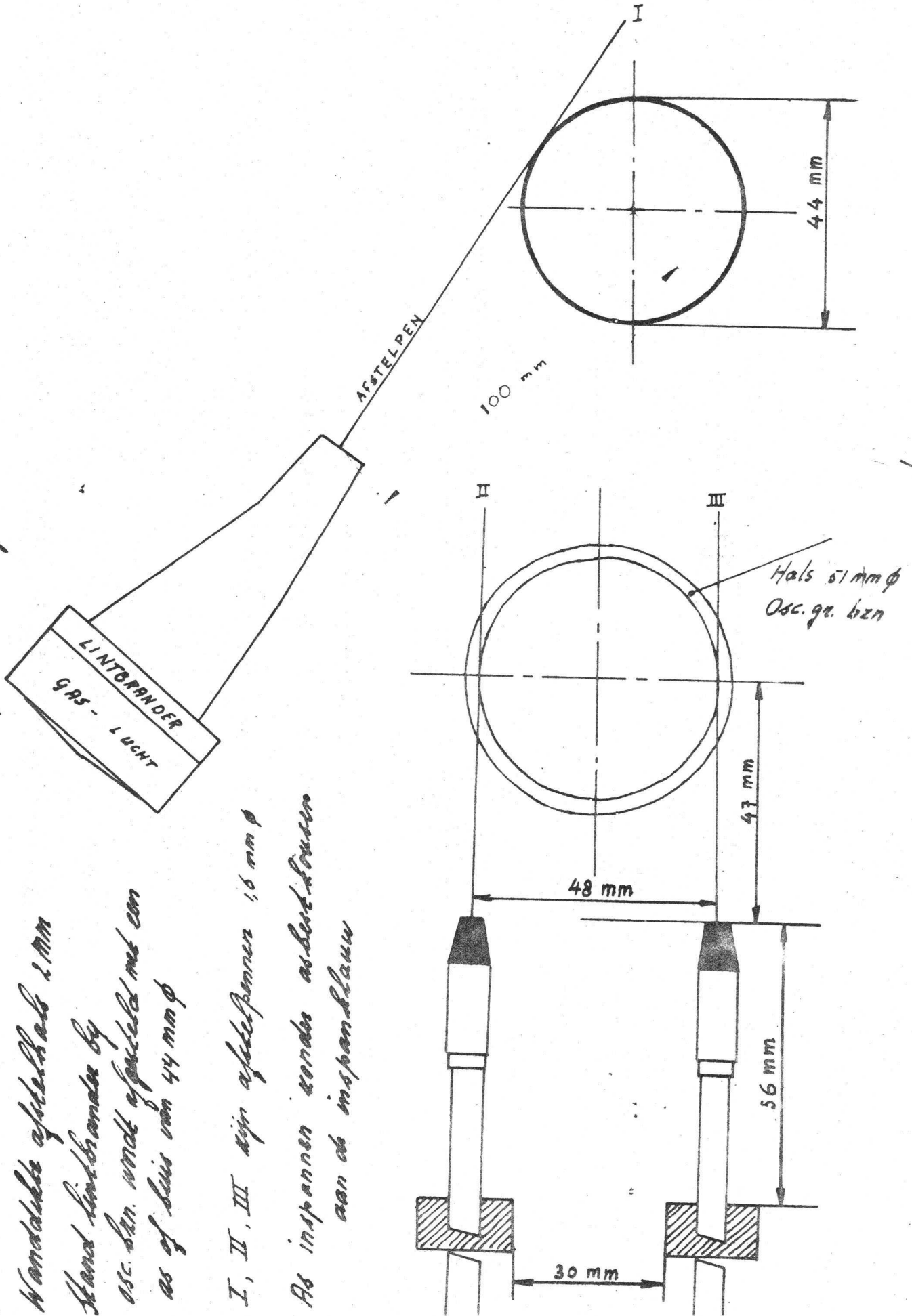
Wanddikte afsteekhalve 1mm

Stand lintbander by

osc. sen. wordt afgeteld met een as of buis van 44mm  $\phi$

I, II, III zijn afstelspannen 16mm  $\phi$

Als inspannen worden asbest-lousen aan de inspandblaauw



Octrool



I N T E R N E   M E D E D E L I N G

Van : Ir. K.J.Schell                      Afd. Ontw.Prof.K.S.E.    RAE-4  
Aan : Ir. A.W.Zwaar                      Afd. Octrooien en Merken    WAK.  
Betreft : Vrijgave D14-250

-----

Binnenkort vindt de vrijgave voor fabricage plaats van de D14-250.  
Dit is een oscillograafbuis met electrostatische deflectie zonder  
naversnelling.

Voor dit type wordt het kanon van de reeds bestaande D13-480 gebruikt;  
de rechthoekige ballon wordt samengesteld uit twee gevouwen delen die  
aan elkaar gelast worden. Dit glasproces is vastgelegd in een octrooi  
van de Hr. Bogaard, Ir.Peper en Ir. Verhoeven.

Zonder tegenbericht Uwerzijds neem ik aan dat er zich bij vrijgave  
geen octrooirechtelijke problemen zullen voordoen.

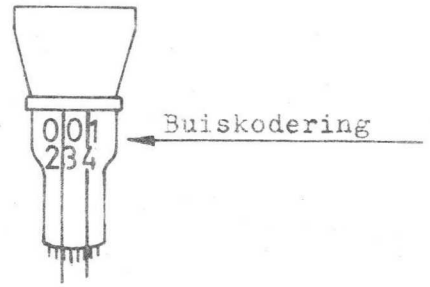
Ir. K.J. Schell.





CODESTEMPELS vlg. }  
CODE MARKS acc.to } RV 5-7-0/400

Buiscode  
Tube code XF



ETIKETTEN AANBRENGEN  
APPLICATION OF LABELS

cijfer figure Wijziging/Alteration

0

MISD  
Electronic components and  
materials Division

PHILIPS  
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken  
Eindhoven - Nederland

PHILIPS  
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken  
Eindhoven - Nederland

STEMPELEN  
MARKING

TYPE D14-250GH

CODESTEMPELS vlg. }

CODE MARKS acc. to }

RV 5-7-0/400

Buiscode

Tube code

1 L

ETIKETTEN AANBRENGEN }

APPLICATION OF LABELS }



Buiskodering

cljfer  
figure

Wijziging/Alteration

0

STEMPELEN  
MARKING

TYPE D14-251GH

Stalmans

STAMP

1

280 - 1

RV

PROPERTY OF N.V. PHILIPS' Gloeilampenfabrieken Eindhoven - NEDERLAND

DAT. 76.01.20

FORM. M

162

CODESTEMPELS vlg. )

CODE MARKS acc.to )

RV 5-7-0/400

Buiscode

Tube code

3 H

ETIKETTEN AANBRENGEN )

APPLICATION OF LABELS )



Buiscodering

cijfer  
figure

Wijziging/Alteration

0

PHILIPS  
N.V. Philips' Gloeilampenfabriek  
Eindhoven - Nederland

PHILIPS  
N.V. Philips' Gloeilampenfabriek  
Eindhoven - Nederland

PHILIPS

166

STEMPELEN  
MARKING

TYPE D14-251GH/08

Stalmans

SLIPERS

1

280 - 1

FV

PROPERTY OF N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEK, EINDHOVEN - NEDERLAND

DATE 76.01.20

FORM A4

CODESTEMPELS vlg. }  
CODE MARKS acc.to }

RV 5-7-0/400

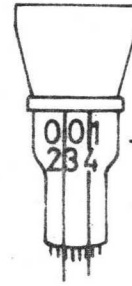
Buiscode

Tube code

Z +

ETIKETTEN AANBRENGEN }

APPLICATION OF LABELS }



Buiscodering

cijfer  
figure

Wijziging/Alteration

0

STEMPELEN  
MARKING

TYPE D14-251GM

NAME Stalmans

SUPERS

1

280 - 1

IV

PROPERTY OF  
EIGENDOM VAN N.V. PHILIPS' GLOEIAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND

DAT 76.01.20

FORM. A4

167

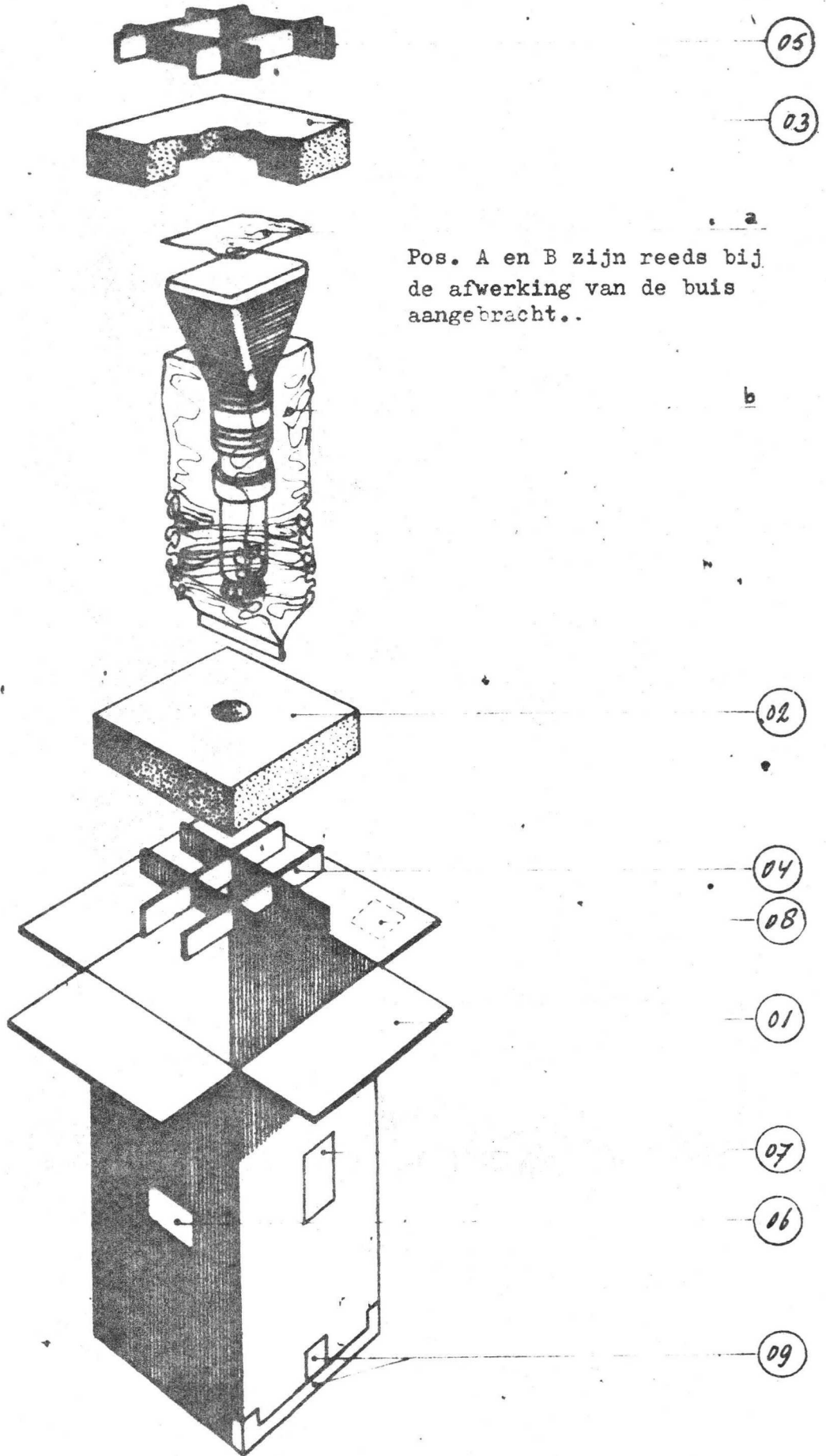






All rights reserved. Reproduction or translation in any form or by any means without the written permission of Philips is prohibited.

Alle rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan te kopiëren of te vertalen in welke vorm ook, zonder schriftelijke toestemming van Philips.



21976

PACKAGING METHOD

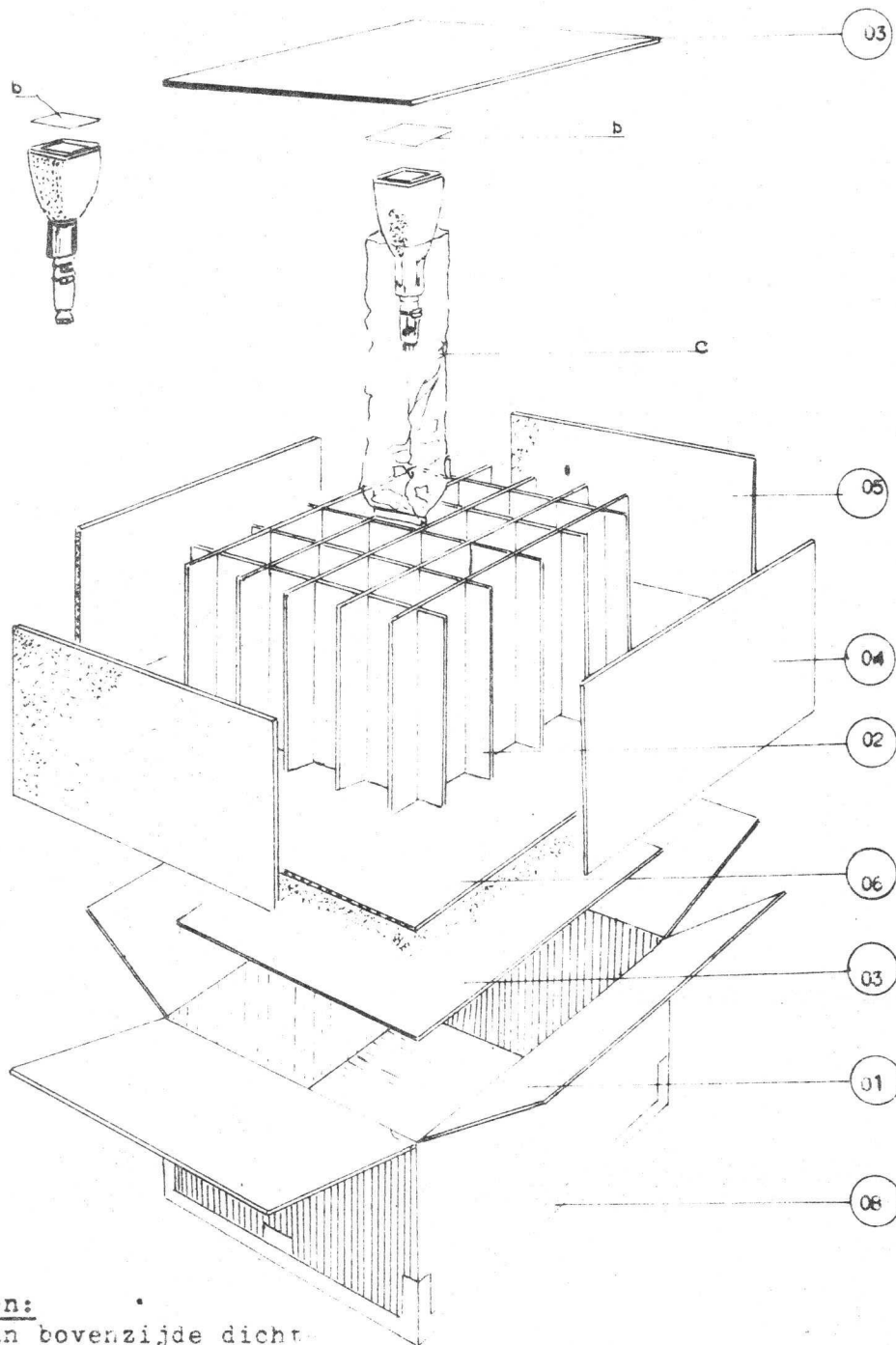
3322 810 03031

170





See: ZV 7-0-0/1



Opmerkingen:

1. Pos.01 aan bovenzijde dichtplakken met pos.07.

Pos.07 en pos.08 komen 40 mm voorbij de hoeken.

Op pos. 01 schabloneren: aantal, typenr. periode van aflevering. Event. oude gegevens overplakken.

Post b en c zijn reeds tijdens afwerking aangebracht.

21979



PACKAGING METHOD

3322 860 01221

NAME Koevoets.

SUPERS

1

110 - 1

KKI

PROPERTY OF

N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN - NEDERLAND

CHECK CONTR

DATE 76-01-13

FORM A4



M.I.S.D.  
Electronic components and materials Division

All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietor.

Alle rechten uitsluitend voorbehouden. Vermenigvuldiging of mededeling aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/QDS	P	CODE	POS. NO.	SPECIFIC FOR PROD.	LABEL	REF. TO ALT.	EFFECT. DATE
100.0000	-PC	01	A-D00S 585X485X370			3322 200 63911	01	*			
100.0000	-PC	01	A-BOX 585X485X370		P	3322 200 49941	02	*			
200.0000	-PC	01	VAKVERDELING			3322 200 63571	03	*			
200.0000	-PC	01	PARTITION			3322 200 63931	04	*			
200.0000	-PC	01	PLAAT			3322 200 63941	05	*			
200.0000	-PC	01	PLATE			3322 200 63601	06	*			
100.0000	-PC	01	PLAAT			1222 102 01034	07	*			
100.0000	-PC	01	PLATE			1222 102 98009	08	*			
.00000000	--M	01	GEOMD PLAKBAND 0.1X60 BR	NLN-K 175							
.00000000	--M	01	ADHESIVE PAPER TAPE .1X60 BR								
.00000000	--M	01	GEOMD BAND VERST GLASV 0.5X60								
.00000000	--M	01	ADH.TAPE REINF GLS FBR .5X60								

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD/QDS	CODE	PR.	TYPE	CODE	PR.	TYPE
100.00	-PC	021979					3322 060 01221		
CLASS				VERPAKKINGSMETHODE					
CLASS				PACKAGING METHOD					
NAME TER HAAR				SUPERSEDES					
CONT. SHEET				CONT. SHEET					
PREV. DATE				PREV. DATE					
ALT. DATE				ALT. DATE					
PRINT DATE				PRINT DATE					
PROPERTY OF: N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND				PROPERTY OF: N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND					
VERPAKKINGSMETHODE				VERPAKKINGSMETHODE					
PACKAGING METHOD				PACKAGING METHOD					
NAME TER HAAR				NAME TER HAAR					
SUPERSEDES				SUPERSEDES					
CONT. SHEET				CONT. SHEET					
PREV. DATE				PREV. DATE					
ALT. DATE				ALT. DATE					
PRINT DATE				PRINT DATE					
PROPERTY OF: N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND				PROPERTY OF: N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND					

**ELCOMA**

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/76.072

1

76-04-01

BUISTYPE : D14-250 GH  
 AANTAL : 4  
 PROEFNR. : 607460, 607461, 607474,  
 GEGEVENS : 607476.

FABR. DATUM : week 607  
 INZENDER : Thijssen  
 UIT TE VOEREN :  
 METINGEN

Normale produktie

Valproef

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 76-02-17

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 76-03-26

Reijners

MEETRESULTAAT : Voor valtest

Vallen op ribbe, 4 zij-  
 kanten, scherm en voet  
 van een hoogte van 1  
 meter.

-Vg1 (V) Ast. corr.(V) losse delen

607460	37	+ 4	geen
607461	37	+6	geen
607474	41	+ 2	geen
607475	38	+ 3	geen
$\bar{X}$	38.3	+ 4	
R	4	4	

Na valtest

Δ Exc. (mm)

607460	37	+ 2	geen
607461	36	+ 1	geen
607474	40	+ 2	geen
607475	37	+ 1	geen
$\bar{X}$	37.5	+ 2	geen
R	4	1	geen

G.Geevers

KONKLUSIE :

Buizen goed na valtest

KOPIE HH.:

Kuypers  
 Laugeman  
 v. Lieshout  
 Radstake  
 Schell  
 Thijssen  
 Wassenaar

























ONDERWERP : Resultaten 2e controle van type D14-250 en D14-251.

<u>Week + partijnummer</u>			
	<u>aantal</u>	<u>steekproefgrootte</u>	<u>goed/gevonden fouten</u>
52311	76	8	2x K/g1 sluiting + verpakking fout
52311 2e	76	20	1x spoel fout
52406	96	20	verpakking fout
52505	349	50	1x scherm slecht
52506	28	5	verpakking fout
52507	145	20	1x krassen
52604	118	20	goed 2x H.d lijnen <del>gras</del> goed
52707	111	20	vlekken op het scherm t.g.v. plakkertjes
53403	267	13	1x getter niet verstoven
53605	147	8	goed
53805	128	8	2x rastervervorming
53906	134	8	goed
53907	29	2	1x slechte emissie
54006	1	1	goed
54102	131	20	goed
54204	126	20	goed
54205	8	5	goed
54310	129	20	1x slechte emissie 1x spotoplading
54311	74	20	goed
54303	55	20	1x K/g1 sluiting
54404	90	20	1x spotoplading
54504	123	20	goed
54606	116	20	goed
54704	85	20	goed
54705	5	5	goed
54804	168	20	goed
54904	166	13	1x sprong ballon 1x gasbuis
54905	39	5	1x slechte emissie
54906	115	20	1x gasbuis, 1x slechte emissie, 4x silicaat vlekken.

ONDERWERP :

54907	11	5	goed	
55003	30	8	1x -Vg1 te hoog	
55102	30	8	1x lek, 1x scherpe rand	
55103	52	32	goed, 1x rasterverv. grens	goed
55104	90	32	1x K/g1 sluiting	
55105	20	8	2x kneusjes	
55202	94	32	goed	
601	92	--	Uitw. controle	goed
60203	27	8	goed.	
60204	36	8	goed	
60205	50	8	goed	
60206	86	32	1x rastervervorming + h. d. lijnen	
60304	84	20	goed	
60305	50	5	goed 1x -Vg1 grens	goed
60403	135	20	goed	Fabriek
60506	84	20	goed	Fabriek
60507	50	5	goed	Ontwikkeling
60508	50	5	goed	Ontwikkeling
60602	78	20	goed	Ontwikkeling
60703	65	20	goed	Fabriek
60704	131	20	"	Fabriek
60705	87	20	1x zwarte punten	Fabriek
60706	50	5	goed	Ontwikkeling
60707	105	20	goed 1x afschad. grens	goed
60805	52	8	goed 1x Afschad. grens	goed Fabr.
60806	80	20	1x afschaduwen	Fabriek
60807	65	8	goed	Fabriek
60905	73	20	goed	Fabriek
60906	134	20	goed	Fabriek
60907	91	20	goed	Fabriek
60908	134	8	1x I1 te laag	Fabriek
61002	84	20	goed Verpakking	slecht
61003	89	20	1x afschaduwen grens	goed



ONDERWERP :

61004	79	20	1x afschaduwen
61104	64	20	goed
61203	67	20	1x afschaduwen 1x K/g <sup>1</sup> sluiting
61204	68	32	1x afschaduwen
61303	102	32	1x vuil op defl.plaat
61304	4	4	goed
61305	98	32	1x sluiting K/g <sup>1</sup>
61404	85	32	1x afschaduwen 1x Afsch. grens goed.
61405	107	32	1x rasterverv. 1x K/g <sup>1</sup> sluiting
61406	<u>36</u>	<u>8</u>	1x vuil op defl.plaat
Totaal = 6234		1188	
Aantal partijen van ontwikkeling			44
Aantal partijen van ontwikkeling zonder fouten			26
Aantal partijen van ontwikkeling met foute buizen in steekproef			18
Aantal partijen van fabriek			29
Aantal partijen van fabriek zonder fouten			15
Aantal partijen van fabriek met foute buizen in steekproef			10

*7x k/g,  
 4x rasterverv.  
 4x emissie  
 0x afval, - va*

*60707*

Hoofdfouten bij ontwikkeling

Bij Fabriek

Sluiting K/g <sup>1</sup>	4x	3x
Rastervervorming	3x	1x
Emissie slecht	4x	1x
Afschaduwen	0x	5x
Sprong/lek	2	0
Oplading	2	0
Vuil op defl.plaat	0	2
Gaskruis	2	0

Opm.: 1) Afschaduwen is niet te meten met stroomafval. en moet dus gemeten worden met helderheidsafvalmeter.

G.Geevers





Van: J.M.A. Weelen

T.E.O. Heerlen

Aan: Hr. Radstake

Osc.buizen Eindhoven.

Betreft: Interne kalkulatie D14-250.Kopie : H.H. Honig - Peeters - Salden - Sanders - Schell - v.d. Veen - Weltens.

-----

In verband met de vrijgave van bovengenoemd type werd er een interne prijs gemaakt, welke 7,2 % duurder is dan prijs per 76.01.01.

H.V.P. 1/1 - 1976 9.300, =/100 stuks

H.V.P. 12/5 - 1976 9.970, =/100 stuks.

De prijs sam. kanon is gelijk aan prijs per 1.1.'76, omdat de benodigde gegevens voor omrekening nog niet beschikbaar zijn.

Het prijsverschil is ontstaan door:

1. Prijs sam. ballon	+ 1,4 %
2. Terugwinning	- 1,4 %
3. Verhoging einduitval	+ 3,0 %
4. Materiaalverbruik	+ 0,2 %
5. Spoel wikkelen	+ 0,7 %
6. Serietoeslag	+ 2,3 %
7. Toeslag I	+ 1,0 %
Totaal	+ 7,2 %

Voor korte toelichting zie blad 2/3 en 3/3.

) om 28.000 ex.

178

Ad 1. Prijs Sam. Ballon

Materiaal (glas voor scherm)	-/- f. 8,=
a. Af- + uitval. 1/1-'76 23 %	
intern 14 %	
Materiaal loodemaille	+ " 31,=
b. 1/1-'76 f. --,=	
Intern " 31,=	
c. Toegevoegde waarde voor produceren van scherm - loodem. frame en het plakken van scherm aan halskonus	+ " 121,=
d. Uitval bij plakken 1/1-'76 2 %	" " 19,=
Intern 3 %	
e. Reparatie bezinken 1/1-'76 24 %	-/- " 33,=
Intern 15 %	
Totaal	+ f. 130,=

Ad 2. Terugwinning

1/1-'76 f. ---,=  
Intern -/- f. 136,=

-/- f. 136,=

Ad 4. Materiaalverbruik

Per 1/1-'76 was gekalkuleerde hoeveelheid materiaal in eind-  
fase (sam. buis) niet toereikend voor aflevering van 100  
goede buizen.

Ad 5. Spoel wikkelen

Per 1/1-'76 geen dekking voor spoelwikkellapparaat.



Ad 6. Serietoeslag

Per 1/1-'76: f. 400,= gebaseerd op 10.000 stuks afleveren  
Intern : " 615,= gebaseerd op 6.500 stuks afleveren.

Ad 7. Toeslag I

Wijziging toerekening voor toeslag I

Algemeen

De prijs van de ballon is gebaseerd op een produktie van 48.000 st./  
jaar.

Netto afleveren.

J.M.A. Weelen

*J.M.A. Weelen*

Bijlagen: 4









omschrijving code	lev v.p.	omschrijving	materiaal		netto c. atv		uitt. prijs		p s	loon en kosten					tar. 100. min.	kst. 100	int. fakt.	integraal								
			code	prijs	hoev.	h.	fakt.	uitt.		min.	uitv.	o s	o s	o s				o s	o s	o s	o s	o s	o s			
TRANSPORT		3		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
SAN BUS				1816	100	1	100	115	262,46										47,10	14,34	115	115	114,84	182,88		
				1815	100	1	100	115	260,74										47,10	14,34	115	115	114,84	182,88		
				0722.004.0004	33	4	104	100	32,98										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				0722.187.0005	33	4	104	100	4,02										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				122.101.1002	5	4	104	100	0,78										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				122.100.2255	40	4	104	100	15,-										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				9930.01.0001	69	100	1	104	100	70,38									49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				15	100	1	102	100	15,30										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100	100	4,64										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				1840	100	1	102	100	18,77										49,10	16,97	115	115	114,84	182,88		
				4,64	100	1	100																			





Garantiesituatie D14-250.. en D14-251..

Voor deze typen wordt een garantie gegeven van 1000 uur  
of, indien dat korter is, 6 maanden.

Inbranden van het scherm is van garantie uitgesloten.

E.K. Modderman

12 -4-1976