

H. Brounster.

Rapport over Vrijgave
voor Fabricage van
Type DG 13-2.

KWALITEITSLAB. ELECTRONENBUIZEN,

S.A.N.I.

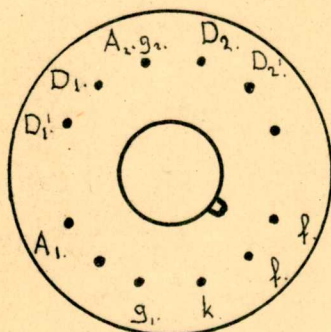
RAPPORT BETREFFENDE VRIJGAVE VOOR FABRICAGE

VAN TYPE DG 13-2.

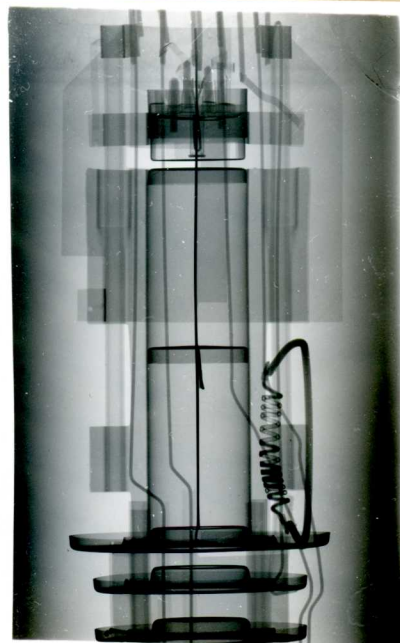
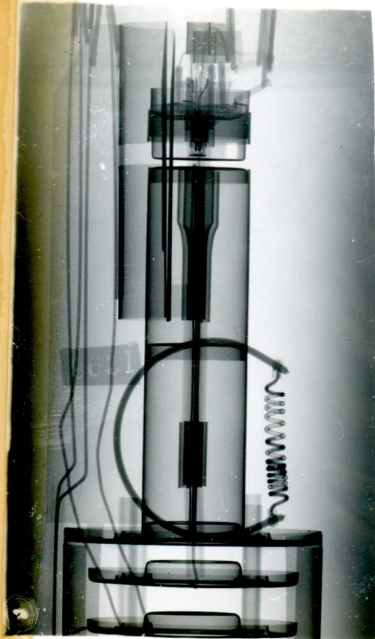
Voor vrijgave werden ingezonden 10 stuks door hr.v.Rooy,
d.d. 10.4.1951.

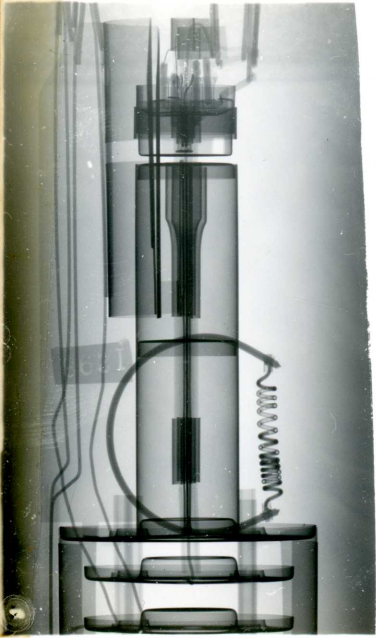
Dit rapport bevat:

- 1) Metingen volgens fabriekseis d.d. 19.9.'50.
- 2) Metingen volgens Lab.eis d.d. 19.9.'50.
- 3) Resultaten schokproef.
- 4) Resultaat brandproef.



Opsteekvoorschrift
(onderaanzicht).





Vf	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Va ₁	foc.	foc.	foc.	foc.	foc.
Va ₂	inst.	2000	2000	2000	2000
Va ₃	=Va ₂	2000	2000	2000	2000
Vg	inst.	inst.	inst.	0	0
VD _{1D1'}	raster	raster	raster	raster	raster
VD _{2D2'}	raster	raster	raster	raster	raster
Ia ₂ (μA)	ca. 100	ca. 100	ca. 100		
I _l (μA)					

No.	Over-sp. A2	Gaskruis	Scherm- kwal.	Straalstr. Ia ₂	I _l Ias
1	≥ 3000	geen	goed	1600	91
2	≥ 3000	geen	goed	1550	82
3	≥ 3000	geen	goed	1750	88
4	≥ 3000	geen	goed	1850	68
5	≥ 3000	geen	goed	1600	64
6	≥ 3000	geen	goed	1700	68
7	≥ 3000	geen	goed	1800	74
8	≥ 3000	geen	goed	1950	84
9	≥ 3000	geen	goed	2050	56
10	≥ 3000	geen	goed	1850	68
Eis:	≥ 3500			≥ 1500	≥ 50
Eenh.:	V			μA	μA

Vf	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Va ₁	foc.	foc.	foc.	foc.	foc.	foc.	foc.
Va ₂	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Va ₃	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Vg	inst.	inst.	inst.	inst.	inst.	inst.	inst.
VD _{1D1'}	raster	raster	lijn	lijn	0	120=	cirkel
VD _{2D2'}	raster		0	lijn	0	120=	30 ∅
Ia ₂ (μA)	ca. 100	ca. 100	ca. 100	ca. 100	punt juist		ca. 10
I _l (μA)					zichtbaar		

No.	Afscha- duwen	Trapezi- um	Hoekver- draaiing	Hoek der lijnen	Exc.	Aansl.	Astigm.
1	0	0,2	3	89,5	4	goed	22
2	0	0,2	4	89,5	8,5	goed	20
3	0	0,2	3	90,5	3	goed	20
4	0	0,2	3	90,5	7	goed	23
5	0	0,2	5	89,5	6	goed	21
6	0	0,2	3	89,5	8	goed	24
7	0	0,2	4	89,5	5	goed	20
8	0	0,2	4	89,5	9	goed	24
9	0	0,2	3	90,5	5	goed	20
10	0	0,2	3	89,5	8	goed	22
Eis:	Geen afschaduwen	≤ 0,5	≤ 10	89-91	≤ 7		≤ 30
Eenh.:	mm.	mm.	0	0	mm.		V

Vf	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Va ₁	foc.	foc.	foc.	foc.	defoc.	foc.	foc.
Va ₂	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Va ₃	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Vg	afl.	inst.	inst.	inst.	inst.	inst.	inst.
VD1D1'	cirkel	lijn	0	0	0	50=	0
VD2D2'	50 ∅	0	lijn	0	0	0	50=
Ia ₂ (μA)		ca. 10	ca. 10		Punt juist		Punt juist
I _l (μA)					zichtbaar		zuchtbaar.

No.	-Vg	Exc.gev. D1D1'	Exc.gev. D2D2'	Punt- afbeeld.	Kath. opp.	Gev. D1D1'	Gev. D2D2'
1	58	⚡ 0,5	⚡ 0,5	goed		0,48	0,42
2	58	⚡ 0,5	⚡ 0,5	goed		0,45	0,40
3	64	⚡ 0,5	⚡ 0,5	goed		0,45	0,41
4	68	⚡ 0,5	⚡ 0,5	goed		0,44	0,40
5	64	⚡ 0,5	⚡ 0,5	goed		0,46	0,40
6	64	⚡ 0,5	⚡ 0,5	goed		0,45	0,39
7	62	⚡ 0,5	⚡ 0,5	goed		0,44	0,39
8	70	⚡ 0,5	⚡ 0,5	goed		0,45	0,39
9	72	⚡ 0,5	⚡ 0,5	goed		0,45	0,41
10	64	= 0,5	= 0,5	goed		0,47	0,39

Eis: 49/92 ⚡ 1 ⚡ 1 ⤴ 0,45 ⤴ 0,40

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

Vf	6,3	6,3	Vf = 7,0	7,0	7,0	7,0
Va ₁	foc.	foc.	V = 300	300	300	300
Va ₂	2000	2000	R = 3M Ω	3M Ω	3M Ω	3M Ω
Va ₃	2000	2000				
Vg	inst.	inst.				
VD1D1'	lijn	raster				
VD2D2'	0	raster				
Ia ₂ (μA)	ca. 10	afl.				
I _l (μA)						

No.	Focus D1D1'	Blinde straalstr.	Iisol. Ka2D2D2' galD1D1'	Iisol. kg ala2D1D1'D2D2'	Iisol. kgalD2' D2D1D1'a2	Iisol. kgala2D1 D1'D2D2'
1	500	0	0,3	0,1	0,2	0,1
2	500	0	0,4	0,1	0,2	0,2
3	500	0	0,2	0,1	0,1	0,2
4	510	0	0,2	0,1	0,1	0,2
5	520	0	0,1	0,1	0,3	0,2
6	525	0	0,2	0,2	0,3	0,2
7	505	0	0,5	0,1	0,3	0,1
8	500	0	0,2	0,1	0,2	0,2
9	498	0	0,2	0,1	0,1	0,2
10	500	0	0,1	0,3	0,2	0,1

Eis: 420/700 ⚡ 2 ⚡ 3 ⚡ 3 ⚡ 3 ⚡ 3

Eenh.: V μA μA μA μA μA

Vf=	7,0	7,0
V =	125	125
Buisnr.	Isolatie +k/-f	-k/+f
1	1,0	13
2		
3		
4	3,5	6,0
5	1,5	0,5
6	1,0	4,0
7	2,0	105
8	1,5	2,5
9	3,0	8,0
10	6,5	6,0

Eis: ≤ 12 ≤ 65

Eenh.: μA μA

Vf	6,3	6,3	Vf	6,3	6,3	6,3
V ω	20		Va1	foc.	foc.	foc.
			Va2	2000	2000	2000
			Va3	4000	4000	4000
			Vg	inst.	inst.	inst.
			VD1D1'	raster	raster	raster
			VD2D2'	80x80/2000V	80x80	80x80
			Ia2 (μA)	ca.100	ca. 100	ca. 100
			I ℓ ()			

No.	Iem	If	No.	Ton.effect	Oversp.	Strooistr.
1	6,4	320	1	2,1	goed	geen
2	6,8	310	2	2,4	goed	geen
3	7,6	320	3	2,6	goed	geen
4	7,2	320	4	2,5	goed	geen
5	8,1	300	5	2,8	goed	geen
6	6,2	310	6	2,6	goed	geen
7	7,8	300	7	2,4	goed	geen
8	7,6	300	8	2,5	goed	geen
9	9,4	310	9	2,0	goed	geen
10	7,2	310	10	1,8	goed	geen

Eis: ≥ 5 275/325 ≤ 5 ≥ 5000 Geen strooistr.

Eenh.: mA mA % V

Vf	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Va1	foc.	foc.	foc.	foc.	foc.	foc.
Va2	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Va3	2000	2000	2000	2000	4000	4000
Vg	inst.	inst.	inst.	inst.	inst.	inst.
VD1D1'	raster	raster	raster	raster	50=	0
VD2D2'	90x90	90x90	90x90	90x90	0	50=
Ia2 (μA)	100	100	100	100	Punt juist zichtbaar.	
I ℓ ()						

No.	ID1	ID1'	ID2	ID2'	Gev. D1D1'	Gev. D2D2'	Lengte	Diameter
1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,39	0,33	401	134
2	0,3	0,1	0,3	0,1				133
3	0,2	0,2	0,3	0,1				133
4	0,1	0,2	0,3	0,1	0,37	0,33	402	133
5	0,2	0,3	0,4	0,1	0,37	0,32	400	133
6	0,2	0,2	0,3	0,1	0,36	0,31	403	133
7	0,1	0,1	0,2	0,1	0,35	0,31	405	133
8	0,2	0,2	0,9	0,2	0,35	0,31	401	133
9	0,2	0,3	1	0,9	0,35	0,31	402	133
10	0,3	0,2	0,4	0,1	0,36	0,32	403	133

Eis: ≤ 1 ≤ 1 ≤ 1 ≤ 1 $\geq 0,35$ $\geq 0,30$ 396/416 131/136

Eenh.: μA μA μA μA mm/V mm/V mm. mm.

No.	C D1	C D1'	C D2	C D2'	C D1D1'	C D2D2'	C g	C D1D1'/D2D2'
1	5,5	5,4	7,8	7,4	1,9	2,6	7,3	0,4
2	5,5	5,4	7,3	7,4	1,9	2,6	6,6	0,4
3	5,5	5,5	7,3	7,5	1,9	2,7	6,2	0,4
4	5,4	5,4	7,4	7,1	1,9	2,4	6,2	0,38
5	5,5	5,5	7,4	7,8	2,0	2,7	6,4	0,4
6	5,5	5,5	7,4	8,1	1,9	2,7	6,4	0,4
7	5,8	5,8	7,5	7,8	2,0	2,4	6,7	0,38
8	5,5	5,5	7,9	7,8	2,0	2,7	6,2	0,4
9	5,5	5,5	8,3	7	2	2,7	6,2	0,38
10	5,6	5,6	7,4	7	1,9	2,4	6,4	0,38

Eis: $\frac{5,4}{6,6}$ $\frac{5,6}{6,8}$ $\frac{7,3}{8,5}$ $\frac{7,5}{8,7}$ $\frac{1,7}{2,1}$ $\frac{2,2}{2,7}$ $\frac{7,4}{8,6}$ $\frac{0,31}{0,38}$

Eenh.: pF pF pF pF pF pF pF pF

Mechanische controle : Alle buizen goed.
 Glascontrole: Alle buizen goed.
 Controle inbranden: Na 15 min. (raster 1 x 1)
 buizen flauw zichtbaar ingebrand.
 Terugval helderheid: Goed.

Ia2 = f (Vg)
 I ℓ = f (Vg)
 Helderheid = f (I ℓ) Zie bijlagen 1 t/m 5.
 Lijnbreedte = f (I ℓ)
 Lijnbreedte = f (d)

Schokproef
 15 min. in 2 richtingen, hoogte 10 mm.
Resultaat na schokken:

Buisnr.	Astigmatisme	Excentriciteit	Afschaduwen	Losse delen
1	22	4	geen	geen
2	20	8,5	geen	geen
3	20	3	geen	geen
4	23	7	geen	geen
5	21	6	geen	geen

Levensduur:

- 1 st. roterend gepompt op oliepomp.
Indextijd 1 1/4 min. omlooptijd 25 min., alle tot 320 uur goed,
daarna terugval I^e. Schermen branden in.
3 st. gepompt op fabricage afdeling, 1,5 min. doorzettijd.
Alle tot 340 uur goed, schermen branden in.

Ligproef:

Na 4 weken liggen is bij alle buizen de I^e tot beneden
50 μ A gedaald.

Tropenkastproef:

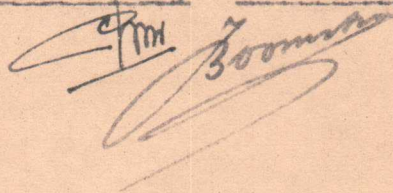
2 buizen onderzocht. Na 4 weken beide buizen losse huls.

Algemene opmerkingen:

1. Punten welke extra aandacht blijven eisen.
 - a) Gevoeligheid.
 - b) Teruglopen tijdens liggen.
 - c) Gipssterkte.
2. Onder verwijzing naar de onder 1 genoemde punten, wordt
type DG 13-2 vrijgegeven voor fabricage.

Eindhoven, 21 Mei 1951.

Ir. G. v. Beusekom, J. Boomstra.



Copie HH:

ir. v. Beusekom
Boomstra
Bossers
de Boer
Cranendonk
dr. de Gier
ir. Hazeu
v. d. Hoogen
Lems
v. Nuys
ir. v. Rooyen
Ruibing
dr. v. d. Tuuk
Wiebenga 2x.

Bylage 1

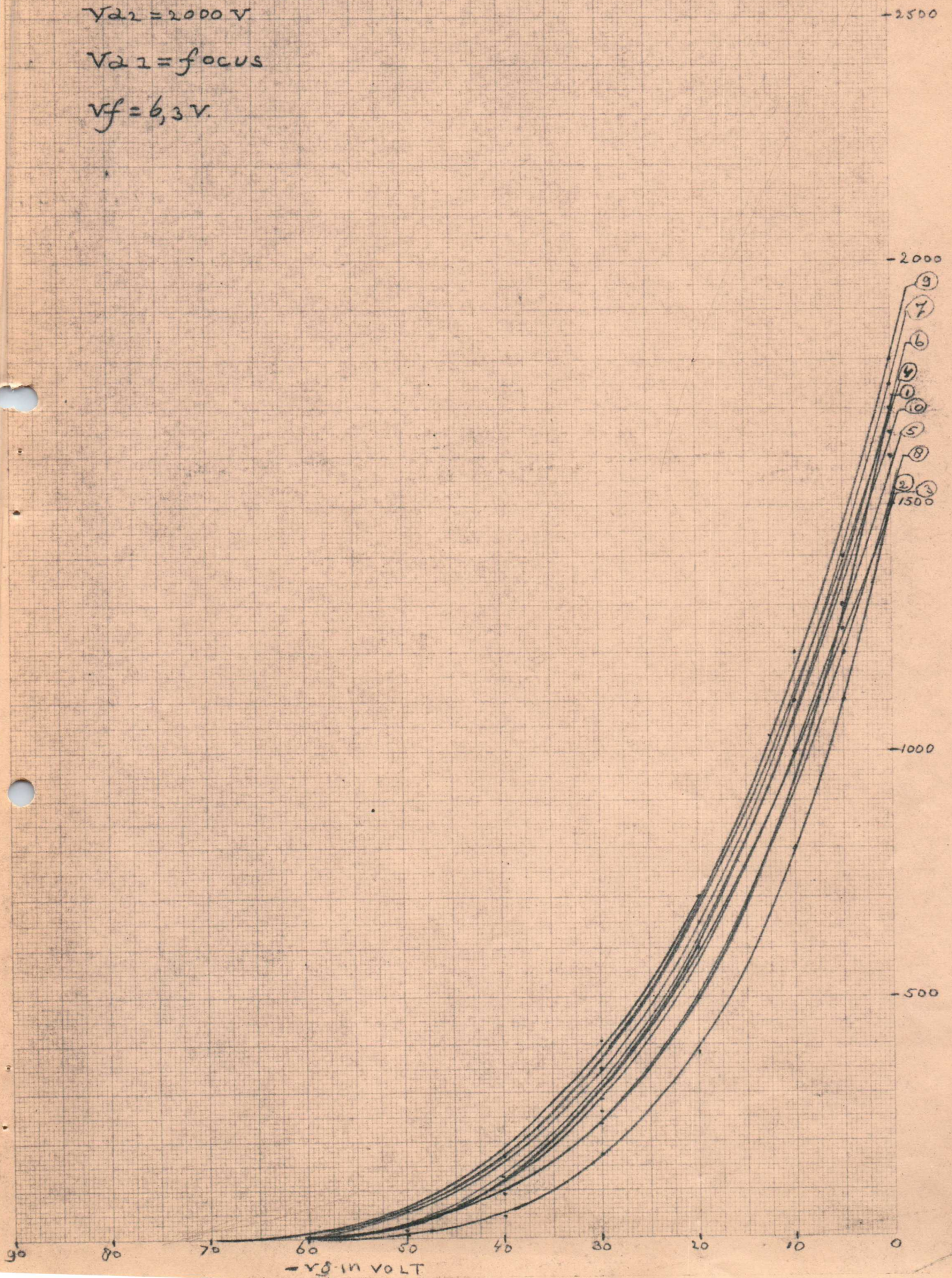
I_{a2}
in μA

$$I_{a2} = f(v_{g2})$$

$$V_{a2} = 2000 \text{ V}$$

$$V_{a1} = \text{focus}$$

$$v_f = 6,3 \text{ V}$$



ByLage 2.

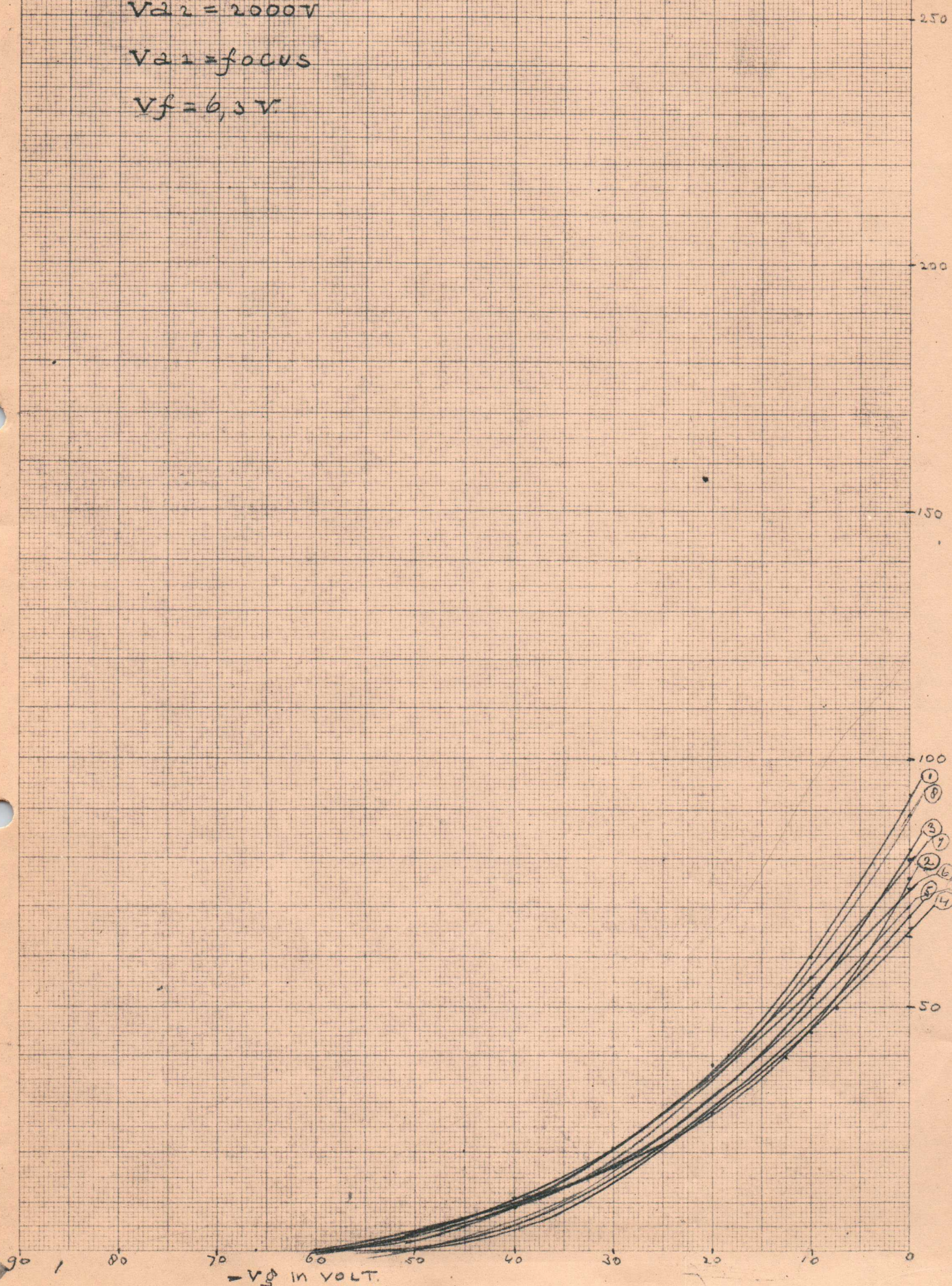
$$I_l = f(V_g)$$

$$V_{d2} = 2000V$$

$$V_{d1} = \text{focus}$$

$$V_f = 6,5V$$

I_l
in μA



Helderheid = $f(I_{25})$

$V_{a2} = 2000V$

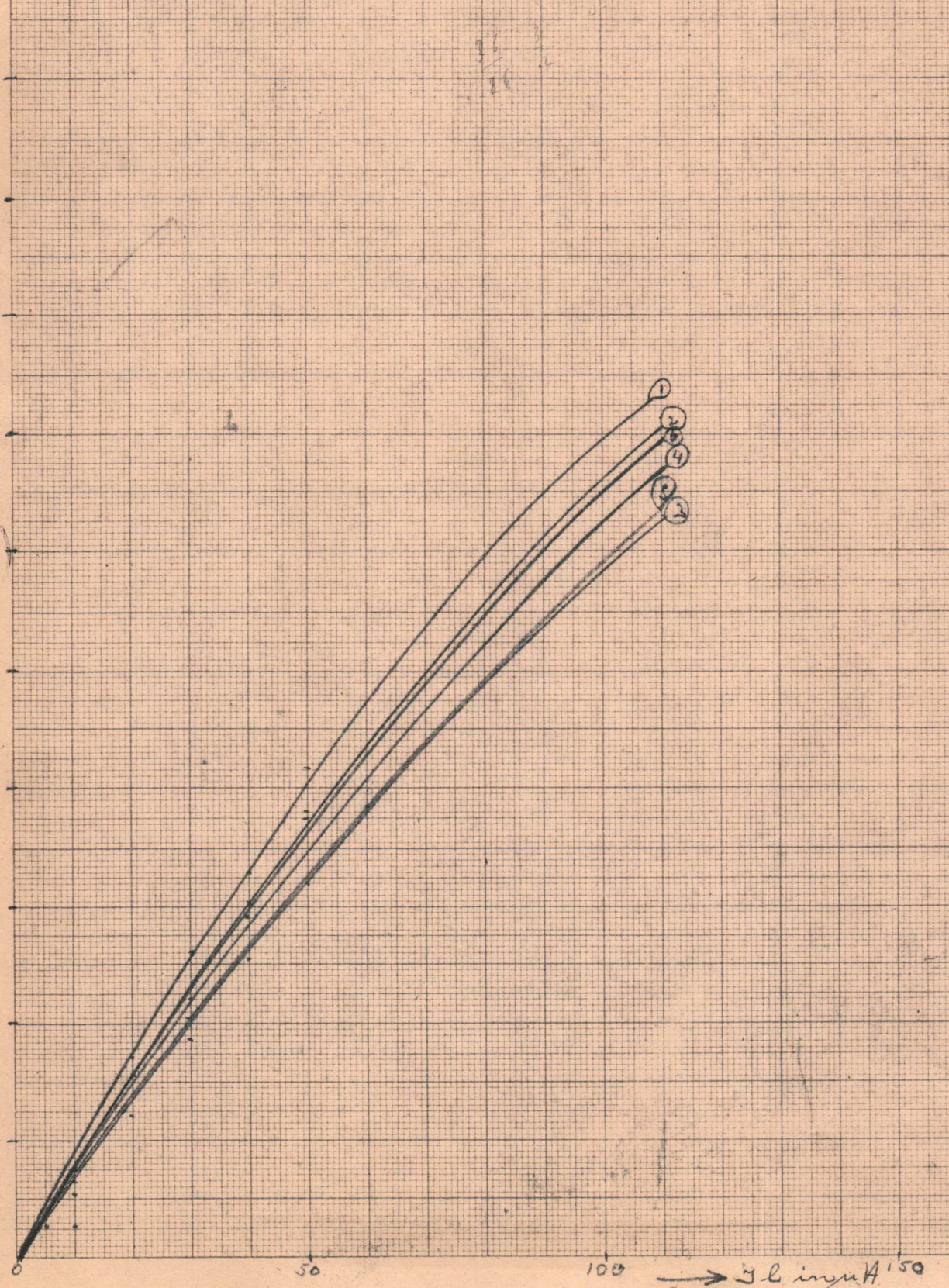
$V_{a1} = \text{focus}$

$V_f = 6,3V$

Raster = $60 \times 60 \text{ mm}$

I_{mk} / cm^2

10,0
9,0
8,0
7,0
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0



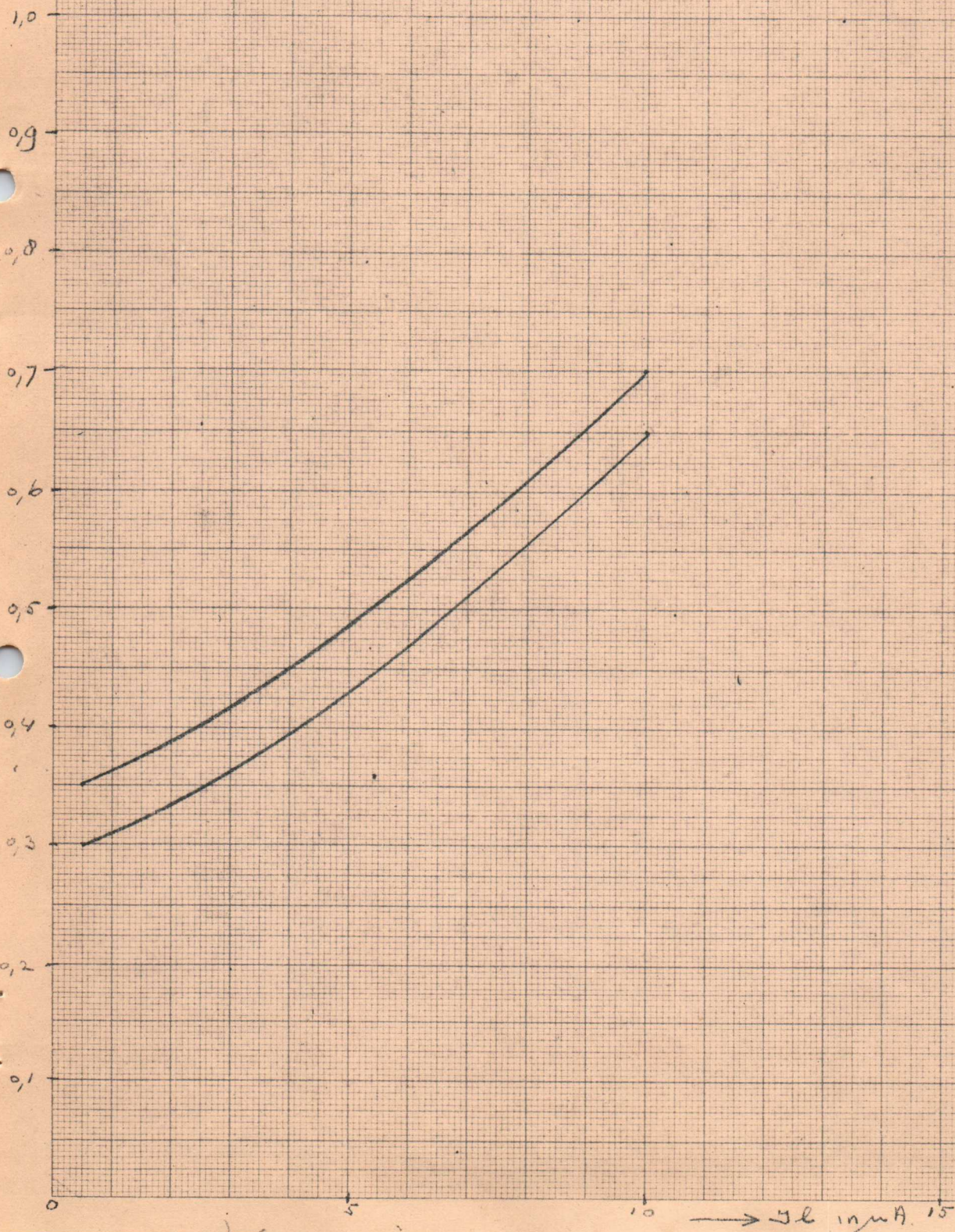
$I_{25} \text{ in mA}$

$$Lynbr = f(I_L)$$

$V_{21} = \text{focus}$

$$V_{22} = V_{23} = 2000V$$

CIRKEL = 50 ϕ



$L_{y\text{nbr}} = f(\text{diam})$

$L_{y\text{nt}} = 12 \text{ cm}$

$I_L = 0,5 \mu\text{A}$

$V_{a1} = V_{a2} = 2000 \text{ V}$

