



Rapport goedkeuring

proeffabricage type

D13-19. *GH (GL, BE)*

06
11
1966
19.0

9.12.6

~~10.12.6~~

Rapport bij de overgang van type D13-19 GH (GL, BE).
van ontwikkeling naar proeffabricage.

K. Wassenaar.

Copie HH.: Andriessse
Boomstra
De Boer
v.d. Bolt
Dr. De Gier
Ir. Peper
Radstake
Thijssen
Weyer
Willems

4 oct. 1962.

Inhoud:

blz.

1. Opmerkingen ontwikkeling.
 - a. Inleiding
 - b. Electriche verschillen t.o.v. 13-79
 - c. Verschillen in constructie t.o.v. 13-79

1

2. Resultaten Kwaliteitslab.
 - a. Opmerkingen bij meting
 - b. Meetresultaten
 - c. Karakteristieken
 - d. Levensduur: zie 13-78/79

2 t/m 12

3. Meeteisen.
 - a. F + II-eis
 - b. Levensduurbrandvoorschrift als 13-79

13 t/m 16

4. Publicatiegegevens.
 - a. Target
 - b. Tentative data

17 t/m 23
24 t/m 28

5. Constructiegegevens zie 13-79 en opmerkingen
.ontwikkeling

6. Situatierapport.

29 t/m 31

Inleiding.

Het type D 13-19 GL, ontwikkelingsnr. 33 DN 13, is een variatie op het bestaande type DN 13-79.

Het nagestreefde doel was een grotere y-uitsturing. Dit heeft enige elektrische en mechanische gevolgen gehad.

Elektrische verschillen t.a.v. DN 13-79 (bij normale instellingen).

1. Uitsturing y-richting: deze is 60 mm i.p.v. 40 mm.
2. Deflektie faktor y-richting: gepubliceerd op max. 13,7 V/cm, is gemiddeld $\approx 10,6$ V/cm.
3. Rastervorming: de oude eis voor de DN 13-79 blijft gelden voor dit type.
4. Focusspanning: deze is gemiddeld naar ≈ 410 volt verschoven in verband met een nog in te voeren wijziging bij de DN 13-79.

Verschillen in constructie t.a.v. DN 13-79.

1. Afbuigplaten D1: deze zijn korter en de platafstanden zijn gewijzigd.
2. Buislengte: deze is als gevolg van 1) ook 16 mm korter; de ballon is gelijk, maar het kanon en de hals zijn korter.
3. Als gevolg van de gewijzigde focusspanning wordt een G3 van 9 mm hoog gebruikt i.p.v. 6 mm. De afstanden G2-G3 en G3-G4 zijn 0,5 i.p.v. 2,5 mm.

A.J.J.M. van der Bolt.

Opmerkingen bij metingen goedkeuringsserie D 13-19 GH(GL, BE).

1. Buis 1 heeft een 'hoge ID1', bovendien in dezelfde richting een kleine uitsturing, zodat de oorzaak excentriciteit van bundel t.o.v. D1-platen zal zijn.
Volgens de Target Spec. mag de uitsturing max. 3 mm verschoven zijn, zodat de buis op dit punt goed is.
De eis op de deflectieplaatstroom moet hiermee in overeenstemming worden gebracht.
2. Buis 4 heeft een te grote excentriciteit.
3. Deflectiefactor: D1 richting.
De max. eis ligt bijna 30 % boven het buisgemiddelde, dit is dus ruim voldoende.
In de loop van de proeffabricage wordt een min. eis bepaald, zodat ook iets van gemiddelde gezegd kan worden.
4. Lineariteit is goed.
5. Hoekverdraaiing naversnellingscontact buis 1 en 2 te groot.
Dit heeft niets te maken met dit type, daar er, wat dit betreft, geen verschil is met de 13-78.
6. Buis 10 heeft slechte emissie, d.w.z. I_{g2} , I_{g7} , I_k zijn te laag, de onderverhitting is hoog, terwijl de isolatie -k/+f zeer hoog is.
Ook wat dit punt betreft is er geen verschil met de 13-78, zodat het niet essentieel is voor de goedkeuring van dit type.
7. Astigmatisme correctie ligt gemiddeld op + 35.5 V. bij de 13-78 ligt dit op 20 a 25 V.
De max. optredende waarde (54V) ligt nog ruim binnen de eis (-78 tot +78V).
8. Uitsturing D1-richting.
De totale uitsturing is min. 64 mm, gemiddeld 70 mm, zodat aan de eisen wordt voldaan.
Buisnr. 1 heeft een verschuiving van het masker nodig van 2 mm.
De meting is verricht m.b.v. een lijn, als uitsturing is genomen de afstand van het geometrisch midden tot het punt waar de I_{g7} afname van de lijn 50% bedraagt.
9. Rastervervorming.
Buisnr. 2 heeft een ton-vervorming aan één kant en kan niet gecorrigeerd worden, daar dan bij de andere zijde van de uitsturing kussenvervorming optreedt.
10. Strocistralen.
3 buizen hebben strocistralen, wat dit betreft is er geen verschil met de 13-78 constructie.

11. De lijnbreedte is ongeveer gelijk aan die van de 13-78/79.

12. Capaciteiten.

CD1D1	= gem. 1.09 pF	13-78	gem. 1.25 pF
CD1/rest=	" 3.05 "	13-78	" 2.75 "
CD1'/rest=	" 2.86 "	13-78	" 2.75 "
CD2/rest =	" 2.6 "	13-78	" 2.8 "
CD2'/rest=	" 2.6 "	13-78	" 2.8 "

Er wordt nog iets gedaan aan de verbindingsbandjes van de deflectieplaten, daarna worden de capaciteiten opnieuw bekeken.

13. Gas ($-I_{g3}$).

Eén buis heeft een $-I_{g3}$ van 22 m μ A, dit komt overeen met ongeveer 1 eenheid.

Wat dit betreft is er geen verschil tussen D13-19 en 13-79, het heeft verder geen betrekking op de goedkeuring.

14. Afstand deflectieplaatcontacten tot scherm is groot, 2 e x. te groot. (geen verschil in constructie met 13-78 enz.).

15. Twee buizen met los multiform.

16. Schokproef goed.

17. Valproef. Verpakking 13-78, constructie wordt nog gewijzigd.

K. Wassenaar.


Copie HH.: Andriessse
 Boomstra
 v.d. Bolt
 Ir. Peper
 Radstake
 Weijer
 Willems.

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

Eigentum der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielfältigung oder Weitergabe 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 soit, n'est permise qu'avec l'autorisation écrite de la propriétaire.

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.

STAMP: 		STEMPEL:								ONTVANGEN OP:				VOOR:				GEZIEN:				33 DH(N) 13 D 13-19 GH(GL)			
KONTROLE - TEST	VF (V=)	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	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3			
	Vg1 (V=)	0	-250	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst			
	Vg2 (kV=)	1.67	2	2.4	2.4	1	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67			
	Vg3 (V=)	foc	foc	foc	foc	1700	foc	foc	foc	foc	def	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc			
	Vg4 (kV=)	1.67	2	2.4	2.4	1	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67			
	Vg7 (kV=)	6	10	10	10	10	14	10	10	6	6	10	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
	VD1D1' (V=)	R	R	R	R	R	R	350	0	0	0	0/120	R	0	0	0	0	S.R.	S.R.	S.R.	S.R.				
	VD2D2' (V=)							0	350	0	0	0/120		0	0	0	0	40x80	40x80	40x80	40x80				
	Ig2 (µA)			100	100	100	100	cal	cal				100												
	Ig7 (µA)										PJZ	PJZ	PJZ		PJZ	PJZ	PJZ	PJZ	5	5	5	5			
METING	Gas-	Overspanning								Punt	Kat.	Aan-	Sch.	Verplaatsing punt				Deflectieplaatstroom							
	kruis	g1	g2	g4	g3	g7	D1D1'	D2D2'	afb.	opp.	slui-	kw.	D1	D1'	D2	D2'	D1	D1'	D2	D2'					
OPM (T)	1	1	1	1	1	1	1	1	1-6	1-8	5		10-12	10-12											
SCHEMA (T)	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1		
BUISNUMMER	3118	geen	>250	>2.4	>2.4	>1000	>14	>350	>350	goed	○	goed	goed	<2	<2	<3	<3	0.15	1.25	0.45	0.40				
	3122	"	>250	>2.4	>2.4	>1000	>14	>350	>350	"	○	"	"	<2	<2	<3	<3	0.10	0.95	0.10	0.45				
	3157	"	>250	>2.4	>2.4	>1000	>14	>350	>350	"	○	"	vlechtig	<2	<2	<3	<3	0.25	0.30	0.05	0.15				
	3164	"	>250	>2.4	>2.4	>1000	>14	>350	>350	"	○	"	goed	<2	<2	<3	<3	0.05	0.35	0.05	0.10				
	3165	"	>250	>2.4	>2.4	>1000	>14	>350	>350	"	○	"	"	<2	<2	<3	<3	0.30	1.05	0.15	0.80				
	3166	"	>250	>2.4	>2.4	>1000	>14	>350	>350	"	○	"	"	<2	<2	<3	<3	0.30	0.90	0.25	0.80				
	3171	"	>250	>2.4	>2.4	>1000	>14	>350	>350	"	○	"	"	<2	<2	<3	<3	0.10	0.35	0.05	0.15				
	B3173	"	>250	>2.4	>2.4	>1000	>14	>350	>350	"	○	"	"	<2	<2	<3	<3	0.15	0.25	0.05	0.20				
	B3174	"	>250	>2.4	>2.4	>1000	>14	>350	>350	"	○	"	"	<2	<2	<3	<3	0.20	0.60	0.05	0.20				
	B3175	"	>250	>2.4	>2.4	>1000	>14	>350	>350	"	○	"	"	<2	<2	<3	<3	0.20	0.95	0.20	0.60				
B3176	"	>250	>2.4	>2.4	>1000	>14	>350	>350	"	○	"	"	<2	<2	<3	<3	0.05	0.65	0.05	0.35					
X		>250	>2.4	>2.4	>1000	>14							<2	<2	<3	<3	0.17	0.70	0.13	0.38					
R		0	0	0	0	0							0	0	0	0	0.25	1.0	0.40	0.70					
EISEN:	S. P. 5 STUKS	100%	MIN.	Geen gaskruis	Geen overslag	(T) Opm.3	(T) Opm.3	(T) Opm.3	(T) Opm.3 en 32	(T) Opm.3	(T) Opm.3	(T) Opm.4	(T) Opm.7	(T) Opm.9	Zie RV-6-4-57/410										
			MAX.																						
			MIN.																						
			MAX.																						
			MIN.																						
MAX.																									
EENHEDEN																	mm	mm	mm	mm	µA	µA	µA	µA	
CONCLUSIE:																									

(T) = zie RV-6-3-0/402

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

Eigentum der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielfältigung oder Verbreitung, auch auszugsweise, ist 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 to third parties, in any form whatsoever, not allowed without written consent of the proprietors.

FWAR		STEMPEL:								ONTVANGEN OP:				VOOR:				GEZIEN:				33 DH(N) 13 D13-19GH(GL)	
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN	CONTOLE - CONTOLE KONTROLE - TEST	Vf (V=)	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			
		Vg1 (V=)	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst			inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst			
		Vg2 (kV=)	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67			1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67			
		Vg3 (V=)	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc			foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc			
		Vg4 (kV=)	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67			1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67			
		Vg7 (kV=)	10	10	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10	10	10	10	10			
		VD1D1' (V=)	0	lijn	0	afl	afl	0	0			inst	inst	0	0	inst	inst	0	0	0			
		VD2D2' (V=)	0	lijn	lijn	0	0	afl	afl			0	0	inst	inst	0	0	inst	inst	lijn			
		Ig2 (uA)																					
		Ig7 (uA)	PJZ	LJZ	LJZ	PJZ	PJZ	PJZ	PJZ			PJZ	PJZ	PJZ	PJZ	PJZ	PJZ	PJZ	PJZ	LJZ			
		Deflectie (mm)										afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl			
METING	Exc.	Hoek der lijnen	Hoek verdr.	Deflectiefactor				Exc.	gev.	Lineariteit (75%)				Lineariteit(100%)				Hoekverdr. naversn. cont.					
OPM (T)	11-12	11-13	14	5-13	12-15	54		51		12-17	54	12-17	54					40					
SCHEMA (T)	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1			A1		A1						A1					
BUISNUMMER	1	1.-	89.5	-1	10.7	10.7	29.25	29.25			<1	<1	1-2	<1	1-2	<1	1-2	<1	+7				
	2	2.5	89.5	-2.5	11.4	11.4	28.25	28.25			<1	<1	<1	<1	<1	<1	-1	-1	+8				
	3	2.5	89.5	-4.-	9.9	9.9	30.50	30.50			<1	+1	<1	<1	+1	+1	<1	<1	-1				
	4	5.5	89.5	-3.5	10.6	10.6	30.-	30.-			<1	<1	<1	<1	+1	<1	<1	<1	+1				
	5	3.5	89.5	+1.5	11.1	11.1	29.5	29.5			<1	<1	<1	<1	+1	+1	-1	<1	+3				
	6	2.5	89.5	+7	11.-	11.-	30.-	30.-			<1	<1	<1	<1	+1	+1	<1	-1	0				
	7	0.5	89.5	-1.5	10.2	10.2	29.5	29.5			<1	<1	<1	<1	<1	+1	<1	<1	-2				
	8	3	89.5	-0.5	10.1	10.1	29.25	29.25			<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	0				
	9	4.-	89.5	+1.-	10.6	10.6	29	29			<1	<1	<1	<1	<1	<1	-1	-1	+3				
	10	3.-	89.5	-1.-	10.8	10.8	29	29			+1	<1	<1	<1	+1-2	<1	<1	<1	-2				
	11	3.5	89.5	+2.-	10.5	10.5	29	29			<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-3				
EISEN	S. P. 5 STUKS	100%	X	2.9	89.5	-0.23	10.6	10.6	29.4	29.4										1.3			
			R	5	0	10.5	1.5	1.5	2.25	2.25											11		
			'MIN.		89	-9			28	28			2	2	2	2	-	-	-	-	-4.5		
			MAX.	4.5	91	+9	13.7	13.7	32	32			2	2	2	2	-	-	-	-	-4.5		
			X MIN.						29.1	29.1													
			X MAX.						30.9	30.9													
			R MAX.						3.3	3.3													
			MIN.																				
			MAX.	4.0																			
			EENHEDEN	mm	o	o	V/cm	V/cm	V/cm	V/cm	V/cm	V/cm	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
			CONCLUSIE:																				

STEMPEL:		ONTVANGEN OP:										VOOR:			GEZIEN:				33DH(N)13 D13-19GH(GL)							
Vf	(V=)	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	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	
Vg1	(V=)	0	afkn	0	afkn	afl	0	afl	afl	inst	0	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst
Vg2	(kV=)	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	2.4	1.67	1.67	
Vg3	(V=)	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc
Vg4	(kV=)	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	2.4	1.67	1.67	1.67	
Vg7	(kV=)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	13	10	10	
VD1D1'	(V=)	R	R	R	R	cirk	R	cirk	R	R	R	cirk	lijn	R	R	0	lijn	R	R	0	lijn	R	R	100	100	
VD2D2'	(V=)			35x80	35x80	35Ø		35Ø	40x80	40x80	35Ø		lijn				lijn									
Ig2	(µA)	afl.	afl.														lijn									
Ig7	(µA)			afl	afl	CJOZ		CJZ	25	25			CJZ				CJZ									
METING		Ig2	Bl str. str.	Ig7	Lek-str. g7	-Vg1	Ig4	Vg3	Mod. Vg1	I _k	Ig3	Astigm. correctie	Ton-kussen correctie	(Ig7+50%) Uitsturing	Rasterv. Str. str.	Onder										
OPM (T)		18	1-19	18-20	21	1'	18	1-22				1-23		1-25	D1D1' D2D2'	D1D1' D2D2'	str. verh.									
SCHEMA (T)		A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	1-25	1-11-21-42-43-56	11-29-60	1	30							
BUISNUMMER		1	2030	0	85	17.5	70	130	405	45	550	-4	+34	+18	36/28	55/60	goed	goed	geen	12						
		2	1760	0	88	17.5	65	108	395	43	510	-3.5	+18	-13	34/31	60/60	uitv.	"	"	12						
		3	1700	0	87	26	64	185	425	44	575	-3.5	+47	-18	36/38	58/52	goed	"	"	14						
		4	1530	0	66	22	62	135	400	44	589	-2,-	+38	-2	33/37	58/58	"	"	str: str:	15						
		5	1670	0	91	15	64	180	420	42	595	-3.8	+21	-8	33/35	58/58	"	"	"	10						
		6	1600	0	68	20	66	140	410	44	643	-3.0	+32	-10	34/37	60/56	"	"	geen	13						
		7	1960	0	118	22	72	245	410	43	575	-4.0	+32	-15	37/37	57/58	"	"	"	15						
		8	1340	0	73	23	57	140	400	42	610	-3.-	+54	-2	35/38	52/60	"	"	"	15						
		9	1820	0	83	22	66	185	400	44	547	-3.5	+26	-8	34/35	57/59	"	"	"	12						
		10	920	0	33	21	69	70	395	40	290	-1.5	+43	-10	37/32	58/57	"	"	"	28						
		11	1750	0	71	19	67	180	415	45	415	-3.5	+46	+18	37/33	58/57	"	"	str: str:	16						
X		1644	0	78.5	20.5	66	154	407	43	536	-3.2	+35.5	-4.5	35/35	57/58				15							
R		1110	0	85	11	15	175	30	4	353	2.5	36	36	4/10	8/8				18							
MIN.		1050		35	8	55		210			-13	-78	-75	30	50	58.8	98.8									
MAX.		8		35	75			550			+8	+78	+150			60	100									
X MIN.				15.5	60.5			302																		
X MAX.				27.5	69.5			458																		
R MAX.				22	16.4			278																		
MIN.		1200		37																						
MAX.		7																								
EENHEDEN		µA	µA	µA	µA	V		V	V	µA	µA	V		V	V	mm	mm	mm	mm							
CONCLUSIE:		Nr. 10 onderverhitting te groot nrs. 4-5 en 11 strooistralen nr. 2 rastervervorming(ton) met correctie ook.																								

27000529 B

N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN

EINDHOVEN, NEDERLAND.

CODE No. Ontw. 33DH(N)13
 Comm. D13-19GH(GL).
 TYPE
 PAR 2 PAR 2 PAR 2 PAR 2
 SIGN
 BRADEN
 BLATTER
 FEUILLES
 SHEETS
 6
 BLAD
 BLATT
 FEUILLE
 SHEET
 3

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

Eigentum der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielfältigung oder Abgabe 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 to third parties, in any form whatsoever, not allowed without written consent of the proprietors.

F.V.A.R.		STEMPEL:			ONTVANGEN OP:				VOOR:				GEZIEN:		33DH(N)13 D13-19GH(GL)		
KONTROLE - TEST	Vf	(V=)	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	
	Vg1	(V=)	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	
	Vg2	(kV=)	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	2.4	1.67		
	Vg3	(V=)	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	
	Vg4	(kV=)	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	2.4	1.67		
	Vg7	(kV=)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	10		
	VD1D1'	(V=)	R	R	R	(60)	(60)	R	R	(60)	(60)	R	R	lijnen	R		
	VD2D2'	(V=)	40x40	40x40	40x40	R	R	(100)	(100)	R	R	(100)	(100)	raster	10x10		
	Ig2	(μ A)															
	Ig7	(μ A)	5	5	5	10	10	10	10	25	25	25	25	BJZ	5		
	METING		Helderheid			Lijnbreedte				Lijnbreedte				Opl.	In-		
		DB	DH	DN	Y mid	Y hoek	X mid	X hoek	Y mid	Y hoek	X mid	X hoek	g7	bran-			
OPM (T)		1-31	1-31	1-31	65	(max) 62	55	(max) 58	65	(max) 62	55	(max) 58	1	den			
SCHEMA (T)		A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1			
BUISNUMMER	1		42.6		0.35	1.05	0.34	0.40	0.82	0.71	0.60	0.67	goed				
	2		40.89		0.32	0.94	0.34	0.51	0.69	0.75	0.63	0.75	"				
	3			24.36	0.27	1.06	0.35	0.45	0.55	0.73	0.57	0.68	"				
	4			26.97	0.32	1.04	0.38	0.43	0.57	0.68	0.55	0.64	"				
	5			25.23	0.32	0.85	0.36	0.53	0.37	0.74	0.59	0.74	"				
	6			27.84	0.37	0.97	0.36	0.42	0.56	0.71	0.59	0.77	"				
	7			26.10	0.29	0.10	0.38	0.43	0.52	0.71	0.57	0.70	"				
	8			30.45	0.34	1.07	0.42	0.43	0.58	0.66	0.56	0.72	"				
	9			26.97	0.29	0.83	0.38	0.44	0.52	0.65	0.62	0.79	"				
	10			27.84	0.32	1.12	0.40	0.46	0.62	0.80	0.62	0.72	"				
	11			27.84	0.30	1.06	0.37	0.45	0.62	0.85	0.61	0.71	"				
X			27.06	0.32	1.0	0.37	0.45	0.60	0.73	0.59	0.72						
R			6.10	0.08	0.27	0.08	0.13	0.30	0.20	0.08	0.15						
EISEN:	S. P. 5 STUKS	MIN.	7	25	16												
		MAX.															
	X MIN.																
	X MAX.																
	R MAX.																
S. P. 5 STUKS	MIN.	8	28	18													
	MAX.																
EENHEDEN	mcd/cm ²		mcd/cm ²										%				
CONCLUSIE:	Opm.: x) T1, 11, (33), 61.																

(T) = zie RV-6-3-0/402

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

Eigentum der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielfältigung oder Bekanntgabe 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 to third parties, in any form whatsoever, not allowed without written consent of the proprietors.

F.M.A.R.		STEMPEL							ONTVANGEN OP				VOOR				GEZIEN			33 DH(N)13 D13-19GH(L)			
KONTROLLE - TEST	CONTROLLE - CONTROLE	Vf (V=)	7	7	7	7	7	7	6.3	Meetbuis houder				6.3	6.3								
		Vg1 (V=)																					
		Vg2 (kV=)																					
		Vg3 (V=)																					
		Vg4 (kV=)																					
		Vg7 (kV=)																					
		VD1D1' (V=)																					
		VD2D2' (V=)																					
		V (V=)	220	150	300	300	300	300	20														
		Ig2+Ig4 (µA)																					
				Isolatie							Iem	Capaciteit							Gas	If	R-		
METING		+k/-f-k/+f	I	II	III	IV		g1	k	D1	D2	D1	D1'	D2	D2'	D2'							
OPM (T)		36	36	37	37	37	37	38									16-45						
SCHEMA (T)		A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A4	A5					
BUISNUMMER		1	0.7	1.1	0.1	0.1	0.1	0.1	8.8	5.15	3.22	1.15	1.86	2.82	2.68	2.68	2.61	3	298	460			
		2	0.7	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	8.8	5.20	3.22	1.07	1.79	2.94	2.94	2.74	2.63	3	299	480			
		3	1.5	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	7.0	5.30	2.96	1.05	1.86	3.06	2.63	2.63	2.54	22	294	320			
		4	0.5	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	6.9	5.45	3.06	1.04	1.88	3.10	2.92	2.61	2.54	6	292	360			
		5	0.4	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	7.1	5.20	3.06	1.08	1.86	3.12	2.92	2.72	2.63	3	294	520			
		6	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	7.9	5.20	3.02	1.07	1.88	3.10	3.00	2.53	2.53	3	292	420			
		7	0.5	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	9.5	5.25	3.10	1.05	1.88	3.30	3.06	2.54	2.54	3	292	340			
		8	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	5.7	5.25	3.02	1.10	1.83	3.00	2.84	2.54	2.68	3	301	340			
		9	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	6.7	5.30	3.24	1.13	1.91	3.06	2.74	2.61	2.54	2	296	350			
		10	4.-	86.-	0.1	0.1	0.1	0.1	7.4	5.35	3.10	1.10	1.93	5.06	2.82	2.61	2.54	3	300	400			
		11	0.6	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	7.6	5.30	3.12	1.10	1.83	3.00	2.80	2.72	2.54	4	297	380			
		X	0.93	8.1	0.1	0.1	0.1	0.1	7.6	5.25	3.10	1.09	1.86	3.05	2.86	2.63	2.58	5	296	397			
		R	3.8	85.9	0	0	0	0	3.8	0.30	0.28	0.11	0.14	0.48	0.43	0.21	0.14	20	9	200			
		MIN.							3	4.9	2.4	1.0	1.7	2.2	2.2	2.6	2.6		280	250			
		MAX	25	25	3	3	3	3		6.7	3.7	1.5	2.3	3.0	3.0	3.4	3.4		320	550			
		X MIN.								5.3	2.7	1.1	1.85	2.4	2.4	2.8	2.8		291	332			
		X MAX.								6.3	3.4	1.4	2.15	2.8	2.8	3.2	3.2		309	468			
		R MAX.								1.5	1.0	0.4	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7		32	246			
		MIN.							3.3														
		MAX	23	23	2.5	2.5	2.5	2.5															
		EENHEDEN	µA	µA	µA	µA	µA	µA	mA	pF	pF	pF	pF	pF	pF	pF	pF	m	µA	mA	m		
		CONCLUSIE	I isol I = +kfg2g4g5D1D1' / -g1g3g6D2D2'										I isol III = kfg1g2g4D1'D2' / -g3g5g6D1D2'										
			I isol II = +kfg1g3D2D2' / -g2g4g5g6D1D1'										I isol IV = kfg1g5D1'D2' / -g2g3g4g6D1D2'										
			Nr. 10 I-k/+f hoog. Capaciteitseisen niet veranderen i.v.m. kleine constr. wijziging (bandjes)																				

noteren

RV-6-3-0/402

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

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

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

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.

FVA		STEMPEL		ONTVANGEN OP								VOOR		GEZIEN				33 DH(N)13 D13-19GH(GL)													
KONTROLE - TEST				Lengte buis		Lengte conus		Diameter schermglas		Nuttige schermdiameter		Diameter hals		Lengte zoeknok		Diameter hals		Afstand naversnellingscontact/schermglas		Afstand deflectieplaatcontacten/schermglas		Lengte deflectieplaatcontacten		Uitwendige controle		Schokken		Valproef		6.3 6.3 6.3 6.3	
CONTOLE - CONTOLE		Vf (V=)		Vg1 (V=)		Vg2 (kV=)		Vg3 (V=)		Vg4 (kV=)		Vg7 (kV=)		VD1D1' (V=)		VD2D2' (V=)		Ig2 (µA)		Ig7 (µA)											
N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN		METING		OPM (T)		SCHEMA (T)		BUISNUMMER																							
								1		447.5	262.5	132.5	120	50.8	19.5	56	35	296.5	5	/											
								2		448.5	261	132.5	120	50.8	19.5	56	38	297.5	4.5	goed											
								3		445	262	132.5	120	51	19.5	56	35	296	5	/											
								4		448.5	264.5	132.5	120	51	19.5	56	37	299.5	5	goed											
								5		448.5	263.5	132.5	120	51	19	56	36	298	4.5	"											
								6		450.5	264	132.5	120	50.8	19.5	56	36	300.5	4.5	"	/	/	0	2.5	+32	1	geen				
								7		451	264	132.5	120	50.8	19	56	35	298.5	5.2	"	/	/	0	0.5	+32	2	"				
								8		450.5	262	132.5	120	50.8	19	56	35.5	298.5	5	"											
								9		449	262	132.5	120	50.8	19	56	36	299.5	5	"											
								10		447	263	132.5	120	50.8	19	56	37	297.5	4	"											
								11		453	263	132.5	120	51	19	56	35.5	300	5.2	"											
								X		449	263	132.5	120	50.9	19.3	56	36	298.5	4.8												
								R		8	3.5	0	0	0.2	0.5	0	3	4.5	1.2												
								MIN.		443	257	132	109	50			32.5	294.5	4												
								MAX.		451	265	134		52	19.5	58	37.5	299.5	5.5												
								X MIN.		445.2	239	132.5		50.5			33.3	295.5													
								X MAX.		448.8	263	133.5		51.5			36.5	297.5													
								R MAX.		6.5	7	1.6		1.6			4	4													
								MIN.																							
								MAX.																							
								EENHEDEN		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	V	V						
								CONCLUSIE																							

Geen losse delen

(T) = zie RV-6-3-0/402.6

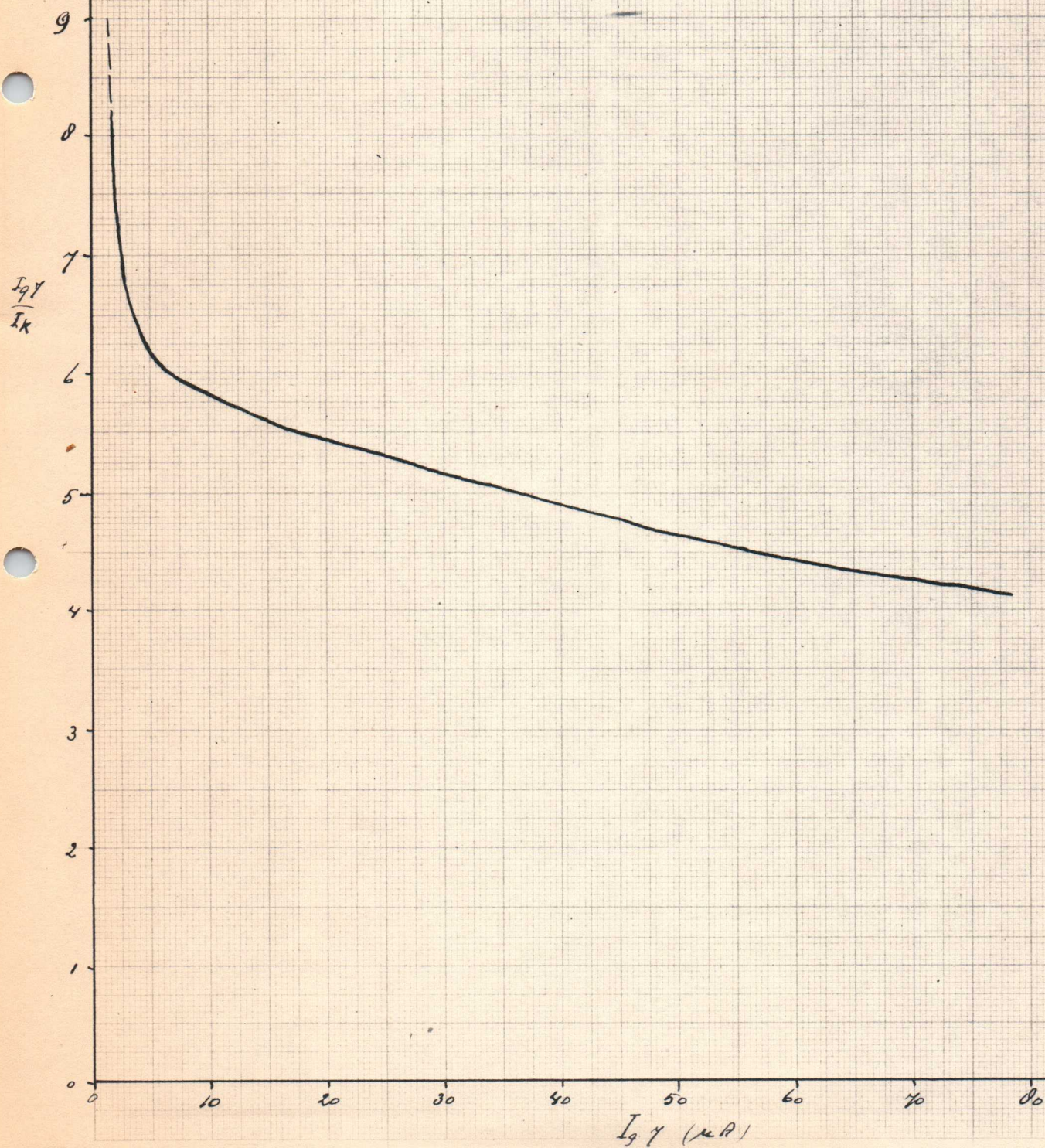
Goedkeuring D13-19

$$I_{g7} = f(I_{g7})$$

$$\frac{I_{g7}}{I_k}$$

$$V_{g2} = V_{g4} = 1.67 \text{ kV}$$

$$V_{g7} = 10 \text{ kV}$$

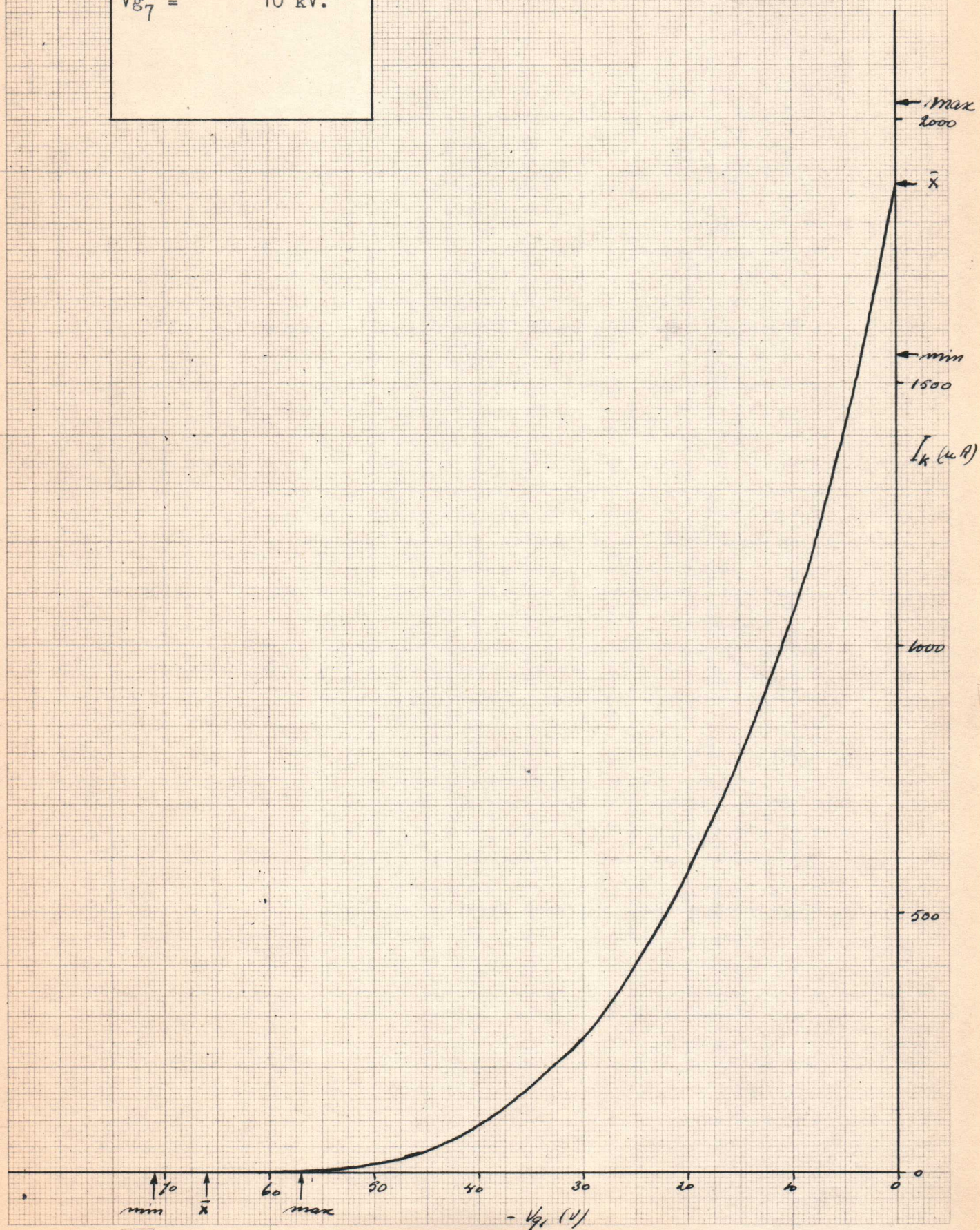


Goedkeuring D13-19

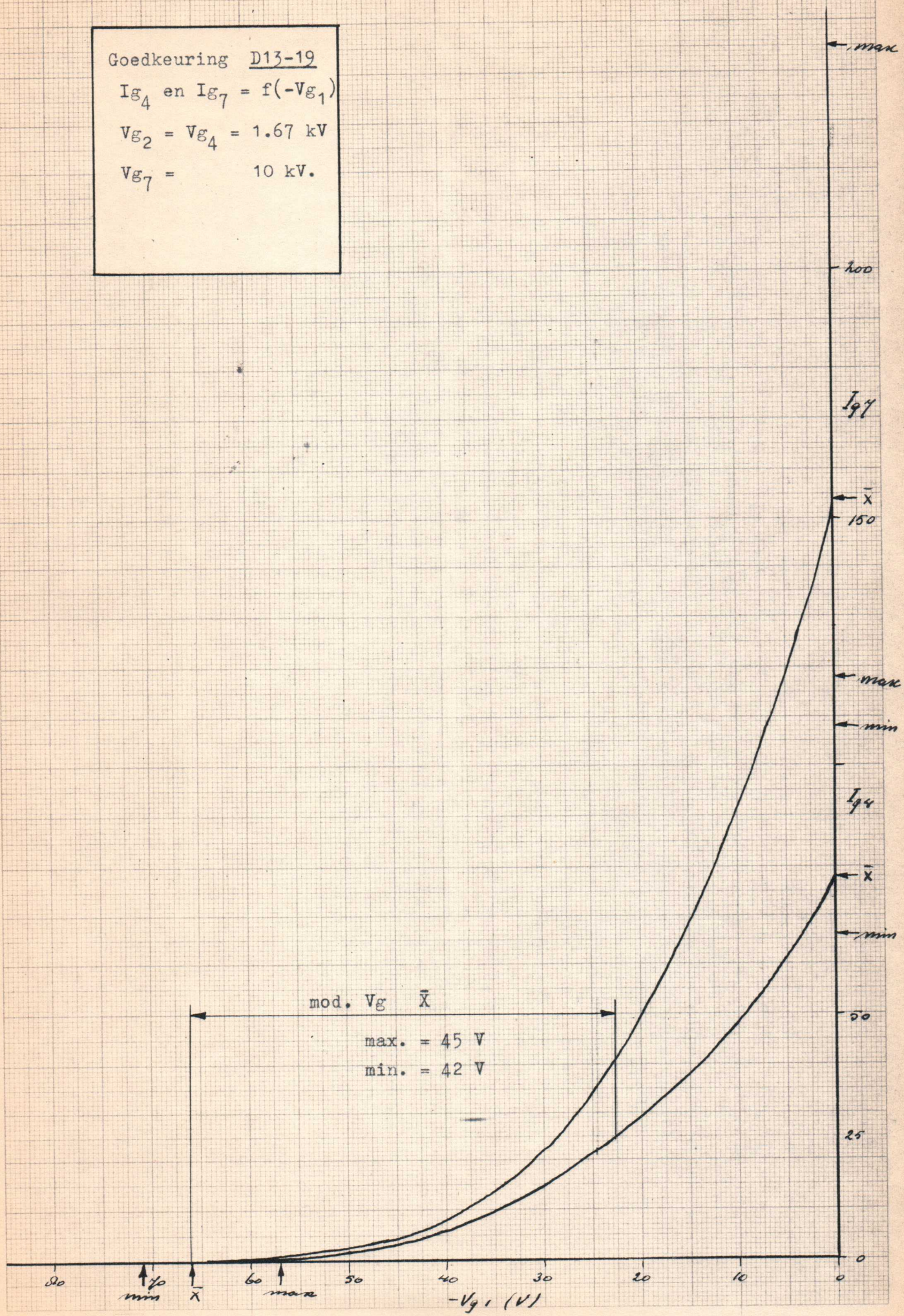
$$I_k = f(-V_{g_1})$$

$$V_{g_2} = V_{g_4} = 1.67 \text{ kV}$$

$$V_{g_7} = 10 \text{ kV.}$$



Goedkeuring D13-19
 I_{g4} en $I_{g7} = f(-V_{g1})$
 $V_{g2} = V_{g4} = 1.67$ kV
 $V_{g7} = 10$ kV.



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

NUMMER	FVAR	INSTELLING - AJUSTEMENT EINSTELLUNG - ADJUSTMENT										EIS - EXIGENCE ANFORDERUNG - LIMIT		(T)	(T)
		Vf	Vg2-Vg4	Vg7	Vg3	Vg1	VY1	VX1X2	Ig4g5	Ik	Eenheid Einheit Unit	Schema Schaltung Diagramm	Opmerkingen Bemerkungen Remarques	Circuit	
		V~	V=	kV=	V=	V=	V=	V=	V=	/uA					/uA
1	Voorverwarmen	6,3										1	min		
2	Gas	6,3	300	0	-15	inst				100		≤ 18	m/uA		
3	Voorverwarmen	7										3	min		
4	I isol.+k/-f	7		V=220V=								≤ 25	/uA	A2	1
5	I isol.-k/+f	7		V=150V=								≤ 25	/uA	A2	1
6	+fk1g4g5Y1Y2 -g1g2g3g6X1X2	7		V=300V=								≤ 3	/uA	A2	2
7	+fk1g3X1X2 -g2g4g5g6Y1Y2	7		V=300V=								≤ 3	/uA	A2	2
8	+fk1g2Y2X1g4 -g3g5g6Y1X2	7		V=300V=								≤ 3	/uA	A2	2
9	+fk1g5Y2X2 -g3g4g2g6Y1X1	7		V=300V=								≤ 3	/uA	A2	2
		Vf	Vg2-Vg4	Vg7	Vg3	Vg1	VY	VX	Ig7	Ik					
		V~	kV=	kV=	V=	V=	V=	V=	V=	/uA	/uA				
10	Voorverwarmen	7										3	min	A1	
11	Oversp.g2g4	6,3	2,4	2,4	foc	inst raster				100		T (Opm.21)		A1	3
12	Gaskruis	6,3	1,67	6	foc	inst raster				900		Geen gaskruis		A1	3-22 25
13	Schermkwal.	6,3	1,67	6	foc	inst raster				100		Zie RV-6-4-57/410		A1	
14	Helderheid BE GH GL	6,3	1,67	10	foc	inst raster 40x40			5			≥ 7 ≥ 25 ≥ 16	mc/1cm ²	A1	3-9
15	Blinde str.str.	6,3	1,67	10	foc	afkn raster 40x80				af1		≤ 8	/uA	A1	3-7
16	Ik	6,3	1,67	10	foc	0 raster 40x80				af1		≥ 1050	/uA	A1	5
17	Lekstroom g7	6,3	1,67	10	foc	afkn raster 40x80				af1		8 - 35	/uA	A1	18
18	Ig7	6,3	1,67	10	foc	0 raster 40x80				af1		≥ 35	/uA	A1	5-6
19	Ig3	6,3	1,67	10	foc	0 raster 40x80						-13/+8	/uA	A1	
20	Hoek der lijner	6,3	1,67	10	foc	inst lijnlijn LJZ						89 - 91		A1	13-14
21	Rastervervorming	6,3	1,67	10	foc	inst lijnlijn LJZ						60x100-58,5x98	mm	A1	13-41
22	Excentriciteit	6,3	1,67	10	foc	inst 0 0 PJZ						≤ 4,5	mm	A1	13-15

★ WIJZIGINGEN - ANDERUNG - MODIFICATIONS - ALTERATION

(T) ZIE - SIEHE - VOIR - SEE RV-6-4-0/403

DAT. DATE	2,10,62				PAR PAR PAR SIGN	Thijssen /TL	BLADEN BLATTER FEUILLES SHEETS	2	BLAD BLATT FEUILLE SHEET	1
CONTROLE - CONTROLE KONTROLLE - TEST		F		CODE Nr.		D13-19BE(GH, GL)				
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND										

nummer	◆ FVAR	INSTELLING - AJUSTEMENT EINSTELLUNG - ADJUSTMENT								EIS - EXIGENCE ANFORDERUNG - LIMIT			(T)	(T)
		Vf	Vg2-Vg4	Vg7	Vg3	Vg1	VY	VX	Ig7	Ik	Einheit Unit	Schema Schaltung Diagramme Circuit	Opmerkingen Bemerkungen	Remarks
		V~	kV=	kV=	V=	V=	V=	V=	/uA	/uA				
23	Aansluiting	6,3	1,67	10	foc	inst	0/1200/120	PJZ			T (Opm. 20)		A1	11
24	Deflectiefact. Y	6,3	1,67	10	foc	inst	afl 0	PJZ			≤ 13,5	V/cm	A1	15-23
	Deflectiefact. X	6,3	1,67	10	foc	inst	0 afl	PJZ			28 - 32	V/cm	A1	15-23
25	-Vg1	6,3	1,67	10	foc	afl	cirkel 35φ	CJOZ			55 - 75	V	A1	3
26	Focusspanning	6,3	1,67	10	afl	inst	cirkel 35φ	CJZ			210 - 550	V		3-17
27	Ast.correctie	6,3	1,67	10	foc	inst	cirkel 35φ	CJZ			-78/+78	V	A1	28
28	Uitsturing Y	6,3	1,67	10	foc	inst	raster	2			≥ 30	mm	A1	3-13 17-31
	Uitsturing X	6,3	1,67	10	foc	inst	raster	2			≥ 50	mm	A1	32-35
29	Oversp. g7	6,3	1,67	14	foc	inst	raster		100		T (opm. 21)	kV	A1	3
30	Strooistralen	6,3	2,3	13	foc	afkn	raster				geen stroostr.		A1	3-8
31	Hoekverdraaiing	6,3	1,67	10	foc	inst	0 lijn	LJZ			+ 9,5	°	A1	12
32	Hoekverdraaiing nav.contact	6,3	1,67	10	foc	inst	0 lijn	LJZ			+ 4,5	°	A1	36
33	Lengte buis										443 - 451	mm		
34	Afst.zijcont.- scherm										294 - 300	mm		

★ WIJZIGINGEN - ÄNDERUNG - MODIFICATIONS - ALTERATION

(T)

ZIE - SIEHE - VOIR - SEE RV-6-4-0/403

DAT. 2.10.62
DATE:

PAR :
PAR : TL
SIGN :

BLADEN :
BLÄTTER : 2
FEUILLES :
SHEETS :

BLAD :
BLATT : 2
FEUILLE :
SHEET :

CONTROLE - CONTROLE
KONTROLLE - TEST

F

CODE Nr.
TYPE D13-19BE(GH, GL)

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

NUMMER	FVAR	INSTELLING - AJUSTEMENT EINSTELLUNG - ADJUSTMENT							EIS - EXIGENCE ANFORDERUNG - LIMIT		(T) Schaltung Diagramme	(T) Opmerkingen Bemerkungen	(T) Remarks		
		Vf	Vg2-Vg4	Vg7	Vg3	Vg1	VY1	VX2	Ig	Ik				Einheit	Unit
		V=	V=	kV=	V=	V=	V=	V=	/uA	/uA					
1	Voorverwarmen	6,3									1	min			
2	Gas	6,3	300	0	-15	inst			100		≤ 18	m/uA			
3	Voorverwarmen	7									3	min			
4	I isol.+k/-f	7									≤ 30	uA	A2	1	
5	I isol.-k/+f	7									≤ 30	uA	A2	1	
6	+fkg4g5Y1Y2 -g1g2g3g6X1X2	7									≤ 4	uA	A2	2	
7	+fkg1g3X1X2 -g2g4g5g6Y1Y2	7									≤ 4	uA	A2	2	
8	+fkg1g2Y2X1g4 -g3g5g6Y1X2	7									≤ 4	uA	A2	2	
9	+fkg1g5Y2X2 -g3g4g2g6Y1X1	7									≤ 4	uA	A2	2	
		Vf	Vg2-Vg4	Vg7	Vg3	Vg1	VY	VX	Ig	Ik					
		V=	kV=	kV=	V=	V=	V=	V=	/uA	/uA					
10	Voorverwarmen	7									3	min	A1		
11	Oversp.g2g4	6,3	2,4	2,4	foc	inst	raster		100		T (Opm.21)		A1	3	
12	Gaskruis	6,3	1,67	6	foc	inst	raster		900		geen gaskruis		A1	3-22	
13	Schermkwal.	6,3	1,67	6	foc	inst	raster		100		Zie RV-6-4-57/410		A1	25	
14	Helderheid BE GH GL	6,3	1,67	10	foc	inst	raster 40x40	5			≥ 6 ≥ 20 ≥ 14	mccl/cm ²	A1	3-9	
15	Blinde str. str.	6,3	1,67	10	foc	afkn	raster 40x80		af1		≤ 10	uA	A1	3-7	
16	Ik	6,3	1,67	10	foc	0	raster 40x80		af1		≥ 1000	uA	A1	5	
17	Lekstroom g7	6,3	1,67	10	foc	afkn	raster 40x80		af1		7 - 40	uA	A1	18	
18	Ig7	6,3	1,67	10	foc	0	raster 40x80		af1		≥ 30	uA	A1	5-6	
19	Ig3	6,3	1,67	10	foc	0	raster 40x80				-14/+9	uA	A1		
20	Hoek der lijnen	6,3	1,67	10	foc	inst	lijnlijn LJZ				89 - 91		A1	13-14	
21	Rasterverv.	6,3	1,67	10	foc	inst	lijnlijn LJZ				60x100-58,5x98	mm	A1	13-41	
22	Excentriciteit	6,3	1,67	10	foc	inst	0 0 PJZ				≤ 4,5	mm	A1	13-15	

★ WIJZIGINGEN - ANDERUNG - MODIFICATIONS - ALTERATION

(T)

ZIE - SIEHE - VOIR - SEE RV-6-4-0/403

DAT. DATE.	2.10.62					PAR PAR PAR SIGN.	Thijssen /TL	BLADEN BLATTEN FEUILLES SHEETS	2	BLAD BLATT FEUILLE SHEET	1
CONTROLE - CONTROLE KONTROLLE - TEST						CODE Nr. D13-19BE(GH, GL)					
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.											

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

nummer	FVAR	INSTELLING - AJUSTEMENT EINSTELLUNG - ADJUSTMENT								EIS - EXIGENCE ANFORDERUNG - LIMIT		(T)	(T)	
		Vf	Vg2:Vg4	Vg7	Vg3	Vg1	VY	VX	Ig7	Ik	Einheit Unit	Schaltung Diagramme	Opmerkingen Remarques	
		V~	kV=	kV=	V=	V=	V=	V=	/uA	/uA				
23	Aansluiting	6,3	1,67	10	focinst	0/120	0/120	PJZ			T (Opm.20)		A1	11
24	Deflectiefact. Y	6,3	1,67	10	focinst	afl	0	PJZ			≤ 13,5	V/cm	A1	15-23
	Deflectiefact. X	6,3	1,67	10	focinst	0	afl	PJZ			28 - 32	V/cm	A1	15-23
25	-Vg1	6,3	1,67	10	foc	afl	cirkel	CJOZ			55 - 75	V	A1	3
26	Focusspanning	6,3	1,67	10	afl	inst	cirkel	CJZ			200 - 560	V	A1	3-17
27	Ast.correctie	6,3	1,67	10	foc	inst	cirkel	CJZ			-80/+80	V	A1	28
28	Uitsturing Y	6,3	1,67	10	foc	inst	raster	2			≥ 30	mm	A1	3-13 17-31
	Uitsturing X	6,3	1,67	10	foc	inst	raster	2			≥ 50	mm	A1	32-35
29	Overasp. g7	6,3	1,67	14	foc	inst	raster		100		T (opm. 21)	kV	A1	3
30	Strooistr.	6,3	2,3	13	foc	afm	raster				geen strooistr.		A1	3-8
31	Hoekverdraaiing	6,3	1,67	10	foc	inst	0 lijn	LJZ			± 9,5	•	A1	12
32	Hoekverdraaiing nav.contact	6,3	1,67	10	foc	inst	0 lijn	LJZ			± 5	•	A1	36
33	Lengte buis										443 - 451	mm		
34	Afst.zijcont.- scherm										294 - 300	mm		

★ WIJZIGINGEN - ANDERUNG - MODIFICATIONS - ALTERATION (T) ZIE - SIEHE - VOIR - SEE RV-6-4-0/403

DAT.	2.10.62					PAR	PAR	PAR	PAR	BLADEN	BLAD
DATE						SIGN	TL			BLÄTTER	BLATT
										FEUILLES	FEUILLE
										SHEETS	SHEET

CONTROLE - CONTROLE KONTROLLE - TEST **II** CODE Nr. D13-19BE(GH, GL) TYPE



TARGET SPECIFICATION

(Provisional)

TYPE:

Commercial: D13-19BE.

Experimental: 33 DB 13.

DESCRIPTION:

Cathode-ray tube with flat face, post-deflection accelerator by means of a helical electrode, metal-backed screen, side contacts, high sensitivity and limited scan, for high frequency and high writing-speed applications.

This type is identical to the D13-19GH (33 DH 13) except for the phosphor.

APPROVED FOR
PREPRODUCTION

A4

DAT. DATE	16-10-62					PAR : PAR : PAR : SIGN:	BLADEN : BLÄTTER : FEUILLES : SHEETS : 1	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET : 1
TARGET SPECIFICATION						CODE No.	Commercial: D13-19BE.	
						TYPE	Experimental: 33 DB 13.	
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.								

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



TARGET SPECIFICATION

(Provisional)

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.

TYPE: Commercial: D13-19GH. Experimental: 33 DH 13.

DESCRIPTION: Cathode-ray tube with flat face, post-deflection accelerator by means of a helical electrode, metal-backed screen, side contacts, high sensitivity and limited scan, for high frequency and high writing-speed applications.

Table with columns for parameter (GENERAL, LIMITING VALUES), numerical values, and units (V, A, pF, mm, MΩ, W/cm²).

APPROVED FOR PREPRODUCTION

A4

Form containing date (16-10-62), sheet count (5 sheets), and code information (Commercial: D13-19GH, Experimental: 33 DH 13).



APPROVED FOR
PREPRODUCTION

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.

TYPICAL

OPERATIONS:

Post accel. voltage Vg7	10000		V
Isol. shield voltage Vg6	1670	1)	V
Defl. plate shield voltage Vg5	1670	2)	V
Accel. voltage Vg2+g4	1670		V
Focusing voltage Vg3	330-570	3)	V
Neg. grid nr. 1 voltage -Vg1	53-82	4)	V
Defl. sensitivity Y1Y2	max. 13.7		V/cm
X1X2	27-33		V/cm
Min. useful scan Y1Y2	60	5)	mm
X1X2	100		mm
Line width at Iag7=0.5 μ A	0.40	6)	mm
Deviation from deflection			
linearity max.	2	7)	%
Pattern distortion max.	1	8)	%
Spot position (undeflected)	Within a		
	5 mm radius circle	9)	

MECHANICAL

DATA:

Base	Dihedral medium shell		
Mounting position	any		
Bulb contacts	Recessed cavity button		
Neck contacts	See drawing		
Base pin connections	See drawing		
Max. diameter	134.5		mm
Overall length max.	452		mm

CIRCUIT DESIGN

VALUES:

Grid nr. 1 circuit resistance			
Rg1 max.	1.5		M Ω
Deflec. plate resistance			
max.		10)	
Grid nr. 3 current			
I _{g3}	-15 to +10	11)	μ A

DAT. DATE	113-2-62 16-10-62	PAR : PAR : PAR : SIGN :	BLADEN : BLÄTTER : FEUILLES : SHEETS :	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET : 2
TARGET SPECIFICATION		CODE No.	Commercial:	D13-19GH.
		TYPE	Experimental:	33 DH 13.
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.				



APPROVED FOR
PREPRODUCTION

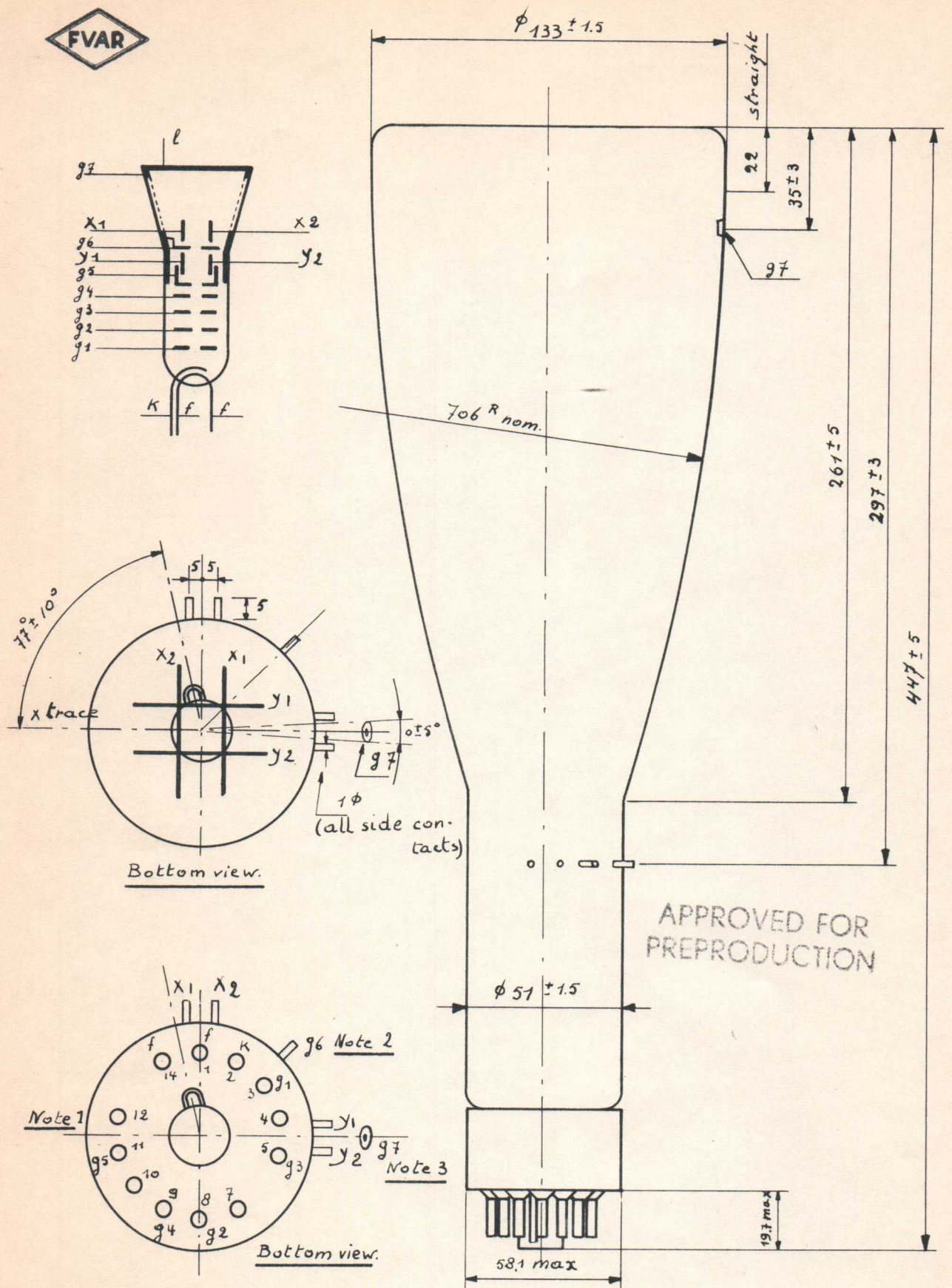
Property of the N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.
Reproduction, or disclosure to third parties, in any form whatsoever, not allowed without written consent of the proprietors.

- NOTES:
1. In general the isolation-shield voltage and the average potential of the deflection plates should be equal. Variation of the isolation-shield voltage serves to correct pincushion- and barrel pattern distortion. The isolation-shield is also connected to the lower end of the post-accelerator helix.
 2. Adjustment of the deflection plate shield voltage provides improved linearity of vertical deflection.
 3. In general the average potential of the deflection plates and grid nr. 2 and 4 should be equal. For optimum sharpness it may be desirable to apply a small potential difference between the D1D1' plates and grid nr. 2 and 4.
 4. For visual extinction of the focused spot.
 5. The useful scan can be max. 3 mm shifted with respect to the geometric centre of the face plate.
 6. Measured on a circle of 30 mm diameter.
 7. The sensitivity for a deflection of less than 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity for a deflection of 25% of the useful scan by more than the indicated value.
 8. With a raster pattern the size of which is adjusted so that the widest points of the pattern just touch the sides of a rectangle of 100x60 mm, no points of these pattern sides will be within an inscribed rectangle of 98x58.8 mm
 9. With the tube shielded the spot will be within a circle of 5 mm radius, that is centered with respect to the tube face.
 10. If use is made of the full deflection capabilities of the tube, the deflection plates will intercept part of the electron beam near the edge of the scan; hence a low impedance deflection plate drive is desirable.
 11. For calculation of the grid nr. 3 voltage potentiometer a grid nr. 3 current of min. -15 μ A and max. +10 μ A must be taken into account.

DAT.	13+2+87	16-10-62			PAR :	BLADEN :	BLAD :
DATE					PAR :	BLÄTTER :	BLATT :
					PAR :	FEUILLES :	FEUILLE :
					SIGN.:	SHEETS :	SHEET :
T A R G E T S P E C I F I C A T I O N					CODE No.	Commercial:	D13-19GH.
					TYPE	Experimental:	33 DH 13.



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.



Note 1: g5 is deflection-plate shield.

Note 2: g6 is isolation shield.

Note 3: g7 is post accelerator.

DAT. DATE	134262 16-10-62	PAR : PAR : SIGN.:	BLADEN : BLÄTTER : FEUILLES : SHEETS :	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET : 4
TARGET SPECIFICATION		CODE No. Commercial: D13-19GH. TYPE Experimental: 33 DH 13.		
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.				

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

APPROVED FOR
PREPRODUCTION

(Confidential)



ALTERATION SHEET OF TARGET-SPEC. 33 DH 13.

Alterations of: 16-10-62

Sheet 1. General. Persistence.....medium, has been removed.

Sheet 2. Mech. data. Overall length max. 468 changed into 452.

Sheet 4. The overall length 463 + 5 changed into 447 + 5.

Sheet 1 up to sheet 5: The commercial type number (D13-19GH) has been added.
The target has been marked with: "Approved for
preproduction"

DAT. DATE	<u>13-2-62</u> 16-10-62				PAR : PAR : PAR : SIGN.:	BLADEN : BLÄTTER : FEUILLES : SHEETS :	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET : 5
TARGET SPECIFICATION					CODE No. Commercial: D13-19GH. TYPE Experimental: 33 DH 13.		
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.							



TARGET SPECIFICATION

(Provisional)

TYPE:

Commercial: D13-19GL

Experimental: 33 DN 13

DESCRIPTION:

Cathode-ray tube with flat face, post-deflection accelerator by means of a helical electrode, metal-backed screen, side contacts, high sensitivity and limited scan, for high frequency and high writing-speed applications.

This type is identical to the D13-19GH (33 DH 13) except for the phosphor.

APPROVED FOR
PREPRODUCTION

A4

DAT. DATE	16-10-62					PAR : PAR : SIGN :	BLADEN : BLÄTTER : FEUILLES : SHEETS : 1	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET : 1
TARGET SPECIFICATION						CODE No.	Commercial: D13-19GL	
						TYPE	Experimental: 33 DN 13	
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.								

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

Type D13-19 GH, GL, BE
 sheet 1.
 date 30.VIII.1962

Tentative data D13-19 GH, GL, BE.

Description Oscilloscope tube with flat face, post-deflection acceleration by means of a helical electrode, metal-backed screen, side contacts, high sensitivity, for high frequency and high writing speed applications.

<u>Screen</u>	GH	GL	BE
Colour	green	yellowish green	blue
Persistence	medium short	medium short	medium short
Useful screen diameter		100	mm
Useful scan for ratio V_{g7}/V_{g4-6}		x 100	mm
		y 60	mm

The useful scan may vertically be shifted max. 3 mm with respect to the geometric centre of the faceplate.

Heating: Indirect by AC or DC; Parallel supply
 Heater voltage Vf 6.3 V
 Heater current If 0.3 A

Mechanical data:

<u>Mounting position</u>	any
The tube should not be supported by the base alone	
<u>Dimensions and connections</u>	See also sheet 5
Overall length	max. 453 mm
Screen diameter	max. 134.5 mm
<u>Net weight</u>	approx. 910 gr.
<u>Base</u>	diheptal
<u>Socket</u>	Type nr. 59 1420
<u>Neck contact</u>	Type nr. 55 561
<u>Mu-metal shield</u>	Type nr. 55 551
<u>g7 connector</u>	Type nr. 55 563

Capacitances

x1 to all other electrodes except x2	Cx1(x2)	3.0	pF
x2 to all other electrodes except x1	Cx2(x1)	3.0	pF
y1 to all other electrodes except y2	Cy1(y2)	3.0	pF
y2 to all other electrodes except y1	Cy2(y1)	3.0	pF
x1 to x2	Cx1-x2	1.5	pF
y1 to y2	Cy1-y2	2.0	pF
Grid no.1 to all other electrodes	Cg1	6.0	pF
Cathode to all other electrodes	Ck	5.5	pF

Focusing

electrostatic

Deflection

double electrostatic

x symmetrical

y symmetrical

Angle between x and y traces $90 \pm 1^\circ$

Line width

0.4 mm

at Vg7 10,000 V
Vg4 1,670 V
I1 10 μ A

Helix resistance

Post deflection accelerator helix resistance 200 to 1000 M Ω .

Typical operating conditions

Post accelerator voltage	Vg7	10,000	V	
Isolation shield voltage	Vg6	1,670 \pm 167	V	1)
Deflection plate shield voltage	Vg5	1,670 \pm 83	V	2)
Second accelerator voltage	Vg4	1,670 \pm 83	V	3)
Focusing voltage	Vg3	250 to 570	V	
First accelerator voltage	Vg2	1,670	V	
Negative grid no.1 voltage	-Vg1	53 to 82	V	4)
Deflection factor horizontal	Mx	27 to 33	V/cm	
vertical	My	max. 13.7	V/cm	
Deviation of linearity of deflection		max. 2	%	5)
Pattern distortion		see note 6		
Spot position (undeflected)		5	mm radius	7)

Limiting values (Absolute maximum rating system)

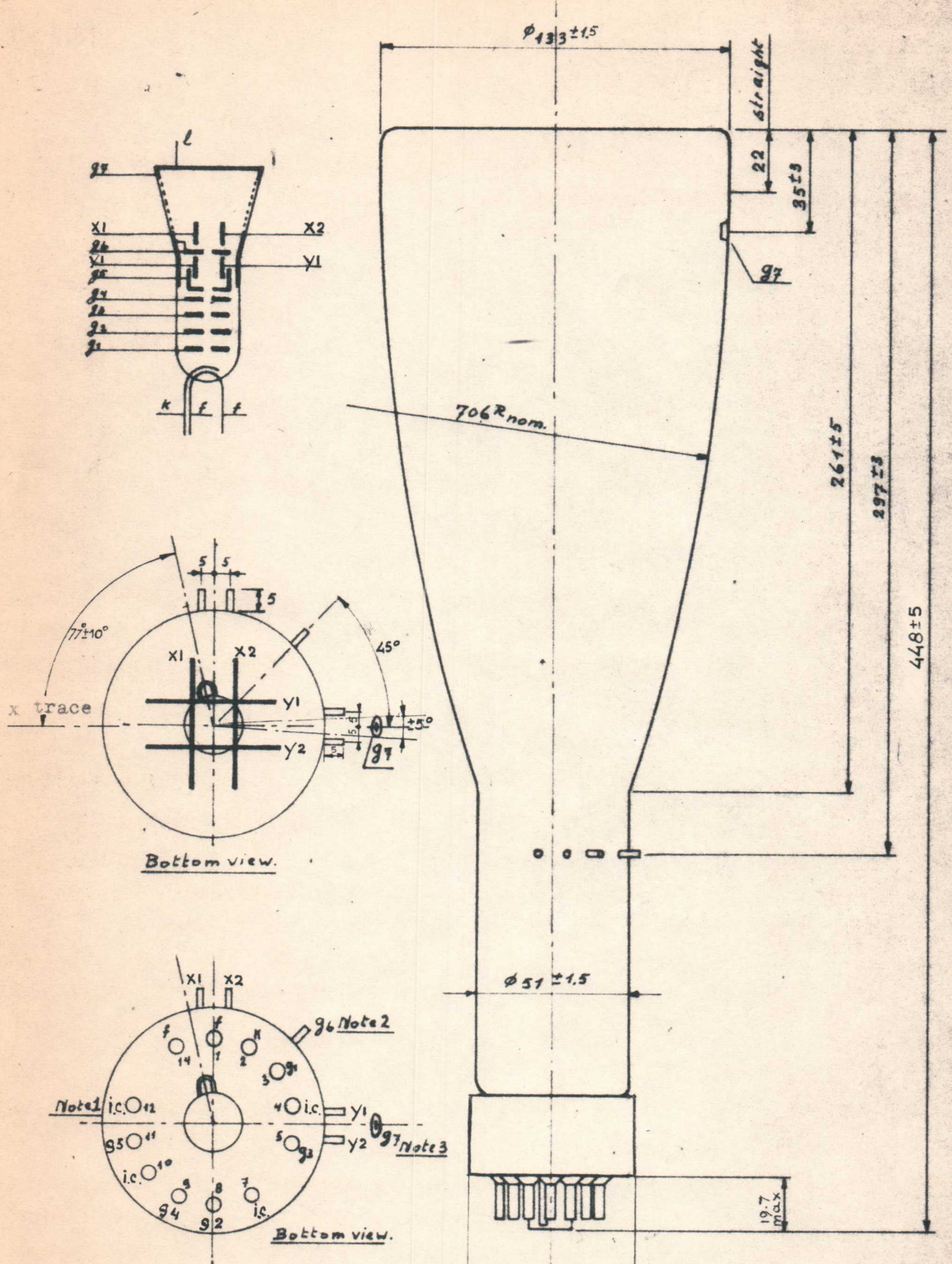
Post accelerator voltage	Vg7	max.	12,000	V
	Vg7	min.	6,000	V
Isolation shield voltage	Vg6	max.	2,200	V
Deflection plate shield voltage	Vg5	max.	2,200	V
Second accelerator voltage	Vg4	max.	2,200	V
		min.	1,000	V
Ratio Vg7/Vg4		max.	6	
Focusing electrode voltage	Vg3	max.	1,500	V
First accelerator voltage	Vg2	max.	2,200	V
Grid nr. 1 voltage				
negative value	-Vg1	max.	200	V
positive value	+Vg1	max.	0	V
positive peak value	+Vg1p	max.	2	V
Peak voltage between accelerator and any deflection plate	VD-g4	max.	500	V
Voltage between cathode and heater				
cathode positive	V+k/f-	max.	200	V
cathode negative	V-k/f+	max.	125	V
Grid nr.2 dissipation	Wg2	max.	6	W
Screen dissipation	W1	max.	3	mW/cm ²

Circuit design values

Focussing voltage	Vg3	198 to 342	per kV of Vg2, g4
Negative grid no.1 voltage	-Vg1	31.8 to 49.2	V per kV of Vg2
Deflection factor	Mx		V/cm per kV of Vg4
	My	max. 8.2	V/cm per kV of Vg4
Grid no.1 circuit resistance	Rg1	max. 1.5	MΩ
Deflection plate resistance		see note 8	
Grid no. 3 current	Ig3	max. -15 to +10	μA
Ratio Vg7/Vg4		6	

Notes

1. In general the isolation shield voltage and the average potential of the deflection plates should be equal.
Variation of the isolation shield voltage (max. $\pm 10\%$ of V_{g4}) serves to correct pin cushion- and barrel-pattern distortion.
The isolation shield is also connected to the lower end of the post accelerator helix.
2. In general the deflection plate shield voltage and the average potential of the deflection plates should be equal.
Adjustment of the deflection plate shield voltage (max. $\pm 5\%$ of V_{g4}) provided improved **linearity** of vertical deflection.
3. In general the average potential of the deflection plates and grid nr. 4 should be equal. For optimum sharpness it may be desirable to apply a small potential difference (max. $\pm 5\%$ of V_{g4}) between the y plates and grid nr. 4 by varying the grid nr. 4 potential.
4. For visual extinction of the focused spot.
5. The sensitivity (for both x and y plate pairs **separately**) for a deflection of less than 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity for a deflection of 25% of the useful scan by more than the indicated value.
6. With a raster pattern size of which is such that the widest points of the pattern just touch the sides of a rectangle of 100 x 60 mm, no point of these pattern sides will be within an inscribed rectangle of 98 x 58.2 mm.
7. When the tube is shielded the spot will be within a circle of 5 mm radius, that is centered with respect to the tube face.
8. If use is made of the full deflection capabilities of the tube, the deflection plate will intercept part of the electron beam near the edge of the scan; hence a low impedance deflection plate drive is desirable.



Note 1: g5 is deflection-plate shield
 Note 2: g6 is isolation shield.
 Note 3: g7 is post accelerator.

DAT.	30.VIII.1962				PAR :	BLADEN :	BLAD :
DATE					PAR :	BLÄTTER :	BLATT :
					SIGN. :	FEUILLES :	FEUILLE :
						SHEETS :	SHEET :
					TYPE	D13-19 GH, GL, BE	

Goedkeuring proeffabrikage.

Type: D 13-19 GL
D 13-19 GH
D 13-19 BE

Datum vergadering: 23 augustus 1962

Aanw. HH: de Boer, Boomstra, v.d. Bolt, Laugeman, Peper, Radstake, Vermeulen,
Wassenaar, Weyer, Willems.

	Opmerkingen.	Te beh.doo
<p>A. <u>Algemeen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Omschrijving: variatie van D 13-79 met y uitsturing 60 mm i.p.v. 40 2. Ontw. type nr: 33 DN 13 GL 3. Comm. type nr: D 13-19 GH BE 4. Ontwikkeld op initiatief van: C.A. 5. Budget nr: OK 384 6. Ontw. gestart d.d: okt. 1961 7. Vrijgegeven voor goedkeuring d.d.: 23 aug. 1962 		
<p>B. <u>Publicatie- en meetgegevens.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Target spec. d.d: 13.2.1962 2. Voorl. public. gegevens: --- d.d: 23.8.1962 3. Def. public. gegevens: d.d: --- 4. Concept meeteisen d.d: in bew. 5. Lab. eisen d.d: in bew. 6. F.+II eisen d.d: in bew. 		Hr.Wassenaar " "
<p>C. <u>Constructie + fabricage gegevens.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tekeningen + samenstellingen: d.d: in bew. bij F.V.A.R. 2. Montage voorschrift kanon: d.d: idem 3. Ballon bewerkingsvoorschriften: d.d: zie 13-79 d.d: d.d: d.d: 4. Pompvoorschrift: 13-79 d.d: 5. Afvonkvoorschrift d.d: zie 13-79 Brandvoorschrift d.d: idem Sweepvoorschrift d.d: idem 6. Glaskeuringsvoorschrift d.d: idem 		

D. Onderdelen situatie.

1. Metalen onderdelen gemaakt/geleverd door: 22673 (B.M.)
2. Gecodeerd: R1
Te wijzigen onderdelen: geen
3. Glasonderdelen gemaakt/geleverd door: Glasfabriek

E. Montage gereedschap.

Provisorisch en definitief.

Nog te wijzigen: indrukmal

F. Bijzondere apparatuur. geenG. Sterkte onderzoek. zie 13-79H. Verpakking.

zie 13-79 (kleine aanpassing in bewerking)

I. Kostprijs.

1e kostprijs calculatie d.d: 1.5.'62

Gecalculeerd door: Hr. Stolte

Bij jaarserie van: 1000 stuks.

Prijs excl. I.K: f. 91,-

2e kostprijs calculatie d.d:

Gecalculeerd door:

Bij jaarserie van: stuks.

Prijs excl. I.K:

Deze prijs kan event. worden verhoogd i.v.m. de max. toegestane verschuivings-eis van 3 mm. indien t.g.v. hiervan extra uitval op te kleine uitsturing in y-richting op zou treden.

J. Resultaten proeffabricage.

1. Voorgecalculeerde uitval: %
2. Aantal ingesmolten buizen:
3. Aantal afgeleverde buizen:
4. Opbrengst proeffabricage:
5. Conclusie:

K. Resultaten levensduur.

1. Pract. bedrijfsomstandigheden.

Spanning: 1670/10.000

Stroom: 25 μ A

2. Levensduur testcondities.

Spanning: idem

Stroom:

3. Gegarandeerde levensduur: 1000 uur.

4. Resultaten levensduurproeven:

zie 13/79. Verdere levensduren worden genomen.

L. Octrooi situatie.

Geen bijzonderheden.

M. Zwakke punten.

1. Scherm: geen
2. Electrisch: geen
3. Mechanisch: geen

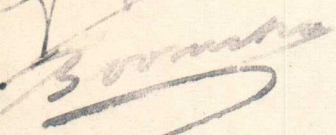
N. Bijzonderheden vrijgave serie.

Voorlopig wordt voor rastervertekening controle gewerkt met de tolerantie-rechthoeken 60x100 en 58,8x98 mm. Indien tijdens proeffabrikage blijkt dat het noodzakelijk is, worden deze rechthoeken gewijzigd in 60x100 en 58,5x98 mm

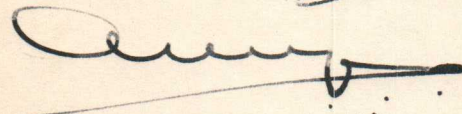
O. Conclusie.

Buis vrijgeven voor: proeffabrikage.

Aantal: —

acc. Ontw. acc. Kwal. Lab. acc. (~~proef~~) fabricage 

G.E.Z.:

~~acc.~~ C.A. P. Opmerkingen.