

*Ch. Wassenaar*

Rapport goedkeuring proef-  
fabricage type 1DH3.



Verslag bij de overgang van ontwikkeling naar proeffabricage

type 1DH3.

	Blz.
1) <b>Algemeen</b>	1 t/m 2
2) <b>Gegevens Kwal.lab.</b>	
<u>a</u> verslag bespreking	3 t/m 4
<u>b</u> opmerking bij metingen	5
<u>c</u> meetresultaten	6 t/m 9
<u>d</u> ligproefresultaten	10 t/m 11
3) <b>Eisen</b>	
a) F + II eisen	12 t/m 15
b) L-eis	16 t/m 20
c) Levensduurvoorschrift	21
d) Gasijsing	22
4) <b>Publicatiegegevens</b> C.V.spec.	23 t/m 26
5) <b>Constructiegegevens</b>	
<u>a</u> sam.tekening	27
<u>b</u> stuklijst	28 t/m 31
6) <b>Situatierapport.</b>	32 t/m 34

Kwal.lab.Elektronenbuizen,  
febr. 1964.

Copie HH.: Andriess  
De Boer  
Boomstra  
Himmelbauer  
Laugeman  
Pas  
Peper  
Radstake  
Wassenaar  
Weyer

Thijssen.

Inleiding bij de goedkeuring voor proeffabrikage 1DH3.

1. Omschrijving.

- a. 3 cm. indikatiebuis.
- b. lengte van de buis ca. 100 mm.
- c. uitvoering als 1CP31.
- d. fixed-focus.
- e. Y-platen asymmetrisch.
- f. tinoxidefilm.
- g. spanning 500 V.

2. Bijzonderheden tijdens de ontwikkeling.

a. Onderdelen.

Deze zijn nieuw ontworpen.

Definitief gereedschap is aanwezig, behalve voor afschermbus gloeidraad. In verband met de beter in de hand te houden kromtestraal van het kopje van de ballon is een nieuwe vastblaasvorm besteld.

b. Montage.

Indrukken op aangepaste apparatuur voor D.Z.-kanons.

Indrukmal, opzetmal en katodeinstelmal zijn nieuw ontworpen.

Enkele kleine wijzigingen zijn aangebracht.

c. Ballonbewerking.

1° Tinoxide. Aanvankelijk waren er enige moeilijkheden: nagenoeg niets op het kopje van de ballon; te veel op het kopje; nu goed.

2° Vlekken in scherm

3° Helderheid te laag ) Settle recept aangepast.

4° Aquadag. Deze is verkort i.v.m. losse delen t.g.v. krassen van  
. centreerveren.

d. Insmelten.

1. Sprong ballon. Door beter voorwarmen nu voorkomen.
2. Centrereren kanon. Door fabriek ontwikkeld; nu goed.
3. Glasdruppel. Bij de huidige methode komt het vaak voor, dat deze juist samensmelt met een glasheuvel van het plaatstel, waardoor de afschermbodem niet goed gegipst kan worden.

Naar een oplossing wordt gezocht.

e. Pompen.

Geeft geen problemen.

f. Afwerken.

Afschermbodem wordt zo mogelijk passend gemaakt bij buizen, waar glasdruppel samengesmolten is met een glasheuvel.

g. Metten.

Fabriek meet op F-eis.

R.M. Pas.

Verslag bespreking over goedkeuring voor proeffabricagevan type 1DH3.

Aanwezig de HH.: De Boer, Boomstra, Himmelbauer, Peper, Radstake  
Wassenaar en Weyer.

1. Lijnbreedte.

Bij lage stromen in het midden van het scherm is de lijnbreedte wat beter dan bij E.T.L.buizen.

De defocussing aan de rand is slechter dan bij E.T.L.buizen.

Er is bij de E.T.L. geen opmerking over gemaakt. Er komt nog een proef met y-platen voorzien van een omgezette rand.

2. Rastervervorming.

De 1DH3 buizen vertonen meer tonvervorming dan de E.T.L.buizen DH 3-91 doch zijn nog wel acceptabel.

De ontwikkeling onderzoekt of dit verbeterd kan worden.

3. Capaciteiten.

De  $C_{g1}$ /rest en de  $C_k$ /rest liggen buiten de CV2302-eisen, ze zijn te laag. De 1DH3 kan dus niet als CV2302 worden verkocht.

Zowel de C.A. als het Kwaliteitslab. zullen aan Engeland voorstellen de minimum eisen voor capaciteiten te laten vervallen. De buis wordt voorlopig niet gewijzigd.

4. Ballon.

De kromtestraal van de ballon is te klein. T.e.m. januari worden 50 buizen per week gemaakt met te kleine kromtestraal.

Eind januari is een vastblaasvorm klaar waarmee de goede kromtestraal wordt verkregen.

5. Helderheid.

De Eindhovense buizen liggen gemiddeld wat hoger dan de Engelse.

De eis van  $1.75 \text{ mcd/cm}^2$  blijkt iets te hoog te zijn, deze wordt aan de buizen aangepast en wordt  $1.5 \text{ mcd/cm}^2$ .

6. Buisbodem.

Bij sommige buizen was de insmelting scheef. Bij buizen met een scheef broekje was de oorzaak: het uitlopen van een glasheuvel naar de insmeltrand. Er wordt verder bekeken hoe dit moet worden opgelost. De broekjes moeten geheel tegen het plaatstel worden gedrukt daar anders de penlengte te klein wordt. Bovendien wordt de buis m.b.v. de voet bevestigd, deze moet dus recht op de buis zijn bevestigd.

7. Overige afwijkingen.

De op de F-eis gemeten partij van 59 st. gaf nog de volgende uitval:

- 5 st. losse delen (multiform)
- 5 st. gaswaarde hoog
- 1 st. afschaduwten.

Deze afwijkingen zullen tijdens de proeffabricage verder worden bekeken.

8. De buis is goedgekeurd voor proeffabricage.  
Er zullen 6 series van 70 st. worden opgezet.

K.Wassenaar.

Kopie aanw. + HH.: Andriessse  
Bosboom  
Van Bragt  
Laugeman  
Notten  
Pas  
Schaareman  
Thijssen  
Willems  
Ir.Zijlstra.

10 dec. 1963.

Opmerkingen 1 DH 3.

1. Lijnbreedte bij lage stromen in het midden van het scherm wat beter dan bij E.T.L. buizen.  
Defocusseren aan de rand (astigmatisme) wat slechter dan bij de E.T.L. buizen.
2. Rastervervorming: Eindhovense buizen vertonen meer tonvervorming dan E.T.L. buizen.
3. Capaciteiten: Cg1/rest en Ck/rest te laag (buiten CV eis).
4. Ballon: Tot nu toe ontvangen buizen hebben een te kleine scherm radius. Er komt een andere ballon.
5. Helderheid: De laatste partijen op het Kwal.lab. gemeten hebben gemiddeld een wat hogere helderheid dan de E.T.L.bzn. Er vallen enkele Eindhovense buizen uit op de huidige eis van  $1.75 \text{ mcd/cm}^2$ . De eis moet aangepast worden aan de ligging van de produktie. Een waarde van  $\underline{1.5 \text{ mcd/cm}^2}$  zou dan de eis worden.
6. De overige grootheden leveren geen moeilijkheden op, m.u.v. enkele capaciteiten, die gemiddeld niet gelijk zijn aan het gemiddelde van CV.spec. (laag).
7. Bij de op F-eis gemeten buizen (59 ex.) waren de uitvalsoorzaken:
 

losse delen	5
gas	5
afschaduwen	1

Een opmerking werd gemaakt over een aantal buizen met vlekken, deze zijn niet afgekeurd.  
Enkele buizen hadden een scheef plaatstel, ze waren op de eis  $2,5^\circ$  nog goed. Deze afwijking kan echter moeilijkheden veroorzaken, daar de 1 DH 3 m.b.v. de buishouder wordt bevestigd.

Voor metingen zie bijlage.

K. Wassenaar.

Copie HH.: Andriess  
De Boer  
Boomstra  
Van Bragt  
Himmelbauer  
Laugeman  
Pas  
Peper  
Radstake  
Weijer  
Willems.

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

Eigentum der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielfaltigung 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.

27000-529 B

N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN

EINDHOVEN, NEDERLAND.

P. SCHEP

FVAR		STEMPEL					ONTVANGEN OP					VOOR:					GEZIEN:					1 DH 3			
KONTOLE - 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	6.3	6.3	6.3
	Vg1 (V=)	-1	-200	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst
	Vg2g4V2 (V=)	500	500	1000	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	VY1 (V=)	R	R	R	350	0	0	0	0/120	R	SR	SR	SR	0	0	lijn	0	R	R	R	R				
	VX (V=)				0	350	0	0	0/120		24x24	24x24	24x24	0	0	lijn	lijn								
	Ik (µA)			100	10	10	PJZ	PJZ	PJZ							PJZ	PJZ	LJZ	LJZ						
	IL (µA)									10	10	10	10							5	5	5	5		
	METING	Gas-kruis	Overspanning				Punt	Kat.	Aan-	Sch.	Defl.	plaatstr	Excentr.	Hoek	Hoek	Uitsturing									
	OPM (T)	1	1	1	1	1	1	1	5-9		X1	X2	Y	X	lijnen	11-12	11-12	11-13	14	11-26	27-56				
	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	1	geen	goed	goed	goed	goed	goed	goed	goed	goed	goed	0	1.5	1.2	-0.5	-1.5	goed		13	13	13	13			
	2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	0	1.2	1.7	+1	-1	"		13	13	13	13			
	3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	∟	0	1.6	1.8	+0.5	+0.5	"		13	13	13	13			
	4	"	"	"	"	"	"	"	"	"	goed	0	1.5	2.2	+1.5	+0.5	"		13	13	13	13			
	5	"	"	"	"	"	"	"	"	"	∟	0	1.7	2.0	+0.5	+0.5	"		13	13	13	13			
	6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	∟	0	1.8	2.0	+1.5	+0.5	"		13	13	13	13			
	7	"	"	"	"	"	"	"	"	"	goed	0	1.9	1.55	0	+0.5	"		13	13	13	13			
	8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	*	0	1.5	1.85	+1	0	"		13	13	13	13			
	9	"	"	"	"	"	"	"	"	"	goed	0	1.4	1.9	+0.5	+1	"		13	13	13	13			
	10	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	0	1.6	1.8	-0.5	+1	"		13	13	13	13			
	XI											0	1.57	1.8	+0.55	+0.2			13	13	13	13			
	R											0	0.4	0.72	2	1.5			0	0	0	0			
EISEN:	100%	MIN.	Geen gaskruis	Geen overslag														88	-5	12	12	12	12		
		MAX.																92	-5						
S. P. 5 STUKS	XI	MIN.	(T)	opm.3	(T)	opm.3	(T)	opm.3	(T)	opm.4	(T)	opm.4	(T)	opm.9	Zie RV-6-4-57/405	Noteren	Noteren	Noteren							
	XI	MAX.																							
	R	MAX.																							
		MIN.																							
		MAX.																							
EENHEDEN												µA	µA	µA	mm	mm	o	o	mm	mm	mm	mm			
CONCLUSIE:	∟ enkele zwarte puntjes ∟ losse delen * 1 zwarte punt in het scherm																								
	* (T) = zie RV-6-3-0/402																								



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

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

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

STEMPEL		ONTVANGEN OP				VOOR				GEZIEN				1 DH 3					
KONTOLE TESTI CONTROLLE	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	
	Vg1 (V=)	inst	inst	inst	inst	inst	inst	afl.	-1	0	-1	inst	afkninst	-30	0	inst	inst	inst	
	Vg2g4Y2 (V=)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	inst	500	1000	500	inst	500	500	500	
	VY1 (V=)	afl.	afl.	0	0	0	lijn	cirk	R	R	R	R	0	R	cirk	R	R	lijn	0
	VX (V=)	0	0	afl.	afl.	lijn	0	20	∅				20x20	lijn	20	∅	17x17	0	lijn
	Ik (uA)	PJZ	PJZ	PJZ	PJZ	LJZ	LJZ	CJZ		afl.		0-10	100		afl				
	Il (uA)									afl.					CJZ		10	4	4
	METING	Beflectiefactor				Rasterverv		-Vg1	IL	Ik	Schem	Lijn	Str	Onder	Kat.	Hel-	Lijnbr-		
	OPM (T)	Y1	Y2	X1	X2	Y	X				opl.verpl	str.verh.	verh.	kwil.	GH	Y	A		
	SCHEMA (T)	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1				
BUISNUMMER	1	40.5	43	47	47	goed	goed	16	56	210	190	0	geen	8	530	1.92	0.6	0.6	
	2	42	44	48	49	"	"	16	81	217	170	0	"	7	575	2.04	0.8	0.65	
	3	41.5	43	49.5	49.5	"	"	17	95	225	190	0	"	9	515	2.04	0.8	0.6	
	4	40.5	42	47	47	"	"	15	60	180	150	0	"	9	560	2.04	0.9	0.65	
	5	43	44.5	51	51	"	"	15	72	172	190	0	"	7	525	1.92	0.8	0.6	
	6	40.5	42.5	47	49	"	"	18	120	252	170	0	"	10	570	1.92	0.7	0.6	
	7	41	43.5	49	49	"	"	18	95	235	190	0	"	10	550	1.92	0.8	0.65	
	8	43.5	47.5	52	53	"	"	12	33	135	180	0	"	8	510	1.92	0.8	0.65	
	9	41.5	42.5	47	47	"	"	16	90	218	160	0	"	9	540	2.04	0.7	0.6	
	10	42.5	42.5	48	50	"	"	16	85	225	220	0	"	8	560	1.92	0.7	0.6	
EISEN	X	41.65	43.5	48.55	49.15			15.9	78.7	208.9	181	0		8.5	543.5	1.96	0.76	0.62	
	R	2.75	3.75	4.5	5			4	63	85	50	0		2	60	0.12	0.2	0.05	
S. P. 5 STUKS	MIN	36.5	36.5	42.5	42.5	14.6	14.6	10	10	8(-Vg1)					1.75				
	MAX	61.5	61.5	70.5	70.5	17	17	23			200	2.5		25			0.8	0.8	
BLADEN BLATTEN FEUILLES SHEET	X MIN	43.4	43.4	50.2	50.2														
	X MAX	54.6	54.6	62.8	62.8														
BLAD BLATT FEUILLE SHEET	R MAX	20.5	20.5	23	23														
	MIN																		
EENHEDEN	MIN																		
	MAX																		
EENHEDEN		V/cm	V/cm	V/cm	V/cm	mm	mm	V	uA	uA	mm	%	uA	med	mm	mm			
CONCLUSIE																			

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

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

Eigentum der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vermittlung oder Bekanntgabe an Dritte, in Form auch ohne schriftliche Genehmigung der Eigentümer 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.

STEMPEL		ONTVANGEN OP						VOOR		GEZIEN		1 DH 3	
CONTOLE KONTROLLE - TEST CONTOLE	Vf (V=)	7	7	7	7	7	7	6.3	6.3	6.3			
	Vg1 (V=)							20 "	inst				
	Vg2 (V=)								350				
	VY (V=)								-15				
	VX (V=)								350				
	V (V=)	250	250	300	300	300	300						
	Ik (µA)								200				
	METING		Isolaties						Gas	If			
			+k/-f-k/+f	I	II	III	IV	Iem	-IY				
		OPM (T)	36	36	37	37	37	37		16			
	SCHEMA (T)	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A4	A5				
BUISNUMMER	1	1.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	10.-	2	301			
	2	2.2	1.1	0.1	0.1	0.1	0.1	10.2	1	296			
	3	1.2	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	11.8	1	301			
	4	1.5	4.1	0.1	0.1	0.1	0.1	11.5	1	296			
	5	1.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	10.-	1	298			
	6	1.8	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	13.-	2	294			
	7	1.6	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	13.5	2	298			
	8	1.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	7.4	1	299			
	9	1.6	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	15.-	1	302			
	10	1.5	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	10.5	1	298			
	X̄	1.47	0.85	0.1	0.1	0.1	0.1	11.3	1.3	298.3			
	R	0.95	2.0	0	0	0	0	4.7	1.4	6.5			
EISEN	MIN.							3		280			
	MAX	25	25	4	4	4	4			320			
	X̄ MIN.									291			
	X̄ MAX.									309			
	R MAX.									32			
	MIN.												
MAX													
EENHEDEN		µA	µA	µA	µA	µA	µA	mA	mµA	mA			
CONCLUSIE													

Eigendom van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Reproduction or disclosure to third parties, in any form whatsoever, without the written consent of the proprietors is expressly prohibited.

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.

P.V.S.		STEMPEL	ONTVANGEN OP	VOOR	GEZIEN	1 DH 3							
KONTOLE TEST	Vf (V=)												
	Vg1 (V=)												
	Vg2g4Y2 (V=)												
	VY1 (V=)												
	VX (V=)												
	Ik (µA)												
	IL (µA)												
	<b>Capaciteiten</b>												
	METING	k/r	g1/r	Y1/r	X1/r	X2/r	Y1/X1 Y1/X2 X1/X2						
	OPM (T)												
SCHEMA (T)													
BUISNUMMER	1	7.20	4.23	3.10	3.72	3.70	0.13	0.12	0.71	89	102.5	28	goed
	2	7.20	4.04	3.12	3.76	3.72	0.12	0.13	0.70	87.5	101.2	28	✓
	3	7.25	4.04	3.12	3.72	3.82	0.12	0.10	0.71	87.5	101.5	28	goed
	4	7.35	4.05	3.06	3.73	3.80	0.13	0.12	0.71	88	102.6	28	"
	5	7.40	4.05	3.10	3.80	3.72	0.10	0.10	0.70	87	100.3	28	"
	6	7.25	4.10	3.10	3.80	3.73	0.13	0.13	0.73	89	102.2	28	"
	7	7.40	4.04	3.02	3.80	3.70	0.13	0.13	0.71	88	101.6	28	✓
	8	7.50	4.18	3.12	3.92	3.80	0.12	0.12	0.71	86	99.5	28	✓
	9	7.25	4.05	3.00	3.82	3.72	0.10	0.10	0.71	89.5	102.8	28	goed
	10	7.35	4.10	3.10	3.82	3.70	0.13	0.12	0.73	88.5	101.2	28	"
EISEN	X	7.31	4.08	3.08	3.78	3.74	0.12	0.11	0.71	88	101.55	28	
	R	0.32	0.16	0.09	0.1	0.1	0.03	0.03	0.015	0.75	2.8	0	
S. P. 5 STUKS	MIN.	8.5	4.5	2.5	3.5	3.5			0.5	83	97		
	MAX.	10.5	6.7	4.5	5.5	5.5	0.2	0.3	2.0	89	103	30	
BLADEN	X MIN.	9	5.1	3	4	4			0.9	34.6	98.6		
	X MAX.	10	6.1	4	5	5			1.6	87.4	101.4		
FEUILLES	R MAX.	1.6	1.8	1.6	1.6	1.6			1.2	5.0	5.0		
	MIN.												
SHEET	MAX.												
	EENHEDEN	pF	pF	pF	pF	pF	pF	pF	pF	mm	mm	mm	mm
CONCLUSIE		✓ = losse delen kersima    / = broekje niet aangedrukt.											

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

Ligproefrapport betreffende 1DH3.

Proeven P 1210 en P 1214. Proef P 1210 i.v.m. losse aquadag is de lengte van de aquadag ingekort van  $47 \pm 2$  tot  $35 \pm 2$  mm.  
1 Contactveer staat op de centreerplaat.

Gemeten 23 dec. 1963.

<u>Buisnr.:</u>	<u>-Vg<sub>1</sub>:</u>	<u>Ik:</u>	<u>Kat.kwal.:</u>	<u>Gas:</u>
1	16	200	520	2
2	14	190	535	2
3	16	180	510	1
4	16	195	525	1
5	15	190	510	1
6	17	225	550	2 0
7	16	195	505	1 0
8	16	193	540	1
9	18	250	535	2
10	15	195	560	2 0
11	18	250	520	3 0
12	18	255	570	2
13	18	255	550	2
14	17	230	565	1
15	18	245	530	3 0
16	15	185	530	3 0
17	15	182	515	2 0
18	15	185	540	2

Opnieuw gemeten 23 jan. 1964.

1	16	193	505	7
2	15	184	530	18
3	15	183	510	9
4	16	192	530	12
5	16	193	510	7
6	17	213	535	25 0
7	16	195	520	5 0
8	16	188	530	7
9	19	263	550	10
10	16	190	510	8 0
11	19	267	530	8 0
12	18	257	565	14
13	18	226	565	15
14	17	230	550	25
15	18	250	570	24 0
16	15	188	520	20 0
17	15	200	515	12 0
18	15	200	540	5

<sup>0</sup> Proef 1210, andere buizen proef P 1214.

N.B. Meting gas gewijzigd daardoor hogere gaswaarden bij 2<sup>e</sup> meting.



Verandering van Ik in %.

Buisnr.:

1	-3.5
2	-3.2
3	+1.7
4	-1.5
5	+1.6
6	-5.3
7	0
8	-2.5
9	+5.2
10	-2.5
11	+6.8
12	0.8
13	-11.5
14	0
15	+2.0
16	+1.6
17	+9.9
18	+8.1

S. de Boer.

Copie HH.: Andriesse  
Boomstra  
Van Bragt  
Laugeman  
v.d.Pas  
Peper  
Radstake  
Wassenaar.

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 V~	Vg2 V=	Vg1 V=	VY1 V=	VX V=	Ik /uA	V V=	I1 /uA	Einheit Unit	Schema Schaltung Diagramme	Omerkingen Bemerkungen Remarques	Remarques
2	Gas -IY1	6,3	350	inst	-15	350	200			noteren	m/uA	A3	26
3	Voorverwarmen	7								3	min		
4	Isol +k/-f	7					250			≤ 25	uA	A2	1
5	Isol -k/+f	7					250			≤ 25	uA	A2	1
6	+kfy1	7					300			≤ 4	uA	A2	2
7	-g1g2X1X2	7					300			≤ 4	uA	A2	2
8	+kfg1X1X2	7					300			≤ 4	uA	A2	2
9	-g2Y1	7					300			≤ 4	uA	A2	2
10	+kfg1X2	7					300			≤ 4	uA	A2	2
11	-g2Y1X2	7					300			≤ 4	uA	A2	2
12	Voorverwarmen	7								3	min		
13	Oversp.g2g4Y2	6,3	1000	inst raster			100			(T)opm.21		A1	3
14	Gaskruis	6,3	500	-1 raster						geen gaskruis		A1	3-4
15	Schermkwal.	6,3	350	inst raster				10		zie RV-6-4-57/405		A1	
16	Helderheid B	6,3	500	inst raster				10		≥ 0,2	med/cm <sup>2</sup>	A1	3-9
17	H									≥ 1,5			55
18	Blinde str.str	6,3	500	afkn raster						≤ 14	uA	A1	3-7
19	Ik	6,3	500	0 raster						≥ 8x -Vg1	uA	A1	5
20	I1	6,3	500	-1 raster					af1.	≥ 10	uA	A1	34
21	Hoek der lijnen	6,3	500	instlijnlijn					LJZ	88-92	°	A1	13-14
22	Rasterverv.	6,3	500	instlijnlijn					LJZ	14,6-17,0	mm	A1	13-41
23	Excentriciteit	6,3	500	inst 0 0					PJZ	≤ 1,5	mm	A1	13-15
24	Aansluiting	6,3	500	inst 120/120					PJZ	(T)opm. 20		A1	11
25	Defl.fact.Y	6,3	500	inst af1 0					PJZ	36,5 - 61,5	V/cm	A1	13-15 23
26	Defl.fact.X	6,3	500	inst 0 af1					PJZ	42,5 - 70,5	V/cm	A1	13-15 23

\* WIIZIGINGEN - ANDERUNG - MODIFICATIONS - ALTERATION (T) \* ZIE - SIEHE - VOIR - SEE RV-6-4-0/403

DAT. DATE:	20.8.63	5.11.63	14.1.64			PAR : PAR : SIGN :	Thijssen TL	BLADEN : BLATTER : FEUILLES : SHEETS :	2	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET :	1
CONTROLE - CONTROLE KONTROLLE - TEST	<b>F</b>				CODE Nr.	1DH3 (1DB3)					
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 (T) ANFORDERUNG - LIMIT			(T)	
		Vf	Vg2	Vg1	VY1	VX	Ik	V	I1	Eenheid Einheit Unit	Schema Schaltung Diagramme Circuit		Opmerkingen Bemerkungen Remarks
		V~	V=	V=	V=	V=	/uA	V=	/uA				
25	-Vg1	6,3	500	af1	cirkel	CJOZ				10-23	V	A1	3
* 26	Uitsturing Y	6,3	500	instraster				5		≥ 12R	mm	A1	3-13 24-29-35
* 26	Uitsturing X	6,3	500	instraster				5		≥ 12R	mm	A1	3-13 24-29-35
* 27	Strooistralen	6,3	1000	inst	0 lijn					geen strooistr.		A1	3-8
28	Hoekverdr.	6,3	500	inst	0 lijn	LJZ				+5	.	A1	12
29	Lengte buis									97 - 103	mm		

\* WUIZINGEN - ANDERUNG - MODIFICATIONS - ALTERATION

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

DAT.	22.07.63	5.11.63				PAR :	TL	BLADEN :	BLAD :
DATE.						PAR :		BLÄTTER :	BLATT :
						SIGN :		FEUILLES :	FEUILLE :
								SHEETS :	SHEET :
CONTROLE - CONTROLE						CODE Nr.		1DH3 (1DB3)	
KONTROLLE - TEST						TYPE			

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	Vg1	VY	VX	Ik	V	I1	Eenheid Unit	Schakel Diagramme	Opmerkingen Remarques	
		V~	V=	V=	V=	V=	/uA	V=	/uA				
2	Gas -IY1	6,3	350	inst	-15	350	200			noteren	m/uA	A3	26
3	Voorverwarmen	7								3	min		
4	Isol +k/-f	7					250			≤ 30	/uA	A2	1
5	Isol -k/+f	7					250			≤ 30	/uA	A2	1
6	+kfg1	7					300			≤ 5	/uA	A2	2
7	-g1g2X1X2	7					300			≤ 5	/uA	A2	2
8	+kfg1g2	7					300			≤ 5	/uA	A2	2
9	-Y1X2	7					300			≤ 5	/uA	A2	2
10	Voorverwarmen	7								3	min		
11	Oversp.g2g4Y2	6,3	1000	inst raster			100			(T) opm. 21		A1	3
12	Gaskruis	6,3	500	-1 raster						geen gaskruis		A1	3-4
13	Schermkwal.	6,3	350	inst raster				10		zie RV-6-4-5/405		A1	
14	Helderheid B	6,3	500	inst raster				10		≥ 0,18	mm/cm <sup>2</sup>	A1	3-9
	H									≥ 1,4			55
15	Blinde str.str	6,3	500	afkn raster			af1			≤ 15	/uA	A1	3-7
16	Ik	6,3	500	0 raster			af1			≥ 8x -Vg1	/uA	A1	5
17	I1	6,3	500	-1 raster				af1		≥ 9	/uA	A1	34
18	Hoek der lijnen	6,3	500	inst lijnlijn			LJZ			88-92	°	A1	13-14
19	Rasterverv.	6,3	500	inst lijnlijn			LJZ			14,6-17,0	mm	A1	13-41
21	Excentriciteit	6,3	500	inst 0 0			PJZ			≤ 1,5	mm	A1	13-15
22	Aansluiting	6,3	500	inst 0/1200/120			PJZ			(T) opm. 20		A1	11
23	Defl.fact.Y	6,3	500	inst af1 0			PJZ			36-62	V/cm	A1	13-15
25	Defl.fact.X	6,3	500	inst 0 af1			PJZ			42-71	V/cm	A1	13-15


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

DAT. DATE:	<del>20.8.63</del> 14.1.64	PAR Thijssen	BLADEN : 2	BLAD : 1
		PAR TL	BLATTER : 2	BLATT : 1
		SIGN :	FEUILLES : 2	FEUILLE : 1
			SHEETS : 2	SHEET : 1
CONTROLE - CONTOLE KONTROLLE - TEST		II	CODE N°. 1DH3 (1DB3)	
TYPE				

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		INSTELLING - AJUSTEMENT EINSTELLUNG - ADJUSTMENT							EIS - EXIGENCE ANFORDERUNG - LIMIT			(T)	(T)
		Vf	Vg2	Vg1	VY1	VX	Ik	V	I1	Eenheid Einheit Unit	Schema Schaltung Diagramme	Opmerkingen Bemerkungen	Remarques
		V~	84Y2 V-	V=	V=	V=	/uA	V=	/uA				
25	-Vg1	6,3	500	afl	cirkel		CJOZ			9-24	V	A1	3
* 26	Uitsturing Y	6,3	500	inst	raster			5		≥ 12R	mm	A1	3-13 24-29-30
* 26	Uitsturing X	6,3	500	inst	raster			5		≥ 12R	mm		3-13 24-29-30
* 27	Strooistralen	6,3	1000	inst	0 lijn					geen strooistr.		A1	3-8
28	Hoekverdr.	6,3	500	inst	0 lijn		LJZ			± 5	•	A1	12
29	Lengte buis									97 - 103	mm		

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

DAT.	20.8.63	5.11.63				PAR : TL	BLADEN :	BLAD :	2
DATE.						PAR :	FEUILLES :	FEUILLE :	
						SIGN :	SHEETS :	SHEET :	
CONTROLE - CONTROLE KONTROLLE - TEST					II	CODE Nr.	1DH3 (1DB3)		
						TYPE			

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



Eigendom van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vermenging van de met het in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenaars niet geoorloofd.

Eigendom der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vermenging of bekendgave 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.



CONTROLE - CONTROLE  
KONTROLLE - TEST

CODE Nr. 10H3 (1083)

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

STEMPEL:					ONTVANGEN OP:					VOOR:					GEZIEN:									
METING	Deflectiefactor	Exo. defl. fact.			Rastergrov.			Schem opl.	Lijn verpl.	Lijn Str.	Scherp.	Onder verh.	Kat. kwal.	Lijnbreedte	afl.	inst.	afkn.	inst.	afkn.	inst.	afkn.	inst.	afkn.	inst.
Y1	Y2	X1	X2	Y	X	Y	X	Y	X	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
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	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	af1	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	500	500	500	500	500
Vg2g4Y2	500	500	500	500	500	500	500	500	500	af1	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	500	500	500	500	500
VY1	af1	af1	0	0	0	0	lijn	0	lijn	af1	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	500	500	500	500	500
VX	0	0	af1	af1	af1	af1	lijn	0	lijn	af1	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	500	500	500	500	500
Ik	PJZ	PJZ	PJZ	PJZ	PJZ	PJZ	LJZ	LJZ	LJZ	af1	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	500	500	500	500	500
Il	PJZ	PJZ	PJZ	PJZ	PJZ	PJZ	LJZ	LJZ	LJZ	af1	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	500	500	500	500	500
OPM (T)	A1	A1	A1	A1	51	51	1-50	A1	A1	1	47	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
SCHEMA (T)	A1	A1	A1	A1	51	51	1-50	A1	A1	1	47	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
BUISNUMMER	1																							
	2																							
	3																							
	4																							
	5																							
	X																							
	R																							
EISEN:	MIN.	36,5	36,5	42,5	42,5	42,5	14,6	14,6	14,6	10	10	10	84-Vg1	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	MAX.	61,5	61,5	70,5	70,5	70,5	17	17	17	23	23	23												
	X. MIN.	43,4	43,4	50,2	50,2	50,2																		
	X. MAX.	54,6	54,6	62,8	62,8	62,8																		
	R MAX.	20,5	20,5	23	23	23																		
	MIN.																							
	MAX.																							
EENHEDEN		V/cm	V/cm	V/cm	V/cm	V/cm	V/cm	V/cm	V/cm	V	µA	µA	µA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm

CONCLUSIE:

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

Eigentum der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielfuldigung 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 qu'elle 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.



CONTROLE - CONTROLE  
KONTROLLE - TEST

PAR  
PAR  
PAR  
SIGN

CODE Nr.  
TYPE

TL

BLADEN  
BLÄTTER  
FEUILLES  
SHEETS

10M3 (1083)

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

STEMPEL:		ONTVANGEN OP:							VOOR:		GEZIEN:		10M3 (1083)								
Vf	(V <sub>v</sub> )	7	7	7	7	7	7	7	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3						
Vg1	(V <sub>v</sub> )								inet	inet	inet	inet	inet	inet	inet						
Vg2	(V <sub>v</sub> )							20"	350	350	350	350	350	350	350						
Vv1	(V <sub>v</sub> )								-15												
Vv2	(V <sub>v</sub> )								350												
V	(V <sub>v</sub> )	250	250	300	300	300	300	300													
Ik	(μA)																				
Il	(μA)																				
METING		Isolatie							Gas		Helderheid										
		-k/-f	-k/-f	I	II	III	IV	Iem	-IV	If	H	B									
		36	36	37	37	37	37		16		101	101									
		A2	A2	A2	AC	A2	A2	A2	A4	A5											
SCHEMA (T)																					
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
BUISNUMMER																					
X																					
R																					
MIN.		25		4		4		4		4		4		4		280		1,5		0,2	
MAX.		25		4		4		4		4		4		4		320		1,5		0,2	
MIN.																					
MAX.																					
R																					
MIN.																					
MAX.																					
EENHEDEN		μA		μA		μA		μA		μA		μA		mA		mA		mcd/cm <sup>2</sup>		kg/cm <sup>2</sup>	
CONCLUSIE:																					



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

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

Propriété de la N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. La reproduction ou disclosure 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.

<b>STEMPEL:</b>	<b>ONTVANGEN OP:</b>	<b>VOOR:</b>	<b>GEZIEN:</b>	<b>1DH3 (10B3)</b>	
Vf (V <sub>a</sub> ) Vg1 (V <sub>a</sub> ) Vg2g4Y2 (V <sub>a</sub> ) VY1 (V <sub>a</sub> ) Vx (V <sub>a</sub> ) Ik (µA <sub>a</sub> ) I1 (µA <sub>a</sub> )	Lengte zonder nok Totale lengte Dia hals Dia scherm Uitwendige controle Schokken Valproef	5,3 inst 500	6,3 inst 500	6,3 inst 500	
<b>Capaciteiten</b> METING v/r g1/r Y1/r X1/r X2/r Y1/X1 Y1/X2 X1/X2 OPM (T) SCHEMA (T)					
1 2 3 4 5 X R					
<b>BUISNUMMER</b> 1000 MIN. 6,2 3,3 2,5 3,5 3,5 0,5 85 97 27,5 MAX. 8,4 4,7 4,5 5,5 5,5 0,3 99 103 29,5 X MIN. 6,8 3,8 4 4 0,9 34,6 98,6 28 X MAX. 7,8 4,4 5 5 1,6 87,4 101,4 29 R MAX. 1,8 1 1,6 1,6 1,6 1,2 5,0 5,0 1,6					
<b>EISEN:</b> S. P. 5 STUKS MIN. MAX. EENHEDEN pf pf pf pf pf pf pf pf pf pf pf pf CONCLUSIE:					
PAR PAR PAR SIGN.		TL BLADEN BLÄTTER FEUILLES SHEETS			BLAD BLATT FEUILLE SHEET
CONTROLÉ - CONTROLE KONTROLLE - TEST		CODE N: TYPE			10H3 (10B3)
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.					

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

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.

Eigentum der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielfältigung oder Mitgabe 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.

STEMPEL:		ONTVANGEN OP:				VOOR:				GEZIEN:		10M3 (1085)		
Vf	(V <sub>v</sub> )	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3				
Vg1	(V <sub>v</sub> )	inst 0	-30	0	af1	inst 0	-30	0	af1	inst 0	-30	0	af1	500
Vg2g12	(V <sub>v</sub> )	350	500	inst	500	350	500	inst	500					
VY1	(V <sub>v</sub> )	-15	R	eirk.	R	-15	R	eirk.	R					
VX	(V <sub>v</sub> )	350	20M	20M	20M	350	20M	20M	20M					
Ik	( $\mu$ A)	200	af1.	af1.	CJOZ	200	af1.	af1.	CJOZ					
II	( $\mu$ A)													
METING		0 uur meting				na 1 maand lichttijd								
OPM (T)		Gas -IV1	Ik	Katode kwal.	-Vg1	Gas -IV1	Ik	Katode kwal.	-Vg1					
SCHEMA (T)		16	A1	1-102	1	16	A1	1-102	1					
BUSNUMMER		1	A1	A1	A1	A4	A1	A1	A1					
		2												
		3												
		4												
		5												
		X												
		R												
EISEN:		B(-Vg1)				B(-Vg1)								
MIN.														
MAX.														
X MIN.														
X MAX.														
R MAX.														
MIN.														
MAX.														
S. P. 5 STUKS														
EENHEDEN		$\mu$ A	$\mu$ A	$\mu$ A	V	mA	$\mu$ A	$\mu$ A	V					
CONCLUSIE:														



CONTOLE - CONTROLE  
KONTROLLE - TEST

PAR PAR PAR PAR SIGN. Thijssen/TL  
CODE Nr. TYPE 10M3 (1085)  
BLADEN BLÄTTER FEUILLES SHEETS  
BLAD BLATT FEUILLE SHEET 5

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

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

Tous droits strictement réservés. Toute réimpression ou communication à des tiers interdite sous quelque forme que ce soit sans autorisation écrite du propriétaire.

Alle Rechten ausdrücklich vorbehalten. Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte, gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.

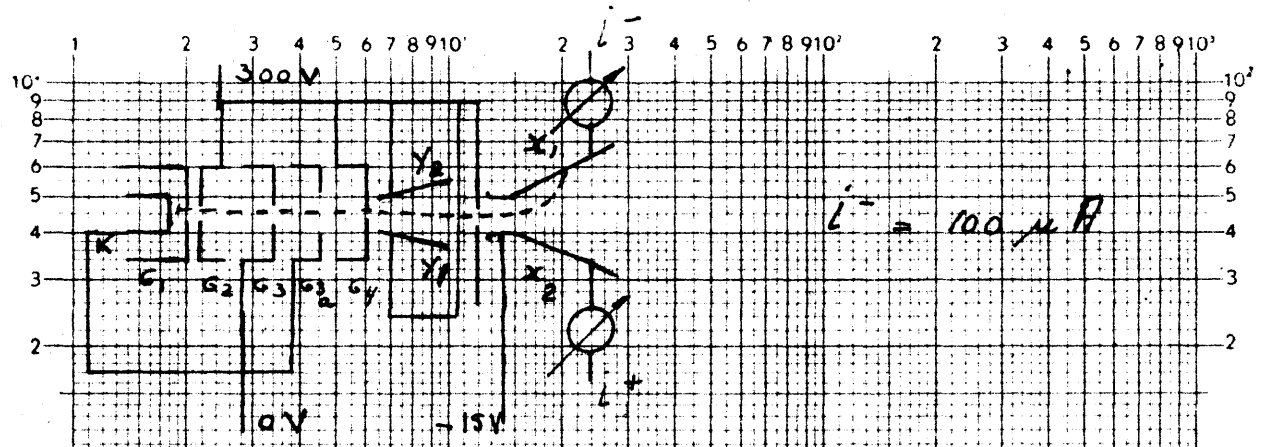


FVAR		STEMPEL:	ONTVANGEN OP:			VOOR:	GEZIEN:			10MS (1083)					
Vf (V-)	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	7	7	7	7	5,7/6,3/6,9					
Vg2 (V-)	500	500	500	350	500	350				500					
Vg1 (V-)	af1	af1	0	inst	inst	inst				inst					
VY (V-)	C	R	R	R	R	-15				R					
VX (V-)	20d			18x18		350				20x20					
Ik (uA)	CJ02	af1				200									
IL (uA)	30		10	10						30					
Vise1 (V-)							30C	500	300	300					
Vk/f (V-)						250	250			+256/-256					
METING	-Vg1	Vg1	Ik	Ik	Scherp Held. kwal.	Gas -IY1	Isolatie			BRAND-INSTELLING					
OPM. (T)	3-19	20	3	3	3-6-28	14	1	1	2	2	2				
SCHEMA (T)	A1	A1	A1	A1	A1	A3	A2	A2	A2	A2	A2				
	0 uur														
	160 uur	10			H										
	320 uur	tot	≥ 200		≥ 1,5										
640 uur	25			B	≥ 0,2										
1000 uur															
EISEN NA:															
EENHEDEN	V	V	V	V	med/am <sup>2</sup>										
PAR. PAR. SIGN.	Thijssen/NC			BLADEN BLÄTTER FEUILLES SHEETS			1			BLAD BLATT FEUILLE SHEET			1		
LEVENSDUURBRANDEN	CODE No.										10MS (1083)				
TYPE													10MS (1083)		
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND															

(T) = zie RV-6.2-0/402  
 I = kfY1/-g1g2Y1X2  
 II = kfY1X1X2/-g2Y1  
 III = kfY1g2/-Y1X2  
 IV = kfY1X2/-g2Y1Y2

# Gasijking 1 DH3

Dat. 7-2-'64



$I = 100 \mu A$

ijking met CO en  
BEA manometer

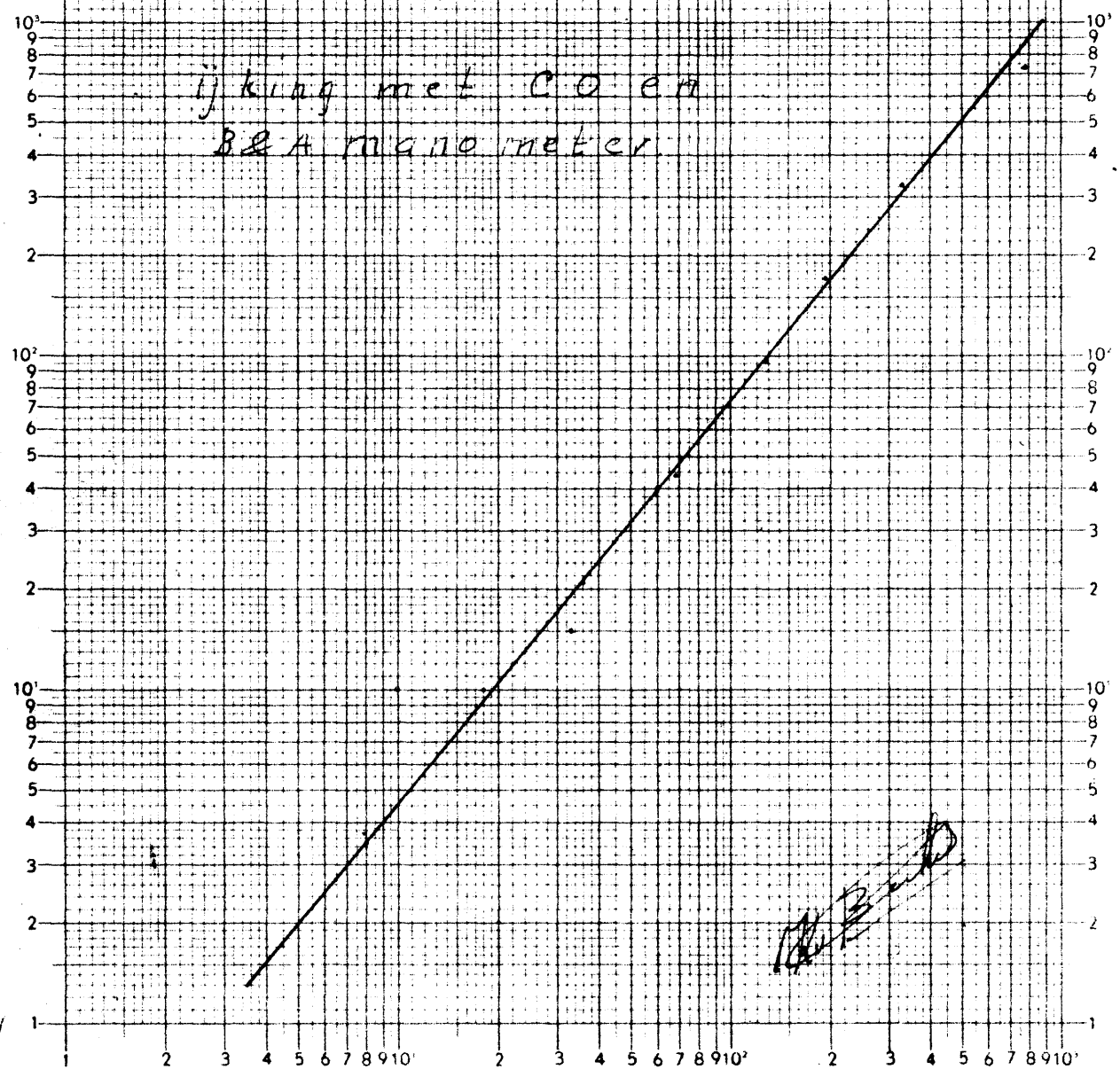
Eenheden

100

10

1

0,1



1

10

100

1000



$\mu A$



Page 1 (No. of pages:- 3)

VALVE ELECTRONICADMIRALTY SIGNAL AND RADAR ESTABLISHMENT

CV2302

Specification AD/CV2302 Issue No. 2 dated 19th November, 1958. To be read in conjunction with K1001	<u>SECURITY</u>	
	<u>Specification</u> Unclassified	<u>Valve</u> Unclassified

→ Indicates a change

<u>TYPE OF VALVE:</u> Cathode Ray Tube				<u>MARKING</u> See K1001/4	
<u>TYPE OF DEFLECTION:</u> Electrostatic: symmetrical for X-plates, asymmetrical for Y-plates.				<u>BASE</u> B8G (See ES.448; 1953)	
<u>TYPE OF FOCUS:</u> Electrostatic: Fixed				<u>BASE CONNECTIONS</u>	
<u>BULB:</u> Internally coated with conductive coating					
<u>SCREEN:</u> GG5: See Note B					
<u>PROTOTYPE:</u> 1CPI, 1C231					
<u>RATINGS</u>		Note	Pin	Electrode	
Heater Voltage (V)	6.3		1	H	
Heater Current (A)	0.6		2	A1, A3, Y2 and conductive coating	
→ Max. A3 Voltage (V)	1000	A	3	Y1	
→ Min. A3 Voltage (V)	350	C	4	X2	
Max. Vhc (Heater positive or negative to cathode) (V)	250	A	5	G	
Max. Rgc (MΩ)	1	A	6	X1	
Max. Resistance between any deflecting electrode and A3 (Ω)	5	A	7	C and A2	
			8	H	
Average X-Plate Sensitivity (mm/V)		$\frac{95}{V_{a3}}$	<u>DIMENSIONS</u> See drawing page 3		
Average Y-Plate Sensitivity (mm/V)		$\frac{110}{V_{a3}}$	<u>MOUNTING POSITION</u> Any		
<u>NOTES</u>					
A. Absolute maximum value.					
→	B. Between the glass face-plate and the screen phosphor there is a transparent conducting film which is connected to A3. This film enables the tube to be operated with A3 at other than earth potential without the trace on the screen being distorted when an earthed body is brought near the screen. It also enables the tube to be used at low A3 voltages without the trace being disturbed or obliterated by charges accumulating on the screen.				
→	C. Because trace brightness and definition decrease rapidly with decreasing A3 voltage, the recommended minimum A3 voltage is 350V. However, an A3 voltage as low as 250V may be used when the ambient light level is low; but, at such low anode voltages, the brightness of the trace and, hence, the beam current, should always be kept as low as possible because such low-energy electron beams are particularly liable to "burn" the screen.				
D. When the screen is viewed with the tube axis horizontal and the tube positioned so that Pin 5 is uppermost, a positive voltage applied to Pin 6 deflects the spot horizontally to the left and a positive voltage applied to Pin 3 deflects the spot vertically upwards.					

Z.18318.

CV2302/2/1

## CV2302

Page 2

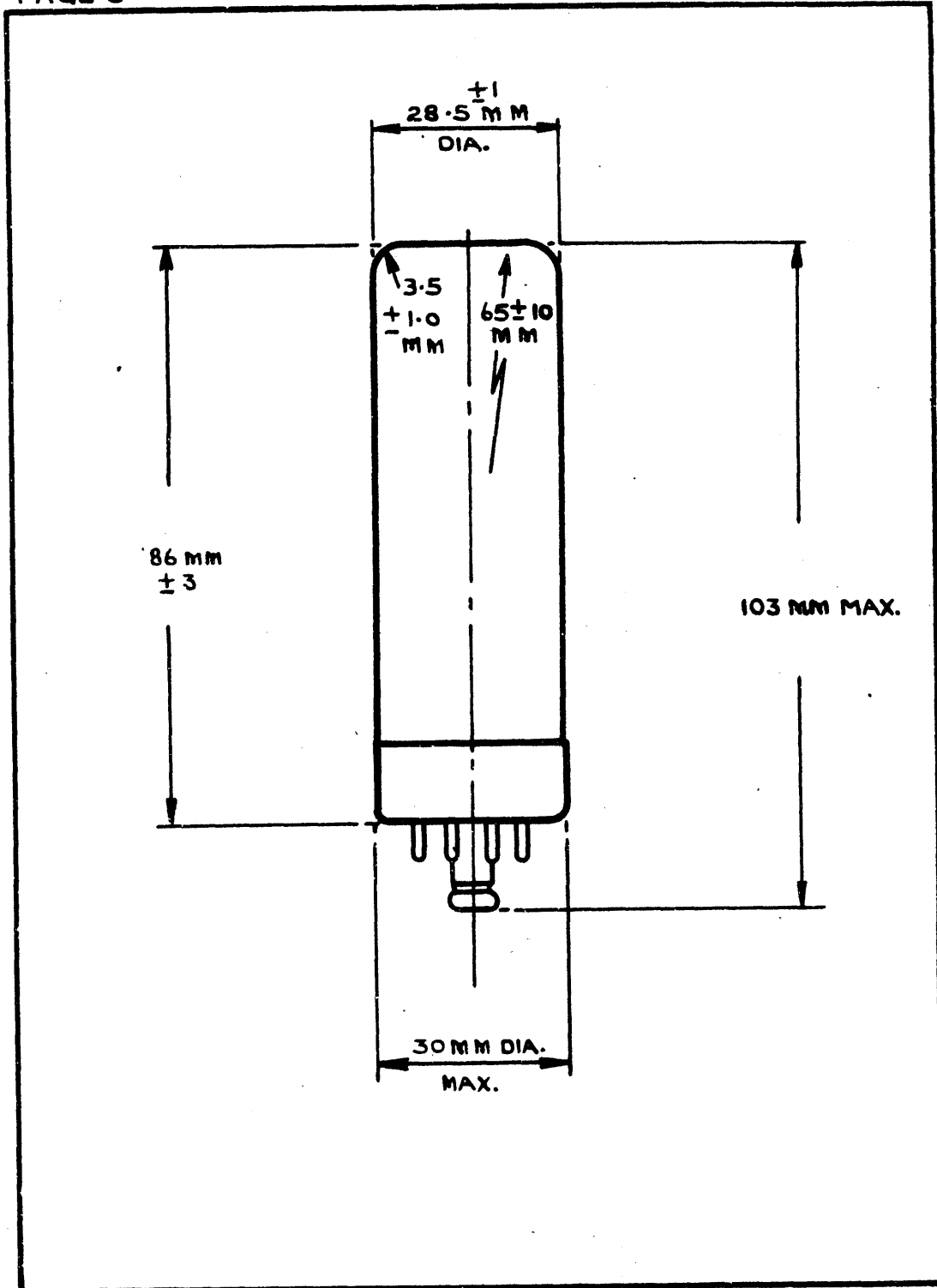
TESTS

To be performed in addition to those applicable in K1001

	Test Conditions			Test	Limits		No. Tested
	Vh (V)	Va1 and Va3 (V)	Vg (V)		Min.	Max.	
a	See K1001/5A.13			<u>Capacitances (pF)</u> i. Grid to all other electrodes ii. Cathode to all other electrodes iii. Y1 to all other electrodes iv. X1 to all other electrodes v. X2 to all other electrodes vi. Y1 to X1 (other electrodes earthed) vii. Y1 to X2 (other electrodes earthed) viii. X1 to X2 (other electrodes earthed)	4.5 <del>5.0</del> 8.0 2.5 <del>5.0</del> - - 0.5	6.7 <del>7.5</del> 10.0 4.5 <del>7.0</del> 0.2 0.1 2.0	5% 5%
b	6.3	0	0	Ih (A)	0.5	0.6	100%
c	6.3	500	Adjust to cut-off	<u>Grid Cut-Off Voltage</u> Negative Vg (V)	-	25	100%
d	6.3	500	Adjust Vg adjusted to give a light output of 0.004 candela on a close raster of area 18 mm x 18mm	<u>Light Intensity</u> 1. Negative Vg (V) 2. Note, for use in test "e", the value of Vg for a light output of 0.001 candela.	1	-	100%
e	6.3	500	Adjust Spot to be deflected by a 10 kc/s (nom.) linear time-base voltage along lines 30 mm long in the X and in the Y directions successively, with Vg adjusted to the value for 0.001 candela noted in test "d" (2).	<u>Line Width</u> Measured at centre of each trace (mm)		0.8	100%
f	6.3	500	-25 Or, 2 with recommended method of K1001/5A.3.2 and with 1 megohm resistor.	<u>Grid Insulation</u> 1. Leakage current ( $\mu$ A) 2. Increase in voltmeter reading.	-	25 100%	100% 100%
g	6.3	500	Adjust to any convenient value	<u>Deflection Sensitivities</u> X-Plate (mm/V) Y-Plate (mm/V)	$\frac{70}{V_{a3}}$ $\frac{80}{V_{a3}}$	$\frac{120}{V_{a3}}$ $\frac{140}{V_{a3}}$	10%
h	6.3	500	- do -	<u>Deviation of Spot from Screen Centre</u> (mm)	-	1.5	100%
j	6.3	500	- do - Deflection to cover circle of stated diameter centred on centre of screen	<u>Useful Screen Area</u> Diameter (mm)	24	-	100%
k	6.3	500	- do -	Angle between X and Y axes of deflection	85°	95°	100%

PAGE 3

CV2302




CV2302/2/3



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

Group Groep	Quantity excl. shrinkage Hoeveelheid excl. uitval	NEW NIEUW	CODE NO.	OLD OUD	Grade Graad	DESIGNATION OMSCHRIJVING	Pos
	1	3322 122 49802			1	PLAATSTEL	1
	1	3322 122 49811			2	Plaatstel n.geschuurd	
	1	3322 040 94001			3	146 glas	
	70 mm		01/4,25-4,5/0,7-0,9		3	Stengel	
	8	3322 062 73001			4	Loodglas 01/4,25-4,5/	
	18,3 mm		N 704 JB/K1,27		w.0,7-0,9		
					3	Contactpen	
					4	CrFedr.vacuumdicht centerl.	
						gesl.1,27p	
	1	3322 000 62201			1	BEDEKTE GLOEISPIRAAL	2
	40,2 mm		P 052 ZZ/263		2	Enkelspiraal op klos (spoed	
	216 mm		P 082 JB/K0,07		3	0,107)	
	40,2 mm		P 001 JB/AA0,11		3	Wdr.Ca.0,07p gew.14,7-15,29	
			X 013 26/01		3	mg/200 mm	
			X 006 07/02		2	Modr.doorndr.0,11p	
			X 000 06/02		2	Al.oxidesuspensie 15	
			X 001 68/01		2	Methanol en/of	
					2	Ethanol en/of	
					2	Butanol	
	1	3322 005 26001			1	KATODE	3
	1	3322 005 26011			2	Katode niet bedekt	
	1	3322 064 17401			3	Katodeschacht	
	8 mm		N 261 LB/1,8x1,65		4	Nibuis Si.act.Mn-arm 1,8p	
			N 261 LB/7x6		w.0,075		
					5	Nibuis Si.act.Mn-arm 8p	
					w.0,5		
	1	3322 063 69001			3	Kap	
	1	3322 063 69011			4	Kap n.gered.	
	9 mm		N 274 HS/0,1x10		5	Niband Si.act.glanzend geb.	
	9 mm		N 218 HS/0,1x10		6	0,1x10	
	1	3322 026 05401			6	Niband Si.act.0,1x10	
	1		K4 000 72.1		3	Isolatiebuis	
	2x6 mm		N 072 JK/DO,125x0,5		4	Isolatiebuis n.gestookt	
			X 001 C3/02		5	Kersima 31b	
			X 001 30		3	E-band 0,125x0,5	
					2	BaSrCarb.suspensie 9	
					2	Binder nr.5 rood	
	1	3322 132 18201			1	SAM.ROOSTER 1	4
	1	3322 132 18211			2	Sam.rooster 1 n.gered.	
	1	3322 063 95201			3	Rooster 1	
	23 mm		N 201 HS/0,1x24		4	Niband dieptr.0,1x24	
	1	3322 064 01601			3	Roostercilinder	
	13,8(1/2x37,6)mm		N 286 HS/0,15x13		4	CrNiStband 18/11 dieptr.	
			R1 390 71.0		kwal.0,15x13		
	4		N 056 JB/D1		3	Pen	
	24(4x6)mm				4	CrNiStdr.zacht 1p	

	<b>PARTS LIST</b>  <b>STUKLIJST</b>	Code no	Mark. code Stamp. code	Type no	Alter. date Wijz. datum
			S7.0	1DH3	<del>21.1.64</del> 4.2.64
Name Naam	v.d.Velden/TL	4	Sh Bl 120-1		
N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN. EINDHOVEN-NEDERLAND					1st date 4.6.65
					Form. A4



Group Groep	Quantity excl. shrinkage Hoeveelheid excl. uitval	NEW NIEUW	CODE NO.	OLD OUD	Grade Graad	DESIGNATION OMSCHRIJVING	Pos
	2	3322 132 18402			1	SAM.ROOSTER 2 en 4	5
	2	3322 132 18412			2	Sam.rooster 2 en 4 n.gered.	
	2	3322 132 18422			3	Sam.rooster 2 en 4 n.gew.	
	2	3322 064 67402			4	Rooster 2 en 4	
	mm			N 286 HS/0,25x..	5	CrNiStband 18/11 dieptr. kwal.0,25x..	
	8(2x4)	3322 064 09001			4	Pen	
	8(2x4)	3322 064 09011			5	Pen n.getrommeld	
	48(8x6)mm			N 056 JB/D1	6	CrNistdr.zacht 1ø	
<hr/>							
	2	3322 132 18602			1	SAM.ROOSTER 3 en 3a	6
	2	3322 132 18612			2	Sam.rooster 3 n.gered.	
	2	3322 132 18622			3	Sam.rooster 3 n.gew.	
	2	3322 064 67602			4	Rooster 3	
	mm			N 286 HS/0,25x..	5	CrNiStband 18/11 dieptr. kwal.0,25x..	
	8(2x4)	3322 0644 09001			4	Pen	
	8(2x4)	3322 064 09011			5	Pen n.getrommeld	
	48(8x6)mm			N 056 JB/D1	6	CrNidr.zacht 1ø	
<hr/>							
	1			R1 688 28.0	1	RINGGETTER	7
	1			R1 309 74.1	2	Ring-voor getter	
	mm			N 698 HS/0,127x..	3	Stband vern. dieptr.0,127x.	
				X 040 01/01	2	Gettermengsel	
<hr/>							
B	1	3322 130 48801			1	SAM.MICAPLAAT	8
B	1	3322 130 48811			2	Sam.micaplaat ongepompt	
	3			65 009 57/50	3	Balk	
	27(3x9)mm			N 072 JB/E1,2	4	E-draad 1,2ø	
	1	3322 130 48821			3	Sam.micaplaat (2e stadium)	
2a	1	3322 008 67801			4	Afschermmica-onder	
				K 305 ZZ/026VC	5	Mica 0,140-0,185 nr.6 kl.2	
				K 305 ZZ/016VC	6	Blokmica 0,1-1,5 nr.6 kl.2	
				X 015 43	5	Mg oxidesuspensie 2	
2a	2	3322 008 67601			3	Tussenmicaplaat	
				K 305 ZZ/026VC	4	Mica 0,140-0,185 nr.6 kl.2	
				K 305 ZZ/016VC	5	Blokmica 0,1-1,5 nr.6 kl.2	
				X 015 43	4	Mg oxidesuspensie 2	
2a	1	3322 008 67401			3	Afschermmica-boven	
2a				K 305 ZZ/026VC	4	Mica 0,140-0,185 nr.6 kl.2	
				K 305 ZZ/016VC	5	Blokmica 0,01-1,5 nr.6 kl.2	
				X 015 43	4	Mg oxidesuspensie 2	
E	2	3322 064 17201			3	Buis (bevestigingsoog)	
	11(2x5,5)mm			N 347 LB/1,5x1,3	4	Nibuis 98,5 1,5ø w.0,1	
				N 347 LB/8x5	5	Nibuis 98,5 8ø w.1,5	
	1	3322 130 48831			3	Sam.micaplaat (1e stadium)	
2a	1	3322 008 68001			4	Afschermmica-midden	
				K 305 ZZ/066VC	5	Mica 0,375-0,425 nr.6 kl.2	
				K 305 ZZ/016VC	6	Blokmica 0,1-1,5 nr.6 kl.2	
				X 015 43	5	Mg oxidesuspensie 2	
E	2	3322 064 17001			4	Buis (bevestigingsoog)	
	10,4(2x5,2)mm			N 347 LB/1,5x1,3	5	Nibuis 98,5 1,5ø w.0,1	
				N 347 LB/8x5	6	Nibuis 98,5 8ø w.1,5	

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



PARTS LIST  
STUKLIJST

Code no	Mark. code Stemp. code	Type no	Alter. date Wijz. datum
		1DE3	21.1.64

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

Group Groep	Quantity excl. shrinkage Hoeveelheid excl. uitval	NEW NIEUW	CODE NO.	OLD OUD	Grade Graad	DESIGNATION OMSCHRIJVING	Pos
	2 2 mm	3322 064 68002 3322 064 68011		N 286 HZ/0,25x..	1 2 3	AFBUIGPLAAT Y Afbuigplaat Y n.gered. CrNiStband 18/11 dieptr. kwal.0,25x..	9
	2 2 mm	3322 064 67802 3322 064 67811		N 286 HZ/0,25x..	1 2 3	AFBUIGPLAAT X Afbuigplaat X n.gered. CrNiStband 18/11 dieptr. kwal.0,25x..	10
	1 1 mm	3322 064 68401 3322 064 68411		N 286 HS/0,5x..	1 2 3	CENTREERPLAAT (g5) Centreerplaat (g5) n.gered. CrNiStband 18/11 dieptr. kwal.0,5x..	11
	1 1 mm	3322 065 28601 3322 065 28611		N 053 HS/0,15x..	1 2 3	AFSCHERMBUS voor gloeidraad Afschermbus n.gered. CrNiStband hard 0,15x..	12
	4 mm	3322 043 10202		X 031 89/32	1 2	ISOLATIESTAAF Glaspoeder 189 korrelgr. 300 μ	13
	1 1 mm 10 mm	3322 064 11601 3322 064 11611		R 600 JK/BO,5x2	1 2 3	BEUGEL-voor spiraal Beugel-voor spiraal n.gered. NiCudr.dieptr.0,5x2	14
	1 1 41 mm	3322 065 29601 3322 065 29611		R 600 JB/FO,75	1 2 3	BEUGEL voor centreerplaat Beugel-voor centreerplaat n.gered. NiCudr.hard gericht 0,75φ	15
	1 1 38 mm	3322 064 16801 3322 064 16811		R 600 JB/FO,75	1 2 3	BEUGEL-voor afbuigplaat Y1 Beugel-voor afbuigplaat Y1 n.gered. NiCudr.hard gericht 0,75φ	16
	1 1 4,7 mm	3322 064 15201 3322 064 15211		R 600 JB/FO,75	1 2 3	BEUGEL-voor rooster 1 Beugel-voor rooster 1 n.gered. NiCudr.hard gericht 0,75φ	17
	1 1 mm	3322 065 29801 3322 065 29811		R 600 JB/FO,75	1 2 3	BEUGEL voor rooster 3 en 3a Beugel-voor rooster 3 en 3a niet gered. NiCudr.hard gericht 0,75φ	18
	1 50 mm		65 283 16	R 600 JK/BO,1x1	1 2	BAND-voor gloeispiraal NiCuband hard 0,1x1	19
	1 15 mm		65 283 07	R 600 JK/BO,1x1	1 2	BAND-voor katode NiCuband 0,1x1	20



PARTS LIST  
STUKLIJST

Code no	Mark. code Stamp. code	Type no	Alter. date Wijz. datum
		1DH3	11.2.64

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

Group Groep	Quantity excl. shrinkage Hoeveelheid excl. uitval	NEW NIEUW	CODE NO.	OLD OUD	Grade Grado	DESIGNATION OMSCHRIJVING	Pos
	7 56 (7x8)mm		65 283 25	R 600 JK/BO,25x1	1 2	BAND-voor g2;g3;g3a;g4;Y2; X1;X2 NiCuband 0,25x1	21
	2 90(2x45)mm		65 283 18	R 600 JK/BO,25x0,6	1 2	BAND-voor afbuigpl. X1;X2 NiCuband 0,25x0,6	22
	1 12 mm		65 283 91	R 600 JK/BO,5x1	1 2	BAND-voor getter NiCuband 0,5x1	23
	1 94 mm		R1 492 83.0	P 082 JB/FO,15	1 2	SPIRAAL D-draad 0,15φ	24
	1,5 mm		R 600 JB/FO,5		1	DRAAD-voor bevestigingspi- raal	25
	4 81,2 (4x20,3) mm		R1 307 72.3	N 053 HS/O,25x3	1 2	CENTREERVEER CrNiStband hard 0,25x3	26
	1	3322 049 00604			1	SAM.BALLON (bedekt)	27
	1	3322 049 00612			2	Sam.ballon (n.bedekt)	
	1	3322 041 10604			3	Ballon	
			X.017 98/01		4	Kalkglas 03	
			X 004 90/04		3	Tintrichlorideoplossing 2	
			X 000 95/01		3	Fluorescentiescherm	
			X 047 31		4	Kaliumsilicaat SiO2 70g/1tr	
			X 013 41		4	Bariumnitraatoplossing 5%	
					4	Fluorescentiepoeder K349	
					3	Grafietsuspensie 660	
	1	3322 065 30001			1	AFSCHERMBODEM	28
			X 019 95		1	CELLODAMMARHARSKIT	29
			Z 400 10		1	STEMPELVERF	30



PARTS LIST  
STUKLIJST

Code no

Mark. code  
Stemp. code

Type no

Alter. date  
Wijz. datum

1DH3

21.1.64

3.3.64

10.3.64

Name  
Naam v,d.Velden/TL

Sh  
Bl

Sh  
Bl 120-4

N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN. EINDHOVEN-NEDERLAND

1st date 4.6.63

Form. A4

S I T U A T I E R A P P O R T .**Vrijgave:** Goedkeuring proeffabricage

Type: DH3-91

Datum vergadering: 13.12.1963

Aanw. HH: De Boer - Boomstra - Himmelbauer - Pas - Peper - Radstake  
Wassenaar en Weyer.

	Opmerkingen.	Te beh. door
<b>A. Algemeen:</b> 1. Omschrijving: 3 cm. oscillograafbuis 2. Ontw. type nr: 1DH3 3. Comm. type nr: DH3-91 4. Ontwikkeld op initiatief van: C.A. 5. Budget nr: O.K. 443A 6. Ontw. gestart d.d: mei 1963 7. Vrijgegeven voor proeff. d.d: 13.12.1963	analoog 1CP31	
<b>B. Publicatie- en meetgegevens.</b> 1. Target spec. d.d: Zie C.V. 2302(1CP31) d.d. 19.11.'58 2. Voorl. public. gegevens: d.d: 3. Def. public. gegevens: d.d: 11.11.1960 4. Concept meeteisen d.d: 20.8.1963 5. Lab. eisen d.d: 3.12.1963 6. F.+II eisen d.d: 5.11.1963		
<b>C. Constructie + fabricage gegevens.</b> 1. Tekeningen + samenstellingen: d.d: 4.6.1963 2. Montage voorschrift kanon: d.d: 3. Ballon bewerkingsvoorschriften: d.d: d.d: d.d: d.d: 4. Pompvoorschrift: d.d: 5. Afvonkvoorschrift d.d: Brandvoorschrift d.d:    } Sweepvoorschrift d.d:    } 6. Glaskeuringsvoorschrift d.d:	Samenstellingstekening in behandeling bij Hr.Thijssen  Montage aan de hand van kanonmodel.  Intern settlevoorschrift    Intern pompvoorschrift   Intern voorschrift  Volgens tekening d.d. 4.6.1963	

**D. Onderdelen situatie.**

1. Metalen onderdelen gemaakt/geleverd  
door:

Sam. g, Emmasingel Hr. Le Blanc  
Afschermbodem Inkoop  
Getter Sittard  
Rest B.M. Ir.Ruis

2. Gecodeerd:

Te wijzigen onderdelen:

3. Glasonderdelen gemaakt/geleverd  
door:

Ballon Glasfabriek A  
Vastblaasvorm in bewerking  
Plaatstel Lab. I  
Multiform R.A.D.p.

**E. Montage gereedschap.**

~~Provisoirisch/Definitief.~~

Nog te wijzigen: X-spie

**F. Bijzondere apparatuur.**

G. Sterkte onderzoek. 10 bzn., alle goed bij  $4\frac{1}{2}$  A.T.O.  
5 bzn., verschuiving 0.2-0.5 bij 10 g. 1000 schokken  
in 2 richtingen

H. Verpakking. Enkel

**I. Kostprijs.**

1e kostprijs calculatie d.d: 11.6.1963

Gecalculeerd door: Hr. Stolte

Bij jaarserie van: 5000 stuks.

Prijs excl. I.K: Fl. 15.20  
nieuwe calculatie maken

2e kostprijs calculatie d.d:

Gecalculeerd door:

Bij jaarserie van: stuks.

Prijs excl. I.K:

**J. Resultaten proeffabricage.**

1. Voorgecalculeerde uitval: %

2. Aantal ingesmolten buizen:

3. Aantal afgeleverde buizen:

4. Opbrengst proeffabricage:

5. Conclusie:

**K. Resultaten levensduur.**

6 buizen zijn opgezet

1. Pract. bedrijfsomstandigheden.

Spanning: 500 V

Stroom:  $I_1 = 30 \mu A$

2. Levensduur testcondities. Zie levensduurvoorschrift d.d. 5.11.1963

Spanning:

Stroom:

3. Gegarandeerde levensduur: uur.

4. Resultaten levensduurproeven:



L. Octrooi situatie.

M. Zwakke punten.

1. Scherm: Astigmatisme, tonvervorming.

Dit wordt door de ontwikkeling onderzocht

2. Electrisch:

3. Mechanisch: Insmelten

N. Bijzonderheden <sup>goedkeurings-</sup>vrijgave serie.

Zie rapport Hr. Wassenaar d.d. 10.12.1963.

O. Conclusie.

<sup>goedgekeurd</sup>  
Buis ~~vrijgeven~~ voor: Proeffabricage

Aantal: 6 x 70 = 420 st. )

acc. Ontw. *1*

acc. Kwal. Lab. *3*

gez. ~~acc. (proef)~~ fabricage. *M. R. ...*

gez. ~~acc.~~ C.A. *[Signature]*

P. Opmerkingen.