

Valk..... No .....

# Simplex Brief- en Acte-Rangschikker

---

---



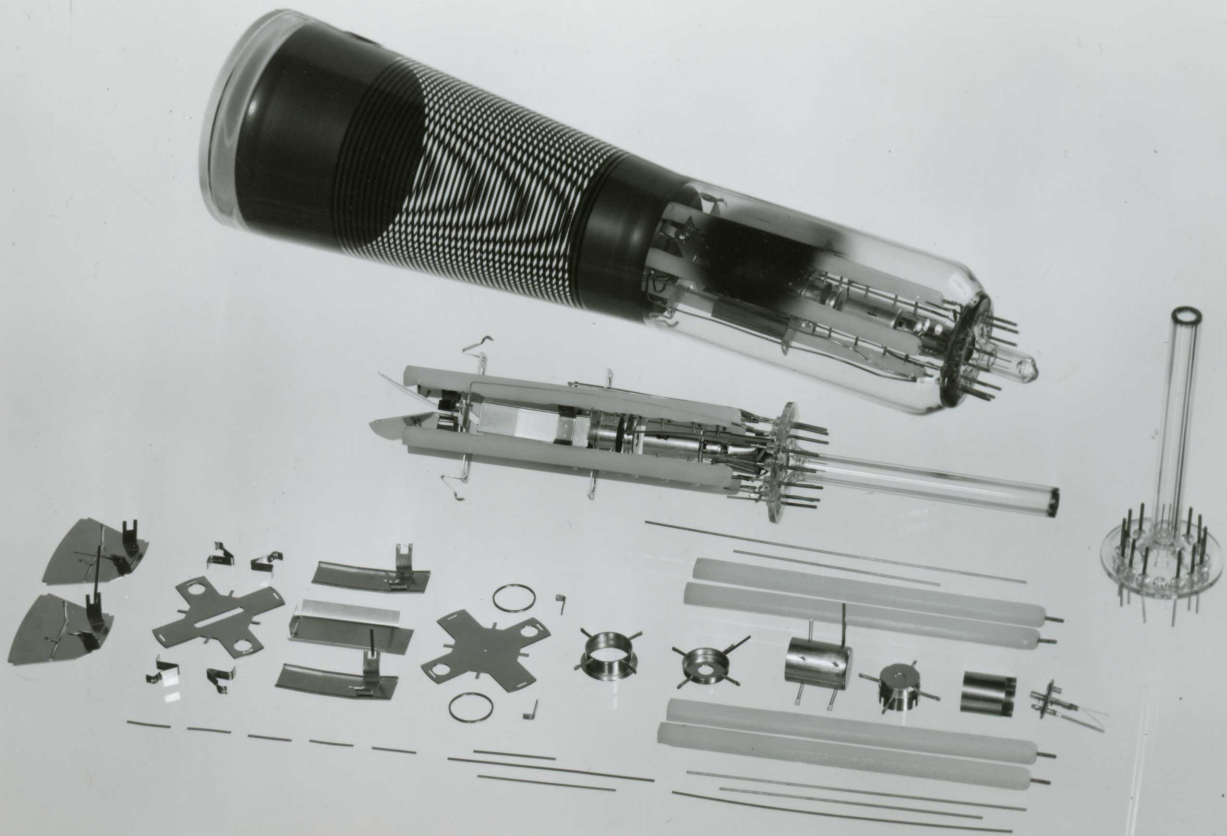
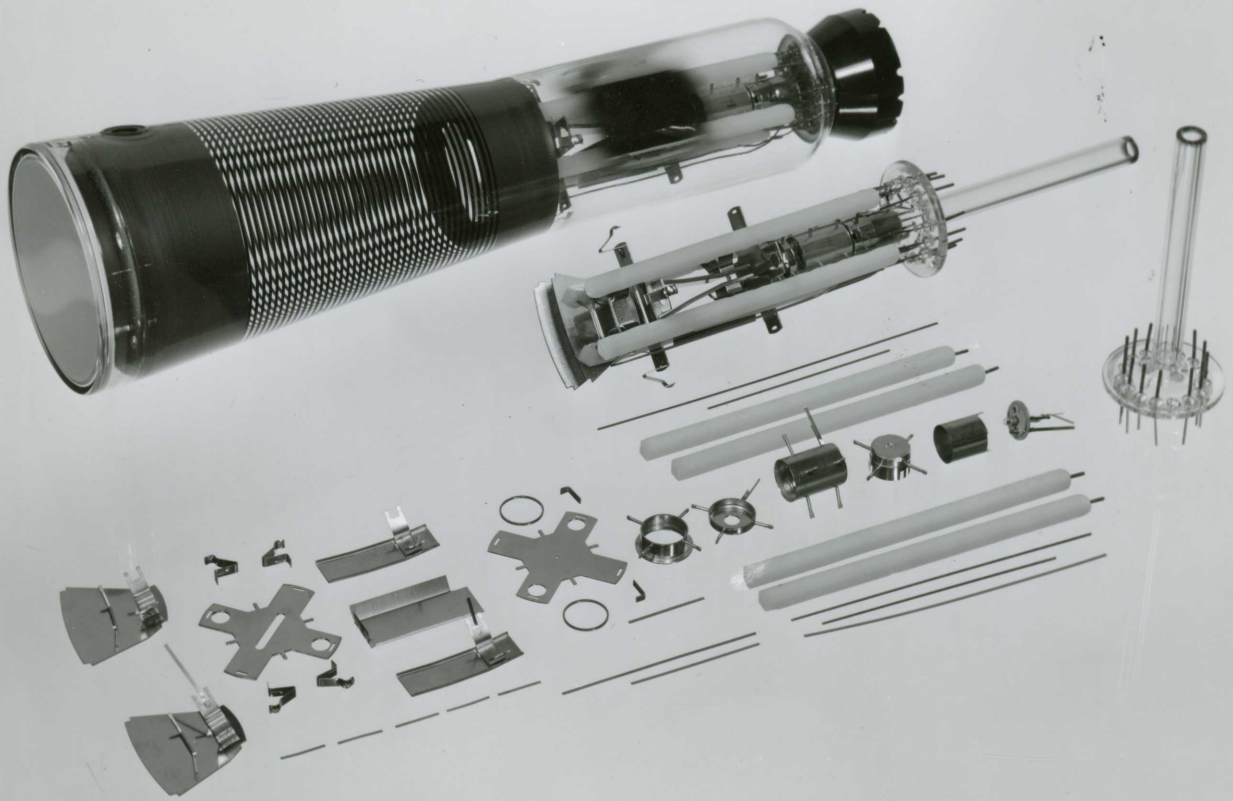
FIRMA .....

STRAAT .....

PLAATS .....

JAAR .....

Nr. ....



C 63480

FOTOTECHNISCHE DIENST

Bestelnummer: \_\_\_\_\_

ANTWERPEN

ALPHONSE DE LA KOPERENRIJDT  
RECHTSTREEK VERKEER  
STREEK OVERLEG MET  
HET PHILIPS' PERSBUREAU

C 63487

FOTOTECHNISCHE DIENST

Bestelnummer: \_\_\_\_\_

ANTWERPEN

ALPHONSE DE LA KOPERENRIJDT  
RECHTSTREEK VERKEER  
STREEK OVERLEG MET  
HET PHILIPS' PERSBUREAU

DH 7-7<sup>o</sup>

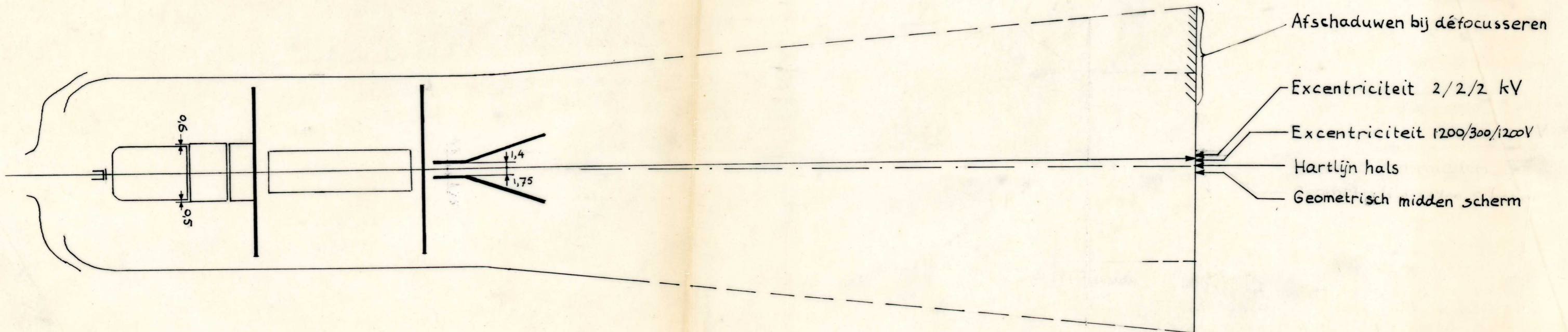
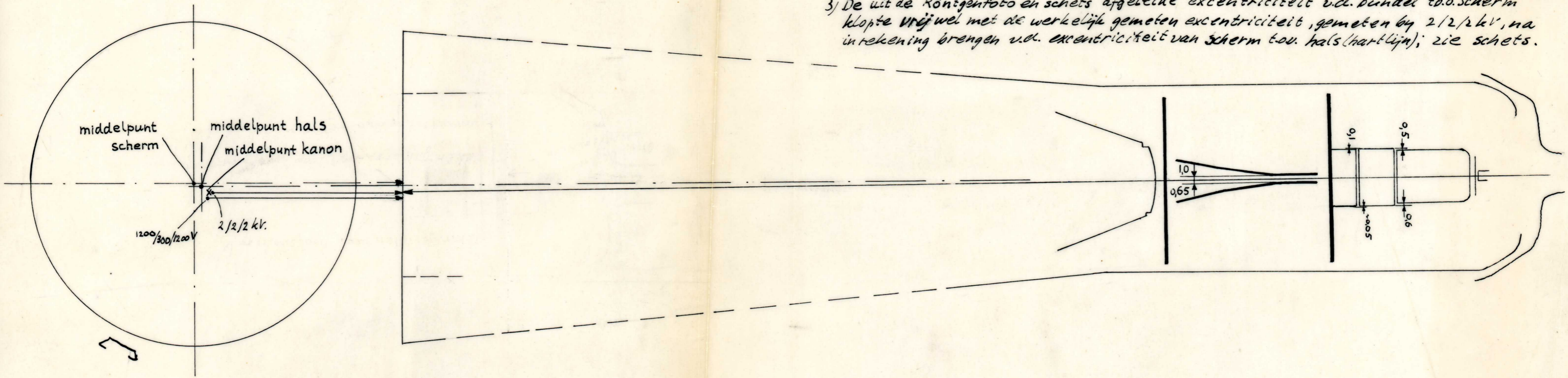
Opm.: Astigmatische buis

Onderzocht: 1) Excentriciteit elektroden t.o.v. elkaar i.v.m. astigmatisme  
2) Excentriciteit kanon t.o.v. ballon i.v.m. excentriciteitsprobleem.

Conclusie: 1) De focus elektrode is excentrisch t.o.v. g<sub>2</sub>.

2) De deflectieplaten zijn excentrisch t.o.v. hartlijn g<sub>2</sub>, g<sub>3</sub>, g<sub>4</sub> (er is verondersteld, dat de diafragma's centrisc zijn t.o.v. de buitenomtrek v.d. betreffende elektroden).

3) De uit de Röntgenfoto en schets afgeleide excentriciteit v.d. bundel t.o.v. scherm klopte vrijwel met de werkelijk gemeten excentriciteit, gemeten bij 2/2/2 kV, na inrekening brengen v.d. excentriciteit van scherm t.o.v. hals (hartlijn); zie schets.

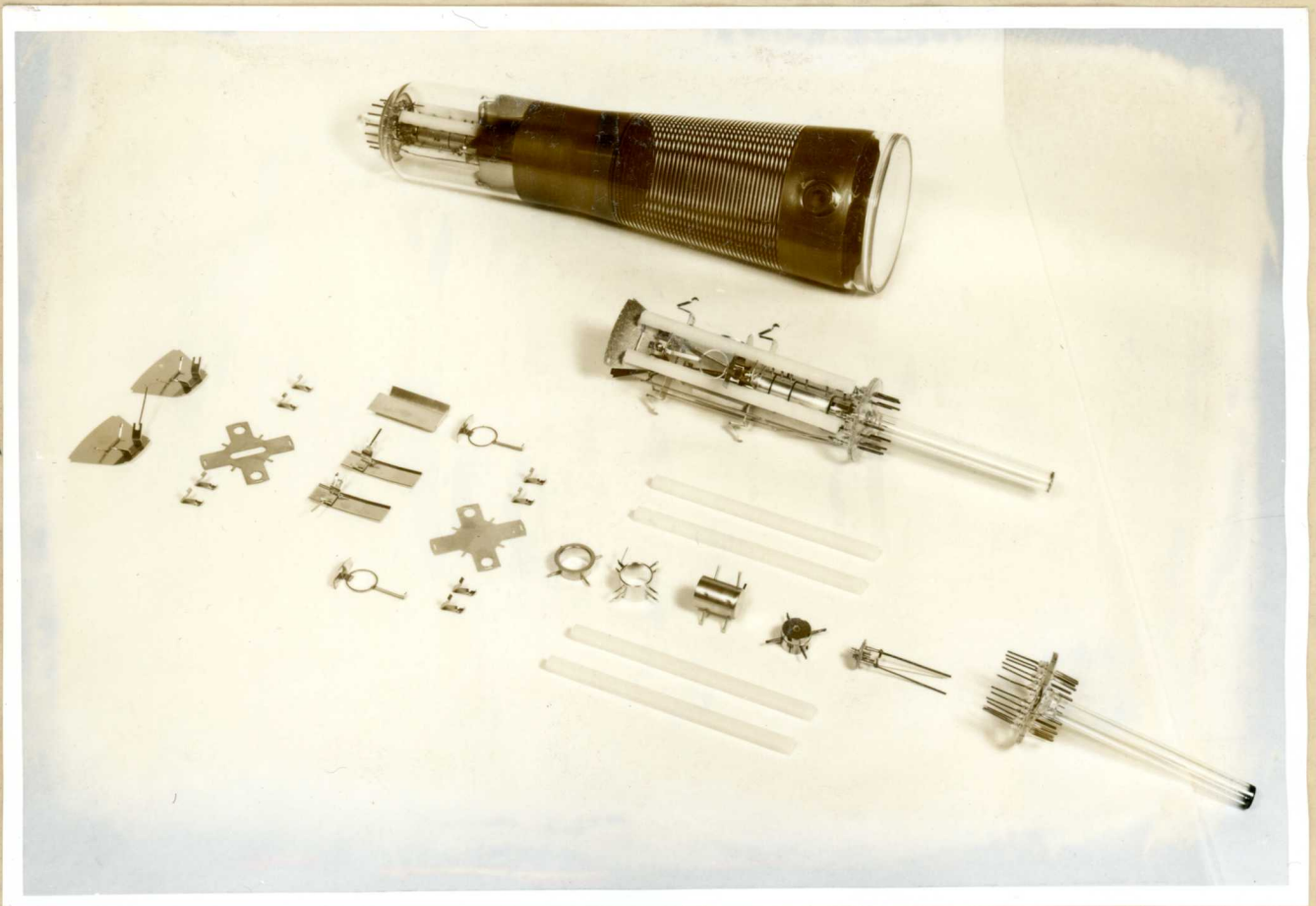


Opm.: Alle metingen aan elektroden zijn gedaan aan de Röntgenfoto.  
Schaal ca 1,1 : 1

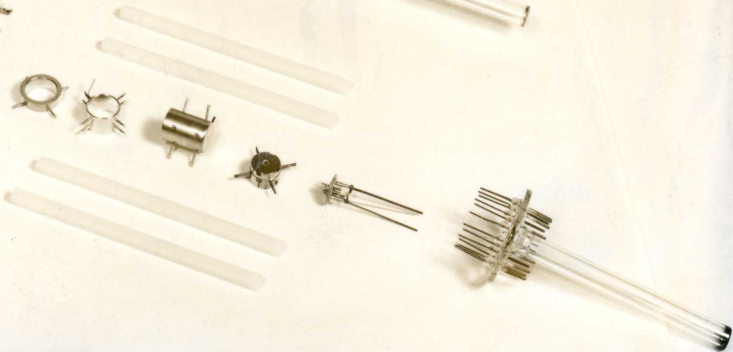
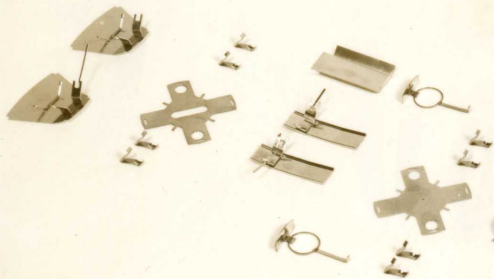
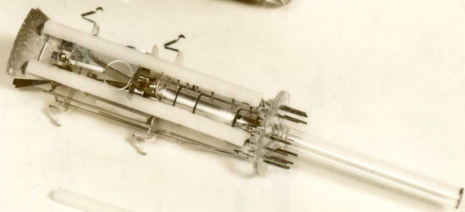
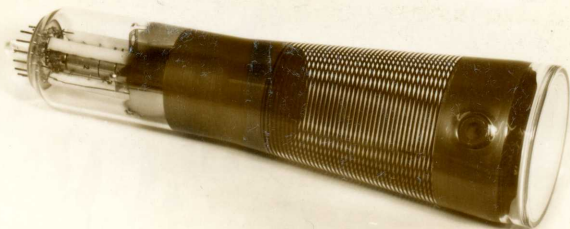
Kwaliteitslab. Katodestraalbuizen.

Vrijgaverapport    DH 7-78  
                              DN 7-78.

7 cm. Oscillograafbuis met spiraalvormige naversnellings-  
electrode. Lengte 268 mm.



Verbeterde constructie.



Oude constructie.



Inhoud:

	Elz.
1. <u>Fabricage.</u>	
a. Samenvatting	1 t/m 2
b. Overzicht proeffabricage	3 t/m 9
c. Drukproeven	10 t/m 11
d. Verpakking	12 t/m 15
e. Laatste ontwikkelingsfase	16
f. Pompdruk- en temperatuurcurve	17 t/m 18
g. Opmerkingen fabricage	19
h. Metingen onderdelen	20 t/m 27
2. <u>Resultaten Kwaliteitslab.</u>	
a. Verloop vrijgave	28
b. Steekproef uit magazijn	29
c. Schermoplading	30
d. Ligproef	31
e. Mechanische sterkte	32
f. Metingen vlg. Lab.-eis	33 t/m 38
g. Karakteristieken	
$I_{g6} = f(-V_{g1})$	$\frac{a}{b}$
$I_{g2} = f(-V_{g1})$	$\frac{b}{c}$
$I_{g4} = f(-V_{g1})$	$\frac{c}{d}$
Lijnbreedte = $f(V_{g1})$	$\frac{d}{e}$
h. Levensduuroverzicht	39 t/m 42
3. <u>Eisen.</u>	
a. L-eisen	43 t/m 48
b. F + II eisen	49 t/m 52
c. Levensduurvoorschrift	53
4. <u>Publicatiegegevens.</u>	
a. Target spec.	54 t/m 59
5. <u>Constructiegegevens.</u>	60 t/m 67
6. <u>Situatierapport.</u>	68 t/m 70.



Copie HH.: Andriesse  
Boomstra  
Bogaard  
Van Bragt  
Dr. Francken  
Laugeman  
Ir. Peper  
Radstake  
Thijssen  
Wassenaar  
Weyer.

DH 7-78 en DN 7-78.

I Samenvatting.

Kanon:

De goedkeuring proeffabrikage vond plaats op 25 januari 1960. De kanonnen werden oorspronkelijk m.b.v. een 7 cm mal gemaakt. De uitval t.g.v. afschaduwen in de x-richting bleek vrij groot. Medio maart werd daarom overgeschakeld op de fabrieksmallen van de DH 10-78. In mei werden de kanonnen geheel in de fabriek gemonteerd. De uitval op afschaduwen varieerde tussen de 10 en 20%.

Opmerking: Afschaduwen bij de 7 cm buis wordt grotendeels veroorzaakt door afwijkingen in de fokuslens. De z.g. vertragende lens blijkt zeer gevoelig te zijn voor kleine excentriciteiten. Mb.v. de normale toleranties in mallen en onderdelen kunnen te grote scheefheden van de bundel optreden met als gevolg afschaduwen in de x-richting. In het algemeen kan een grotere vertragingverhouding een grotere scheefheid veroorzaken.

Daar de uitval op "afschaduwen" te groot was en de toleranties moeilijk veel kleiner gemaakt konden worden, werd in juli besloten de minimale Vg4 spanning op 300 Volt te stellen en de maximale vertragingverhouding, Vg2/Vg4 en maximale naversnellingsverhouding Vg6/Vg4, op 4. Hierdoor zou het uitvalpercentage met de tot dusver aangehouden kwaliteitseisen ongeveer met de helft afnemen, n.l.:

- 1<sup>e</sup> door de kleinere vertragingverhouding minder scheef
- 2<sup>e</sup> door de grotere uitsturing minder kritisch.

De vrijgave serie in juli gemaakt werd mede op deze nieuwe eis gekeurd, doch door de strengere kwaliteitseisen aan de buis gesteld, bleef het uitvalpercentage op de schoonheidsfout "afschaduwen" minstens even groot en werd slechts een kwaliteitsverbetering bereikt. De vrijgave werd daarom uitgesteld om te trachten door een 3-tal maatregelen de uitval t.g.v. "afschaduwen" te verminderen, n.l.:

- 1<sup>e</sup> Afstand D2 platen vergroten en het hierdoor ontstane gevoeligheidsverlies te compenseren door een wijzerlengte vergroting (kanon lager op het plaatstel monteren).
- 2<sup>e</sup> Invloed van de excentriciteit van g3 verkleinen door i.p.v. de diafragma-fokuselektrode g3 een cilindrische g3 te nemen (fokusspanningbereik aanpassen).
- 3<sup>e</sup> Inbouwen van permanente korrekciemagneetjes.

Behalve deze drie maatregelen op korte termijn worden er nog een tweetal maatregelen op lange termijn genomen, n.l.:

- 1<sup>e</sup> Nieuw ontwerp van een indrukmal.
- 2<sup>e</sup> Nieuw ontwerp van een indruktafel.

De laatste maatregelen dienen dus om de mogelijke afwijkingen tot een minimum te beperken.

Scherm (zie ook Interimrapport nr. 27).

De Eindhovense H-fosfor bleek een te grote korrel te hebben om met succes in een 7 cm buis met 1200 volt eindspanning toegepast te kunnen worden. De silicaat binderlaag moet n.l. zeer dun zijn, daar deze anders te veel energie opneemt. Als H-fosfor werd het fijnere P.L.D. (E.M.I.) gebruikt. Om vlekkerige schermen te voorkomen moest de fosforlaag na het bezinken snel gedroogd worden om te voorkomen, dat de binderlaag plaatselijk te dik zou worden. Een groot deel van de schermuitval in het begin van de proeffabrikage werd door foutieve droogmethoden veroorzaakt. Bij de juiste droogmethode bleek de schermopbrengst gelijkwaardig te kunnen zijn aan die van andere schermen. In mei ging de ballonfabrikage van het P.L.D. scherm naar de fabriek.

Voor het N-scherm gelden eveneens de bovengenoemde voorwaarden. De kleinere fosforkorrel wordt hier doordecanteren verkregen.

Fosforen met een fijnere korrel worden door het Flu-lab. ontwikkeld.

Pompen:

Het plaatstel (all-glass base) bleek kwetsbaarder te zijn dan een normaal plaatstel (kopermanteldraad doorvoeren). Bij een juiste insmeltmethode is een vrij normale opbrengst te behalen.

Voor de all-glass base was een kort afgesmolten pompstengel (lengte kleiner dan de buishouderhoogte) een vereiste. De bestaande elektrische afsmeltoventjes moesten aangepast worden. Daar voor de fabrikage echter maar één afsmelttechniek bruikbaar was, moest de nieuwe afsmelting voor alle buistypen geschikt gemaakt worden.

Door diverse lange levertijden van B.M. kon de buis pas in juli geheel in de fabriek gefabriceerd worden.









Schermtype	Ontwikkeling					Totaal
	Week 2 t/m week 27					
	H	N	B			
Begin aantal	555	320	51			926
Uitval	33	12	4			49
Goed	522	308	47			877
Losse delen (glas)	7	1	1			9
Losse delen (Van. + aq.)	5	2	2			9
Pen uit	11	7				18
Breuk	1					1
Kras in scherm	3					3
Sprong punt	1					1
Sprong plaatstel		1				1
Spiraal onderbroken	2	1	1			4
Spiraal gebladderd	2					2
Kneus	1					1
Uitvalspecifiekatie						





Schermtype	Kwal. Lab.				Totaal
	Week 2 t/m week 27				
	H	N	B		
Ingestuurd	366	119	27		512
Retour	71	39	4		114
Afgeleverd aan C.A.	295	80	23		398
Gas	44	14	2		60
Strooi-stralen	3				3
Wazig beeld	20	8	1		29
Ig6 te laag	31	6	4		41
Ingebrand	4	1			5
Kromme lijn	1				1
Afshaduwen	6	6			12
Losse delen	8	1			9
Pen uit	2	3			5
Kras (scherm)	2				2
Hoek der lijnen	1				1
Hoekverdraaiing	3	6			9
Sluiting		1			1
Zwarte punt	1				1
Vlekken	7	3	1		11
-Vg1 te hoog		1			1
Lek		1			1

Uitvalspectrikkatie

VII-9

Drukproeven van DH 7-78.

Als oriëntatie is de volgende proef genomen:

In de drukketel zijn achtereenvolgens 10 willekeurig genomen buizen geplaatst. Deze buizen waren gepompt. Vervolgens is de druk opgevoerd, totdat de buizen imploderen.

De resultaten hiervan zijn:

7 stuks doorstaan een druk van 5,4 ata.

2 stuks imploderen bij 5 ata.

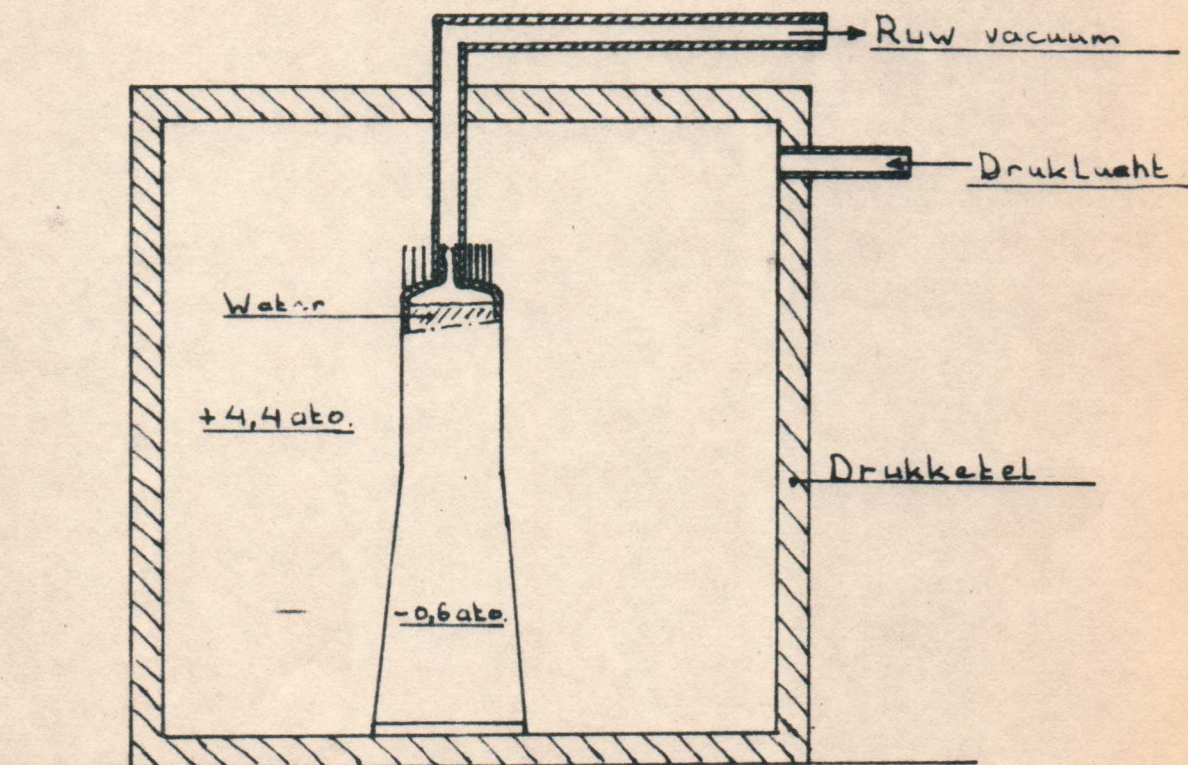
1 stuks implodeert bij 4,8 ata.

De buizen die de max. mogelijke belasting doorstaan, zijn gedurende + 1 min. hiermee belast.

Gezien het feit, dat we graag willen weten waar de breuk begint, is het dus noodzakelijk dat de buis niet volledig ineen klapt, en bijgevolg gedeeltelijk verpoedert, maar dat de stukken bijeen blijven.

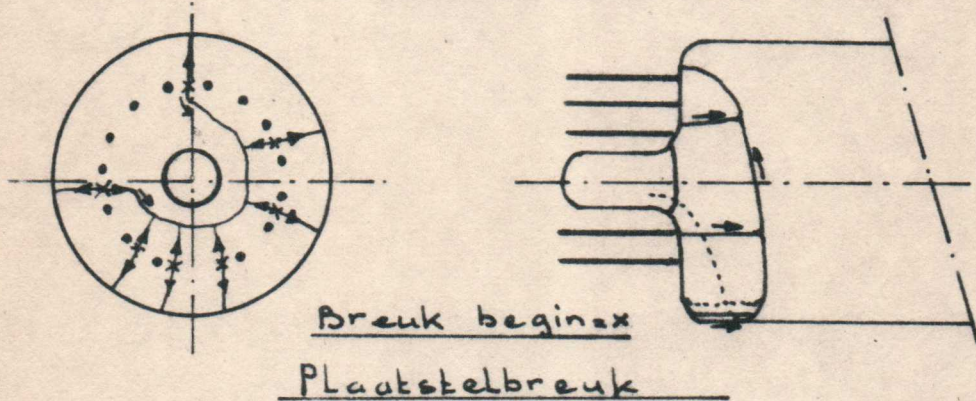
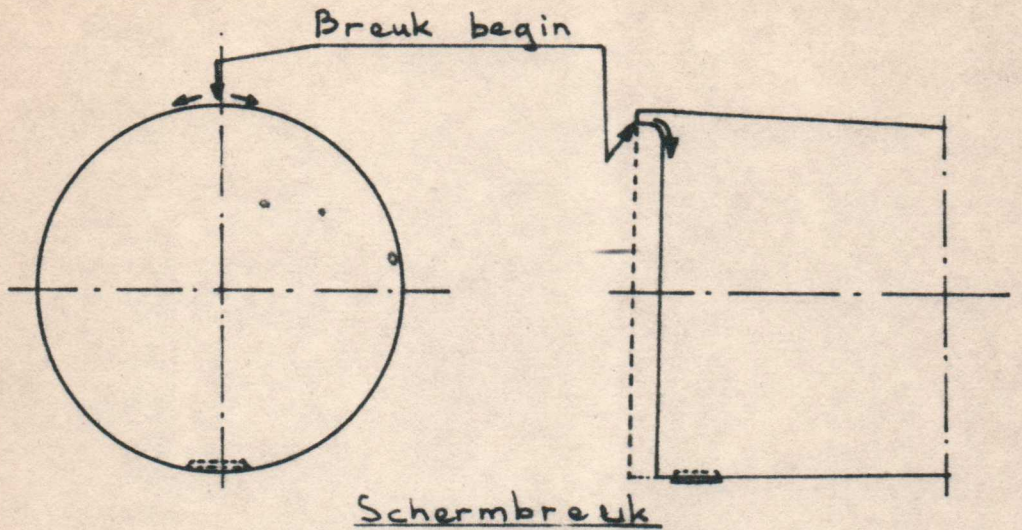
Om dit te bereiken is als volgt tewerk gegaan:

- 1) We hebben tot onze beschikking een drukluchtleiding met een druk van max. 4,4 ato.
- 2) Eveneens hebben we een ruw vacuümleiding met een druk van -0,6 ato.
- 3) Om de buizen bij het imploderen tegen verwoesting te behoeden zijn deze met water gevuld. De opstelling is weergegeven in onderstaand schema.



Door deze opstelling bereiken we dus een max. druk van  $4,4+0,6 = 5,0$  atm. en dit is volgens de oriëntatieproef voldoende om de zwakste buizen stuk te krijgen.

Op deze manier zijn drie buizen stuk gegaan, t.w. 2 st. met een plaatstelbreuk en 1 st. met een scherm breuk (zie onderstaande schetsen).



De breuken van het plaatstel hebben beide hetzelfde karakter.

Konklusie:

1. De zwakste plaatsen zijn:
  - a) de schermrand.
  - b) het plaatstel tussen de pennen
2. De buizen zijn geschikt voor max. 3,5 ato.

Verslag over de ontwikkeling van de verpakking

VII-10

voor de buis DH 7-78 t/m wk. 36

Bij het valproeven van de eerste buizen bleek, dat een verpakking, welke in principe gelijk was aan die van de DH 10-78, voor de DH 7-78 niet voldeed. Wij zijn toen gaan zoeken naar de meest economische middenweg, waarbij de uiteindelijke oplossing naar twee kanten is komen te liggen.

n.l.: Enerzijds is de buis constructie sterker gemaakt en anderzijds is de verpakking sterker gemaakt c.q. verbeterd.

Als resultaat is uiteindelijk een grotere doos (H, in bijgaand overzicht) afm. 18 x 18 x 39,5 uit de bus gekomen, in plaats van de tot voor de proefneming meest voor de hand liggende doos afm. 12,5 x 12,5 x 40(A), zodat nu een soepeler vering en een grotere remweg is verkregen.

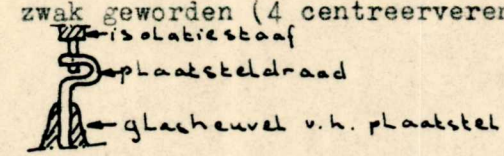
Uit bijgaand overzicht kunt U het verloop van de ontwikkeling nagaan, waarbij de volgende aanduidingen zijn gebruikt.

Voor buis.

- I Eerste constructie
- II Bijgebogen elektroden
- III Korte contactveren
- IV Lange contactveren + 4 korte centreerveren
- V Met versterkte afschermplaat
- VI Brede laslip; ril hoeksteun; centreerver R1 307 72

Voor verpakking:

- A Doos 12,5 x 12,5 x 40  
Vel en wikkel  
Hoekrollen  
Wikkelpakket onder en boven
- B Doos 12,5 x 12,5 x 40  
Schuimplastic
- C Doos 18 x 18 x 39,5  
Binnendoos met kleppen schuin naar buiten  
Vel en wikkel  
Onder en boven een tafeltje
- D Doos 18 x 18 x 39,5  
Binnendoos met kleppen schuin naar buiten  
Vel en wikkel
- E Doos 18 x 18 x 39,5  
Verende elementen
- F Doos 18 x 18 x 39,5  
Binnendoos met kleppen schuin naar buiten  
Vel en wikkel  
Blok schuimplastic onder en boven
- G Doos 18 x 18 x 39,5  
Binnendoos met kleppen schuin naar buiten  
Vel en wikkel  
Hoekrollen  
Pakket wikkels onder en boven
- H Doos 18 x 18 x 39,5  
Vel en wikkel  
Hoekrollen  
Wikkels onder en boven

Konstruktie buis	Elektrische resultaten	Gebruikte onderdelen	Opmerkingen
I 15st.		4x centreervereer R1324 44 (10-78) lengte aq.-scherm = 190 mm afschermplaat met smalle laslip plaatsteldraden bijgebogen	Op deze serie is de meest voor de hand liggende verpakking uitgeprobeerd. Het resultaat is negatief.
II <sub>1</sub> 5st.		Als I	De buizen blijven heel, doch er springen teveel glasschilfers van de heuveltjes van het plaatstel
II <sub>2</sub> 5st.	1) ex. variatie te groot. 2) sluiting g4-D2 3) veren krassen in aquadag	Als I	1) De centreerveren voldoen niet. 2) De afschermplaat staat te slap.
III 5st.	Niet te meten	4 centreerveren op g4 (R1324 49) van 13-78; aquadag-scherm lengte = 190 mm afschermplaat met smalle laslip plaatsteldraden bijgebogen.	1) Centreervereer op g4 voldoet niet (de isolatiestaven breken) 2) De afschermplaat staat te slap.
IV 5st.	ex. variatie goed	Als III doch met centreerveren op g5	1) De centreerveren kantelen en krassen bijgevolg in de aquadag. 2) Het bijbuigen van de toevoerdraden voldoet niet (t.g.v. voorspanningen glasschilfers)
V 4st.	ex. variatie slecht	1) afschermplaat met brede laslip, met ril en steun 2) D.Z. centreervereer (R1307 72) 4st. op g5. 3) aquadag-scherm lengte = 190 mm 4) plaatsteldraden op afwijkende wijze gebogen.	1) Door de wijze van buigen van de plaatstel- draden is de ophanging van het kanon te zwak geworden (4 centreerveren). 
VI 5st.	1) ex. variatie goed ( < 1 mm) 2) geen losse delen	Als V m.u.v. de plaatsteldraden. Deze zijn $\pm 5$ mm boven de heuveltjes haaks omgezet.	

- Opmerking: 1) Tussen de buiskonstruktie IV en V zijn nog diverse proeven genomen waarbij de keus van de juiste veren met de plaats daarvan is gevallen. Bovendien is gebleken, dat de centreervereer met brede laslip en ril niet voldoende was, om 100 % zeker te zijn van het uitblijven van sluitingen.
- 2) Inmiddels is de ophanging van het kanon in de ballon zodanig, dat de verbinding plaatstel-kanon "slap" kan zijn. De centrering geschiedt d.m.v. 8 centreerveren. De verpakking kan gehandhaafd blijven.

Overzicht ontwikkeling van verpakking voor DH 7-78

Aantal buisen	Constructie buis	Electr. gemeten	Valproef 1 meter		Resultaat		Opmerkingen
			Aantal	Type verp.	Mech. Goed	Fout	
10	I	Neen	5	in A	1	4	Glasschilfers in de buisen met een fout resultaat.
			1	in B		1	
			1	in C		1	
			1	in D		1	
			2	in E		1	
5	I	Neen	5	in E	3	2	Glasschilfers
5	II 1	Neen	1	in A	2	1	Glasschilfers
			4	in F		2	
5	II 2	Ja	5	in G	5		
10	III	Ja	5	in G	5	5	Afschermplaat iets verbogen
	IV	Ja	5	in G	3	2	Gebroken staafjes
4	V	Ja	4	in G	2	2	glasschilfers excentrisch
5	VI	Ja	5	in H	5		

## VIII Aanhangsel.

VIII-1 Laatste ontwikkelingsfase van de DH 7-78:

Met de konstruktie van de DH 7-78 als in het voorgaande beschreven was het resultaat niet bevredigend en werd de buis door de fabriek geweigerd. De reden hiervan was het hoge uitval percentage op afschaduwten (20-23 %) met als gevolg een hogeprijs.

Op grond hiervan is dan ook met alle middelen welke ten dienste stonden getracht deze uitval oorzaak tot een minimum terug te brengen. Hiertoe zijn de volgende maatregelen genomen.

1. De min. spanning van rooster 4 verhogen:  
Deze is van 250 V op 300 V gebracht. Dit betekent dat de vertragingfaktor  $\left(\frac{V_{g2}}{V_{g4}}\right)$  kleiner wordt, dus de lens minder kritisch.  
Eveneens wordt de max. naversnellings verhouding  $\left(\frac{V_{g6}}{V_{g4}}\right)$  kleiner en ook dat levert een kleine winst op, t.a.v. de gevoeligheid en uitsturing.
2. Een cil. fokusanode is ingevoerd. Deze is beter te centreren. Bovendien hebben we een tolerantie minder, want met de diafragma fokusanode was ook de excentriciteit van het gat van het grootste belang. Als gevolg hiervan moest de fokusspanningsrange worden aangepast.
3. De D2-D2' afstand vergroten. De bundel loopt aan tegen een van de D2 platen. Maken we deze afstand groter, dan wordt de bundelbreedte ter plaatse minder kritisch. De uitsturing wordt hierdoor groter, en de gevoeligheid kleiner. Om aan gevoeligheid nog iets terug te winnen is het kanon zo laag mogelijk op het plaatstel gelast. Dit geeft t.a.v. de uitsturing ook nog een klein voordeel.
4. Omdat met het bovenstaande (3) de eis voor de gevoeligheid niet gehaald werd, is deze door de C.A. met 10 % verlaagd.
5. De afstand eind D2 platen t.o.v. bovenste Van.ox. ring is vergroot (3) en dit levert nog enige procenten winst in D2 uitsturing ten koste van de D1 gevoeligheid en uitsturing. Dit was toelaatbaar.
6. Magnetische korrektie: Op het onderstuk van de D1, D1' platen zijn magneetjes gemonteerd, met een hoge coërcitiefkracht. Door deze magneetjes in de juiste richting te magnetiseren is het mogelijk de bundel in de D2-D2' richting te korrigeren.  
Daar deze methode een aanzienlijke ontwikkelingstijd vraagt (i.v.m. de reproduceerbaarheid en de deugdelijkheid) is hier tijdelijk vanaf gestapt.  
Door het invoeren van het bovenstaande zijn we t.a.v. het afschaduwten tot een uitvalpercentage gekomen van  $\pm 3 \%$ .

Konklusie:

- 1) De gevoeligheid van de buis is 10 % achteruit gegaan.
- 2) De uitvaloorzaak (afschaduwten) is afgenomen tot  $\pm 3 \%$  (zie uitvalspecifikatie, pag. 60).

Gezien: Ir. J. Peper.

J.J.H. Bogaard

H.B. Laugeman



VIII-2 Overzicht proeffabrikage 7-78 n.c. kanon

Schermtype	Fabriek				Totaal	Opmerkingen
	Week 45	t/m week 48	H			
Opgezet	385				385	
Uitval	190				190	
Goed + 23 reparaties	195				195	reparatie van strooi-stralen en emissie
Gat kop/sprong	2				2	
Gas	6				6	
Vlekken	25				25	t.g.v. verandering droogmethode
Ingebrand	1				1	
Scherm beschadigd	7				7	
Wazig beeld	1				1	
Afshaduwen	10				10	
Excentrisch	9				9	
Sluiting	3				3	
Onderbroken	11				11	
Afknijspanning	74				74	t.g.v. het gebruik van verkeerde bandjes aan katode
Gloeidr. stuk	1				1	
Hoek der lijnen	1				1	
Emissie	34				34	Is plotseling opgelopen naar de oorzaak wordt nog gezocht
Strooi-stralen	19				19	
Losse delen	5				5	
Getter los	2				2	
Breuk	2				2	

Uitvalsproefrapport

32 V. ROT-POMP. MET POMPDRUKCURVE.  
PENNINGBUIS AAN HALS GESMOLTEN.

INVENT N<sup>o</sup> 136591  
 OPNAME D. D. 2-12-'60  
 POMPTIJD 52'  
 TIJPE D. H. 7-78  
 VULLING: VOL  
 INDEX 1'40" VOORSCHRIFT 1'42"  
 SCHAKELING.  
 POMP 9+10

VRIJGAVE.

2. BUIZEN. 1 TEMP. 1 CASMETING.  
 1. EDWARD VOORVACUUMPOMP  
 2-4 TRAPS OLIE DEFFUSSIEPOMPEN  
 ENKELVOUDIGE IONISATIE METERS  
 TIJPE. 405526.2  
 MEETBEREIK. 1 - - - - -  
 2 - - - - -

OPPELS.

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

COPIE.

HR. BOGAARD.  
 HR. RADSTAKE. 2x  
 HR. THIJSSEN.

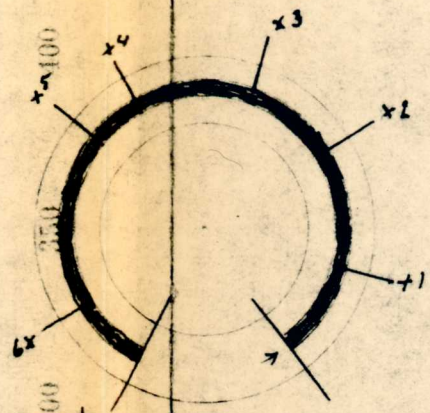
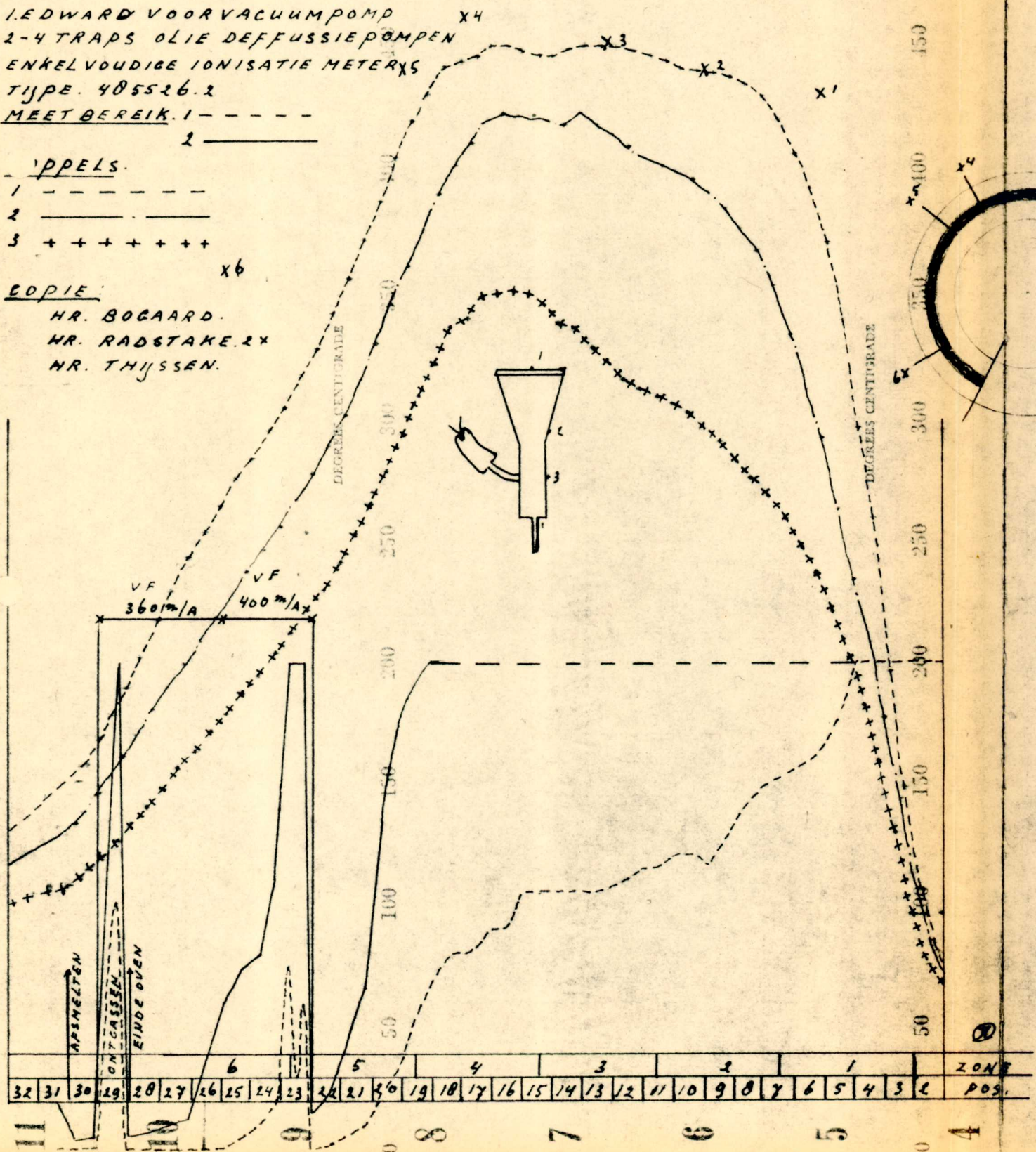
REGELMETERS.

ZONE	TIJD	INSTAANW
1	NA 7'	430° -
2	" 13'	440° -
3	" 18'	450° -
4	" 27'	460° -

<u>ELECTR-METERS.</u>		
5	" 30'	- 440°
6	" 40'	- 360°

VASTE STANDEN x 1-2-3-4-5-6



APSMELTEN  
 ONTGRASSEN  
 EINDE OVEN

# VANADIUM-UITST-OVEN 3.

INVENT N<sup>o</sup> 142921  
 OPNAME D. D. 0-12-60  
 OMLOOPTIJD 85'  
 TIJPE. D. H. 7-70.  
 VULLING: VOL  
 LUCHT INBLAZEN 4 LITER PER MIN.  
 2 BALLONS.  
 KOPPELS 1-2-3 VOOR  
 KOPPELS 4-5-6 ACHTER

## KOPPELS:

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

## COPIE:

HR. RADSTAKE 2 x  
 HR. THIJSEN.

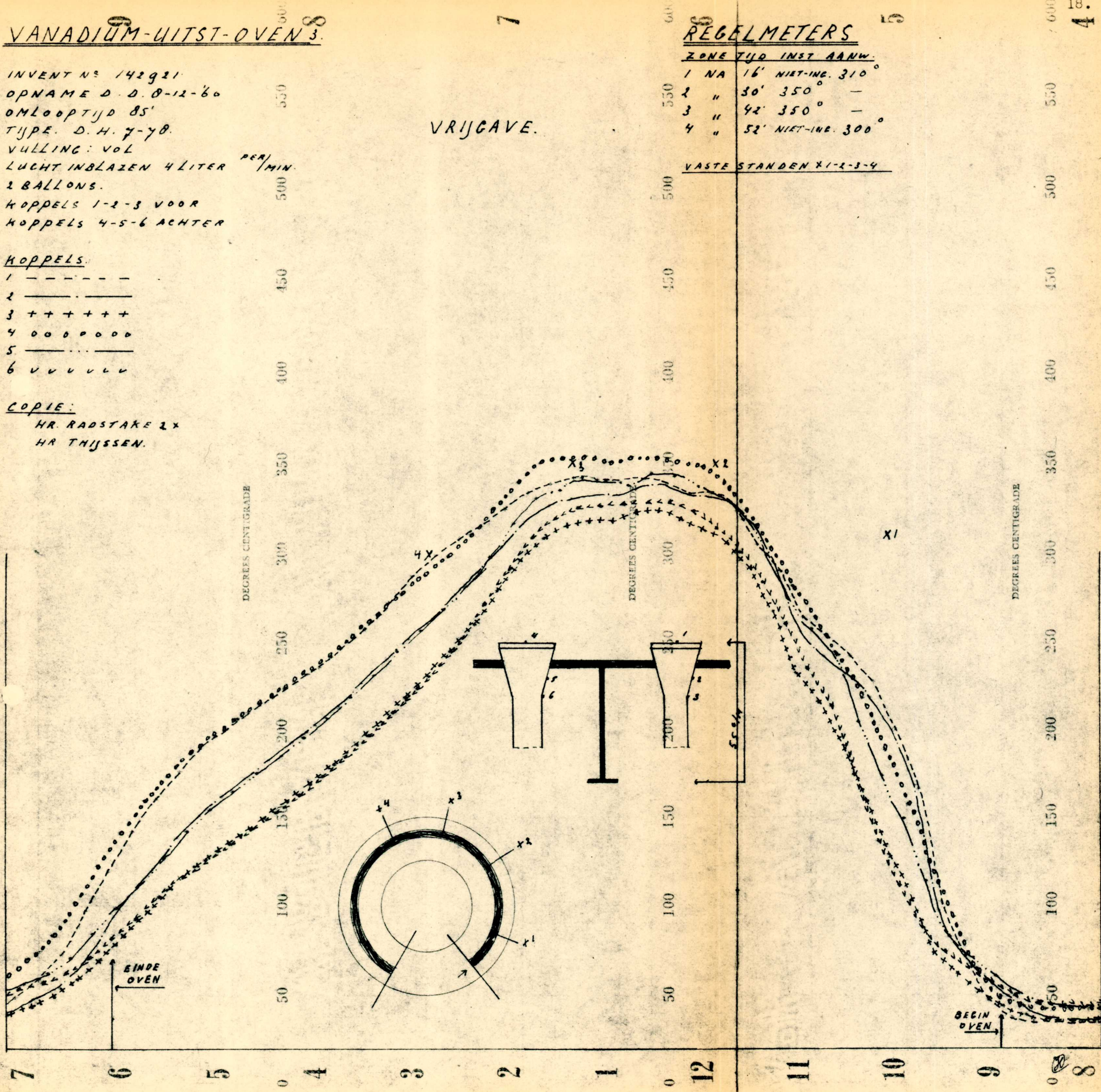
VRIJGAVE.

## REGELMETERS

ZONE TIJD INST AANW.

1	NA 16'	NIET-INC. 310°
2	" 30'	350° —
3	" 42'	350° —
4	" 52'	NIET-INC. 300°

VASTE STANDEN X1-2-3-4



Opmerkingen bij vrijgave

Montage: Vanaf week 45 wordt de nieuwe constructie gemaakt t.w.:

- a) cilindrische focusanode
- b) grotere afstand D2 platen (3,0 i.p.v. 2,3 mm.)
- c) lager oplassen van kanon (47,5mm i.p.v. 55,8mm)
- d) afschermkoker vervalt !
- e) gleuf in centreerplaat wordt 4,0 i.p.v. 2,5 mm.
- f) pen in isolatiestaaf vervalt !
- g) op centreerplaat G4 + op centreerplaat 4 centreerveren
- h) lange getterbeugel + afschermplaat aan Saes getter
- i) aquadag lengte wordt 200 i.p.v. 190 mm. (i.v.m. kromme lijnen)
- j) afstand G2-G3 en G3-G4 wordt 0,5 mm i.p.v. 3 en 2,5mm.

Al deze wijzigingen zijn nog niet officieel. (tekeningen niet aanwezig)

Insmelten: Geen bijzonderheden.

Pompen: Afsmeltoventjes laten te wensen over v.w.b. verende contactpunten voor gloeidr. Nieuwe oventjes zijn in bestelling.

Branden + Sweepen Sweepen bij 1500 volt omdat bij 2000 inbranden ontstaat t.g.v. vrijkomend gas uit diafragma G2.

Metten: De buizen welke zijn ingezonden voor vrijgave zijn in de fabriek gemeten volgens eisen d.d. 15-11-'60.  
Op het moment van vrijgave werd gemeten volgens voorlopige eisen (15-12-'60)  
(Buizen met oude constructie worden door Kwal. lab. uitgezocht en eventueel apart afgeleverd)

Meetresultaten: De belangrijkste fout is Ig7 te laag. Daar de uitval hierop per partij nogal varieert meende Ontw. dat deze fout niet alleen bij deze buis zou optreden. Evenwel is bij de DH 10-78 een te lage schermstroom meestal te wijten aan lage afknijpspanning hetgeen bij de 7-78 niet het geval is.

Strooistralen zijn waarschijnlijk te wijten aan het niet voldoende afschermen van de gldr. De mogelijkheden van afscherming worden nagegaan.

Afschaduwen zou in het vervolg minder uitval moeten geven, omdat de max. verhouding Vg2:Vg4 wordt 1:4 i.p.v. 1:5 (tengevolge van vertragende lens is afschad. erger geworden dan bij bijv. 10-78)

Vuil op defl. platen oorzaak nog niet bekend.

Valproeven gaven 40% uitval. Verwacht wordt dat door gebruik te maken van buiggereedschap voor polen van plaatstel en door afstand multiform - plaatstel groter te maken deze fout voorkomen wordt.  
Buiggereedschap wordt door Ontw. besteld.  
Schermen hadden gaatjes na bezinken. De oorzaak is vuil. Fabriek zal in samenwerking met Ontw. afdeling proberen dit te verbeteren.  
Verder waren de schermen vlekkelig. Oorzaak is te zoeken in het drogen van de schermen. Proeven hierover zijn gaande.

W.v. Bragt:

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>Exc. centr. gaten</u>
	<u>Diam. centr. gat</u>	<u>Afst. centr. gaten</u>	<u>Breedte sleuf</u>	<u>Lengte sleuf</u>	<u>l verb. as</u>	
1	5,15 mm	13,47 mm	13,57mm	4,03 mm	16,44 mm	0,215 mm
2	5,15 "	13,47 "	13,52 "	4,05 "	16,40 "	0,065 "
3	5,15 "	13,53 "	13,51 "	4,02 "	16,45 "	0,175 "
4	5,15 "	13,48 "	13,53 "	4,01 "	16,40 "	0,025 "
5	5,15 "	13,48 "	13,55 "	4,00 "	16,45 "	0,245 "
6	5,15 "	13,49 "	13,52 "	4,04 "	16,44 "	0,02 "
7	5,15 "	13,47 "	13,52 "	4,03 "	16,45 "	0,115 "
8	5,15 "	13,52 "	13,50 "	4,01 "	16,42 "	0,185 "
9	5,15 "	13,52 "	13,52 "	4,00 "	16,44 "	0,03 "
10	5,15 "	13,52 "	13,48 "	4,03 "	16,44 "	0,17 "
$\bar{X}$	5,15 mm	13,50 mm	13,52 mm	4,02 "	16,43 mm	0,125 mm
R	0,00 "	0,06 "	0,05 "	0,05 "	0,04 "	0,193 "
Eis	5,1 +0,05	=	=	4,0 ± 0,05	6 + 0,2	0,2

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
	Hoek	Lengte middenstuk	Lengte onderstuk	Hoek
1	3°42'	12,00 mm	10,98 mm	8°
2	4°	12,10 "	10,70 "	3°18'
3	3°36'	12,14 "	11,04 "	7°54'
4	4°	12,12 "	10,84 "	8°
5	3°48'	12,15 "	10,85 "	8°
6	3°36'	11,99 "	11,00 "	8°
7	3°54'	12,00 "	11,15 "	7°42'
8	4°	12,00 "	10,63 "	8°
9	4°	12,10 "	11,05 "	7°42'
$\bar{X}_9 =$	3°50'40"	12,07 mm	10,92 mm	7°57'20"
R9 =	24'	0,16 "	0,52 "	36'
Eis =	3°40' ± 15'	12,0 ± 0,1mm	11,0 ± 0,1mm	8° ± 15'

	1	2	3	4	5	6
	<u>Dian. gat diafr.</u>	<u>Diam. gat bodem</u>	<u>Hoogte</u>	<u>Buiten diam.</u>	<u>Diepte diafr.</u>	
1	1000	600	17,90mm	13,00 mm	4,6 mm	0 -26 -30 -25 30
2	996	598	17,89"	12,97 "	4,55 "	0 +4 -14 -26 30
3	996	600	17,89 "	12,99 "	4,5 "	0 +8 -16 -14 24
4	990	600	17,90 "	12,98 "	5,35 "	0 +3 +3 +17 17
5	990	600	17,90 "	12,98 "	4,5 "	0 +5 +26 +22 26
6	1000	600	17,90 "	12,98 "	4,5 "	0 +13 +55 +12 55
7	990	600	17,90 "	12,99 "	4,5 "	0 -8 -4 -5 8
8	990	600	17,95 "	12,99 "	4,5 "	0 +18 +39 +24 39
9	990	598	17,90 "	12,98 "	4,5 "	0 -7 -18 -18 18
10	990	600	17,90 "	12,97 "	4,5 "	0 +4 +1 -1 5
$\bar{X}$ 10 =	993	600	17,90 mm	12,98 mm	4,6 mm	25
R 5 =	10	2	0,03 mm	0,03 mm	0,43 mm	32
Bis =	1000 ± 10	600 ± 10	18,0 ± 0,2	13,0 ± 0,02	4,5 ± 0,2	0,05mm = 50

1	2	3
<u>Buiten diam.</u>	<u>Evenwijdigheid</u>	<u>Hoogte</u>
1 14,00 mm	37 ✓	6,04 mm
2 14,01 "	30 "	5,95 "
3 14,00 "	47 "	6,02 "
4 14,05 "	23 "	5,96 "
5 14,00 "	84 "	6,05 "
6 14,00 "	68 "	5,98 "
7 14,00 "	16 "	5,05 "
8 14,00 "	27 "	6,05 "
9 14,00 "	19 "	6,00 "
10 14,00 "	14 "	6,00 "
$\bar{X} = 14,01$ mm	37 ✓	6,01 mm
R5= 0,03 mm	58 "	0,09 mm
Eis= 14,0 ± 0,02	0,04 =40	6,0 ± 0,2



	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
	<u>Buiten diameter</u>	<u>Hoogte</u>		<u>Evenwijdigheid</u>
1	14,00 mm	9,10 mm	0 -3 -18 -18	18
2	14,00 "	9,05 "	0 +1 -6 -12	13
3	14,00 "	9,05 "	0 -16 -15 -3	16
4	14,03 "	9,00 "	0 -16 +16 +26	42
5	14,00 "	9,05 "	0 -6 -8 +4	12
6	14,00 "	9,00 "	0 -14 -27 -5	27
7	14,00 "	9,05 "	0 -8 +26 +31	39
8	14,00 "	9,05 "	0 +1 +19 +23	23
9	14,00 "	9,05 "	0 0 -9 0	9
10	14,00 "	9,03 "	0 +3 -21 -16	24
$\bar{X}$	= 14,00 mm	9,04 mm		22
R	= 0,02 "	0,08 "		30
Eis	= 14 ± 0,02	9 ± 0,1	0,04	40

Sam. Rooster 1 R1.634 17.O.H.

	<u>Boring</u>	<u>Doorlieping</u>	<u>Mat. dikte</u>	<u>Braam</u>
1	600 <i>M</i>	325 <i>M</i>	106 <i>M</i>	10 <i>M</i>
2	600 "	332 "	111 "	10 "
3	600 "	350 "	105 "	10 "
4	600 "	325 "	109 "	10 "
5	600 "	320 "	110 "	10 "
6	600 "	320 "	107 "	10 "
7	600 "	326 "	106 "	10 "
8	600 "	320 "	104 "	10 "
9	600 "	324 "	105 "	17 "
10	600 "	327 "	109 "	10 "
$\bar{X}$	= 600 <i>M</i>	327 <i>M</i>	107 <i>M</i>	10 <i>M</i>
R5	= 0 <i>M</i>	19 <i>M</i>	6 <i>M</i>	9 <i>M</i>
Eis	= 600 ± 10	350 - 50	100 ± 10	20

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	Exc.	Exc.
	<u>Diam. centr. gat</u>	<u>Afst. centr. gaten</u>	<u>Afst. centr. gaten tot gat 1,00</u>	<u>Afst. centr. gaten</u>	<u>Diam. gat</u>	<u>Verb. centr. gaten</u>	<u>Langs verb. lijn centr. gaten</u>
1	5,15 mm	31,00 mm	15,01 mm	15,02 mm	1,00 mm	0,00 mm	0,105 mm
2	5,15 "	31,00 "	15,02 "	15,02 "	1,00 "	0,215 "	0,19 "
3	5,15 "	31,00 "	15,02 "	15,02 "	1,00 "	0,15 "	0,12 "
4	5,15 "	31,00 "	15,02 "	15,02 "	1,00 "	0,19 "	0,05 "
5	5,15 "	31,00 "	15,02 "	15,01 "	1,00 "	0,10 "	0,16 "
6	5,15 "	31,00 "	15,02 "	15,02 "	1,00 "	0,19 "	0,10 "
7	5,15 "	31,00 "	15,02 "	15,02 "	1,00 "	0,18 "	0,00 "
8	5,15 "	31,00 "	14,97 "	15,02 "	1,00 "	0,23 "	0,10 "
9	5,15 "	31,00 "	14,97 "	15,02 "	1,00 "	0,09 "	0,15 "
10	5,15 "	31,00 "	14,97 "	15,02 "	1,00 "	0,01 "	0,14 "
$\bar{X}$	= 5,15 mm	31,00 mm	15,00 mm	15,02 mm	1,00 mm	0,136 mm	0,11 mm
R5	= 0,00 "	0,00 "	0,03 "	0,01 "	0,00 "	0,218 "	0,42 "
Eis	= 5,1 + 0,05	31,0 ± 0,05	=	=	1,0 ± 0,01	E = 0,05 mm	E = 0,05 mm

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
	Breedte onder	Breedte boven	Lengte	Hoek
1	16,00 mm	32,00 mm	28,60 mm	18° 30'
2	15,95 "	31,93 "	28,59 "	18° 30'
3	15,95 "	31,94 "	28,59 "	17° 30'
4	15,95 "	31,94 "	28,57 "	18° 30'
5	15,95 "	31,95 "	28,58 "	18° 30'
6	15,95 "	31,95 "	28,55 "	18° 30'
7	15,95 "	31,90 "	28,55 "	18° 30'
8	15,95 "	31,94 "	28,60 "	18°
9	15,94 "	31,93 "	28,58 "	17° 30'
10	15,99 "	31,99 "	28,60 "	18° 30'
$\bar{X}$	= 15,96 mm	31,95 mm	28,58 mm	18° 15' 36"
R5	= 0,05 mm	0,08 mm	0,04 mm	1° 3'
Eis	= 16,0 ± 0,05mm	32,0 ± 0,05mm	28,0 ± 0,2mm	18° 45' 15'

Verloop vrijgave voor fabricage.

Over de eerste vrijgaveproef kon geen overeenstemming worden bereikt voornamelijk door een hoog uitvalpercentage op afschaduw in de D2D2'-richting.

De Ontwikkeling heeft, om deze fout op te heffen, een aantal constructieveranderingen ingevoerd (zie ook situatierapport).

In hoofdzaak betekende dit:

- a. Een andere focusanode
- b. Grotere D2D2'-afstand
- c. Montagehoogte kleiner
- (d. Als proef vanadiumring 10 cm. lager).

De resultaten hiervan waren:

Instelling:  $V_{G2} = 1200$  V,  $V_{G4} = 300$  V,  $V_{G6} = 1200$  V.

	1 <sup>e</sup> vrijgave n = 10	proef met „a“, „b“ en „c“ n = 20	proef met „a“, „b“, „c“ en „d“ n = 14
Uitst. D1	28.5 (25 - 30)	26.1 (24 - 30)	31.6 (28 - 33)
D1'	27.7 (25 - 30)	28 (26 - 30)	29.5 (28 - 32)
D2	33.8 (30 - 34)	≥ 35	≥ 35
D2'	32.5 (27 - 34)	35 (28 - 35) (helderheid 38%)	≥ 35
Gevoeligheid (mm/V) D1	2.9 (2.7 - 3)	2.75 (2.63 - 2.85)	3.04 (2.9 - 3.2)
" D2	0.99 (0.97 - 1)	0.93 (0.9 - 0.97)	0.89 (0.87 - 0.91)
Gevoeligheid (V/cm) D1	3.45 (3.35 - 3.7)	3.65 (3.5 - 3.8)	3.3 (3.12 - 3.45)
D2	10.1 (10 - 10.3)	10.8 (10.3 - 11.1)	11.2 (11 - 11.5)

Voor de definitieve constructie is de oplossing met „a“, „b“ en „c“ gekozen daar een lager aangebrachte vanadiumring een lage D2-gevoeligheid geeft.

Steekproef 25 ex. uit magazijn (productie nov. dec. 1960).

	$V_{E2}/V_{E4}/V_{E6}$		1200/300/1200		1200/300/1200		1000/1000/4000				Raster- Gas verv.	
	Gev. D1D1'	Gev. D2D2'	Helderheid		afsch. D1	afsch. D1'	afsch. D2	afsch. D2'				
1	2.80	3.55	0.87	11.5	1.8	26	53	27	35	35	<2	3
2	2.75	3.7	0.89	11.4	1.9	29	55	26	35	35	<2	4
3	2.65	3.8	0.90	11.1	1.8	25	51	26	35	35	<2	6
4	3.00	3.35	0.89	11.2	1.8	31	60	29	35	35	<2	6
5	2.90	3.45	0.87	12.5	1.9	28	57	29	35	35	<2	5
6	2.95	3.4	0.87	11.4	1.8	28	58	30	35	35	<2	3
7	2.75	3.65	0.89	11.2	1.7	28	54	26	35	35	<2	5
8	2.80	3.55	0.89	11.4	1.9	25	54	29	35	35	<2	8
9	2.75	3.65	0.89	11.2	1.8	28	53	25	35	35	<2	8
10	3.00	3.35	0.87	11.5	1.8	31	61	30	35	35	<2	7
11	2.75	3.65	0.86	11.6	1.9	26	54	28	35	35	<2	6
12	2.80	3.55	0.87	11.5	1.9	27	53	26	35	35	<2	5
13	2.90	3.45	0.89	11.9	1.9	26	59	33	35	35	<2	6
14	2.80	3.55	0.88	11.4	1.7	26	53	27	35	35	<2	11
15	2.95	3.4	0.85	11.8	1.9	28	61	33	35	35	<2	4
16	2.75	3.65	0.89	11.2	1.9	27	56	29	35	35	<2	34
17	2.75	3.65	0.89	11.2	1.7	28	56	28	35	35	<2	5
18	3.10	3.25	0.86	11.6	1.8	30	59	29	35	35	<2	4
19	2.70	3.8	0.90	11.1	1.9	27	55	28	35	35	<2	6
20	2.80	3.55	0.88	11.4	1.8	26	55	29	35	35	<2	5
21	2.85	3.5	0.89	11.2	1.8	27	55	28	35	35	<2	4
22	2.70	3.8	0.89	11.2	1.8	27	57	30	35	35	<2	10
23	2.75	3.65	0.90	11.1	1.9	26	55	29	35	35	<2	16
24	2.80	3.55	0.90	11.1	1.9	26	55	29	35	35	<2	6
25	3.00	3.35	0.85	11.8	1.7	27	50	31	35	35	<2	3
$\bar{X}$	3.55		11.4	1.83		27.3	28.6	35	35			9
min.	3.25		11.1	1.7		25	25	35	35			3
max.	3.8		12.5	1.9		31	33				<2	34
eis												
min.	3.4		9.9	1.4		22.5	22.5	30	30			
max.	3.9		11.5									2
Eenheden	(mm/V)	V/cm	(mm/V)	V/cm	mcd/cm <sup>2</sup>	mm.	mm.	mm.	mm.	%		m/uA

*S = 0,115*  
*corr. -0,19 (ie w)*  
*-0,69 (tot.)*

### 3. Schermpolading.

Bij de instelling met een schermspanning van 4 kV treedt schermopladings op, d.w.z. bij aanraken of dicht benaderen van het scherm treedt een vervorming van het verschijnsel op.

Wanneer de schermstroom wordt verhoogd tot 2 á 4  $\mu$ A, afhankelijk van de buis en van de tijdsduur na in bedrijf stellen, herstelt het scherm zich weer. Het uit zich als een plaatselijke verhoging van de gevoeligheid, de spanning wordt kennelijk ter plaatse van de aanraking verlaagd.

Wanneer een afscherming op aardpotentiaal wordt aangebracht treedt een blijvende gevoeligheidsverlaging op. De afscherming aan de naversnellingsspanning gelegd geeft een volledige ongevoeligheid van de buis voor benaderen van het scherm.

Daar een klant in het algemeen niet op het scherm zal meten enz., wordt deze afwijking voor dit type geaccepteerd.

Ligproef.

Metingen op 8.12.1960.

 $Vg_2 \quad Vg_4 \quad Vg_6 = 1200/400/1600 \text{ V.}$ 

	$Ig_2$	$Ig_7$	kat.opp.	gas
1	1250	30	○	6
2	1280	36	○○	10
3	1270	39	○○	7
4	1310	35	○○	10
5	1180	44	○	10
$\bar{x}$	1264	37		8.6

Metingen op 22.12.1960.

	$Ig_2$	$Ig_7$	kat.opp.	gas
1	1260	39	○	3
2	1270	45	○○	6
3	1280	31	○○	3
4	1320	30	○○	24
5	1220	36	○	9
$\bar{x}$	1270	36.2		9

% (toename +)

1	+0.8	+30
2	-0.8	+25
3	+0.8	-18
4	+0.8	-14
5	+3.4	-18
$\bar{x}$	+1	+1

Conclusie: Goed.



Onderzoek mechanische sterkte.

Vervoerproef R.A.F. 3 - Emmasingel, 4 ex.

Buisnr.	Vf <sub>1</sub> (voor)	Vf <sub>1</sub> (na)	verschuiving punt	
1	55 V	57 V	0.5 mm.	
2	55	56	0.5	
3	55	56	-	zwart los deeltje (aquadag)
4	50	49	-	

1<sup>e</sup> Valproef 5 ex.

Buisnr.	Vf <sub>1</sub> (voor)	Vf <sub>1</sub> (na)	verschuiving punt	
1	47	47	1.5	los deel (multiform)
2	54	54	"	
3	52	52	"	
4	44	44	"	
5	57	55	"	

2<sup>e</sup> Valproef 10 ex. (onderzoek losse delen)

- 1 ex. Stuk glas afkomstig van parel (pen 9).
- 3 ex. Losse deeltjes (aquadag).
- 1 ex. Stukje metaal ca. 1.5 x 6 mm. (bandje?)

Opmerking. T.g.v. de korte oplashoogte zijn er buizen waarbij de aan pen 9 gelaste connector een ongunstige druk ondervindt van (2<sup>e</sup> valproef) resp. uitoefent op (1<sup>e</sup> valproef) de multiformstaaf.

De ontwikkeling zal dit verbeteren.

FVAR		STEMPEL:					ONTVANGEN OP:					VOOR:					GEZIEN:				(DB-DN-DP) DH7-78					
KONTOLE - TEST	CONTOLE - CONTOLE	19.7.60 3.1.61	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	inst	inst
			Vg2 (V=)	1200	1200	1800	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1000	1000	1000	1000	1000	1000
			Vg3 (V=)	foc	foc	foc	1200	foc	foc	foc	foc	foc	foc	def	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc	foc
			Vg4g5 (V=)	300	300	300	300	2400	1200	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	1000	1000	1000	1000	1000	1000
			Vg6 (V=)	1200	1200	1200	1200	3300	6000	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	4000	4000	4000	4000	4000	4000
			VD1D1' (V=)	R	R	R	R	R	R	350 $\Omega$	0	0	0	0	R	0	0	0	0	0	R	R	R	R	R	R
			VD2D2' (V=)							0	350 $\Omega$	0	0	0		0	0	0	0	0	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40
			Ig2 ( $\mu$ A)			100	100	100	100	10	10						100				100	100	100	100	100	100
			Ig6 ( $\mu$ A)																							
METING		Buisnr.																								
1	geen	120	1800	1000	2400	6000	-	-	goed	00	goed	goed	0.5	0.5	0.5	0.5	0.25	0.35	0.15	0.20						
2	"						-	-		00		iets	1.5				0.35	0.55	0.15	0.35						
3	"						-	-		00		vlekkig					0.25	0.55	0.15	0.20						
4	"						-	-		00		goed	0.5				0.25	0.50	0.15	0.35						
5	"						-	-		00		vlekkig	1.5				0.35	0.25	0.15	0.20						
6	"						-	-		00		goed	0.5				0.25	0.65	0.15	0.35						
7	"						-	-		00		zwarte	2				0.30	0.45	0.15	0.20						
8	"						-	-		00		punten					0.35	0.50	0.15	0.20						
9	"						-	-		00		grof	0.5				0.25	0.35	0.15	0.20						
10	"						-	-		00		goed	2				0.40	0.50	0.15	0.25						
11	"						-	-		00			0.5				0.40	0.40	0.10	0.15						
12	"						-	-		00			1				0.40	0.35	0.10	0.20						
13	"						-	-		00			0.5				0.40	0.45	0.15	0.20						
14	"						-	-		00			1.5				0.45	0.50	0.15	0.35						
15	"						-	-		00			0.5				0.45	0.60	0.15	0.30						
16	"						-	-		00		ik al	1.5				0.50	0.35	0.15	0.20						
17	"						-	-		00		goed	0.5				0.45	0.60	0.15	0.25						
18	"						-	-		00			0.5				0.30	0.60	0.15	0.15						
19	"						-	-		00			1.5				0.35	0.80	0.15	0.30						
20	"						-	-		00			0.5				0.55	0.45	0.15	0.20						
$\bar{x}$													0.5	1	0.5	0.5	0.36	0.49	0.145	0.24						
min.													0.5	0.5	0.5	0.5	0.25	0.25	0.10	0.15						
max.													0.5	2	0.5	0.5	0.55	0.80	0.15	0.35						
Eis $\bar{x}$	geen	geen	(T)Opm.3	(T)Opm.3	(T)Opm.3	(T)Opm.3	(T)Opm.3	(T)Opm.3	(T)Opm.3	(T)Opm.4	(T)Opm.7	(T)Opm.9	Zie RV-6-4-57/410													
(100%) min.	gaskr.	over-																								
max.	slag													3	3	2	2	1	1	1	1					
Eenheden													mm.	mm.	mm.	mm.	$\mu$ A	$\mu$ A	$\mu$ A	$\mu$ A						

Buisnr. 11 lijn vlagt, D1 richting op ca. 20 mm. boven het middelpunt van het scherm.





EVAR		STEMPEL:				ONTVANGEN OP:				VOOR:				GEZIEN:				(DB-DN-DP) DH7-78								
KONTOLE - TEST - KONTOLE	19.7.66 15-11.66 3.1.61	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						
		Vg1 (V=)	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	afkn	inst				
		Vg2 (V=)	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1760	1200				
		Vg3 (V=)	foc	foc	foc	foc	def	def	def	def	def	def	def	def	def	def	def	def	def	def	def	def	def			
		Vg4g5 (V=)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	2400	300				
		Vg6 (V=)	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	5500	1200				
		VD1D1' (V=)	R	R	R	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lijnen	Cirkel	R	R	R	
		VD2D2' (V=)	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	master	35	10x10	R	R	
		Ig2 (µA)																								100
		Ig6 (µA)																								
		Helderheid				Nalichttijd				Spectr.en.verdeling				Opl.				In- Strooi- Onder								

Buisnr.																				
1	1.5	10%	1.3	3.7	λ(A)	%	%	ja	0.4	0.4	geen	14								
2	1.5				4000	0	0					16								
3	1.4				4500	10	31					15								
4	1.5	1%	33	270	5000	72	81					15								
5	1.5				5200	99	100					14								
6	1.4				5230	100						14								
7	1.3	.1%	1300	14000	5500	70	61					13								
8	1.5				6000	11	7					16								
9	1.5				6300	2	0					14								
10	1.5				6500	0					niet zichtb	15								
11	1.4											15								
12	1.5											15								
13	1.8											15								
14	1.7											15								
15	1.5											15								
16	1.6											15								
17	1.8											15								
18	1.6											14								
19	1.5											16								
20	1.6										niet zichtb	13								
$\bar{X}$	1.53								0.4	0.4		14.7								
min.	1.3								0.4	0.4		13								
max.	1.8								0.4	0.4		16								
Eis $\bar{X}$																				
(100%) min.	1.2								0.45	0.4	geen	25								
max.																				
Eenheden	mcd/cm				m/sec.				mm.	mm.		%								

FVAR		STEMPEL					ONTVANGEN OP:				VOOR:				GEZIEN:				(DB-DN-DP) DH7-78			
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN KONTROLE - TEST	3.1.61	Vf (V=)	7	7	7	7	7	7	6,3									6,3	6,3			
		Vg1 (V=)																	inst			
		Vg2 (V=)																	300			
		Vg3 (V=)																	-15			
		Vg4g5 (V=)																	300			
		Vg6 (V=)																				
		VD1 D1' (V=)																	300			
		VD2D2' (V=)																	300			
		V (V=)	220	150	300	300	300	300	300	20~												
		Ig4 (µA)																	100			
		+k,	-k,	Isolatie				Iem	Capaciteit				Gas	Ic	Robin							

Buisnr.

1	0.7	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	6.1	5.13	3.17	1.70	2.00	3.11	3.26	4.28	4.04	2	300	148	
2	0.9	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	5.3	5.03	3.25	1.63	1.86	3.21	3.42	4.17	3.90	4	305	157	
3	2.9	0.7	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	6.4	5.03	3.13	1.68	1.90	3.02	3.38	4.20	3.94	7	304	135	
4	0.7	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	5.4	4.98	3.29	1.68	1.90	3.32	3.42	4.17	3.90	4	304	184	
5	1.3	0.8	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	5.1	5.33	3.25	1.73	1.90	3.10	3.19	4.20	3.90	6	310	135	
6	0.7	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	4.7	4.98	3.15	1.69	1.93	3.10	3.44	4.21	4.08	4	298	131	
7	0.6	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	5.6	5.03	3.15	1.69	1.90	3.06	3.46	4.20	3.94	5	306	153	
8	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	6.2	5.03	3.25	1.66	1.86	3.28	3.42	4.20	3.94	4	300	128	
9	0.9	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	5.1	5.13	3.25	1.70	1.93	3.40	3.38	4.1	3.94	7	310	119	
10	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	5.6	5.03	3.25	1.62	1.94	3.32	3.47	4.21	3.96	6	303	108	
11	1.1	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	4.6	4.88	3.23	1.70	1.83	3.20	3.46	4.20	3.84	11	290	158	
12	0.8	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	5.0	5.03	3.25	1.69	1.76	3.20	3.47	4.20	3.96	5	295	125	
13	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	5.8	5.03	3.13	1.69	1.76	3.18	3.14	4.17	4.04	9	311	152	
14	0.7	3.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	5.3	4.98	3.25	1.65	1.74	3.28	3.24	4.19	3.96	6	304	170	
15	0.8	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	4.3	4.98	3.15	1.73	1.80	3.21	3.47	4.35	3.72	5	306	112	
16	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	5.5	4.98	3.15	1.72	2.03	3.21	3.88	4.21	3.96	4	306	95	
17	0.7	1.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	5.6	4.88	3.25	1.71	1.80	3.18	3.34	4.20	4.04	6	305	139	
18	0.9	1.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	6.3	4.98	3.25	1.69	1.80	3.21	3.44	4.20	3.77	8	301	144	
19	1.1	0.7	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	4.6	4.83	3.03	1.70	1.90	3.32	3.42	4.21	3.77	9	303	154	
20	0.5	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	4.5	4.98	3.15	1.73	1.76	3.10	3.38	4.20	3.94	5	300	143	
$\bar{x}$	0.83	0.64	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	5.35	5.01	3.20	1.69	1.87	3.20	3.38	4.21	3.93	5.85	303	140	
min.	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	4.3	4.83	3.03	1.62	1.76	3.02	3.14	4.17	3.72	2	290	95	
max.	2.9	3.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	6.3	5.33	3.29	1.73	2.03	3.40	3.47	4.35	4.08	11	311	184	
Eis $\bar{x}$								4.9	3.2	1.7	1.9	3.5	3.5	4	4			300	120	
(100%) min.								3	4.6	2.8	1.5	1.6	2.8	2.8	3.6	3.6		280	40	
max.	25	25	3	3	3	3	3	5.6	3.5	1.9	2.2	3.6	3.6	4.4	4.4	20	320	200		
Eenheden	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	pF	pF	pF	pF	pF	pF	pF	pF	m/µA	mA	M.Ω	

FVAR		STEMPEL:				ONTVANGEN OP:				VOOR:		GEZIEN:		(DB-DN-DP) DH7-78	
19-7-60-3.1.61		Lengte buis	Lengte stengel	Diameter schermglas	Nuttige schermdia.	Diameter hals	Lengte conus	Lengte pennen	Afstand zijuitvoer schermglas	Uitw. controle	na schokken	Na transport			
N.V. PHILIPS GLO KONTOLE - TEST KONTOLE - KONTOLE		METING.								Schokken	Vg <sub>1</sub>	Versch Ex.	Versch -Vg <sub>1</sub>		
Buisnr.															
1	267	21	77	69	51	159	10	29	goed	Zie resultaten transportproeven					
2	268	20	77	69	51	162	10	31							
3	266	20	77	69	51	160	10	30							
4	267	21	77	69	51	162	10	28							
5	267	20	77	69	51	159	10	28							
6	267	19	77	69	51	160	10	30							
7	267	20	77	69	51	159	10	30							
8	267	17	77	69	51	160	10	27							
9	267	18	76	69	51	161	10	30							
10	267	2	77	69	51	162	10	28							
11	267	20	77	69	51	159	10	28							
12	267	20	77	69	51	160	10	29							
13	268	20	77	69	51	160	10	31							
14	267	17	77	69	51	160	10	32	∠ goed	50	∠ Punt 2 mm. verschoven, excentriciteit 2 mm.				
15	267	19	77	69	51	159	10	30		52					
16	267	19	77	69	51	161	10	27							
17	267	20	77	69	51	162	10	29							
18	267	20	77	69	51	160	10	29							
19	267	19	77	69	51	160	10	28							
20	267	19	77	69	51	160	10	31							
$\bar{x}$	267.05	19.45	76.95	69	51	160.25	10	29.25							
min.	266	17	76	69	51	159	10	27							
max.	268	21	77	69	51	162	10	32							
eis $\bar{x}$	268				51	160		30							
(100%) min.	264		76	68	49.7	156		25.5							
max.	272	23	77.6		52.3	164	10.2	30.5							
Eenheden	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.							

meting. eenheid. air	Iq 2. μA. 2,600	Helderheid mcd/cm <sup>2</sup> .	-Vq. V. 44-76	Iq6. μA. 2,10	Gas. mμA.	kat. eff.	Lek. Iq.6. μA. 5-35	Scherm.	Prof.				
									d.d.	brand- weer.			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30
7018	0												
17-10-60	100												
7019	0												
17-10-60	300												
7020	0												
17-10-60	160												
	320												
	400												
7021	0												
17-10-60	60												
	300												
	700												
7022	0												
17-10-60	110												
	270												
	590												
	1000												
7128	0												
22-11-60	160												
	320												
	640												
	1000												

zwarte punten  
matig ing.  
merk "  
" "  
" "



mixing eindeid		Ig 2	Helderheid	-Vg.	Ig 6	gas	kat. eff.	hok kg 6	Sederm.								
eis		$\mu A$	$\frac{max}{cm^2}$	$\checkmark$	$\mu A$	$m \mu A$		$\mu A$									
PROEF		$\approx 600$	$\approx$	44-76	$\approx 18$			5-35									
d.d.	brand- uren.	$\times 10^3$	1	2	3	50	100	50	100	10	20	30	4	10	20	30	
6824 $\frac{1}{II}$	0																good
5-7-60	160																matig ing
	320																sterk "
	640																" "
	1000																" "
6825 $\frac{1}{II}$	0																good
5-7-60	160																matig ing
	320																sterk "
	640																" "
	1000																" "
6842 $\frac{1}{II}$	0																good
14-7-60	160																matig ing
	320																" "
	640																sterk "
	1000																" "
6865 $\frac{1}{II}$	0																good
26-7-60	160																matig ing
	320																sterk "
	640																" "
	1000																" "
6908 $\frac{1}{II}$	0																good
11-8-60	160																wt ing
	320																matig "
	640																" "
	1000																sterk "
6950 $\frac{1}{II}$	0																good
22-9-60	160																wt ing
	320																matig
	640																sterk "
	1000																sterk "
6901 $\frac{1}{II}$	0																good
22-9-60	160																wt ing
	320																matig
	640																sterk "
	1000																" "
6952 $\frac{1}{II}$	0																good
11-9-60	160																wt ing
	320																matig
	640																sterk "
	1000																" "
7005 $\frac{1}{II}$	0																good
19-10-60	160																wt ing
	320																matig "
	640																" "
	1000																sterk "

proef dd brand- uren	meting eenheid eis	$I_{g2} + I_{g4}$ $\mu A$ $\geq 900$	Helderheid mod/cm <sup>2</sup>	$-V_{g1}$ V 44-76	$I_{g6}$ $\mu A$ $\geq 55$	gas m $\mu A$	kat. eff.	Lek $I_{g6}$ $\mu A$ 5-35	scherf
		0 1 2 3 10 <sup>3</sup>	0 1 2 3 4	0 50 100	0 50 100	0 10 20	0 1 2 3 4	0 10 20 30	
6545 I/II 3-3-60	0								zw. punt.
	160								H matig ingebr.
	320								sterk in.
	640								
6548 I/II 3-3-60	0								1 vlek.
	320								Niets ing.
	640								matig.
	1000								sterk.
6597 I/II 24-3-60	0								goed
	160								H sterk ing.
	320								" "
	1000								" "
6546/47 3-3-60	0								zw. punten
	160								N matig ing.
	320								"
	1000								sterk
6639 I/II 13-4-60	0								vlekkelig
	160								Niets ing.
	320								matig.
	1000								sterk.
6640 I/II 13-4-60	0								vlekkelig
	160								N iets ing.
	320								matig.
	1000								" "
6641 I/II 13-4-60	0								goed
	160								N iets ing.
	320								matig.
	1000								" "
7129/30	0								1-29 vlek.
	160								29-30
	320								N matig iets
	1000								sterk matig

meting eenheid eis prøef brand dd uren.	I <sub>g2</sub> +I <sub>g4</sub> μA ≥ 900			Helderheid med/cm <sup>2</sup>		-V <sub>g1</sub> V 44-76		I <sub>g6</sub> μA ≥ 55		gas m/μA		kat. eff.			Leck I <sub>g6</sub> (μA) 5-35		scherm	
	1	2	3.10 <sup>3</sup>	0,2	0,3	0	50	100	50	100	10	200	1	2	3	10		20
5008 6-3-59	0	160	320	640	1000													iets ingebr.
5011 6-3-59	0	160	320	640	1000													iets ingebr.
5054 I/II 19-3-59	0	160	320	640	1000													iets ingebr.
5077 I/II 2-4-59	0	160	320	640	1000													iets ingebr.
6006 11-6-59	0	160	320	640	1000													sterk ingebr.
6035 25-6-59	0	160	320	640	1000													matig
6067 9-7-59	0	160	320	640	1000													sterk ingebr.
6209 4-11-59	0	160	320	640	1000													sterk ingebr.
6290 15-11-59	0	160	320	640	1000													l. sluiting gou-Di
6307 13-11-59	0	160	320	640	1000													

Eigendom der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.  
 Property of the N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.  
 La reproduction ou la communication à tiers, sans quelque forme que ce soit, n'est permise qu'avec l'autorisation écrite de la direction générale.



19.7.60 17.1.61

CONTOLE - CONTROLE / KONTROLLE - TEST

STEMPEL:		ONTVANGEN OP:						VOOR:						GEZIEN:						(DB-DN-DP) DH7-78										
		6,3		6,3		6,3		6,3		6,3		6,3		6,3		6,3		6,3		6,3		6,3		6,3		6,3		6,3		
		inst	foc	inst	foc	inst	foc	inst	foc	inst	foc	inst	foc	inst	foc	inst	foc	inst	foc	inst	foc	inst	foc	inst	foc	inst	foc	inst	foc	
VF (V=)		0	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Vg1 (V=)		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Vg2 (V=)		1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Vg3 (V=)		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Vg4g5 (V=)		1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Vg6 (V=)		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
VD1D1' (V=)																														
VD2D2' (V=)																														
Ig2 (µA)																														
Ig6 (µA)																														
METING.		Gas-kruis g1						Overspanning						Punt. Kat. Aan Scherm						Verplaatsing punt Deflectieplaatstroom										
OPM. (T)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
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	A1	A1	A1	A1	A1	
BUSNUMMER		1	2	3	4	5																								
EISEN		Geen gaskruis		Geen overleg		(T) Opm. 3		(T) Opm. 3		(T) Opm. 3		(T) Opm. 3 en 32		(T) Opm. 3		(T) Opm. 3		(T) Opm. 3		(T) Opm. 3		(T) Opm. 3		(T) Opm. 3		(T) Opm. 3		(T) Opm. 3		
EENHEDEN																														
CONCLUSIE:																														

PAR PHILIPSEN  
 CODE Nr. (DB-DN-DP) DH7-78  
 TYPE

BLAD BLATTER FEUILLES SHEETS 6

BLAD BLATT FEUILLE SHEET 1

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

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

Eigendom der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervolging of Bekannitgave 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.

STEMPEL:	ONTVANGEN OP:			VOOR:			GEZIEN:			(DB-DN-DP) DH7-78											
	6,3 inst	6,3 inst	6,3 inst	6,3 inst	6,3 inst	6,3 inst	6,3 inst	6,3 inst	6,3 inst												
Vf (V=)	6,3 inst	6,3 inst	6,3 inst	6,3 inst	6,3 inst	6,3 inst	6,3 inst	6,3 inst	6,3 inst	6,3 inst											
Vg1 (V=)	1200 foc	1200 foc	1200 foc	1200 foc	1200 foc	1200 foc	1200 foc	1200 foc	1200 foc	1200 foc											
Vg2 (V=)	300 foc	300 foc	300 foc	300 foc	300 foc	300 foc	300 foc	300 foc	300 foc	300 foc											
Vg3 (V=)	1200 foc	1200 foc	1200 foc	1200 foc	1200 foc	1200 foc	1200 foc	1200 foc	1200 foc	1200 foc											
Vg4g5 (V=)	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn											
Vg6 (V=)	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn											
VD1D1' (V=)	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn											
VD2D2' (V=)	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn	0 lijn											
Ig2 (VA)	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ											
Ig6 (VA)	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ	PJZ LJZ											
Deflectie(mm)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20											
METING	Hoek Exc. der lijnen	Hoek	Hoek	Hoek	Hoek	Hoek	Hoek	Hoek	Hoek	Hoek											
OPM (T)	11-12	11-13	14	5-12-15	5-12-15	5-12-15	5-12-15	5-12-15	5-12-15	5-12-15											
SCHEMA (T)	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1											
BUISSNUMMER	1																				
	2																				
	3																				
	4																				
	5																				
EISEN:	MIN.	89	-9	3,3	3,3	9,5	9,5	10,8	10,8	31,6	31,6	17,65	17,65	23,55	23,55	17,65	17,65	23,55	23,55	-9	
	MAX.	3	91	+9	4,0	4,0	11,9	11,9	13,6	13,6	39,4	39,4	39,4	39,4	18,35	18,35	24,45	24,45	24,45	+9	
EENHEDEN	MIN.																				
	MAX.	2,8																			

CONCLUSIE: 2

CONTRÖLE - CONTROLE  
KONTROLLE - TEST

PARThijssen  
PAR AP  
SIGN

BLADEN  
BLATTER  
FEUILLES  
SHEETS

BLAD  
BLATT  
FEUILLE  
SHEET

CODE N. (DB-DN-DP) DH7-78

TYPE

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

(T) - 4ie RV-6-3-0/402-44.

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

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.

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

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

					(DB-DN-DP) DH7-78		
17.1.61					GEZIEN:		
STEMPEL:					VOOR:		
ONTVANGEN OP:					(DB-DN-DP) DH7-78		
V f (V=)					6,3 6,3 6,3		
Vg1 (V=)					0 1200 1200 1000		
Vg2 (V=)					1200 1200 1000 1000		
Vg3 (V=)					foc 300 300 1000 1000		
Vg4g5 (V=)					300 1200 1200 1200		
Vg6 (V=)					foc 300 300 1000 1000		
VD1D1' (V=)					R R R R		
VD2D2' (V=)					40x60 af1 af1		
Ig2 (uA)					af1.		
Ig6 (uA)					af1.		
METING					I g2 I g4 I g6		
OPM (T)					18 18 18		
SCHEMA (T)					A1 A1 A1		
1					1 1 1		
2					A1 A1 A1		
3					1 1 1		
4					A1 A1 A1		
5					1 1 1		
BIJZONDERHEDEN					V V V		
MIN.					600		
MAX.					600		
EISEN:					100%		
X MIN.					600		
X MAX.					600		
R MIN.					600		
R MAX.					600		
S. P. 5 STUKS					600		
MIN.					600		
MAX.					600		
EENHEDEN					uA uA uA		
CONCLUSIE:					* * *		
PARThijssen PARPARAP SIGN.					BLADEN BLÄTTER FEUILLES SHEETS		
CODE Nr.					(DB-DN-DP) DH7-78		
TYPE					(DB-DN-DP) DH7-78		
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.					* * *		

(1) - zie RV-6-3-0/402

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

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.

Eigentum der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Die Reproduktion oder die Kommunikation an Dritte, in welcher Form auch, ohne schriftliche Genehmigung der Eigentümerin nicht gestattet.



STEMPEL:	ONTVANGEN OP:				VOOR:				GEZIEN:				
	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200
Vf (V=)	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200	6,3 inst 1200
Vg1 (V=)	foc 300	foc 300	foc 300	foc 300	def 300	def 300	def 300	def 300	def 300	def 300	foc 300	foc 300	foc 300
Vg2 (V=)	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Vg3 (V=)	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Vg4g5 (V=)	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Vg6 (V=)	R	R	R	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VD1D1' (V=)	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40	40x40
VD2D2' (V=)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ig2 (µA)													
Ig6 (µA)													
METING.	Helderheid				Nalichttijd				Kleurpunt				
OPM. (T)	DB 1-31	DH 1-31	DN 1-31	DP 1-31	DB 44	DH 44	DN 44	DP 44	DB 44	DH 44	DN 44	DP 44	DB 44
SCHEMA (T)	A1	A1	A1	A1									
BUSNUMMER	1	2	3	4	5								
EISEN	MIN.	0,16	1,2	1	0,7								
	MAX.												
S P S STUKS	MIN.												
	MAX.												
S P S STUKS	MIN.	0,18	1,3	1,1	0,8								
	MAX.												
EENHEDEN	med/cm	med/cm	med/cm	med/cm	med/cm	med/cm	med/cm	med/cm	med/cm	med/cm	med/cm	med/cm	med/cm
CONCLUSIE:	* * *												

19.7.60 19.11.60 17.1.61

PAR PHILIPSEN  
PAR AP  
SIGN AP

BLADEN  
BLATT  
FEUILLES  
SHEETS

BLAD  
BLATT  
FEUILLE  
SHEET

CONTROLÉ - CONTROLE  
KONTROLLE - TEST

TYPE (DB-DN-DP) DH7-78

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

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.

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 propriété.

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

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

STEMPEL		ONTVANGEN OP:					VOOR:					GEZIEN:				
7 7 7 7 7		7 7 7 7 7					6,3 6,3					(DB-DN-DP) DH7-78				
Vf (V=)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6,3	6,3	inst			
Vg1 (V=)													300			
Vg2 (V=)													-15			
Vg3 (V=)													300			
Vg4g5 (V=)													300			
Vg6 (V=)													300			
VD1 D1' (V=)													300			
VD2D2' (V=)	220	150	300	300	300	300	300	20~					100			
V (V=)																
IG4 (/uA)																
METING	+k / -f	+k / +k	Isolatie			Iem	Capaciteit					Gas	If	R spir		
OPM (T)	36	36	I	II	III	IV	b1 / b2 / b3	b1' / b2' / b3'	b1'' / b2'' / b3''	b1''' / b2''' / b3'''	b1'''' / b2'''' / b3''''	16		41		
SCHEMA (T)	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A3	A3	A3	A3	A4	A4	A5		
BUISNUMMER	1	2	3	4	5											
EISEN:	25	25	3	3	3	3	4,6	2,8	1,5	1,6	2,8	2,8	3,6	3,6	280	40
MIN.															320	200
MAX.							5,6	3,5	1,9	2,2	3,6	3,6	4,4	4,4	291	84
MIN.															309	156
MAX.															32	130
S. P. 5 STUKS	23	23	2,5	2,5	2,5	2,5										
MIN.																
MAX.																
EENHEDEN	/uA	/uA	/uA	/uA	/uA	/uA	pF	pF	pF	pF	pF	pF	pF	pF	mA	MA

CONCLUSIE:  
 I isol I = +kg2g4g5D2D2' / -g1g3D1D1'  
 I isol II = +kg1g5 / -g3g2g4D1D1' D2D2'



CONTROLE - CONTROLE  
 KONTROLLE - TEST

PARThijssen  
 PARP  
 SIGN.

CODE Nr.  
 TYPE

BLADEN  
 BLATTER  
 FEUILLES  
 SHEETS

BLAD  
 BLATT  
 FEUILLE  
 SHEET

(DB-DN-DP) DH7-78





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

FVAR	INSTELLING - AJUSTEMENT EINSTELLUNG - ADJUSTMENT										EIS - EXIGENCE ANF. - LIMIT		(T)	(T)
	Vf V~	Vg3 V=	Vg2 V=	Vg4= Vg5 V=	Vg6 V=	Vg1 V=	VD1 V=	VD2 V=	Ig2 /uA=	Ig6 /uA=		Eenheid Einheit Unit	Schema Schaltung Diagramme	Opmerkingen Remarques Remarks
Voorverwarmen	7										3	min		
I isol.+k/-f	7		V=150V=								≤ 25	uA		1
+kg2g4g5D2D2'	7		V=300V=								≤ 3	uA		2
-g1g3D1D1'	7		V=300V=								≤ 3	uA		2
+kg1g5	7		V=300V=								≤ 3	uA		2
-g3g2g4D1D1'D2D2'	7		V=300V=								≤ 3	uA		2
+kg1g3D2'	7		V=300V=								≤ 3	uA		2
-D1D1'D2g2g4g5	7		V=300V=								≤ 3	uA		2
+kg1g3g2g4g5D1	7		V=300V=								≤ 3	uA		2
-D1'D2D2'														
Overspanning g2	6,3	foc	1800	300	1200	inst	raster	100			(T)Opm.21			3
Oversp. g4, g5	6,3	foc	1200	2400	3300	inst	raster	100			(T)Opm.21			3
Gaskruis	6,3	foc	1200	300	1200	inst	raster	100			geen gaskr.			3-4
Schermkwal.	6,3	foc	1200	300	1200	inst	raster	100			zie RV-6-4-57/410			
Blinde straalstr.	6,3	foc	1200	300	1200	afkn	raster	afl.			≤ 8	uA		3-7
Uisturing	6,3	foc	1200	300	1200	inst	raster	10						
							in D1D1'richting				≥ 22,5	mm		3-17-24-29
							in D2D2'richting				≥ 30	mm		3-17-24-29
Hoekverdraaiing	6,3	foc	1200	300	1200	inst	Lijn	0	LJZ		≤ 9	°		12
Hoek der lijnen	6,3	foc	1200	300	1200	inst	Lijn	Lijn	LJZ		89-91	°		13-14
Excentriciteit	6,3	foc	1200	300	1200	inst	0	0	PJZ		≤ 3	mm		13-15
Aansluiting	6,3	foc	1200	300	1200	inst	°/120	°/120	PJZ		Opm.20(T)			11
Astigmatisme	6,3	foc	1200	300	1200	inst	cirkel		CJZ		≤ 30	V		3-16-
							35φ							17
-Vg1	6,3	foc	1200	300	1200	afl.	cirkel		CJZ		38-70	V		3
							35φ							
Focussp.	6,3	foc	1200	300	1200	inst	cirkel		CJZ		50-145	V		3-17
							35φ							
Ig3	6,3	foc	1200	300	1200	0	raster				-13/+8	uA		
Helderheid DB	6,3	foc	1200	300	1200	inst	raster		10		≥ 0,16	mcg/cm		3-9
							40x40				≥ 1,2			
											≥ 1			
											≥ 0,7			
Lekstroom	6,3	foc	1200	300	1200	afkn	raster		afl		4-20	uA		18
Ig6	6,3	foc	1200	300	1200	0	raster		afl		≥ 14	uA		5-6
							40x60							

\* WIJZIGINGEN - ANDERUNG - MODIFICATIONS - ALTERATION

(T) ZIE - SIEHE - VOIR - SEE

RV-6-4-0/403

DAT. DATE:	17.1.61					PAR PAR PAR SIGN:	Thijssen AP	BLADEN : BLATTER : FEUILLES : SHEETS :	2	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET :	1
CONTROLE - CONTROLE KONTROLLE - TEST	<b>F</b>					CODE Nr.	(DB, DN, DP) DH7-78				
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.

FVAR	INSTELLING - AJUSTEMENT EINSTELLUNG - ADJUSTMENT										EIS - EXIGENCE ANF. - LIMIT		(U)	(T)
	Vf	Vg3	Vg2	Vg4=Vg5	Vg6	Vg1	VD1D1'	VD2D2'	Ig2	Ig6	Enheid	Schema		
	V~	V=	V=	V=	V=	V=	V=	V=	/uA	/uA	Einheit	Diagramme	Bemerkungen	
Voorverwarmen	7										3	min		
I isol. +k/f-	7		V=150V=								≤ 30	/uA	1	
+kg2g4g5D2D2'	7		V=300V=								≤ 4	/uA	2	
-g1g3D1D1'														
+kg1g5														
-g3g2g4D1D1'D2D2'	7		V=300V=								≤ 4	/uA	2	
+kg1g3D2'	7		V=300V=								≤ 4	/uA	2	
-D1D1'D2g2g4g5														
+kg1g3g2g4g5D1	7		V=300V=								≤ 4	/uA	2	
-D1'D2D2'														
Overspanning g2	6,3	foc	1800	300	1200	inst	raster		100		(T)Opm.21		3	
Oversp.g4, g5	6,3	foc	1200	2400	3300	inst	raster		100		(T)Opm.21		3	
Gaskruis	6,3	foc	1200	300	1200	inst	raster		100		geen gaskr.		3-4	
Schermkwal.	6,3	foc	1200	300	1200	inst	raster		100		Zie RV-6-4-57/410			
Blinde straalstr.	6,3	foc	1200	300	1200	afkn	raster		afl		≤ 10	/uA	3-7	
Uitsturing	6,3	foc	1200	300	1200	inst	raster		10					
							In D1D1' richting				≥ 22,5	mm	3-17-24-29	
							In D2D2' richting				≥ 30	mm	3-17-24-29	
Hoekverdraaiing	6,3	foc	1200	300	1200	inst	Lijn 0		LJZ		≤ 9,5	°	12	
Hoek der lijnen	6,3	foc	1200	300	1200	inst	LijnLijn		LJZ		89-91	°	13-14	
Excentriciteit	6,3	foc	1200	300	1200	inst	0 0		PJZ		≤ 3,5	mm	13-15	
Aansluiting	6,3	foc	1200	300	1200	inst	°/120°/120		PJZ		Opm.20 (T)		11	
Astigmatisme	6,3	foc	1200	300	1200	inst	cirkel		CJZ		≤ 40	V	3-16-17	
-Vg1	6,3	foc	1200	300	1200	afk.	cirkel		CJOZ		36-72	V	3	
Focussp.	6,3	foc	1200	300	1200	inst	cirkel		CJZ		45-150	V	3-17	
Ig3	6,3	foc	1200	300	1200	0	raster				-14/+9	/uA		
Helderheid DB	6,3	foc	1200	300	1200	inst	raster		10		≥ 0,15	mmcd/cm	3-9	
DH							40x40				≥ 1,1			
DN											≥ 0,9			
DP											≥ 0,6			
Lekstroom g6	6,3	foc	1200	300	1200	afkn	raster		afl		3-22	/uA	18	
Ig6	6,3	foc	1200	300	1200	0	raster		afl		≥ 13	/uA	5-6	
							40x60							

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

DAT. DATE.	17.1.61					PAR: <b>Philips</b>	BLADEN : BLATTER :	BLAD : BLATT :
						SIGN : AP	FEUILLES : 2	FEUILLE : 1
CONTROLE - CONTROLE					II	CODE Nr.	(DB, DN, DP) DH7-78	
KONTROLLE - TEST						TYPE		







TARGET SPECIFICATION.

(Provisional)

TYPE: Commercial: DH7-78
Experimental: 10 DH 7

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

NEAREST OTHER TYPE: Telefunken DG 7-74

Table with columns for GENERAL: Vf, If, C (g1-rest), C (k-rest), C (D1-D1'), C (D2-D2'), C (D1-rest except D1'), C (D1'-rest except D1), C (D2-rest except D2'), C (D2'-rest except D2), Colour, Phosphor, Persistence, Focusing, Deflection, Angle between D1 and D2 traces, Useful scan for, Ratio Vg6/Vg4, D1D1', D2D2', Post-deflection accel. helix resistance min. and corresponding values for Commercial and Experimental types.

Table with columns for LIMITING VALUES: Post accel. voltage Vg6 max./min., Isol. shield voltage Vg5 max., Accel. voltage Vg4 max./min., Ratio Vg6/Vg4 max., Focusing voltage Vg3 max., Grid nr 2 voltage Vg2 max./min., Grid nr 1 voltage (negative/positive values), Peak voltage between accel. and any defl. plate VD-g4 peak max., Voltage between cathode and heater +Vkf max./-Vkf max., Grid nr 2 and 4 dissipation Wg2+g4 max., Screen dissipation Wl max. and corresponding values for Commercial and Experimental types.

APPROVED FOR PREPRODUCTION

A3 mW/cm2

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

TARGET SPECIFICATION. CODE No. Commercial: DH7-78 TYPE Experimental: 10 DH 7

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 $V_{g6}$	1600	1200	4000	800	1000	V
Isol. shield voltage $V_{g5}$	400	250	1000 3)	-	-	
Accel. voltage $V_{g4}$	400	250	1000 4)	800	500	V
Focusing voltage $V_{g3}$	150-300	150-300	200-350	24-240	15-150	V
Grid nr 2 voltage $V_{g2}$	1200	1200	1000	-	-	V
Negative grid nr1 voltage $-V_{g1}$	36-72	36-72	30-60 5)	45-75	28-47	V
Line width ( $I_1 = 0,5 \mu A$ )	0,40	0,45	0,35 6)			mm
Deflection sensitivity vertical D1D1'	1,90-2,30	2,80-3,40	0,76-0,93	0,91-1,11	1,14-1,39	mm/V
horizont. D2D2'	0,66-0,84	0,96-1,20	0,26-0,33	0,47-0,58	0,61-0,74	mm/V
Deviation of the linearity of deflection		max. 2%	7)		max. 2%	
Pattern distortion		max. 2%	8) 3)			
Spot position (undeflected)		4 mm radius	9)		3,5 mm radius	

CIRCUIT DESIGN  
VALUES:

Focusing voltage $V_{g3}$	200-350	10)	V
Negative grid nr 1 voltage $-V_{g1}$	30-60	10)	V
Deflection factor for $V_{g6}/V_{g4} = 1$	D1D1' 0,72-0,89	11)	V/mm
	D2D2' 1,72-2,17		V/mm
" " = 4	D1D1' 1,07-1,32		V/mm
	D2D2' 3,03-3,85		V/mm
" " = 5	D1D1' 1,16-1,44		V/mm
	D2D2' 3,30-4,18		V/mm
Grid nr 1 circuit resistance $R_{g1}$ max.	1,5		MΩ
Deflec- plate resistance RD max.	1,0		MΩ
Grid nr 3 current $I_{g3}$	-15 to +10		μA

MECHANICAL  
DATA:

Base see drawing  
 Bulb contact: recessed cavity button  
 Max. diameter: see drawing  
 Max. overall length: see drawing

APPROVED FOR PREPRODUCTION

A3

DAT. DATE	<del>28.4.59</del> 27.10.59	<del>10.11.59</del>	<del>8.12.59</del>	<del>23.2.60</del>	PAR : PAR : SIGN :	BLADEN : BLÄTTER : FEUILLES : SHEETS :	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET : 2
-----------	-----------------------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------------------------	---	---

TARGET SPECIFICATION.

CODE No. Commercial: DH7-78  
 TYPE Experimental: 10 DH 7

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.




 FVAR

- NOTES:
1. This useful scan can be max. 3 mm shifted with respect to the geometric centre of the faceplate.
  2. In order to obtain satisfactory focus quality and maximum screen current it is recommended not to apply to this electrode a voltage less than the indicated value.
  3. In general the isolation-screen voltage and the average potential of the deflection plates should be equal. Variation of the isolation-screen voltage (max.  $\pm 10\%$  of  $V_{g_4}$ ) serves to correct pincushion and barrel pattern distortion. The isolation-shield is also connected to the lower end of the post-accelerator helix.
  4. 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  $V_{g_4}$ ) between the D1D1' plates and grid nr 4 by varying grid nr. 4 potential.
  5. For visual extinction of the focused spot.
  6. Measured on a circle of 40 mm diameter.
  7. The sensitivity (for both D1D1' and D2D2' plate pairs) 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 square 40,8 mm on a side, no point of these pattern sides will be within an inscribed square of 39,2 mm on a side.
  9. With the tube shielded the spot will be within a circle of 4 mm radius that is centered with respect to the tube face.
  10. Per kV of grid nr 2 voltage  $V_{g_2}$ .
  11. Per kV of grid nr 4 voltage  $V_{g_4}$ .
  12. For calculation of the grid nr 3 potentiometer a grid nr 3 current of min.  $-15 \mu A$  and max.  $+10 \mu A$  must be taken into account.

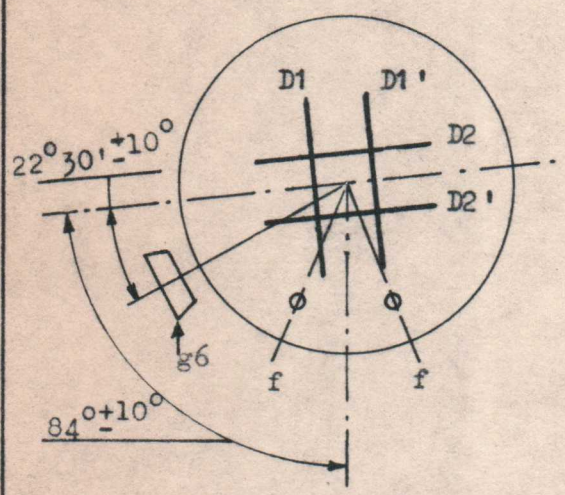
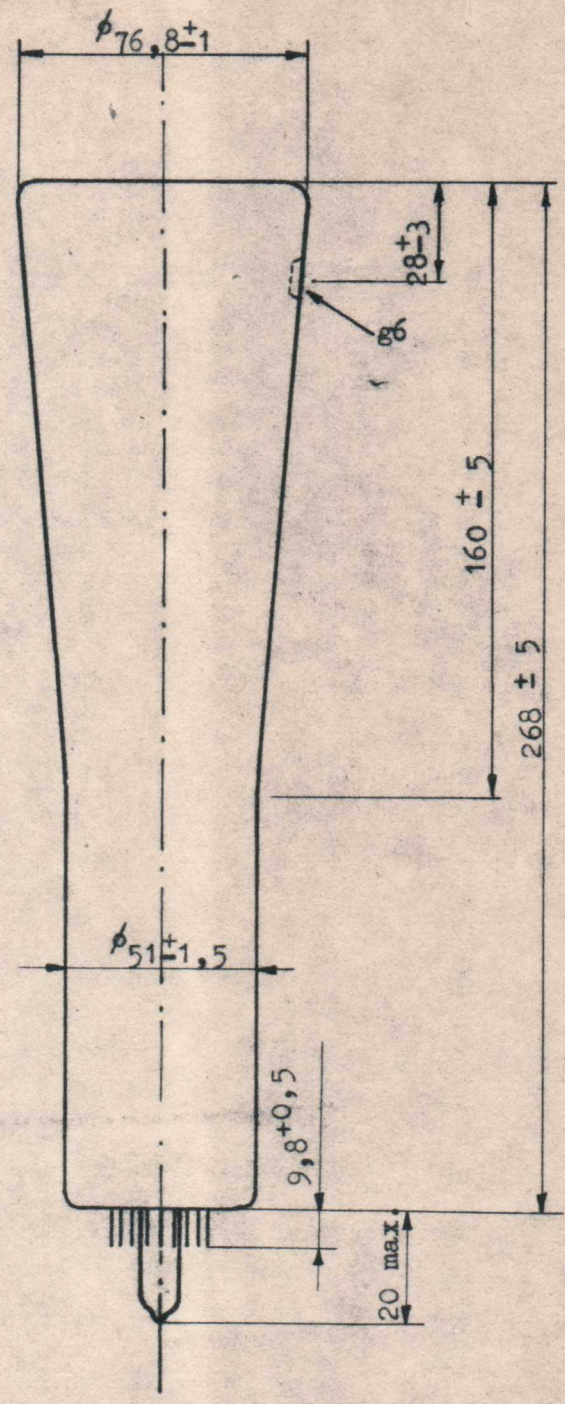
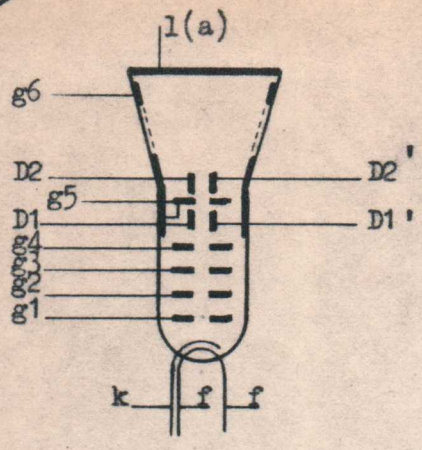
APPROVED FOR  
PREPRODUCTION

DAT. DATE	28-4-59	27-10-59	10-11-59	8-12-59	23.2.60	PAR : PAR : PAR : SIGN:	BLADEN : BLÄTTER : FEUILLES : SHEETS :	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET : 3
TARGET SPECIFICATION						CODE No. Commercial: DH7-78	TYPE Experimental: 10 DE 7	
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.								

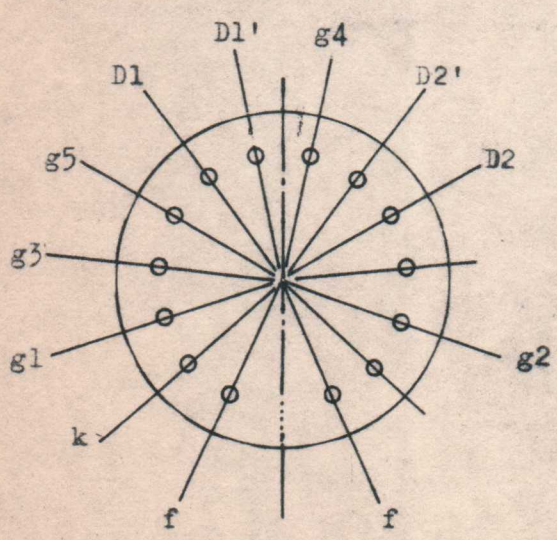
Property of the N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.  
 Reproduction, or disclosure to third parties, in any form whatsoever,  
 not allowed without written consent of the proprietors.



(Confidential)



Bottom view



Bottom view

APPROVED FOR  
 PREPRODUCTION

A3

DAT.	28.4.59	27.10.59	10.11.59	8.12.59	23.2.60	PAR :	BLADEN :	BLAD :
DATE	5-4-60					PAR :	BLÄTTER :	BLATT :
						SIGN.:	FEUILLES :	FEUILLE :
							SHEETS :	SHEET :
TARGET SPECIFICATION.						CODE No. Commercial :	DH7-78	
						TYPE	Experimental: 10 DH 7	
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.								



ALTERATION SHEET OF TARGET SPEC 10 DH 7.

Alterations of 27.10.59

Sheet 1: Added sheet 5.

Limiting values. Post accel. voltage Vg6 min. to be 1200 instead of 800. Accel. voltage Vg4 max. to be 2100 instead of 2000. Vg4 min. to be 250 instead of -Vg2. Grid nr 2 voltage Vg2 max. to be 1600 instead of 800. Vg2 min. to be 800 instead of 350. Voltage between cathode and heater +Vkf max. to be 200 instead of 180. added -Vkf max. 125 V.

Sheet 2:

Typ. op. Post accel. voltage Vg6 to be 1600 and 1200 instead of 800 and 1600. Vg5 and Vg4 (for Vg6=1200) to be 250 instead of 400. Focusing voltage Vg3 to be 150-300 instead of 80-140. Grid nr 2 voltage Vg2 to be 1200; 1200; 1000 instead of 400; 400; 400. Negative grid nr 1 voltage -Vg1 to be 36-72 instead of 30-60. Line width to be 0,40; 0,45; 0,35 instead of 0,45; 0,35; 0,25. Defl sensitivity vertical D1D1' to be 1,90-2,30 and 2,80-3,40 instead of 2,35-2,85 and 1,90-2,30 horizontal D2D2' to be 0,66-0,84 and 0,96-1,20 instead of 0,90-1,14 and 0,66-0,84

Circuit design values.

Negative grid nr 1 voltage -Vg1 to be 30-60 instead of 75-150 Deflection factor for Vg6/Vg4=2 has been removed. Vg6/Vg4=5 has been added

Mech. data. Base diheptal changed into see drawing. Max. diameter 77,8 changed into see drawing. Max. overall length 305 changed into see drawing.

Sheet 3:

Notes. 4. Added after grid nr 4: by varying grid nr 4 potential. 10. Changed into 11 and -the accelerator- changed into grid nr 4. 11. Changed into 10.

Sheet 4: Diheptal base has been replaced by 14 pins all glass base. Bottom view has been changed. Bulb contact has been placed on opposite side of bulb. Overall length to be 280+5 instead of 300+5.

Alterations of 10.11.59

Sheet 5 added. Sheet 1 up to 4: Added the commercial typenumber

Alteration of 8.12.59

Sheet 1 up to 5 The commercial typenumber DH7-78 has been added.

Alteration of 23.2.60

Sheet 1 up to 5 The target has been marked with "Approv. for preproduction".

APPROVED FOR PREPRODUCTION

A3

Table with columns for dates (27.10.59, 10.11.59, 8.12.59, 23.2.60), PAR/BLAD/BLATT/FEUILLES/SHEETS, and CODE No. Commercial: DH7-78, Experimental: 10 DH 7. Includes footer: N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.

Property of the N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Reproduction or disclosure to third parties, in any form whatsoever, not allowed without written consent of the proprietors. / Propriété de la N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. La reproduction ou la communication à des tiers, sous quelque forme que ce soit, n'est permise qu'avec l'autorisation écrite de la propriétaire. / Eigentum der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielfältigung oder Bekanntgabe an Dritte, in welcher Form auch, ohne schriftliche Genehmigung der Eigentümersin nicht gestattet. / Eigendom van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervelvdiging of mededeeling an derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.



ALTERATION SHEET OF TARGET SPEC 10 DH 7. (contnd)

Alterations of 5-4-60.

Sheet 1: Added sheet 6.

General. Ratio Vg6/Vg4 D2D2': 65 changed into 60.

Sheet 2:

Circuit design values. Deflec. plate resistance RD max 5,0 changed into 1,0

Sheet 4: Max. length 280+5 changed into bulb length 268+5 and exhaust tube length max. 20.

Property of the N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Reproduction, or disclosure to third parties, in any form whatsoever, not allowed without written consent of the proprietors.
Propriété de la N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. La reproduction ou la communication à des tiers, sous quelque forme que ce soit, n'est permise qu'avec l'autorisation écrite de la propriétaire.
Eigendom der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielfältigung oder Bekanntgabe an Dritte, in welcher Form auch, ohne schriftliche Genehmigung der Eigentümerin nicht gestattet.
Eigendom van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven. Vervielfoudiging of mededeling aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenaars niet geoorloofd.

DAT.	5-4-60				PAR :	BLADEN :	BLAD :
DATE					PAR :	BLÄTTER :	BLATT :
					SIGN.	FEUILLES :	FEUILLE :
TARGET SPECIFICATION .					CODE No.	Commercial: DH 7-78.	
					TYPE	Experimental: 10 DH 7.	
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.							



Hoef. excl. uitval Menge excl. Aussch. Quant. excl. dechets Quant excl. shrinkage		CODE No.	OMSCHRIJVING UMSCHREIBUNG DESIGNATION DESIGNATION	POS
1		R1 653 05.0	PLAATSTEL	1
1		57 994 85/01	Ring	
	mm	01/31-32/2,3-2,6	Loodglas 01 31-32 $\phi$ W 2,3-2,6	
1		59 010 62.0/01	Stengel	
90	mm	01/9-9,5/1,6-1,8	Loodglas 01 9-9,5 $\phi$ W 1,6-1,8	
14		R1 687 94.0	Toevoerdraad	
14		R1 386 50.0	Pen	
203(14x145)	mm	N 068 JB/B1,01	Nidr handelskwal.hard 1,01 $\phi$ $\pm$ 0,01	
56(14x4)	mm	N 029 JB/KO,4	NiFeCumadr 24 DB zacht 0,4 $\phi$	
140(14x10)	mm	N 061 JB/FO,75	MnNidr hard gericht 0,75 $\phi$	
1		R1 009 83.1	BED.GLOEISPIRAAL	2
40,2	mm	P 052 ZZ/263VD	Enkelspiraal op klos spoed 0,107	
216	mm	P 082 JB/KO,07	Ddr ca.0,07 $\phi$ gew.14,7-15,29mg/ 200 mm	
40,2	mm	P 081 JB/AAO,11	Moer doorn 0,11 $\phi$	
		X 013 26/01	Al.oxydesuspensie 15	
		X 006 07/02	Methanol en/of	
		X 000 06/02	Aethanol en/of	
		X 001 68/01	Butanol	
*		R1 036 09.11	KATODE	3
1		R1 036 08.10	Katode - niet bedekt	
1		R1 456 14.1H	Katodeschacht	
8	mm	N 261 LB/1,8x1,65	Nibuis Si-act. Mn-arm 1,8 $\phi$ W 0,075	
		N 261 LB/8x5	Nibuis Si-act. Mn-arm 8 $\phi$ W 1,5	
1		R1 306 25.5	Kap	
1		R1 306 25.5/05	Kap-n.geoxydeerd en gereduceerd	
9	mm	N 274 HS/0,1x10	Niband Si-act.glanzend gebeitst 0,1x10	
9	mm	N 218 HS/0,1x10	Niband Si-act. 0,1x10	
1		R1 167 50.3	Isolatiebuis	
1		K4 000 72.1	Isolatiebuis-niet gestookt	
			Kersima 31b	
2x6	mm	N 072 JK/DO,125x0,5	E-band 0,125x0,5	
		X 001 03/02	BaSrCarb.suspensie 9	
		X 001 30/01	Binder Nr.5a	
1		R1 634 17.0H	SAM.ROOSTER 1	4
1		R1 347 63.11K	Roostercilinder	
18,85(1/2x37,7)	mm	R 599 HS/0,15x12	NiCuband dieptr 0,15x12	
1		R1 324 99.2H	Rooster 1	
23	mm	N 201 HS/0,1x24 /	Niband dieptr 0,1x24	
4		R1 392 54.0H	Pen	
32(4x8)	mm	R 600 JB/E1	NiCudr hard gereinigd 1 $\phi$	
/ Zolang niet voorradig mag geleverd worden Z9 986 93				

Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción sin autorización escrita de los propietarios.  
 Alle Rechte ausdrieklijk voorbehouden. Vervolguitbreiding of mededeling aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.  
 Tous droits strictement réservés. Reproduction ou communication à des tiers interdite sous quelque forme que ce soit sans autorisation écrite du propriétaire.  
 All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietors.

DATE	14.6.60	20.12.60	10.1.61			PAR PAR PAR SIGN:	vd.Velden NC	BLADEN BLATTER FEUILLES SHEETS	7	BLAD BLATT FEUILLE SHEET	1
STUKLIJST - NOMENCLATURE						A5.1		A7.1		A4.1	
STUCKLISTE - PARTLIST						DB7-78;		DN7-78;		DH7-78	
N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND											

Hoev. excl. uitval Menge excl. Aussch. Quant. excl. dechets Quant excl. shrinkage		CODE No.	OMSCHRIJVING UMSCHREIBUNG DESIGNATION	POS	FVAR
*	1	R1 634 28.0L	SAM.ROOSTER 2	5	
*	1	R1 308 25.0G	Rooster 2		
*	34 mm	N 286 HS/0,25x36	CrNistband 18/11 dieptr.kwal.0,25x36		
*	1	R1 308 27.0L	Diafragma - rooster 2		
*	20 mm	N 286 HS/0,1x20/-	CrNistband 18/11 dieptr.kwal.0,1x20		
	8	R1 392 53.0	Pen		
	64(8x8) mm	N 056 JB/D1	CrNistdr. zacht 1 $\phi$		
	1	R1 634 52.0G	SAM.ROOSTER 3	6	
	1	R1 342 48.0G	Rooster 3		
	1	R1 342 47.0G	Rooster 3		
	1	R1 342 25.10G/05	Rooster 4-n. afgewerkt		
	33,5 mm	N 286 HS/0,75x34	CrNistband 18/11 dieptr.kwal.0,75x34		
	8	R1 392 51.0	Pen		
	48(8x6) mm	N 056 JB/D1	CrNiStdr. zacht 1 $\phi$		
	1	R1 634 30.0	SAM.ROOSTER 4	7	
	1	R1 342 40.0	Rooster 4		
	33 mm	N 286 HS/0,5x33	CrNistband 18/11 dieptr.kwal.0,5x33		
	4	R1 392 51.0	Pen		
	24(4x6) mm	N 056 JB/D1	CrNidr zacht 1 $\phi$		
	2	R1 679 96.0	SAES-GETTER	8	
*	2	R1 687 44.2G	SAM.AFBUIGPLAAT 1	9	
*	2	R1 306 93.1G	Afbuigplaat 1		
*	24(2x12) mm	R 599 HS/0,5x41	NiCuband dieptr 0,5x41		
	2	R1 337 11.3	Beugel		
	mm	R 599 HS/0,5x	NiCuband dieptr 0,5x		
*	2	R1 687 87.0G	SAM.AFBUIGPLAAT 2	10	
*	2	R1 306 94.2G	Afbuigplaat 2		
*	75(2x37,5) mm	N 286 HS/0,5x32	CrNistband 18/11 dieptr.kwal.0,5x32		
	2	R1 337 11.3	Beugel		
	mm	R 599 HS/0,5x	NiCuband dieptr 0,5x		
	2	R1 396 92.0	Beugel - voor afbuigplaat 2		
	44,(2x22,3) mm	N 056 JB/D1	CrNistdr zacht 1 $\phi$		
*	1	R1 308 28.1G	AFSCHERMPLAAT	11	
*	23 mm	N 053 HS/0,15x43	CrNistband hard 0,15x43		
	2	R1 288 10.0	AFSCHERMPLAAT-voor getter	11a	
	mm	N 053 HS/0,25x..	CrNistband hard 0,25x...		
/- Zolang niet voorradig mag gebruikt worden CrNistband dieptr kwal. vlg. N 055					
DAT. DATE	14.6.60 17.1.61	16.8.60	6.9.60	20.12.60	18.1.61
STUKLIJST - NOMENCLATURE STÜCKLISTE - PARTLIST			PAR PAR PAR SIGN.: vd.Velde NC	BLADEN BLATTER FEUILLES SHEETS	BLAD BLATT FEUILLE SHEET 2
			A5.1 DB7-78;	A7.1 DN7-78;	A4.1 DH7-78
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND					

Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción sin autorización escrita de los propietarios.

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

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

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


Eigendoms uitdrukkelijk voorbehouden. Vernaemig-vuldiging of mededeling aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.

Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción sin autorización escrita de los propietarios.  
 Alle Rechten uitdrukkelijk voorbehouden. Vervielfaldiging of mededeling aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.  
 Tous droits strictement réservés. Reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authorization from the proprietors.  
 Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten. Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte, gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.

Hoev. excl. uitval Menge excl. Aussch. Quant. excl. dechets Quant. excl. shrinkage	CODE No	OMSCHRIJVING UMSCHREIBUNG DESIGNATION DESIGNATION	POS	FVAR
1 35 mm	R1 300 70.0 N 053 HS/0,5x43	CENTREERPLAAT CrNistband hard 0,5x43	12	
1 35 mm	R1 300 73.0 N 053 HS/0,5x43	CENTREERPLAAT CrNistband hard 0,5x43	13	
8 <del>162(4x203)</del> mm	R1 307 72.3 N 053 HS/0,25x3	CENTREERVEER CrNistband hard 0,25x3	14	
1 1 3 27(3x9) mm 1 1 2 1 1 2 10(2x5) mm 1 1 2 8,8(2x4,4) mm	R1 651 25.22G/55 R1 651 25.22G 65 009 57/50 N 072 JB/E1,2 R1 651 24.19G R1 070 56.11G K 305 ZZ/11VB X 015 43 R1 070 51.11G K 305 ZZ/11VB X 015 43 R1 070 46.11G K 305 ZZ/11VB X 015 43 R1 414 48.5 N 006 LB/1,5-1,3 N 006 LB/8x5 R1 651 23.16 R1 071 81.5 K 305 ZZ/11VB X 015 43 R1 414 46.3 N 006 LB/1,5x1,3 N 006 LB/8x5	SAM.MICAPLAAT /- Sam.micaplaat (ongepompt) Balk E-draad 1,2 $\phi$ Sam.micaplaat (2 <sup>e</sup> stadium) Afschermmica - onder Blokmica 0,1-1,5 nr.6 kwal."B2" Mg oxydesuspensie 2 Tussenmicaplaat Blokmica 0,1-1,5 nr.6 kwal."B2" Mg oxydesuspensie 2 Afschermmica - boven Blokmica 0,1-1,5 nr.6 kwal."B2" Mg oxydesuspensie 2 Buis (bevestigingssoog) Nibuis Mg-act. 1,5 $\phi$ W.0,1 Nibuis Mg-act. 8 $\phi$ W.1,5 Sam.micaplaat (1 <sup>e</sup> stadium) Micaplaat - midden Blokmica 0,1-1,5 Nr.6 kwal."B2" Mg oxydesuspensie 2 Buis (bevestigingssoog) Nibuis Mg-act. 1,5 $\phi$ W.0,1 Nibuis Mg-act. 8 $\phi$ W.1,5	15	Groep 8 Groep 8  Groep 2a Groep 2a Groep 2a Groep E Groep 2a Groep E
4 4 * 2 * 38(2x19) mm * 2 * 12(2x6) mm * 1 * 10 mm	R1 188 19.0 R1 997 49.2 R1 307 73.0G N 056 JK/BO,5x2 R1 309 33.0 N 053 HS/0,25x3 R1 396 37.0 R 600 JK/BO,5x2	ISOLATIESTAAF Isolatiestaaf (Multiform) BEUGEL-voor getter CrNiStdr. hard 0,5x2 BEUGEL-voor afschermplaat CrNiStband hard 0,25x3 BEUGEL - voor afschermplaat NiCudr dieptr 0,5x2	16 16a 17 17a	
1 45 mm	65 283 13 R 600 JK/BO,1x1	BAND - voor gloeispiraal NiCudr hard 0,1x1	18	
/- Zie stuklijst voor intern gebruik				

DAT. DATE	14.6.60 <del>20.12.60</del>	27.7.60	23.8.60	6.9.60	43.12.60	PAR PAR PAR SIGN.	vd. Velde NC	BLADEN BLATTEN FEUILLES SHEETS	BLAD BLATT FEUILLE SHEET	3
STUKLIJST - NOMENCLATURE STUCKLISTE - PARTLIST						A5.1 A7.1 A4.1 DB7-78; DN7-78; DH7-78				
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND										

Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción sin autorización escrita de los propietarios.  
 Alle Rechte ausdrücklich vorbehalten. Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte, gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.  
 Tous droits strictement réservés. Reproduction ou communication à des tiers interdite sous quelque forme que ce soit sans autorisation écrite du propriétaire.  
 All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatsoever is not permitted without written authority from the proprietor.  
 Eigendom uitdrukkelijk voorbehouden. Verviëlvuldiging of mededeling aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.

Hoev. excl. uitval Menge exkl. Aussch. Quant. excl. dechets Quant excl. shrinkage	CODE No.	OMSCHRIJVING UMSCHREIBUNG DESIGNATION DESIGNATION	POS	
* 3 90(3x30) mm	65 283 64 R 600 JK/BO,1x1	BAND - voor katode en gloeidraad NiCudr hard 0,1x1	19	
* 2 24(2x12) mm	65 283 91 R 600 JK/BO,5x1	BAND - voor rooster 1 en rooster 2 NiCudr hard 0,5x1	20	
* 1 8 mm	65 283 25 R 600 JK/BO,25x1	BAND-voor verb.rooster 3 NiCudr hard 0,25x1	21	
* 1 30 mm	65 283 36 R 600 JK/BO,25x1	BAND - voor rooster 3 NiCudr hard 0,25x1	22	
* 1 40 mm	65 283 23 R 600 JK/BO,25x1	BAND - voor rooster 4 NiCudr hard 0,25x1	23	
* 2 106 (2x53)mm	65 183 28 R 600 JB/FO,75	BALK - voor afbuigplaat 1 NiCudr hard gericht 0,75φ	24	
* 2 194(2x97)mm	65 183 53 R 600 JB/FO,75	BALK - voor afbuigplaat 2 NiCudr hard gericht 0,75φ	25	
2 24(2x12)mm	65 283 29 R 600 JK/BO,25x1	BAND - voor afbuigplaat 1 NiCudr hard 0,25x1	26	
2 48(2x24) mm	65 283 37 R 600 JK/BO,25x1	BAND - voor afbuigplaat 2 NiCudr hard 0,25x1	27	
* 1 85 mm	65 283 31 R 600 JK/BO,25x1	BAND - voor centreerplaat NiCudr hard 0,25x1	28	

DAT. DATE	<del>12.5.60</del> 20.12.60	PAR PAR SIGN:	vd.Velder NC	BLADEN : BLATTEN : FEUILLES : SHEETS :	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET :
STUKLIJST - NOMENCLATURE STUCKLISTE - PARTLIST		* A5.1 A7.1 A4.1 DB7-78; DN7-78; DH7-78			
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND					



Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción sin autorización escrita de los propietarios.  
 Alle Rechten uitsluitend voorbehouden. Verwijfing of mededeling aan Derde, gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.  
 Tous droits strictement réservés. Reproduction ou communication à des tiers interdite sous quelque forme que ce soit sans autorisation écrite du propriétaire.  
 All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietors.  
 Eigendom uitdrukkelijk voorbehouden. Vernemigvuldiging of mededeling aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.

Hoef. excl. uitval Menge excl. Aussch. Quant. excl. dechets Quant excl. shrinkage		CODE No.	OMSCHRIJVING UMSCHREIBUNG DESIGNATION DESIGNATION	POS	FVAR
*	1 1 1 1 1 21 mm 17,5 mm	R1 734 45.1 64 163 26.0/168 R1 651 04.1K R1 685 51.2K R1 323 20.5H N 238 HS/0,3x22 R1 323 19.2H N 238 HS/0,3x19 X 020 82 X 043 99 X 000 95/01 X 004 90/04 Z 141 58 X 013 41/02 X 041 61	SAM. BALLON DH7-78 Ballon 168 glas Snapcontact Snapcontact-n. geëm. Buitenkap NiCrFeband 47/5 dieptr.kwal. 0,3x22 Binnenring NiCrFeband 47/5 dieptr.kwal. 0,3x19 Glaspoeder 157 susp. 1 (K478) Fluorescentiescherm Fluorescentiepoeder K345 Bariumnitraatopl. 5% Kaliumsilicaat 70 g. SiO <sub>2</sub> /liter Polyvinylalcoholverf, zwart R148 Grafiet suspensie 660B Nr.2 Vanadiumoxydesuspensie	29	
*	1 1 1 1 1 21 mm 17,5 mm	R1 734 47.1 64 163 26.0/168 R1 651 04.1K R1 685 51.2K R1 323 20.5H N 238 HS/0,3x22 R1 323 19.2H N 238 HS/0,3x19 X 020 82 X 000 95/01 X 004 90/04 X 017 33 Z 141 58 X 013 41/02 X 041 61	SAM. BALLON DB7-78 Ballon 168 glas Snapcontact Snapcontact-n. geëm. Buitenkap NiCrFeband 47/5 dieptr.kwal. 0,3x22 Binnenring NiCrFeband 47/5 dieptr.kwal. 0,3x19 Glaspoeder 15 susp. 1 (K478) Fluorescentiescherm Bariumnitraatopl. 5% Kaliumsilicaat 70 g. SiO <sub>2</sub> /liter Fluorescentiepoeder K327 Polyvinylalcoholverf zwart R148 Grafiet suspensie 660B nr.2 Vanadiumoxydesuspensie	29	
*	1 1 1 1 1 21 mm 19 mm	R1 734 48.1 64 163 26.0/168 R1 651 04.1K R1 685 51.2K R1 323 20.5H N 238 HS/0,3x22 R1 323 19.2H N 238 HS/0,3x19 X 020 82	SAM. BALLON DN7-78 Ballon 168 glas Snapcontact Snapcontact-n. geëm. Buitenkap NiCrFeband 47/5 dieptr.kwal. 0,3x22 Binnenring NiCrFeband 47/5 dieptr.kwal. 0,3x19 Glaspoeder 157 susp. 1 (K478) Fluorescentiescherm	29	
DAT.	14.6.60	20.12.60	PAR v.d.Velder PAR /CB SIGN.	BLADEN BLATTER FEUILLES SHEETS	BLAD BLATT FEUILLE SHEET 5
STUKLIJST	- NOMENCLATURE		CODE No. A5.1	A7.1	A4.1
STÜCKLISTE	- PARTLIST		TYPE * DB7-78	DN7-78;	DH7-78
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND					


Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción sin autorización escrita de los propietarios.

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

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

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

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

Hoev. excl. uitval Menge excl. Aussch. Quant. excl. dechets Quant excl. shrinkage	CODE No.	OMSCHRIJVING UMSCHREIBUNG DESIGNATION DESIGNATION	POS	
	X 000 95/01 X 004 90/04 x 045 53 Z 141 58 X 013 41/02 X 041 61	Bariumnitraatopl. 5% Kaliumsilicaat 70 g. SiO <sub>2</sub> /liter Fluorescentiepoeder K347 Polyvinylalcoholverf zwart R148 Grafietsuspensie 660B nr.2 Vanadiumoxydesuspensie		
	Z 400 10	ALUMINIUMSTEMPELVERF	30	
DAT. DATE	<del>14.5.60</del> 20.12.60	PAR: d. Velder PAR: /CB SIGN:	BLADEN : BLÄTTER : PAR : /CB FEUILLES : SHEETS :	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET : 6
STUKLIJST - NOMENCLATURE STÜCKLISTE - PARTLIST		CODE No.* A5.1      A7.1      A4.1 TYPE      DB7-78;      DN7-78;      DH7-78		
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND				


Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción sin autorización escrita de los propietarios.

Alle Reclame aanspreeklijk voorbehalten. Verveel- of afbeelding of afbeelding in welke vorm, is ohne schriftliche Genehmigung Eigentümers nicht gestattet.

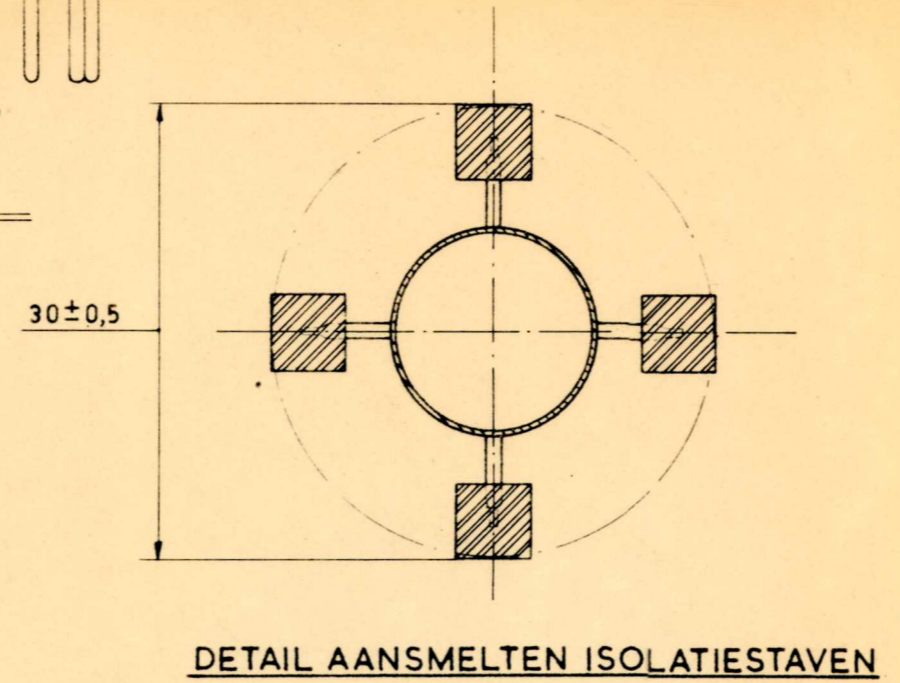
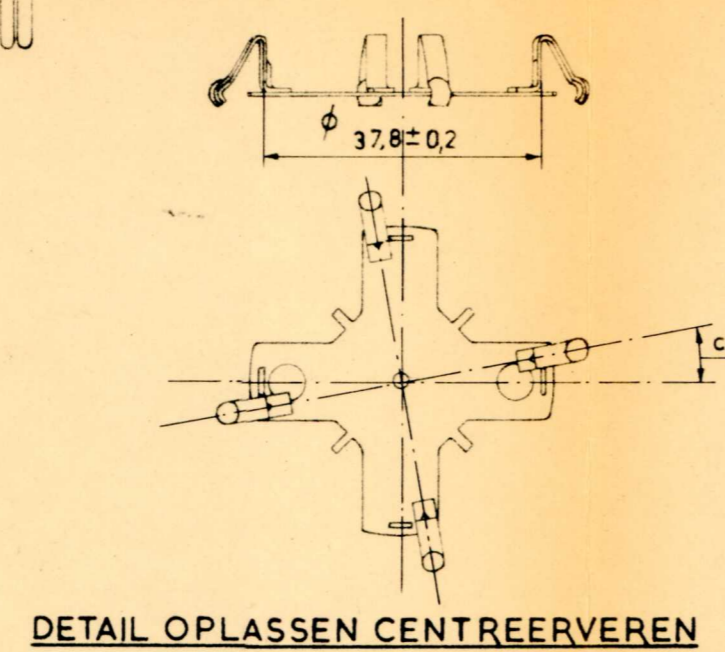
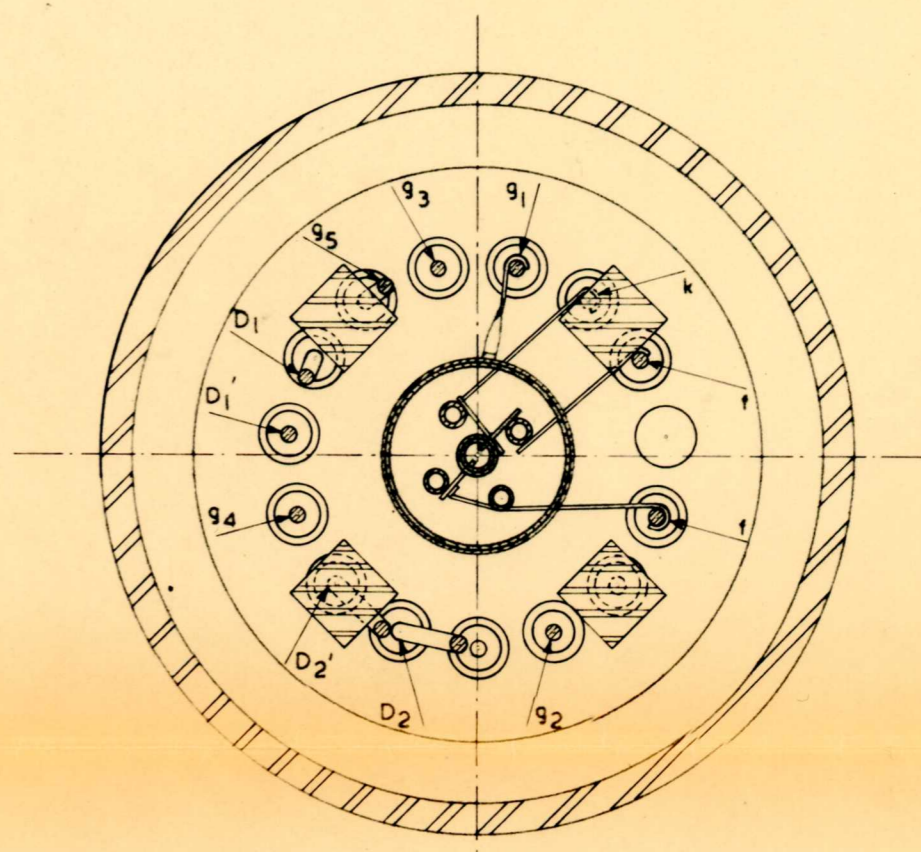
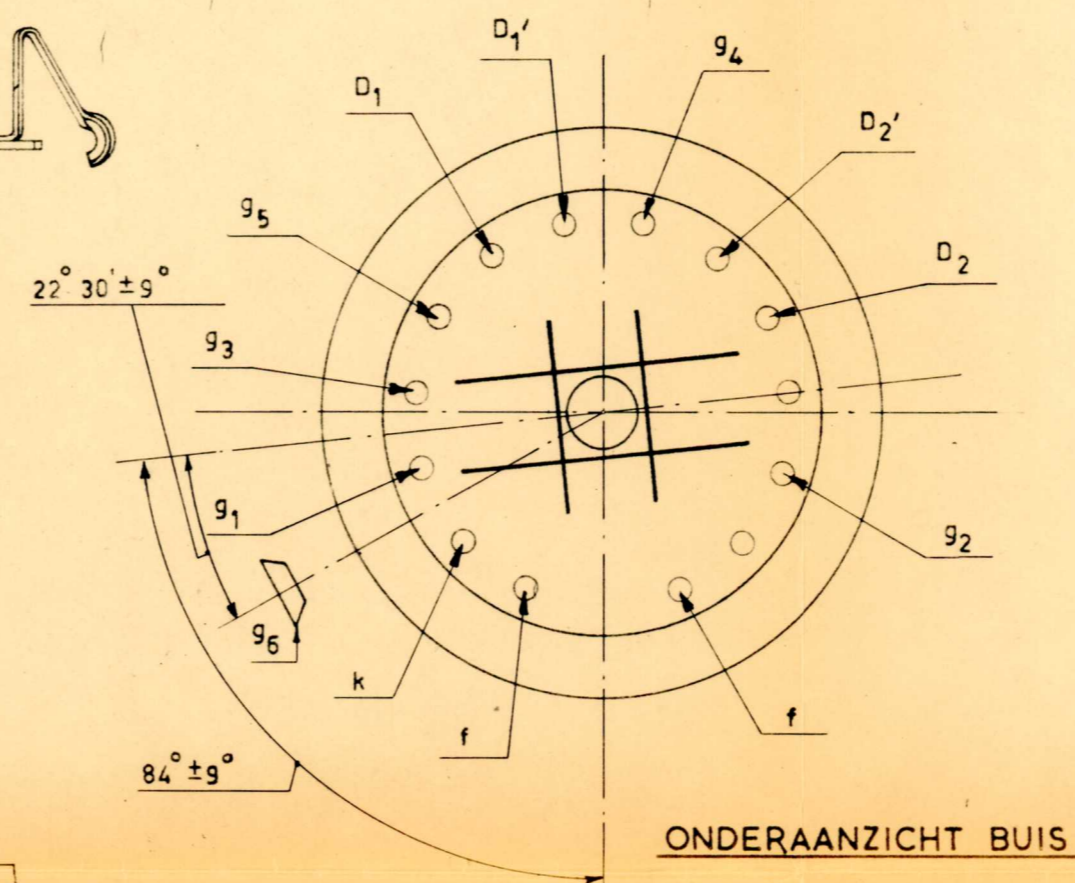
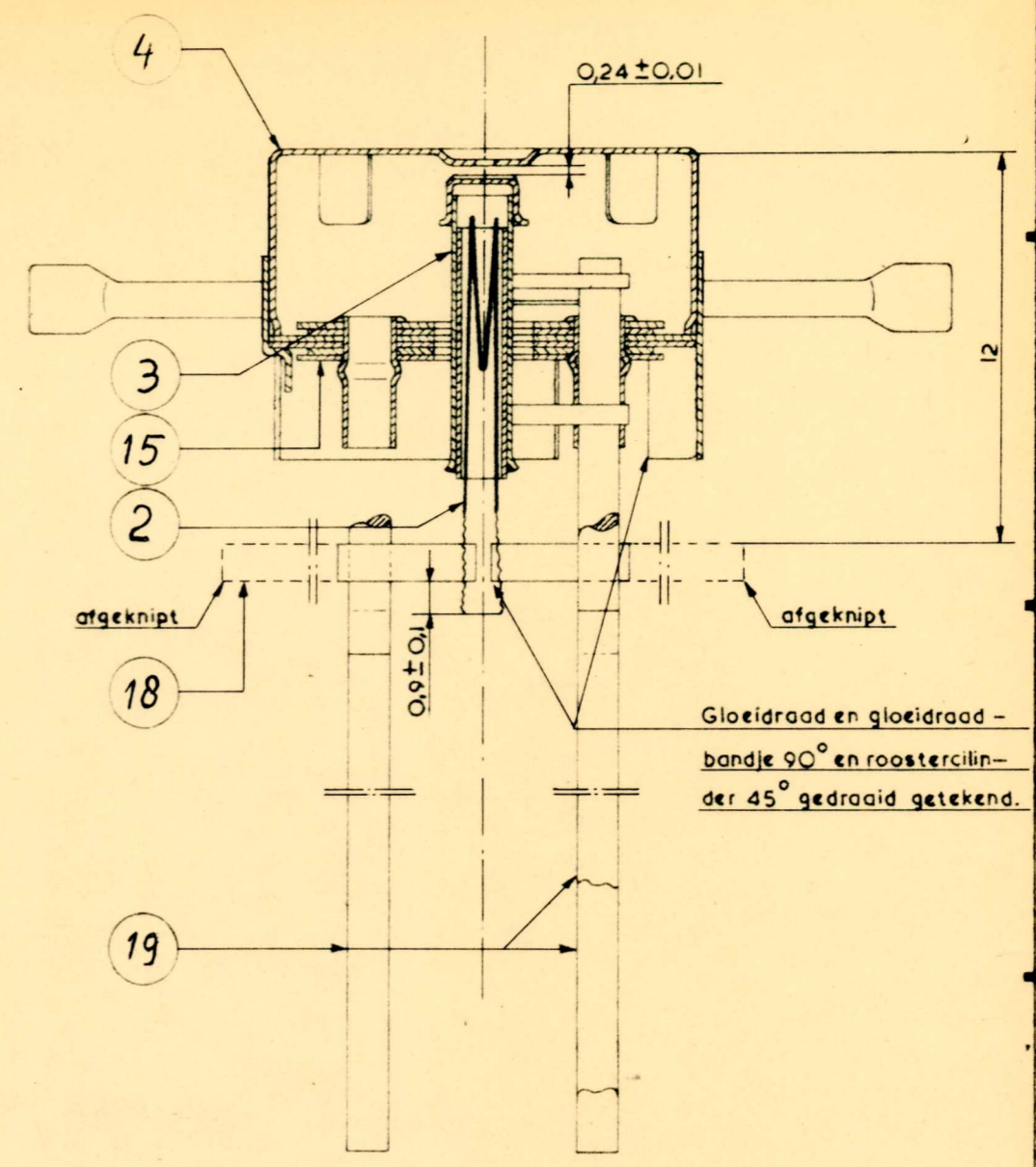
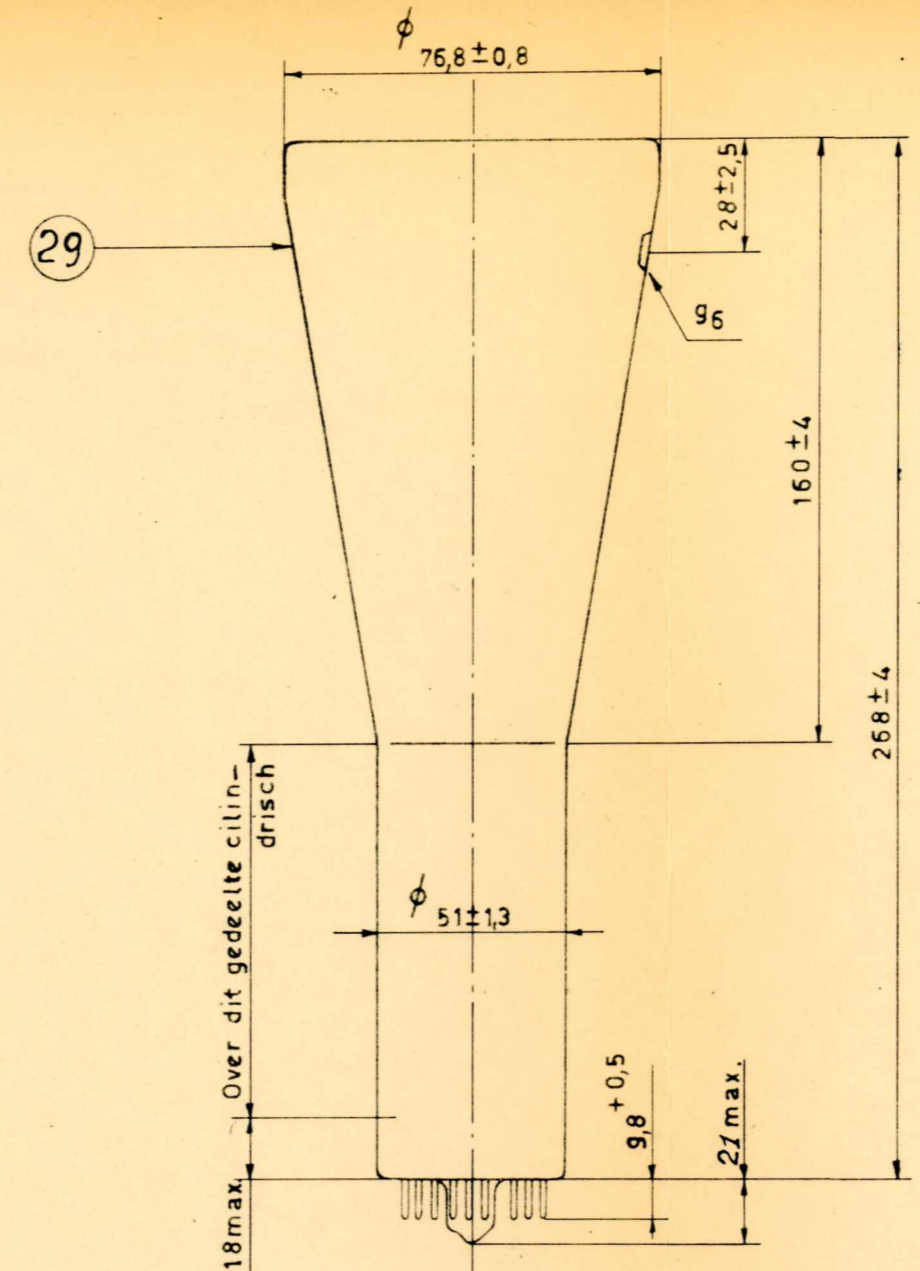
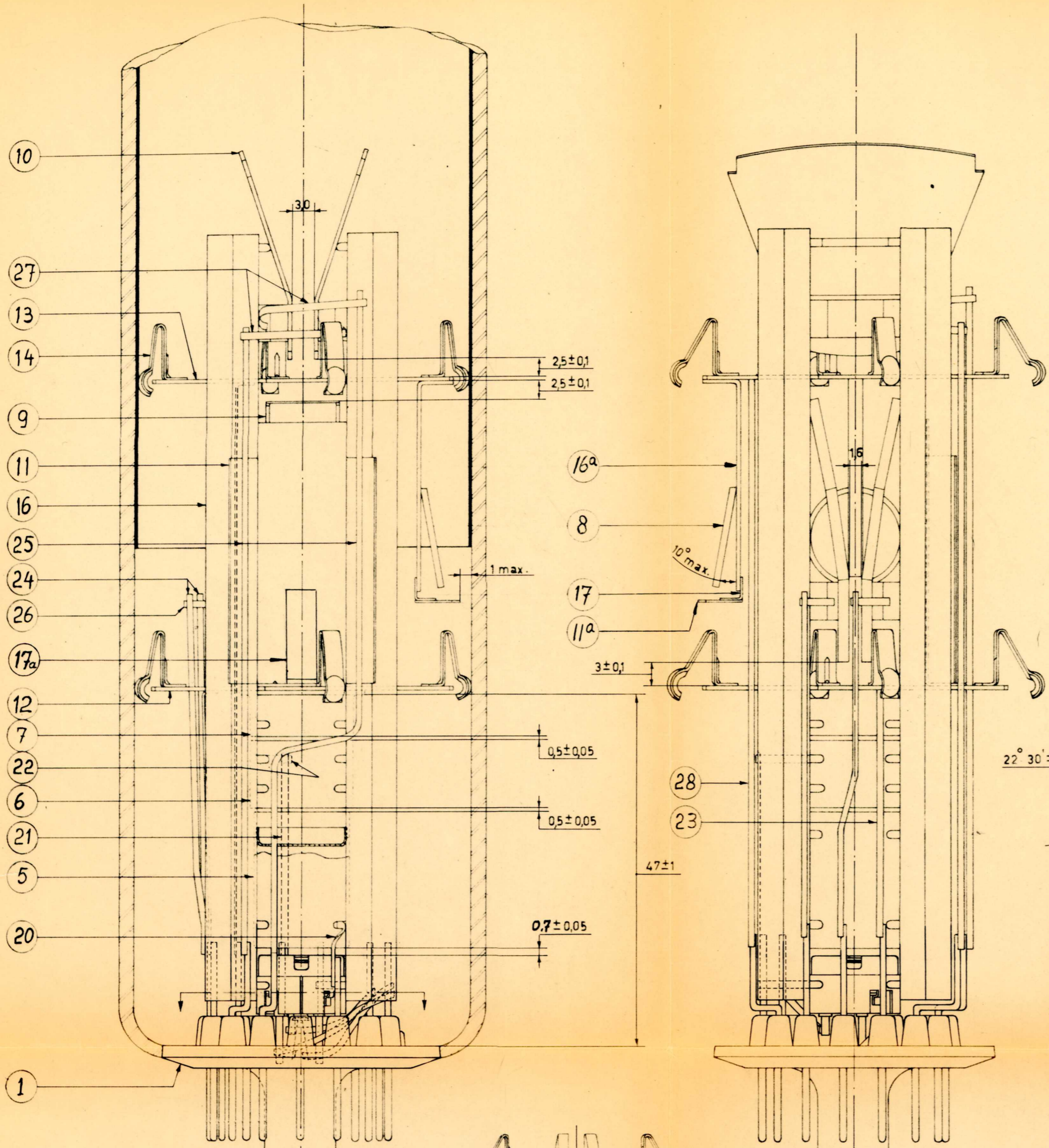
Tous droits strictement réservés. Reproduction ou communication à des tiers interdite sous quelque forme que ce soit sans autorisation écrite du propriétaire.

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

Eigendom uitdrukkelijk voorbehouden. Vervielf- of afbeelding of afbeelding in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenaars niet geoorloofd.

Hoev. excl. uitval Menge exkl. Aussch. Quant. excl. déchets Quant excl. shrinkage	CODE No.	OMSCHRIJVING UMSCHREIBUNG DESIGNATION DESIGNATION	POS	
<u>ONDERSTAANDE ONDERDELEN ZIJN VOOR INTERN GEBRUIK</u>				
Voor vacuumverpakking per 400 mica's				
1	64 160 60.1/08	Ballon		
1	12 841 38	Kurk		
100 mm	08/6,5-7,25/0,8-1,1	Buis		
<u>Voor reparatie per 10 buizen</u>				
3	64 162 91.0/168	Hals 168 glas		
STUKLIJST - NOMENCLATURE STÜCKLISTE - PARTLIST				
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND				

DAT. DATE	14.6.60	20.12.60				PAR PAR PAR SIGN.	vd. Velde NC	BLADEN BLATTER FEUILLES SHEETS	BLAD BLATT FEUILLE SHEET	7
						0	*	A5.1 DB7-78;	A7.1 DN7-78;	A4.1 DH7-78



MATEN ZIJN NOMINAAL, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN.

~	○	○	○	○	○	○	○	○	○	NORM	25	2	25.0	0.02	25.00	0.02	NORM	H4	H6	H7	H9	H11	NORM	STAND	0.17	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	NORME	25	1	25.0	0.01	25.00	0.01	STAND	D7	H4	H6	G4	G7	F8	E9	E11	NORM
RUWHEID	ROUWHEID	ROUWHEID	ROUWHEID	ROUWHEID	ROUWHEID	ROUWHEID	ROUWHEID	ROUWHEID	ROUWHEID	SCHAAL	PROJ.	EUROPE	LEN	UNIT	mm	SAM. N.	ASSEM. N.	AANT.	MOD. N.	QUANT.	PATTERN N.	N. d. MOD.	COMM. N.	QUANT.		
MAT.																										
BEHAND.	TREATM.	TRAIT.																								
SAMENSTELLING																DB7-78				DH7-78				11-4-61		
DAT																DN7-78										
N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN - NEDERLAND																										

SITUATIE RAPPORT.

Vrijgave: Voor fabricage.

Type: DH 7-78.

Datum vergadering: 22 Dec. 1960

Aanw. HH: Andriesse, Boomstra, Bogaard, De Boer, Van Bragt, Dr.Francken  
Gravestein, Ir.Peper, Radstake, Wassenaar en Weyer.

	Opmerkingen.	Te beh.door
<p>A. <u>Algemeen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omschrijving: 7 cm. meetbuis, vlak scherm, met naversnellingsspiraal</li> <li>2. Ontw. type nr: 10DH7</li> <li>3. Comm. type nr: DH 7-78</li> <li>4. Ontwikkeld op initiatief van: C.A.</li> <li>5. Budget nr: OK 244</li> <li>6. Ontw. gestart d.d: Februari '59</li> <li>7. Vrijgegeven voor proeff. d.d: 25.1.'60</li> </ol>		
<p>B. <u>Publicatie- en meetgegevens.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Target spec. d.d: 28 April '59</li> <li>2. Voorl. public. gegevens: d.d: 12 Nov. 1960</li> <li>3. Def. public. gegevens: n.a. d.d:</li> <li>4. Concept meeteisen d.d: 25 Jan. '60</li> <li>5. Lab. eisen d.d: 19 Juli '60</li> <li>6. F.+II eisen d.d: 17 Mei '60</li> </ol>	<p>Laatste wijziging 5 April '60</p> <p>Laatste wijziging 15 Dec.60</p> <p>Idem</p> <p>Idem</p>	
<p>C. <u>Constructie + fabricage gegevens.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekeningen + samenstellingen: d.d: 23 Aug. '60</li> <li>2. Montage voorschrift kanon: Fabricagevoorschrift aanwezig d.d: 4 Oct. '60 wijziging in bewerking</li> <li>3. Ballon bewerkingsvoorschriften: d.d: 6 Sept. '60 Bezinken RV3-6-68/404 d.d: 13 Sept.'60 Aanbrengen van spiraal en aquadag RV 3-6-67/406 d.d: 1 Dec. '59 Aanbrengen van van. oxydering RV 3-6-67/407 d.d: in bewerking. Controleren van bewerkte ballon.</li> <li>4. Insmeltvoorschrift d.d. 20 Jan. '59 laatste wijziging 11 Oct. '60; RV5-1-54/402</li> <li>5. Pompvoorschrift: d.d: 30 Aug. '60 (voor 32-voudige rot.pomp)</li> <li>6. <del>Afwerkingsvoorschrift</del> d.d: In bewerking Getterverdampen Brandvoorschrift d.d: ) 11 Nov. '60 Fabr.voorschrift Sweepvoorschrift d.d: )</li> <li>7. Glaskeuringsvoorschrift d.d: 17 Maart '59 Laatste wijziging 17 Mei '60</li> <li>8. Gasmeetvoorschrift (intern voorsch. aanw.) meetapp. van fabriek in best. (Hr.Radstake)</li> <li>9. Afwerkingsvoorsch. d.d. 25 Oct. '60 Fabr.voorschrift</li> <li>10. Reduceren d.d. 27.9.60 Reduceeroven RV3-5-74/405; Blankgl.oven in bew. RV3-5-74/406</li> </ol>	<p>Wijziging n.c. in bewerking</p> <p>wijziging in bewerking</p> <p>Fabr.voorschrift</p>	

D. Onderdelen situatie.

1. Metalen onderdelen gemaakt/geleverd

door: B.M. R.A.F. 3

2. Gecodeerd: Ja

Te wijzigen onderdelen: zie blad 3

3. Glasonderdelen gemaakt/geleverd

door: Glasfabriek (ballon)  
Hr. Planjer (plaatstel)  
Inkoop (isolatiestaaf)

E. Montage gereedschap.

Provisieretechn./Definitief.

Nog te wijzigen:

ev. verbetering nog in bewerking

F. Bijzondere apparatuur.

G. Sterkte onderzoek. Drukproeven zijn genomen

Rapport '60/268 (ontw.)

H. Verpakking. Aanwezig

B 63 C

I. Kostprijs.

1e kostprijs calculatie d.d: 1 Mei '60

Gecalculeerd door: Hr. Stolte

Bij jaarserie van: 2000 stuks.

Prijs <sup>incl.</sup> I.K: Fl. 50.30

2e kostprijs calculatie d.d:

Gecalculeerd door: Hr. Stolte

Bij jaarserie van: 2000 stuks.

Prijs <sup>incl.</sup> I.K: Fl. 50.30

J. Resultaten proeffabricage. voor 1<sup>e</sup> vrijgave na 1<sup>e</sup> vrijgave na invoeren

	serie	serie tot inv.	n.c.	t.g.v. stijve kat. bandjes var afkn.span. (uitv. 19%)
1. Voorgecalculeerde uitval:	35 %	n.c. 45%	45%	
2. Aantal ingesmolten buizen:	677	538	385	
3. Aantal afgeleverde buizen:	295 na 2 <sup>e</sup> contr.	275 tot 2 <sup>e</sup> contr.	195 tot 2 <sup>e</sup> contr.	
4. Opbrengst proeffabricage:	43.5%	51%	50.5%	
5. Conclusie:				
6. Percentage afschaduwten	13.6%	14%	3%	

K. Resultaten levensduur.

1. Pract. bedrijfsomstandigheden.

Spanning: 1200/300/1200 (V<sub>G2</sub>/V<sub>G4</sub>/V<sub>G6</sub>) tot 1 Dec. '60 was dit 1200/400/1600  
Stroom: I<sub>G6</sub> = 25 μA

2. Levensduur testcondities.

Spanning: 1200/300/1200 V (V<sub>G2</sub>/V<sub>G4</sub>/V<sub>G6</sub>) tot 1 Dec. '60 was dit 1200/400/1600 V  
Stroom: I<sub>G6</sub> = 25 μA

3. Gegarandeerde levensduur: 1000 uur.

4. Resultaten levensduurproeven: goed

L. Oetrooti situatie.

M. Zwakke punten.

- 1. Scherm:
- 2. **Electrisch:** Emissiemoeilijkheden  
strooistralen bij de laatste
- 3. **Mechanisch:** Losse delen (glas) serie

N. Bijzonderheden vrijgave serie.

O. Conclusie.

Buis vrijgeven voor: Fabricage

Aantal:

acc. Ontw.

acc. Kwal. Lab.

acc. (proef) fabricage.

acc. C.A.

*[Handwritten signature]*

P. Opmerkingen.

Q. Wijzigingen: (Mechanisch)

- 1) Diafragma focus-anode vervangen door cil. focusanode 14 $\phi$  x 9
- 2) Kanon lager op plaatstel gelast; oplashoogte 47 mm. i.p.v. 55.8 mm.
- 3) Afschermkoker voor  $g_1$  vervalt
- 4) D2D2' afstand van 2.3- naar 3.0 mm. gebracht
- 5) Gleuf in  $g_5$  4 mm. i.p.v. 2.5 mm.
- 6) 8 Centreerveren i.p.v. 4
- 7) Isolatiestaven zonder pen
- 8) Lange getterbeugel met een schaduwplaatje voor de getter aan de  $g_4$  zijde
- 9) De onderste maat van de aquadaglenkte wordt 200 mm. i.p.v. 190
- 10) Afstanden  $g_2-g_3$  en  $g_3-g_4$  worden beide 0.5 mm. i.p.v. resp. 3 en 2.5

Wijzigingen (electrisch)

- 1) Focusspanning wordt lager.