

VERSLAG VERGADERING VRIJGAVE VOOR FABRICAGE OSCILLOGRAAFBUIZEN
TYPEN D7-220.. en D7-221.. GEHOUDEN OP 13-9-1979 TE HEERLEN.

Aanwezig de HH:

Drescher - Geevers - Geurts - Huijnen - Honig - Modderman - Mordang -
 Ir.Melsert - Radstake - Sieben - Spronck - Drs.Varekamp - Vrenken -
 Dr.Zeppenfeld.

De aanwezigen gingen accoord met de vrijgave voor fabricage.
 Aan de hand van het vrijgavedossier werden de volgende opmerkingen
 gemaakt.

Foto: In orde.

Target specificatie: Geen opmerkingen.

Ontw./proeffabricage overzicht.

De argonbron is nog niet bekend.

Wanneer er niet te veel argon in de buis aanwezig is, pompt de buis
 dit zelf weg tijdens bedrijf.

Het gas neemt tijdens levensduur van de buis af.

Dit blijkt ook uit de levensduurgegevens van het kwal.lab.

De meerderheid van de buizen is reparabel, doch reparatiebuizen zijn
 iets voorgeouderd.

Hierdoor is de 0 uur helderheid wat lager dan bij buizen die niet
 gerepareerd behoeven te worden.

Opgemerkt werd dat het methaan en het argon niets met elkaar te maken
 hebben. (verschillende problemen).

De korrelatie van gaskruis met de -Ig 3 is nu uitgezocht.

(zie rapport 79-8-37).

Vlgs. de ontwikkeling lopen er nog de volgende proeven.

1. Met getters om te kunnen bekijken of er tijdens het lassen argon vrijkomt.
2. Ionenkast.
3. Zeefdrukken.
4. Controle op slechte afsmeltpunten.

Het huidige fosfor wordt gehandhaafd.

Budget overzicht:

De huidige stand is 1400 kfl en dit is ca 100 kfl over het budget. Geen rekening werd echter nog gehouden met o.a. gereedschappen die naar de fabriek overgegaan zijn.

Publicatie:

Geen opmerkingen.

Meetvoorschriften:

Op de vergadering werd een nieuwe meeteis d.d.25-9-1979 uitgedeeld en toegevoegd aan het dossier.

De wijziging t.o.v. de oude versie d.d.30-1-1979 is de meetinstelling van gaskruis en dat de capaciteiten nu in overeenstemming zijn met de publicatie.

Meetresultaten:

Er zijn een aantal buizen geweest met een iets andere glasconus die niet in de afschermkoker van Teleequipment pasten.

Of de huidige productie wel past zal nog onderzocht worden.

De behoefte van de klant t.a.v. afmetingen moet opgenomen worden onder speciale klanteneisen.

Hr.Sieben.

Hr. Modderman merkte op dat de afwerking van de buis met de tape die over de spoel gewikkeld wordt niet fraai is. Een nog smallere en flexibele tape zal waarschijnlijk een beter resultaat geven. Door de ontwikkeling wordt aan een alternatieve oplossing gewerkt wat eleganter is (o.a. magnetoflexring).

Dr. Zeppenfeld.

Situatie gereedschappen en prod.apparatuur:

Aan rapport 222/33/1919/11 K/vT (dossier pag.122) moet nog toegevoegd worden "Halsconusvormbank nr. 385534".

De "meetbox" werd vervangen door de universele meetbox in de fabriek.

Hr. Geurts.

Constructie gegevens en fabricage voorschriften:

In het bedieningsvoorschrift meetbox rapport KHR-20/78-6-55 punt 2 (dossier pag.175) moet gelezen worden als schermeisvoorschrift RV-7-4-57/4. Dit voorschrift zit ook in het dossier (zie pag. 144).

Opgemerkt werd dat het type D7-220 niet op het pompvoorschrift staat, wel type D7-221. (zie dossier pag. 178).

Het voorschrift zal aangepast worden.

Hr. Drescher.

Situatie t.a.v. bijzondere materialen:

Geen opmerkingen.

Situatie t.a.v. incoming inspection:

Geen opmerkingen.

Milieubalans:

Geen opmerkingen.

Veiligheidsvoorschriften:

Geen opmerkingen.

Stempelen en verpakken:

Pagina 217 werd in veel dossiers abusievelijk verwijderd bij het verwisselen van de diverse documenten. Deze pagina behoort wel degelijk in het dossier en zal met het verslag meegezonden worden.

Productie resultaten:

Op de vergadering werden de volgende rapporten toegevoegd aan het dossier:

1. Rapport 222/33/0979/013 GA/HR d.d. 12-09-1979.
2. Int. Mededeling 222/33/0879/12 K/MO d.d. 22-08-1979.

Vlgs.Hr.Sieben is de uitval t.a.v. sprongen (10.9% + 3.3%) de laatste tijd niet verbeterd.

Bekend was dat er wat problemen geweest zijn bij het insmelten (de insmelting was niet goed).

Na het in gebruik nemen van een nieuwe insmelting verwacht de fabrikant een betere opbrengst.

Max. 3% glasuitval lijkt de fabriek wel haalbaar.

Een ander probleem vormen de kleine series, welke ook niet bevorderlijk zijn voor een hoge opbrengst.

Kostprijs.

Op de vergadering werd een nieuwe kostprijscalculatie toegevoegd aan het dossier.

Op pag. 4-4 moet staan 1 kops insmelting i.p.v. 12 kops insmelting.

Als zwakke punten werden aangemerkt:

1. Noodzaak gasreparatie.
2. Analyse gasbron.
3. Glas (halsconus, pompen).
4. Ballonvorm kan problemen geven bij Teleequipment.

A.R.Honig.

Copie de HH.: Aanwezigen + Dr.groenewegen.

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

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


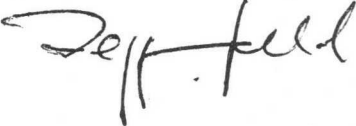




Ondergetekenden verklaren zich accoord met de

Vrijgave Fabricage

van : OSCILLOGRAAFBUIS

Type: D7-220.. / D7-221..

<u>Naam</u>	<u>Afdeling</u>	<u>Handtekening</u>
Hr. Modderman.	Commerciële afd.	
Dr. Zeppenfeld.	Ontwikkelings afd.	
Hr. Radstake.	Fabricage afd.	
Hr. Sieben.	Kwaliteits lab.	

Datum : 13-09-1979.

INTERNE MEDEDELING

Aan : -----

Hierbij ontvangt U een brede ordner met daarin een aanvulling op het in Uw bezit zijnde dossier vrijgave voor fabricage oscillograafbuis type D7 - 220 GH/221 GH.

Omdat deze aanvulling de smalle ordner zodanig vult dat deze niet meer gesloten kan worden, is het beter om de papieren uit deze smalle ordner over te brengen naar de brede ordner. Tegelijkertijd kan dan de aanvulling c.q. uitwisseling plaatsvinden van de nieuwe rapporten.

Opgemerkt wordt, dat de nieuwe inhoudsopgave na de foto komt. (De oude inhoudsopgave kan vernietigd worden)

De overige documenten hebben linksonder een paginanummer zodat het tussenvoegen en/of verwisselen hopelijk geen moeilijkheden op zal leveren.

A.R.Honig.

A.G. Sieben

VRIJGAVE FABRICAGE

TYPE : D7-220GH / D7-221GH



KWALITEITSLAB. PROF. BUIZEN



MEETRESULTATEN

- | | | |
|-----|--|----------------|
| 1. | criterium voor gas/gaskruis
Rapport KHR-89/SB-233 | d.d.08-06-1979 |
| 2. | criterium voor gas/gaskruis correctie
2-7-1979 op rapport SB-233 | d.d.08-06-1979 |
| 3. | criterium voor gaskruis
Rapport KHR-89/SB-250 | d.d.04-07-1979 |
| 4. | Invloed van de spoelpositie op raster-
vertekening bij osc.buizen
Rapport KHR-20/79-2-27 | d.d.16-2-1979 |
| 5. | Maataanduiding van gewikkelde spoel
bij het type D7-220/221
Rapport KHR/79-3-26 | d.d.19-03-1979 |
| 6. | Plaatstel D7-220/221
Rapport KHR-89/SB-198 | d.d.21-02-1979 |
| 7. | 0 uur meetresultaten met toelichting
Rapport KHR-89/GE-151 | d.d.22-01-1979 |
| 8. | Samenvatting 2 ^e controle resultaten
Rapport KHR-89/SB-043 | d.d.04-10-1977 |
| 9. | Ik - f (Il)
Rapport KHR-89/GE-003 | d.d.12-09-1977 |
| 10. | Levensduurresultaten
Rapport KHR-89/GH-140 | d.d.22-12-1978 |
| 11. | Levensduurresultaten
Rapport KHR-89/SB-132 | d.d.22-06-1978 |
| 12. | Levensduurrapport KHR-89/GE-037 | d.d.28-12-1977 |
| 13. | Versnelde ligtest ^{en} levensduurresultaten
Rapport KHR-89/GE-101 | d.d.12-06-1978 |
| 14. | Versnelde ligtest
Rapport KHR-89/GE-093 | d.d.13-5-1978 |
| 15. | Schok- en trilproefrapport
KHR-89/GE-094 | d.d.23-5-1978 |
| 16. | Druktestrapport KHR-89/GE-176 | d.d.11-06-1979 |
| 17. | Druktestrapport KHR-89/GE-139 | d.d.22-12-1978 |

All rights strictly reserved. No part or issue to third parties in any form or by any means, without written authority from the proprietor.

Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden. Het verspreiden of mededelen van de-
zen in welke vorm ook is zonder schrift-
telijke toestemming van eigenares niet ge-
oorloofd.



- | | |
|--|----------------|
| 18. Druktetrapport KHR-89/GE-127 | d.d.16-11-1978 |
| 19. Druktetrapport KHR-89/GE-030 | d.d.08-11-1977 |
| 20. Capaciteiten rapport KHR-89/GE-179 | d.d.13-06-1979 |
| 21. Capaciteiten rapport KHR-89/GE-008 | d.d.14-10-1977 |

CONCURRENTIE ONDERZOEK:

N.v.t.

SITUATIE GEREEDSCHAPPEN EN PRODUCTIE APPARATUUR:

- | | |
|-------------------------------|----------------|
| 1. Rapport KHR-20/77-10-28/EH | d.d.10-10-1977 |
| 2. Rapport 222/33/197911kVT | d.d.10-01-1979 |

SITUATIE TEST APPARATUUR FABRIEK EN KWAL.LAB.:

Geen probleem.

CONSTRUCTIE GEGEVENS EN FABRICAGE VOORSCHRIFTEN:

- | | | |
|---|---|----------------|
| 1. Samenstellingstekening buis | : | d.d.15-08-1979 |
| 2. Stuklijst | : | d.d.19-02-1979 |
| 3. Samenstellingstekening ballon | : | d.d.15-08-1979 |
| 4. Stuklijst | : | d.d.14-08-1979 |
| 5. Sam.kanon D7-220..(2W) | : | d.d.15-08-1979 |
| 6. Stuklijst kanon D7-220.. | : | d.d.30-01-1979 |
| 7. Sam.kanon D7-221..(0,6W) | : | d.d.15-08-1979 |
| 8. Stuklijst kanon D7-221.. | : | d.d.30-01-1979 |
| 9. Montagevoorschrift product-flow | : | d.d.30-01-1979 |
| 9a. Overzicht van bewerkingen | : | d.d.24-04-1979 |
| 10. Opbrengst bezinken 7 cm. schermen
rapport 222/33/0279/21 | : | d.d.20-02-1979 |
| 11. Snijden van 7 cm. schermen
rapport 222/33/1178/28/k/MY | : | d.d.20-11-1979 |
| 12. Copieeren /Facetteren 7 cm. scherm
rapport 222/33/0179/05/k/MY | : | d.d.05-01-1979 |
| 13. Wassen van 7 cm. schermen
rapport 222/33/0179/04/k/MY | : | d.d.05-01-1979 |
| 14. Voorlopig voorschrift scheiden van
geplakte ballons.
Rapport PN3dL/MB/RAR-34/nr.648 | : | d.d.19-09-1975 |

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

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



- | | | | |
|-----|--|---|----------------|
| 15. | Controleren van het schermglas op
luchtbellen, krassen etc.RV-3-6-52/54 | : | d.d.30-01-1979 |
| 16. | Controleren van het scherm bij
oscillograafbuizen RV-6-4-57/4 | : | d.d.24-4-1979 |
| 17. | Controleren van een gezeefdrukt scherm
RV-3-6-52/56 | : | d.d.30-01-1979 |
| 18. | Het zeefdrukken van 7 cm.schermen
RV-3-6-70/12 | : | d.d.30-01-1979 |
| 19. | Hals.conus zagen 7 cm.
Rapport 222/33/1178/30/k/MY | : | d.d.21-11-1978 |
| 20. | Hals-conus vormen
Proceskaart | : | d.d.24-01-1977 |
| 21. | Het persen van lood-emailleframes
RV-3-6-58/29 | : | d.d.01-08-1978 |
| 22. | Voorlopig ballon bew.voorschrift
Rapport KHR-20/79-01-11 | : | d.d.03-01-1979 |
| 23. | Plakvoorschrift 7 cm. ballons
RV-3-6-81/406 | : | d.d.24-4-1979 |
| 24. | Voorlopig wikkelvoorschrift
Rapport KHR-20/78-08-39 | : | d.d.21-08-1978 |
| 25. | Bedieningsvoorschrift 1-kops insmelt-
machine. Rapport KHR-20/78-05-45 | : | d.d.30-05-1978 |
| 26. | Bedieningsvoorschrift meetbox.
Rapport KHR-20/78-06-55 | : | d.d.27-06-1978 |

All rights strictly reserved. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, without written authority from the proprietor.

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



27. Pompvoorschrift : d.d.20-06-1978
28. Voorlopig brand- en sweepvoorschrift : d.d.20-12-1978
29. Zeefbespreking. Rapport KHR-20/78-12-08 : d.d.06-12-1978

MOGELIJKE VERDERE/NOODZAKELIJKE VERBETERINGEN AAN ONTWERP: N.v.t.

SITUATIE T.A.V.BIJZONDERE MATERIALEN:

Rapport KHR-20/78-12-19 : d.d.13-12-1978

SITUATIE T.A.V.KWALITEIT ONDERDELEN:

Zie constructie gegevens en fabr. voorschriften.

SITUATIE T.A.V.INCOMING INSPECTION:

1. Rapport t.a.v.overzicht keuringsdocumenten: d.d.04-01-1979
2. Resultaten van keuring urgente onderdelen.
Rapport KHR-20/79-4-1- : d.d.03-04-1979

SITUATIE T.A.V.VERKRIJGBAARHEID INKOOP MAT./ONDERDELEN:

Zie constructie gegevens en fabr.voorschriften.

MILIEUBALANS:

Materiaalbalans. Rapport KHR-20/79-01-53 : d.d.30-01-1979

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN:

Verslag toxicologisch onderzoek no.01/343 : d.d.18-12-1978

All rights strictly reserved. No part of this document may be reproduced or issued to third parties in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without written authority from the proprietor.

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

STEMPELEN EN VERPAKKEN:

- | | | | |
|----|--------------------------------------|---|----------------|
| 1. | Stempelvoorschrift D7-221 GR | : | d.d.21-11-1978 |
| 2. | " " D7-220GH | : | d.d.12-10-1976 |
| 3. | " " D7-220GM | : | d.d.12-10-1976 |
| 4. | " " D7-221GH | : | d.d.12-10-1976 |
| 5. | " " D7-221GM | : | d.d.12-10-1976 |
| 6. | Verpakkingsvoorschrift methode | : | |
| | nummer 3322 860 1230 | | d.d.07-08-1979 |
| 7. | Verpakkingsmethode nr.3322 810 03601 | : | d.d.20-04-1979 |

Zie voor valproefrapport het dossier goedkeuring voor proeffabricage.

ACCESSOIRES:

Mu-metalen scherm type 55535.

Zie dossier goedkeuring voor proeffabricage.

APPLICATIE:

N.v.t.

OCTROOI SITUATIE:

Zie dossier goedkeuring voor proeffabricage.

PROEFPRODUCTIE RESULTATEN:

- | | | | |
|----|--------------------------------|---|----------------|
| 1. | Rapport JCFvL/MB/RAR-34/nr.940 | | |
| | Aanvulling komt nog. | : | d.d.19-07-1977 |

COMMERCIELE PLANNING:

5000 ex. per jaar.

KOSTPRIJS:

- | | | | |
|----|--|---|----------------|
| 1. | Efficiency en prijsontwikkeling osc.bzn.in de komende jaren. | | |
| | Rapport 222/88/78/258/A/WT | : | d.d.01-12-1978 |
| 2. | Kostprijscalculatie. | | |

SPECIALE KLANTEN EISEN:

N.v.t.

SPECIALE AFLEVERPROCEDURE/SELECTIE:

Neen n.v.t.

GARANTIE SITUATIE:

Zie dossier goedkeuring voor proeffabricage.

A.R.Honig.

All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form or by any means, without the written authority from the proprietor.

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



Target
spezifikation

(Confidential)

TARGET SPECIFICATION.

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

TYPE : Commercial: D7-220/D7-221 Experimental 17D7GH

DESCRIPTION: 7 cm. diagonal, rectangular flat faced monoaccelerator oscilloscope tube.

QUICK REFERENCE DATA:

Accelerator voltage Vg2, g4, g5, l 1000 V
Display area 60x36 mm^2
Deflection factor, horizontal Mx (approx) 12.5 V/cm
vertical My (approx) 20.0 V/cm

SCREEN : Colour green
Persistence medium short
Minimum useful screen dimensions, horizontal 60 mm
vertical 36 mm
Spot eccentricity in hor. and vert. directions max. 5 mm

HEATING : Indirect by A.C. or D.C.; parallel supply
Heater voltage Vf 6.3 V
Heater current If 95 (0,6W) mA
300 (2 W) mA

MOUNTING DATA : (see also sheet 4.)
Mounting position (note 1) any
Dimensions and connections: see also sheet 4.
Overall length max. 225 mm
Face dimensions max. 72.5x49 mm^2
Net weight (approx) 300 g
Base 12 pin all glass JEDEC B 12-246
Socket type 55589
Mu-metal shield type 55535

CAPACITANCES :

x1 to all other elements except x2 Cx1(x2) 3.2 pF
x2 to all other elements except x1 Cx2(x1) 3.6 pF
y1 to all other elements except y2 Cy1(y2) 4.7 pF
y2 to all other elements except y1 Cy2(y1) 4.7 pF
Cx1x2 1.5 pF
Cy1y2 1.8 pF
Cg1 6.6 pF
Ck(2W) 5.0 pF
Ck(0.6W) 3.0 pF

FOCUSING:

electrostatic

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

Geparateerd door: H.H. Groenewegen, Zeppenfeld, Modderman, Boggaard

Table with columns for DATE, PAR, PAR, SIGN, BLADEN, FEUILLES, SMERTS, BLAD, BLATT, FEUILLE, SHEET

TARGET SPECIFICATION CODE No. Commercial: D7-220/D7-221 TYPE Experimental: 17D7GH

(Confidential)

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

DEFLECTION :

x plates	double electrostatic
y plates	symmetrical
	symmetrical

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

Angle between x and y traces 90±1

CORRECTION COIL :

The tube is provided with a trace rotation coil so that the angle between x trace and x axis of face can be made equal to zero.

Coil resistance	approx	165	Ω
Current required:	max.	10	mA

LINE WIDTH : (note 2)

Measured with the shrinking raster method in the centre of the screen under typical operating conditions, adjusted for optimum spot size at a beam current I_b (note 3)

Line width (approx)	10	μ A
	0.28	mm

TYPICAL OPERATING CONDITIONS : (note 2)

Accelerator voltage	Vg2,g4,g5	1000	V
Astigmatism control voltage	Δ Vg2,g4,g5	± 50 (note 4)	V
Focusing electrode voltage	Vg3	90-170	V
Control grid voltage for visual extinction of focused spot	Vg1 max.	-35	V
Deflection factor, horizontal	Mx approx	12.5	V/cm
vertical	My approx	20	V/cm
Deviation of linearity of deflection	max.	2 (note 5)	%
Useful scan, horizontal	min.	60	mm
vertical	min.	36	mm
Geometry distortion	(note 6)		

LIMITING VALUES :

Accelerator voltage	Vg2,g4,g5	max.	2200	V
		min.	900	V
Focusing electrode voltage	Vg3	max.	2200	V
Control grid voltage	-Vg1	max.	200	V
		min.	0	V
Cathode to heater voltage	Vkf	max.	125	V
	-Vkf	max.	125	V
Grid drive, average		max.	20	V
Screen dissipation	W _e	max.	3	mW/cm ²

For notes see sheet 3.

Geparatiseerd door:
H.H. Groenewegen
Zeppente H.
Yodderman
Bogaard

DATE	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	PAR PER	BLADEN BLATTER	5	BLAD BLATT	2
------	--------	--------	--------	--------	---------	----------------	---	------------	---

TARGET SPECIFICATION

Code No Commercial: 07-220/07-221
 Type Experimental: 17D7CH

NOTES. (Concerning sheet 1 and 2)

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

1. The tube should not be supported by the base alone and under no circumstances should the socket be allowed to support the tube.
2. The mean X and the mean Y plate potentials should be equal to $V_{g2}, g4, g5, \ell$ with astigmatism adjustment set on zero.
3. As the construction of this tube does not permit a direct measurement of the current, this current should be determined as follows:
 - a) Under typical operating conditions, apply a small raster display, adjust V_{g1} for a beam current of approx $10 \mu A$ and adjust V_{g3} and $\Delta V_{g2}, g4, g5, \ell$ for optimum spot quality at the centre of the screen.
 - b) Under these conditions, apply the following voltages to the deflection plates, without raster display.
 $V_{x1} = V_{x2} = 1000V$; $V_{y1} = 300V$; $V_{y2} = 700V$ and measure the current on $y2$.
 Adjust V_{g1} for $I_{y2} = 10 \mu A$. (now the beam current I_{ℓ} will also be $10 \mu A$).
 - c) With the above adjusted V_{g1} and all other voltages according to the typical operating conditions the beam current I_{ℓ} is $10 \mu A$.
 Now readjust V_{g3} with the aid of a small raster display for optimum spot size in the centre of the screen, and measure the line width.
4. The astigmatism control electrode voltage should once be adjusted for optimum spot shape in the centre of the screen.
 For any necessary adjustment the control voltage will be within the stated range, if the mean X and the mean Y plate potentials are equal to $V_{g2}, g4, g5, \ell$ with astigmatism adjustment set on zero.
 (R pot. $\leq 50 k\Omega$).
5. The sensitivity at a deflection of less than 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity at a deflection of 25% of the useful scan by more than the indicated value.
6. A graticule, consisting of concentric rectangles of 57 mm. x 33 mm. and 56 mm. x 31,8 mm. is aligned with the electrical x-axis of the tube.
 The edges of a raster will fall between these rectangles.

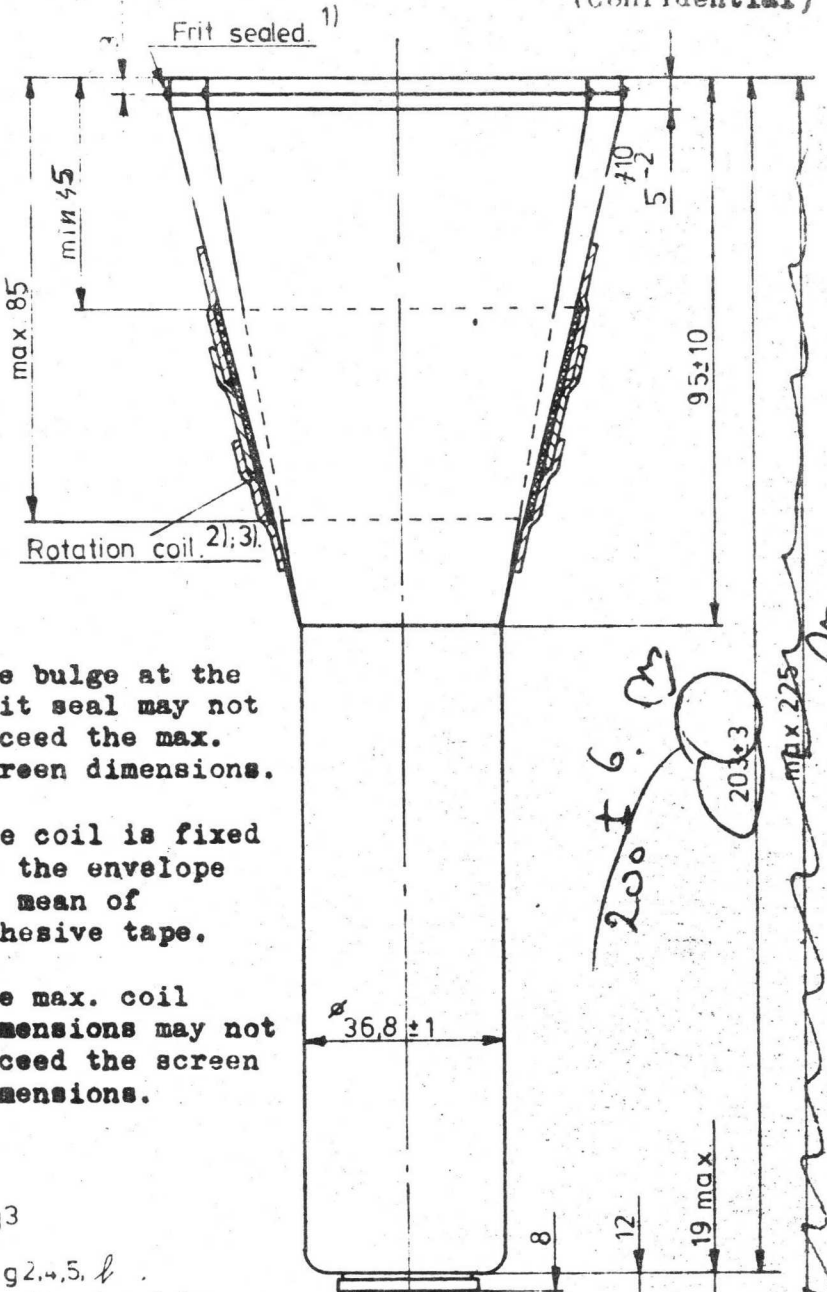
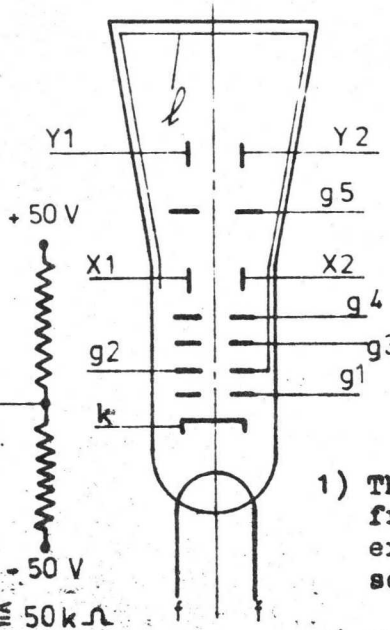
Geparateerd door:

<i>H.H. Groenewegen</i>	<i>(WS)</i>
<i>Zeppe Held</i>	<i>EG</i>
<i>Modderman</i>	<i>gls</i>
<i>Boezend</i>	<i>IR</i>

DATE	78-12-6	PAR : PAR : PAR : SIGN :	BLADEN : BLATTER : FEUILLES : SHEETS : 5	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET : 3
TARGET SPECIFICATION		CODE No. Commercial: 07-220/07-221 TYPE Experimental: 17D7GH		
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.				

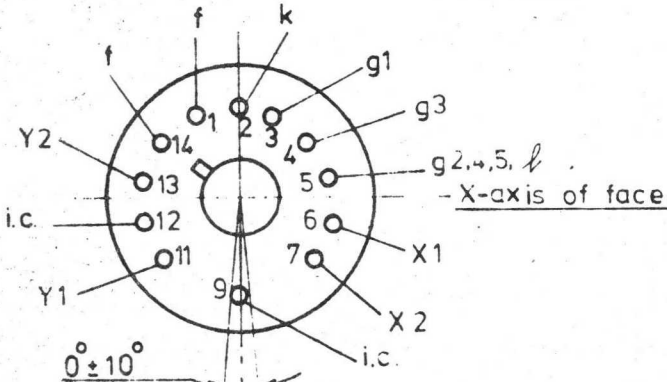
3

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

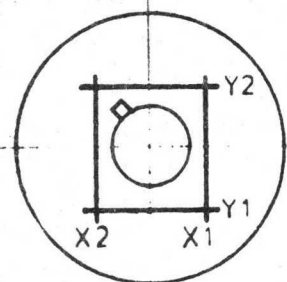


- 1) The bulge at the frit seal may not exceed the max. screen dimensions.
- 2) The coil is fixed to the envelope by mean of adhesive tape.
- 3) The max. coil dimensions may not exceed the screen dimensions.

Handwritten notes:
 200 ± 6
 203 ± 3
 max 225



Bottom view.



Bottom view.

Geparateerd doorg:
H.H. Groenewegen
Zepentell.
Modderman
Boyard

R = 6 max.
 max. 49"
 max 72,5¹⁾

DATE	76-1-29	77-9-9	78-12-6		PAR SIGN.	E. M.	BLAD FEUILLES SHEETS	5	BLAD BLATT FEUILLE SHEET	4
------	--------------------	-------------------	---------	--	-----------	-------	----------------------	---	--------------------------	---

TARGET SPECIFICATION

CODE No. Commercial: D7-220/D7-221
 TYPE Experimental: 17D7GH

(Confidential)

ALTERATION SHEET OF TARGET SPECIFICATION 17D7GH

Alteration of '77-09-09

1) Sheet 1 : Deflection factor, horizontal M_x (approx) 12.5 instead of 13 V/cm.
vertical M_y (approx) 20.0 instead of 21 V/cm.
Socket type 2412-500 55535 instead of type 2412 500 00002.
Capacitances are noted.

Sheet 2 : Line width(approx) changed: 0.30 into 0.28.

Sheet 3 : 3 b). V_{y1} is changed : 550V into 300V.

Sheet 4 : Position of the coil is changed into Rotation coil.

~~XX~~The coil is fixed to the envelope by mean of adhesive tape is added.

Alteration of '78-12-06

2) Sheet 1 : Commercial number D7-220/D7-221 has been added on sheets 1,2,3,4 and 5.

Net weight(approx) 12 pin all glass 300 gr.

Socket type 55589

Mu-metal shield type 55535

Cathode to all other elements $C_k(2W)$

$C_k(0,6)$ 3,0 pF

Sheet 2 : Coil resistance approx 165 instead of approx 260

Sheet 4 : Note 1 has been added to the max. screen dimensions.

Rotation coil has been changed.

Note 3 has been added.

Sheet 2 : Deflection factor, horizontal M_x (approx) 12,5 instead of 13 V/cm.
vertical M_y (approx) 20 instead of 21 V/cm.

Sheet 3 : Note 6 : 55,8 mm x 32 mm has been changed to 56 mm x 31,8 mm.

Geparateerd door:
H.H. Groenewegen
Zeppenfeld
Medderman
Boyaard

5	DATE	XXXXXX	77-9-9	78-12-6			PAR :	BLADEN :	BLAD :
							PAR :	BLATTEN :	SLATT :
							SGN :	SHEET :	SHEET :

TARGET SPECIFICATION CODE No. Commercial: 17-220/17-221
TYPE Experimental: 17D7GH

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

Ontw./Proeflabr.
Overst.

OVERZICHT PROEFFABRIKAGE D7-220/221

Periode: Januari 1979 t/m augustus 1979

Kopie: H.H. Bogaard, Honig, Zeppenfeld.

P. Geurts

INLEIDING

Dit proeffabrikageoverzicht gaat over het onderzoek naar de oorzaak van het gas in de D7-220/221. Het onderzoek is nog niet afgerond. Er komen nog steeds buizen voor met gas. Wel bleek de afkeurgrens op gaskruis te streng en er werd aangetoond dat buizen met gas door oversweepen gerepareerd kunnen worden zonder nadelige gevolgen voor de levensduur.

UITGEVOERDE PROEVEN

1. Bepalen of haarscheurtjes in de plaknaad of buisvoet zitten

Gasbuizen 24 uur in de ketel met argon gelegd. Resultaat: De druk loopt niet sneller op dan in een normale lucht-atmosfeer.

2. Kanonnen snel verwerkt

Proef gedaan in de periode met veel gas in de produktie-buizen.

Tijd tussen het reduceren van de onderdelen en het pompen van de buis was 10 dagen.

Ook andere omstandigheden die het gasniveau nadelig zouden kunnen beïnvloeden, werden zo optimaal mogelijk gehouden. namelijk: Vers uitgestookte ballonnen en vers speelbad voor kanonnen.

Alleen voor getters werden één gedeelte nieuwe en voor een ander gedeelte oude getters gebruikt, die één week aan lucht werden blootgesteld.

Resultaat: Totaaluitval op gas is 10x van de 135 stuks gemeten = 7,4%.

Gasuitval van buizen met verse getter is 3x van 67 stuks gemeten = 4,5%.

Gasuitval met oudere getters is 7x van de 68 stuks gemeten = 10,3%.

3. Kanonnen langer laten staan

Samen met de vorige proef werd een serie kanonnen ingedrukt en pas na 19 dagen ingesmolten en gepompt. Er werden verse getters gebruikt.

Resultaat: 19x gasuitval van 77 stuks = 24,7%.

Tijdens een periode met weinig uitval op gas (juli '79) is een serie kanonnen ingedrukt. Een klein gedeelte (45 stuks) is 5 weken bewaard en daarna afgemonteerd. Resultaat: Geen uitval op gas.

4. Verschil in katode, 2W en 0,6W

Normaal wordt de 0,6W katode gebruikt (type D7-221). Een serie buizen met 2W katode (D7-220) gaf ook een uitval van 25% op gas.

5. Redoxstoken en ontgassen van metalen onderdelen

Materiaal eerst gebeitst en daarna geoxideerd in potoven met luchtinblaas. Hierna gereduceerd en rooster 1 + 2 ontgast in Sittard.

Resultaat: 3 gasuitval van de 93 gemeten buizen = 3,2%.

Omdat de buizen met normaal bewerkte onderdelen intussen ook weinig uitval vertoonden op gas was er geen konklusie uit te trekken.

6. Ballon plakken

Bij het scherm op ballon plakken, vers geperste emaille-frames gebruikt.

Ook proef gedaan met rups opleggen van emaillepasta.

Resultaat: Geen gasuitval.

Ook hier was de normale produktie goed, zodat er geen

konklusie uit was te trekken.

7. Verse en oudere getters

In week 927 nog eens een proef gedaan met getters uit een pas geopend blik en getters die 1 week aan lucht waren blootgesteld.

Resultaat: Geen verschil in gasuitval.

8. Pompnummers genoteerd van 32-voudige pomp

In week 932 alle buisnummers met bijbehorend pompnummer genoteerd.

Daarna bekeken of het telkens dezelfde pompen waren die gasbuizen produceerden.

Resultaat: De gasbuizen komen van verschillende pompen.

Sommige pompnummers gaven meerdere gasbuizen maar ook goede buizen.

De hoogte van het ingezogen stuk van de pompstengel is bij sommige pompen te klein, dit geeft kans op langzaam inlekken van lucht.

MEETEIS

Na een onderzoek van het Kwal.lab. van de invloed van het gas op de levensduur is de meeteis aangepast (zie rapport KHR-89/SB 233 van het Kwal.lab.)

Vóór die tijd werd een buis afgekeurd als een gaskruis zichtbaar was bij een $I_k \leq 100\mu A$ met een raster van \square 30mm.

De nieuwe eis is:

Gaskruis niet zichtbaar bij $I_k = 50\mu A$

Raster: 100 lijnen (x-richting)

Afmeting: \square 25mm.

Dit korreleert goed met de eis op $-I_{g3}$ van maximum 12nA.

KONKLUSIES

Hoewel de meeteisen zijn aangepast en een goede reparatie methode is gevonden, moet toch naar de oorzaak van het argongas in de buis worden gezocht.

ELCOMA

ONTW. EN SERVICE LAB. HEERLEN

KHR-20/79-8-40

PG/EH

4/4

Produktgr. Osc.Bzn.
29.08.79

Een duidelijke oorzaak is nog niet gevonden, alleen de zeef-
drukpasta gaf een duidelijk verdenking.

Het pompen en getterverstuiven moet nog eens onderzocht worden.

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

OVERZICHT PROEFFABRIKAGE D7-220/221

Periode: april 1978 - december 1978

Kopie: H.H. Groenewegen, Honig, Radstake, Sieben, v. Til,
Vrenken, Zeppenfeld.

P. GeurtsINLEIDING

Na de vrijgave voor proeffabrikage op 16 augustus 1977 is de produktie van de D7-221 gestopt tot april 1978 wegens gebrek aan afzetmogelijkheid. In maart 1978 werd begonnen met het opnieuw opstarten van de produktie.

Diverse machines moesten nog worden aangesloten en voorraden gecontroleerd.

In mei en juni 1977 zijn een aantal proefruns in de fabriek gedraaid onder toezicht van de ontwikkeling. Ir. v. Lieshout heeft hierover een rapport geschreven, zie RAR-34/Nr. 940.

OPSOMMING VAN TECHNISCHE PROBLEMEN BIJ DE PROEFFABRIKAGE VAN
APRIL 1978 TOT DECEMBER 19781. Montageproblemen

- a) Y-platen niet evenwijdig.
- b) Buigen van buisbodempennen.
- c) Centreerveren verkeerd opgelast.
- d) Getter schuin opgelast.

2. Insmeltproblemen

- a) 1-kopsmachine gereed maken.
- b) Sprong buisbodem bij insmelten.
- c) Niet goed afsnijden van afgezakte hals.

3. Ballonvormen

- a) Vorm van het konusgedeelte niet goed.
- b) Pijpglas te lang.

4. Emaillé frames persen
 - a) Poeder blijft aan de bovenstempel plakken.
 - b) Frames te dun.
5. Zeefdrukken van scherm
 - a) Gas in de buis.
 - b) Inbranden en helderheid van het scherm.
 - c) Beschadigingen van het scherm.
 - d) Voor- en nadelen van het zeefdrukken.
6. Plakken van scherm
 - a) Moeilijkheden met luchtinblaas op rechte plakoven.
 - b) Beschadiging van het scherm door plakmalschroefjes.
 - c) Puntjes in het scherm.
7. Ballonbewerking
 - a) Moeilijkheden met aquadag inborstelen.
 - b) Vlekken in scherm na het settlen.
8. Afwerking
 - a) Spoel wikkelen.
 - b) Spoelkonstruktie.

BESCHRIJVING PROBLEMEN EN TOEGEPASTE KORREKTIES

ad 1) Montageproblemen

a) Y-platen niet evenwijdig

Er waren drie oorzaken waardoor de y-platen niet goed zaten na het kanon indrukken.

- 1) De bandjes op de y-plaat werden te dicht bij de plaat vastgelast, daardoor raakten de bandjes de y-spie en bleven de platen te ver van de spie.
- 2) De aandrukstiften in de indrukmal waren geoxideerd, hierdoor werden de y-platen niet goed tegen de spie gedrukt. De stiften werden schoongemaakt.
- 3) De aandrukstiften werden bij het monteren te krachtig aangedrukt, daardoor werden de y-platen in het midden verbogen. Bij de montage moet erop gelet worden, dat deze stiften niet te krachtig aangedrukt worden.

b) Buigen van buisbodempennen

De pennen in de buisbodem zijn van een hard materiaal (vacovit). Als aan deze pennen wordt gebogen tijdens montage van het kanon ontstaan kleine sprongetjes in het glas. Hierdoor kan sprong buisbodem veroorzaakt worden bij het insmelten. Dus er mag niets verbogen worden aan deze buisbodempennen.

c) Centreerveren verkeerd opgelast

Als de centreerveren te ver naar buiten zijn opgelast en bij de montage niet naar binnen zijn gebogen, ontstaan moeilijkheden bij het inschuiven van het kanon in de ballon. Proeven zijn gedaan met een ander soort centreerveer. Deze proeven zijn goed gelukt, maar de veer is te duur als hij alleen in dit type wordt toegepast. Voorlopig wordt de normale centreerveer gehandhaafd, daarbij moet erop gelet worden dat de veren niet te ver uitsteken. De kontaktveren werden bij het oplassen niet naar het hart van het kanon gericht, daardoor was er kans dat de scherpe kant van de veer tegen de aquadag schraapte.

Een proef werd gedaan om de kontaktveren weg te laten. De aquadag werd verlengd en de centreerveren werden als elektrisch kontakt gebruikt. Na een triltest bleek een beetje aquadag afgeschraapt te zijn, waardoor het elektrisch kontakt verbroken zou kunnen worden. Dus deze konstruktie werd niet ingevoerd.

d) Getter schuin opgelast

Als de getter schuin wordt opgelast, is de afstand tot de ballonwand te klein. Bij het getterverdampen wordt de getterspiegel te klein, dit kan invloed hebben op de levensduur en de gashuishouding van de buis.

ad 2) Insmeltproblemena) 1-kops insmeltmachine gereed maken

Bij het opstarten van de produktie in april 1978 werd de machine opnieuw aangesloten, een voorwarmrek geplaatst en proefgedraaid.

Om beschadiging van de ballon te voorkomen, werden aanslagblokjes van kunststof vervaardigd, maar deze waren niet stevig genoeg. Verstevigde blokjes moeten nog worden gemonteerd.

b) Sprong buisbodem bij het insmelten

De sprong buisbodems werd veroorzaakt door het buigen aan de pennen tijdens de montage. De glasspanning in de buisbodems werd vergeleken met een glasspanningsstandaard en bleek goed te zijn.

c) Niet goed afsnijden van afgezakte hals

Het insmelten lukte op een bepaald moment niet meer. Het afvalstukje werd niet meer goed afgesneden en er ontstond gat kop en sprong hals.

De oorzaak was dat men overgegaan was van 01 glas naar 291 glas.

Een brander werd bijgezet, de diameter van de insmelt-dop gevarieerd en de gashoeveelheden gewijzigd. Om een bevredigend resultaat te bereiken, zou de schakelwals versteld moeten worden. Dit werd nog niet gedaan, omdat nog voldoende 01 glas ter beschikking was. Bij de invoering van het 291 glas moet de ontwikkeling het insmeltprogramma opnieuw bekijken.

Opmerking

Door de fabriek worden proeven gedaan om de D7-221 op de 12-kops machine in te smelten. Met de hoekverdraaiing zijn nog problemen.

ad 3) Ballonvormen

De ballon wordt gevormd uit pijpglas.

Op een speciale vormbank wordt het glas verhit en tot een

dubbele halskonus gevormd. Na het doorzagen ontstaan dan twee koni.

a) Vorm van het konusgedeelte niet goed

Door verkeerd afstellen van het programma kan het gedeelte dat opgestuikt wordt een onjuiste vorm krijgen. Hierdoor ontstaat de kans dat bij het spoelwikkelen de wikkeldraad los komt te liggen. Ook wordt een gedeelte van de konuswand te dun, waardoor de ballon te zwak wordt.

Om te voorkomen dat te veel aan de programma-instelling wordt gedraaid, is een afschermkap met slot op de regelkast gemonteerd.

b) Pijpglas te lang

Het uitgangsmateriaal voor het ballonvormen is pijpglas, dat ook bij Beeldbuizen wordt gebruikt. Voorlopig is dit O1 glas. Als men overgaat op 291 glas is een kleine wijziging in het programma voldoende om weer een goede ballonvorm te krijgen. Het aanwezige O1 glas echter was te lang voor de ballonfabrikage. Besloten werd om de voorraad O1 glas naar Philips Lommel te sturen en daar te laten inkorten.

ad 4) Emaille frames persen

a) Poeder blijft aan de bovenstempel plakken

De oorzaak was dat het poeder te vochtig was. Oplossing: Het poeder nadrogen, daarna was het probleem opgelost.

b) Frames te dun

De oorzaak was een te sterke afzuiging bij de pers. Hierdoor werd poeder weggezogen uit de stempel en werden de frames te dun.

ad 5) Zeefdrukken van scherm

a) Gas in buis

Het zeefdrukken van de fosforlaag op het scherm is

als oorzaak gevonden voor het grote uitvalpercentage op gas in de buis. Dit gas is zichtbaar als een gas-kruis op het scherm bij het meten. Na het stoppen van het zeefdrukken, is het uitvalpercentage flink gedaald.

Mei 1978 : 8% (uitval op gas van het aantal ingesmolten buizen)
Juni 1978 : 16%
Juli/Aug. 1978: 6%
September 1978: 5% (overgang naar bezinken)
Oktober 1978 : 2%
November 1978 : 1,5%

Een klein percentage gas blijft nog over, dit is normaal bij dit soort kleine buisjes.

b) Inbranden en helderheid van het scherm

Bij het zoeken naar een goede zeefdrukpasta deed zich het volgende probleem voor:

Met een onbedekt poeder werd een goede helderheid van 17 s.d. bereikt, maar met een inbrandpercentage van 70% na 2000 uur. Hiermee is de produktie gemaakt.

Een zwaar bedekt poeder gaf een lage helderheid van 10 s.d. en een laag inbrandpercentage (35%).

Een licht bedekt poeder had een helderheid van 14 s.d. en een inbrandpercentage van 40%. Dit laatste poeder zou een goede tussenoplossing zijn geweest, maar het Fosforenlab. had moeite met het reproduceren van het bedekkingsproces.

De Ontwikkeling heeft een eigen opstelling gemaakt voor een onderzoek ten behoeve van het inbranden van het scherm.

c) Beschadigingen van het scherm

Het gezeefdrukte scherm moet voorzichtig behandeld worden bij het monteren op de konus anders ontstaan beschadigingen zoals vingerafdrukken, vegen of krassen. Proeven zijn gedaan met het uitstoken van het gezeefdrukt scherm vóór het plakken, maar daarbij was een nog grotere kans op beschadiging.

d) Voor- en nadelen van het zeefdrukken

Voordelen:

- 1) De laag is vlug aan te brengen (20/min.).
- 2) De aquadag kan vanuit de schermzijde snel worden aangebracht.
- 3) Een stookbewerking vervalt door het combineren van het schermplakken en uitstoken van aquadag en schermlaag.

Nadelen:

- 1) Bij het terugwinnen van buizen moeten de schermen worden afgeweekt.
- 2) Bij het plakken moet lucht worden ingeblazen, dit gaf tot nu toe veel moeilijkheden.
- 3) Uit de gezeefdruchte laag komt gas vrij.
Naar de juiste oorzaak wordt nog gezocht.

Voorlopig is men gestopt met zeefdrukken van 7-cm schermen tot een goede zeefdrukpasta gevonden is.

ad 6) Plakken van scherma) Moeilijkheden met luchtinblaas op rechte plakoven

Voor het plakken van gezeefdruchte schermen was het nodig om lucht in te blazen. Op de ronde plakoven gaf dit geen problemen. Bij een luchtinblaas van 8l/min. per ballon was voldoende doorspoeling om de binder te verbranden. Op de rechte plakoven was een systeem aangebracht met twee toevoerbalken en inblaasopeningen op elke plakwagen. Dit systeem was niet erg bedrijfszeker, wat regelmatig storingen veroorzaakte. Diverse verbeteringen werden aangebracht die niet meer goed konden worden uitgetest wegens het stoppen van het zeefdrukken. Nu wordt geplakt zonder luchtinblaas. Bij blanke schermen is dit ook niet nodig.

b) Beschadiging van het scherm door plakmal-schroefjes

Als na het plakken de schroefjes van de plakmal werden losgedraaid, konden schilfertjes uit de schermrand springen. Deze uitval op kneus werd veroorzaakt door de scherpe rand op het einde van het schroefje. Nadat de schroefjes waren afgerond, werd de uitval minder.

c) Puntjes in het scherm

Eind oktober 1978 zaten na het plakken puntjes aan de binnenzijde van het scherm. Of dit emaillepuntjes of glasdeeltjes waren, was niet helemaal duidelijk. De emaille frames werden beter afgeborsteld en de schermen beter beschermd tegen glaspoeder. Hierna was er bijna geen uitval meer op dit punt.

ad 7) Ballonbewerkinga) Moeilijkheden met aquadag inborstelen

Bij de ballon met gezeefdrukt scherm waren geen moeilijkheden met aquadag inborstelen. Dit gebeurde vanaf de konuszijde nog vóór het scherm werd opgeplakt. Bij het invoeren van het settlen wordt de aquadag aangebracht door de smalle hals van de ballon, omdat het blanke scherm al is aangebracht.

De ballon eerst inborstelen, daarna plakken en dan settlen levert het gevaar op van een vuil scherm en wordt niet toegepast.

Alleen bij terugwinballons blijft de aquadag zitten tijdens het settlen. Dit proces moet goed worden gecontroleerd.

De aquadagafstand tot het scherm vergroten tot 3cm gaat niet wegens oplading scherm.

b) Vlekken in scherm na het settlen

Vooraf bij het aanlopen van het settlen zaten veel vlekken in het scherm.

Door het settlen is meer kans op vlekken dan bij gezeefdrukte schermen.

ad 8) Afwerking

a) Spoel wikkelen

Het wikkelen van een spoel om het schuine konusgedeelte gaf moeilijkheden door afglijdende wikkelingen. Het afglijden van de wikkelingen werd veroorzaakt door een slechte ballonvorm. Als het konusgedeelte aan de korte kant van de tolerantie ligt, wordt aan het eind van de spoel de helling te groot. De spoel werd 5mm naar het scherm verschoven. De afstand tot het scherm werd 48mm. Daardoor heeft een slechte ballonvorm geen invloed meer op het spoelwikkelen.

Bij het wikkelen met een dikkere draad werd de draadspanning verhoogd van 75 naar 200 gram. Daarmee werd een goed resultaat verkregen.

b) Spoelkonstruktie

Het was niet mogelijk de spoel op een andere plaats te wikkelen zonder de rastervertekening te beïnvloeden. Door de steeds variërende ballonvorm is het ook niet mogelijk om een goed sluitend plastic kokertje te vinden, dat de wikkelingen goed positioneert en in de μ -metalen koker past.

Een onderzoek is gaande om een klein spoeltje op een andere plaats aan te brengen en de rastervertekening op te vangen met een magneetringetje.

VERWACHTINGSPATROON

Het opbrengstpercentage was voor de proeffabrikage gekalkuleerd op 80%. Dit percentage werd niet gehaald door de volgende oorzaken:

- Het opnieuw opstarten van de produktie.
- Gas in de buis door het zeefdrukken.

ELCOMA

ONTW. EN SERVICE LAB. HEERLEN

KHR-20/79-1-7

PG/EH

10/10

Produktgr. Osc.Bzn.
9-1-1979

- Starten met ballonsettlen in plaats van zeefdrukken.
- Uitval bij insmelten door:
 - Ander soort glas (291).
 - Sprong buisbodem door buigen aan pennen.
 - Proeven met 12-kops insmeltmachine (hierdoor ook uitval op hoekverdraaiing).
- Montagefouten:
 - Losse las.
 - Getter vergeten.
 - Indrukmallen niet goed afgesteld.
- Emissie slecht door niet goed afgesteld brandraam.
- Gloeidraad stuk door overslag in brandraam en te hoge ontleedstroom op pomp.

Nadat het insmeltproces op de 12-kops is gestabiliseerd, blijven alleen nog de triviale fouten over zoals kneus, losse las en gas. Daardoor zal het geleidelijk aan mogelijk moeten zijn om de opbrengst op te voeren tot 90%.

GASONDERZOEK D7-220 OP H.O.C.

(Hr. v. Bakel, juni 1979)

Kopie: H.H. v. Bakel, Bogaard, Geurts, Huyer, Honig,
Sieben, Ton.

K. Zeppenfeld1. OORZAAK VAN HET GASKRUIS

Een gaskruis wordt veroorzaakt door (meestal positieve) gasionen tussen de afbuigplaten die door de elektronenbundel gevormd worden.

Tijdens de nul-doorgang van de afbuigspanning worden deze ionen niet naar de platen weggezogen en vormen een ladingswolk. Het na de nul-doorgang weer opkomende afbuigveld wordt door deze ladingswolk afgeschermd, zodat de bundelelektronen de afbuigspanning pas iets later zien, als de ladingswolk weggezogen is.

Daardoor blijft de bundel even onafgebogen staan en verblijft ook de spot wat langer op de x- en y-as van het scherm.

2. KORRELATIE MET GASDRUK EN GASSOORT

Argon en Methaan zijn even effectief.

$2,5 \cdot 10^{-6}$ mbar gaf gaskruis bij ongeveer 25₄A bundelstroom op een raster van $\pm 2 \times 3$ cm.

Helium is minder effectief. Er was $15 \cdot 10^{-6}$ mbar nodig onder dezelfde kondities.

Tussen 1 en 2KV kanonspanning was er geen verschil voor geen van de 3 gassoorten.

3. GASANALYSE 6 BUIZEN D7-221

(zie tabel op bijlage 1)

- 2 Buizen met veel gas (140nA) waren slecht afgesmolten.

- 2 Buizen met iets gas (8 en 12nA) hadden voornamelijk Argon en dat was ook de oorzaak voor het gaskruis.

De bron van dit Argon is nog niet opgespoord. Wel werd Argon-afgifte bij schermbelasting geconstateerd, maar het Argon was waarschijnlijk bij het sweepen hier terecht gekomen en het scherm is niet de primaire bron.

- 2 Buizen waren nog niet gegetterd.

Beide hadden geen abnormale gassamenstelling (gezien hun stadium in het proces) maar ook geen Argon.

Na getterverdampen op het H.O.C. kwam er iets Argon uit de getter bij, maar niet genoeg om ons probleem te verklaren.

- 5 Van de 6 buizen bevatten vrij veel Helium. Dit is wel een zeldzaam verschijnsel, maar er is geen verband gevonden met ons gasprobleem.

- Onze gasijking voor N₂ (12nA = $13 \cdot 10^{-6}$ mbar) blijkt binnen een faktor 2 ook voor Argon te gelden.

4. KONKLUSIE

- Wij weten nu wat meer over het gaskruis, maar nog niets over de Argonbron.

Een opheldering en verbetering van het sterk variërend percentage van buizen met iets Argon (tussen 4 en 40nA Ig₃) zal uit verdere proeven, voornamelijk rond het insmelten, pompen en afsmelten, moeten komen.

- De uitval door veel gas (> 40nA Ig₃) zal door terugbrengen van de spreiding van de afsmeltovens (ouderen van nieuwe ovens) kunnen worden verbeterd.

- De Argon-opname van getters (b.v. door het lassen) zal op het H.O.C. nog worden bestudeerd.

1 Bijlage

GASPROBLEMATIEK D7-220/221

Kopie: H.H. Bogaard, Geurts, Groenewegen, Honig, Radstake,
Sieben, v. Til.

K. Zeppenfeld

SAMENVATTING EN KONKLUSIE

Weinig duidelijkheid is nog steeds over de oorzaak van de methaanopbouw bij de 0,6W versie en de hoge 0 uur uitval door gaskruis bij gezeefdrukte schermen. Door elimineren van de grootste risikofactoren is het gasniveau nu akseptabel. Verder onderzoek is wel aanbevolen.

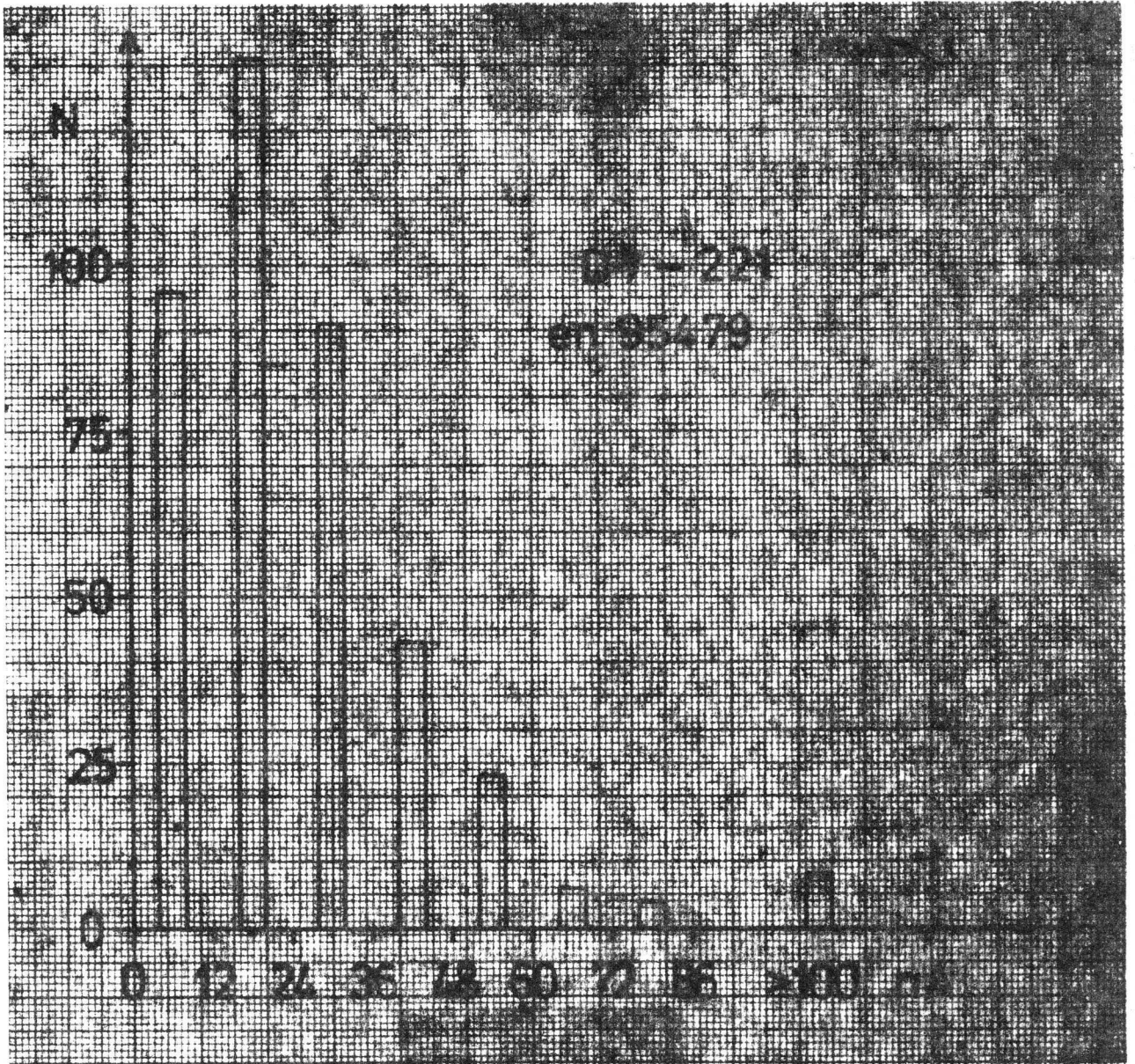
A. HET METHAANVERHAAL

Rond de jaarwisseling 1977/78 werd bij de magazijnvoorraad van de D7-221 veel gas gekonstateerd. Het verschijnsel bleek "liggas" (methaan van een interne gasbron) te zijn en bijna alleen aanwezig bij de buizen met 0,6W katoden (D7-221 en 95479). Ook een retourzending van de Amperex-voorraad toonde hetzelfde beeld. Een verdeling van de toen gemeten gaswaarden geeft grafiek 1.

Het methaan kan door de hete gloeidraad worden ontleed en dan door de getter worden opgenomen. Na \pm 10 min. met $V_f = 8V$ bleven van totaal 559 buizen met 0,6W katode nog 25 stuks = 4,5% boven de eis van 12nA.

Aangenomen kan worden dat het gas in de zo gerepareerde buizen ook bij de klant onder normale bedrijfsomstandigheden verdwenen was zonder nadelige gevolgen voor de buis.

De versie met 2W katode, waarvan maar 1 van de 20 buizen boven de gaseis lag, werd dan ook zonder behandeling gedeblokkeerd.



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

De oorzaak van de -zelfs voor een kleine buis- zeer grote hoeveelheid methaan is niet goed achterhaald, evenmin de redenen voor het verschil tussen de 2W en 0,6W versies. Wel waren destijds de baden voor het kanon wassen door kunststof vervuild door wassen van montagerekjes en lijm van stickers. S.E.M.-opnamen hebben ook koolstofhoudende deeltjes op de roosteronderdelen aangetoond. Verdere mogelijke oorzaken zijn de verhoudingsgewijs grote hoeveelheid aquadag en niet verbrande binderresten van de zeefdrukpasta.

De 2W versie is waarschijnlijk in een andere batch gemaakt dan de 0,6W. Ook hoeven de gloeidraden van beide versies niet even effectief te zijn voor het afbreken van methaan.

Ondanks de onbevredigende verklaring wordt voor de toekomst het volgende geadviseerd:

- Goede controle op kanonwassen.
- Onderzoek op gasafgifte van zeefdrukpasta's.
- Regelmatig enkele buizen naar versnelde ligtest voor tijdige signalering.
- Nieuwe buizen zo gauw mogelijk gebruiken.

F. DE KRUISPROEF

In januari 1978 werd met \pm 50 buizen een kruisproef gedaan, waarbij uitgaande van de normale versie per groep een proces gewijzigd was, zie tabel 1.

Geen boosdoener kon worden aangetoond:

Geen groep had bijzonder goed vakuüm, maar alle waren akseptabel binnen de eis.

Zoals bekend hebben alle buizen na het getteren nog veel methaan dat tijdens de eerste brandstap snel terugloopt.

Tijdens de versnelde ligtest komt weer methaan op, maar bij herhaling raakt de bron al op. Na kort gloeidraad stoken is dan de 0 uur waarde bijna weer bereikt.

Uiteraard loopt de gasdruk bij bedrijf met bundelstroom nog verder terug.

Dit tonen ook de levensduurresultaten gedaan aan buizen van groep L7A, L7D en L7F.

Bijna frustrerend voor de onderzoekers: De buizen zonder aquadag en fosfor komen het slechtst uit de bus.

Glas is dus ook niet meer wat het was?

proef-kenmerk	aantal en code	GHS voor branden		I _{g3} (mA)	versnelde		Ligtest
		na 1/2 min. V ₄ - 7 V	na 5 min. V ₄ - 8,7 V		na 24 uur op 80°C	na 64 uur op 80°C	
normaal *	8 L7A	165	8,9	2,7	13,8	6,3	na 5 min. V _f - 8,7 V 4,4
opgegoten 7590 emaille	8 L7B	166	6,8	3,0	6,0	4,3	3,0
aquadag 660 B	6 L7C	152	11,7	3,3	3,7	6,0	4,3
bezonken scherm	7 L7D	186	6,6	2,6	7,4	5,4	3,7
blanke ballen	7 L7E	144	10,9	5,1	9,4	9,8	8,0
aquadag 70 D	7 L7F	144	3,3	2,7	10,0	5,2	3,3

* normaal = D7 - 211 GH met geperst frame. Hitasol, geëefdrukt scherm voor de proeven geld: rest normaal

C. GASUITVAL OP 0-UUR

Dit heeft niets met methaan te maken. In de produktieweken 702 tot 742 was er 11% uitval op gaskruis van totaal 4500 ingesmolten buizen. Tussen gaskruis en I_{g3} was geen duidelijke korrelatie. Zelfs buizen met slechts $2\mu A$ ($= 2 \cdot 10^{-6}$ Torr) vertoonden gaskruis.

Het vermoeden, dat het gas pas tijdens schermbelasting vrijkomt, wacht nog op onderzoek (gebrek capaciteit op H.O.C.). Alleen aan enkele buizen met vrij hoge gaswaarden (100 tot $1000\mu A$) zijn tot nu toe gasanalyses gedaan en er werd voornamelijk Argon gevonden. Dit duidt op kleine (tijdelijke?) lekkages óf op pompfouten. Het is wel twijfelachtig of deze buizen representatief zijn voor de fabrieksuitval.

In week 835 ging men weer terug op bezonken schermen, waarna de gasuitval duidelijk terugliep. Wel werd het zeefdrukken ook om andere redenen (voorlopig) gestopt, met name wegens hoge inbrandpercentage en problemen met de luchtinblaas tijdens het plakken en uitstoken van de schermen.

De ontwikkeling zal opnieuw het zeefdrukken van de fosforlaag bestuderen zodra hiervoor capaciteit en prioriteit aanwezig is. Dit zou dan samen moeten gaan met onderzoek aan de gasafgifte en aan het inbranden.

Budget
Every Day

BUDGETOVERZICHT D7-220/221 BUDGETNR. 443416

In Kfl

<u>JAAR</u>	<u>KUMM. BUDGET</u>	<u>KUMM. UITGAVEN</u>
1974	150	122
1975	-	550
1976	1100	965
1977	-	1101
1978	1310	1298
30.06.79	1310	1389

Opmerking:

In 1977 en de eerste helft van 1978 is bovendien een budgetoverschrijding van Kfl 164 opgetreden ten gevolge van herallokatie.

K. Zeppenfeld

INSTRUMENT CATHODE-RAY TUBE

7 cm diagonal, rectangular flat faced monoaccelerator oscilloscope tube primarily intended for use in inexpensive oscilloscopes and monitoring devices.

QUICK REFERENCE DATA

Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5} (\ell)$	1000 V
Display area		60 x 36 mm ²
Deflection coefficient		
horizontal	M_x	12,5 V/cm
vertical	M_y	20 V/cm

SCREEN

	colour	persistence
D7-220GH	green	medium short

Useful screen dimensions	\geq	60 x 36 mm
Useful scan		
horizontal	\geq	60 mm
vertical	\geq	36 mm
Spot eccentricity in horizontal and vertical directions	$<$	5 mm

HEATING

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

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

MECHANICAL DATA

Mounting position: any

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

Net mass approx. 350 g

Base 12-pin all glass; JEDEC B12-246

Dimensions and connections

See also outline drawing

Overall length	≤	225 mm
Face dimensions	≤	72,5 x 49 mm

Accessories

Socket, supplied with tube	type 55589
Mu-metal shield	type 55535

FOCUSING

electrostatic

DEFLECTION

double electrostatic

x-plates

symmetrical

y-plates

symmetrical

Angle between x and y-traces

$90 \pm 1^\circ$

→ Angle between x-trace and horizontal axis of the face

$\leq 30^\circ$ *

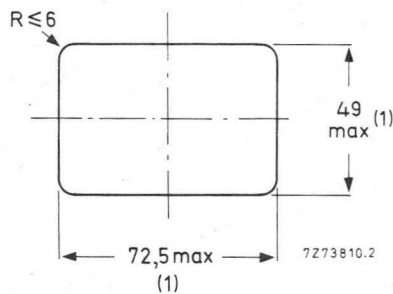
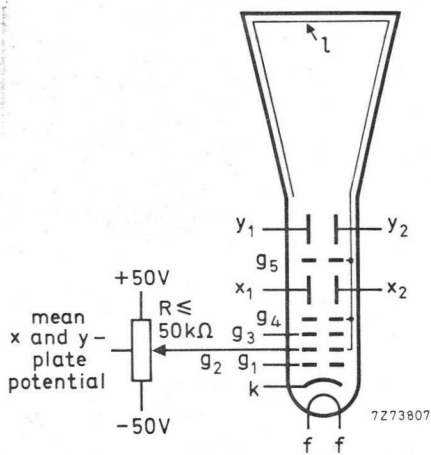
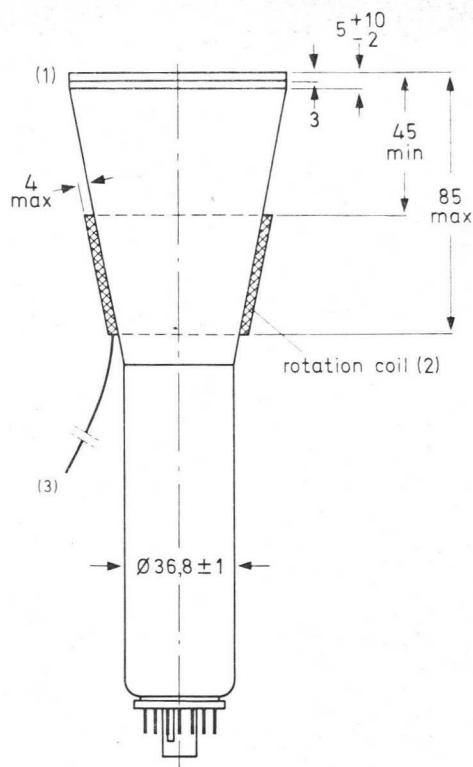
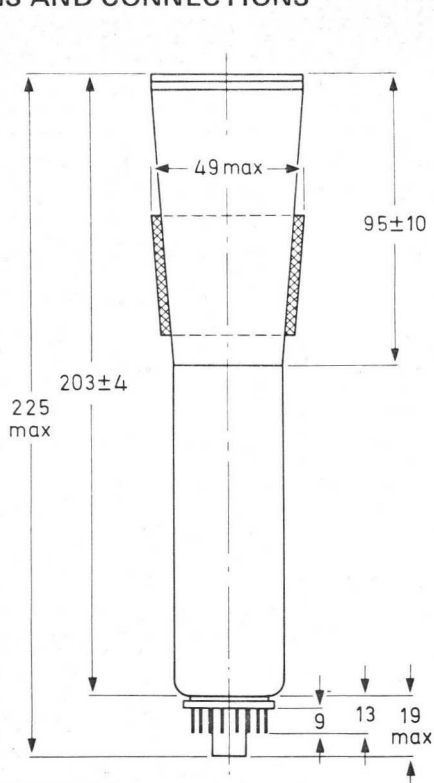
If use is made of the full deflection capabilities of the tube the deflection plates will block part of the electron beam, hence a low impedance deflection plate drive is desirable.

→ **CAPACITANCES**

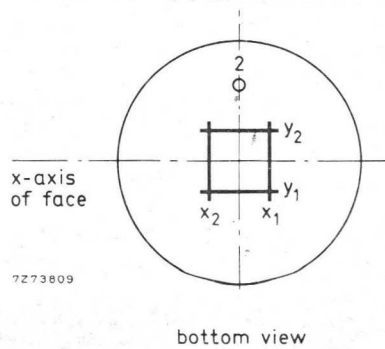
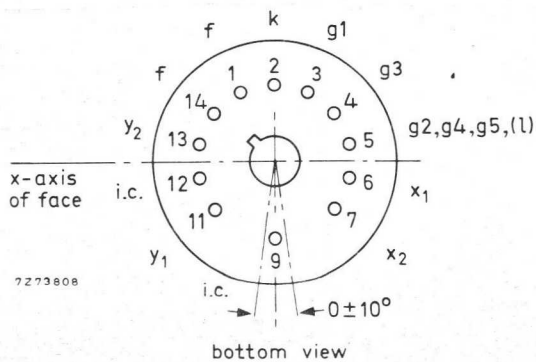
x ₁ to all other elements except x ₂	C _{x1(x2)}	4,0 pF
x ₂ to all other elements except x ₁	C _{x2(x1)}	4,1 pF
y ₁ to all other elements except y ₂	C _{y1(y2)}	4,2 pF
y ₂ to all other elements except y ₁	C _{y2(y1)}	5,4 pF
x ₁ to x ₂	C _{x1x2}	1,6 pF
y ₁ to y ₂	C _{y1y2}	1,8 pF
Control grid to all other elements	C _{g1}	7,0 pF
Cathode to all other elements	C _k	5,0 pF

* The tube is provided with a rotation coil, concentrically wound around the tube neck, enabling the alignment of the x-trace with the mechanical x-axis of the screen. The coil has 1000 turns and a maximum resistance of 250 Ω. Under typical operating conditions, a maximum of 10 ampere-turns are required for the maximum rotation of 30°. This means the required current is 10 mA maximum at a required voltage of 2,5 V maximum.

DIMENSIONS AND CONNECTIONS



- (1) The bulge at the frit seal does not exceed the maximum dimensions.
- (2) The coil is fixed to the envelope by means of adhesive tape.
- (3) The length of the connecting leads of the rotation coil is min. 350 mm.



TYPICAL OPERATION

Conditions (note 1)

Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5(\ell)}$	1000 V	
Astigmatism control voltage	$\Delta V_{g2, g4, g5(\ell)}$	± 50 V	(note 2)
→ Focusing electrode voltage	V_{g3}	100 to 180 V	
Control grid voltage for visual extinction of focused spot	V_{g1}	≤ -35 V	

Performance

Useful scan			
horizontal		$>$	60 mm
vertical		$>$	36 mm
Deflection coefficient			
horizontal	M_x	$<$	12,5 V/cm
vertical	M_y	$<$	13,8 V/cm
		$<$	20 V/cm
		$<$	22 V/cm
Line width	l.w.		0,28 mm (note 3)
Deviation of linearity of deflection		$<$	2 % (note 4)
Grid drive for 10 μ A screen current		\approx	10 V
Geometry distortion	see note 5		

LIMITING VALUES (Absolute maximum rating system)

Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5(\ell)}$	max. 2200 V	
		min. 900 V	
Focusing electrode voltage	V_{g3}	max. 2200 V	
Control grid voltage	$-V_{g1}$	max. 200 V	
		min. 0 V	
Cathode to heater voltage			
positive	V_{kf}	max. 125 V	
negative	$-V_{kf}$	max. 125 V	
Grid drive, average		max. 20 V	
Screen dissipation	W_ℓ	max. 3 mW/cm ²	

NOTES

1. The mean x-plate potential and the mean y-plate potential should be equal to $V_{g2, g4, g5(\ell)}$ (with astigmatism control voltage set to zero).
2. When putting the tube into operation the astigmatism control voltage should be adjusted only once for optimum spot size in the centre of the screen. The control voltage will be within the stated range, provided the conditions of note 1 are adhered to.
3. Measured with the shrinking raster method in the centre of the screen under typical operating conditions, adjusted for optimum spot size at a beam current $I_{\ell} = 10 \mu\text{A}$.
As the construction of the tube does not permit a direct measurement of the beam current, this current should be determined as follows.
 - a) Under typical operating conditions, apply a small raster display (no overscan), adjust V_{g1} for a beam current of approx. $10 \mu\text{A}$ and adjust V_{g3} and $V_{g2, g4, g5(\ell)}$ for optimum spot quality at the centre of the screen.
 - b) Under these conditions, but without raster, the deflection plate voltages should be changed to: $V_{x1} = V_{x2} = 1000 \text{ V}$; $V_{y1} = 300 \text{ V}$; $V_{y2} = 700 \text{ V}$, thus directing the total beam current to y_2 . Measure the current on y_2 and adjust V_{g1} for $I_{y2} = 10 \mu\text{A}$.
 - c) Set again for the conditions under a), without touching the V_{g1} control. The screen current of the resulting raster display is now $10 \mu\text{A}$.
 - d) Focus optimally in the centre of the screen (do not adjust the astigmatism control) and measure the line width.
4. The sensitivity at a deflection of less than 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity at a deflection of 25% of the useful scan by more than the indicated value.
5. A graticule, consisting of concentric rectangles of 57,0 mm x 33,0 mm and 56 mm x 31,6 mm is aligned with the electrical x-axis of the tube. The edges of a raster will fall between these rectangles.



INSTRUMENT CATHODE-RAY TUBE

7 cm diagonal, rectangular flat faced monoaccelerator oscilloscope tube primarily intended for use in inexpensive oscilloscopes and monitoring devices. This tube features a low heater power consumption.

QUICK REFERENCE DATA

Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5(\ell)}$	1000 V
Display area		60 x 36 mm ²
Deflection coefficient		
horizontal	M_x	12,5 V/cm
vertical	M_y	20 V/cm

The D7-221GH is equivalent to the type D7-220GH except for the following:

HEATING

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

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

LIMITING VALUES (Absolute maximum rating system)

Cathode to heater voltage		
positive	V_{kf}	max. 100 V
negative	$-V_{kf}$	max. 15 V
Control grid circuit resistance	R_{g1}	max. 1 M Ω

CAPACITANCES

Cathode to all other elements	C_k	3,7 pF ←
-------------------------------	-------	----------

INSTRUMENT CATHODE-RAY TUBE

7 cm diagonal, rectangular flat faced monoaccelerator oscilloscope tube primarily intended for use in inexpensive oscilloscopes and monitoring devices.

QUICK REFERENCE DATA

Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5(\ell)}$	1000 V
Display area		60 x 36 mm ²
Deflection coefficient		
horizontal	M_x	12.5 V/cm
vertical	M_y	20 V/cm

SCREEN

	colour	persistence
D7-220GH	green	medium short

Useful screen dimensions

Useful scan	\geq	60 x 36 mm
horizontal	\geq	60 mm
vertical	\geq	36 mm
Spot eccentricity in horizontal and vertical directions	$<$	5 mm

HEATING

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

Heater voltage

V_f 6.3 V

Heater current

I_f 300 mA

MECHANICAL DATA

Mounting position: any

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

Net mass

approx. 350 g

Base

12-pin all glass; JEDEC B12-246

Dimensions and connections

See also outline drawing
 Overall length ≤ 225 mm
 Face dimensions $\leq 72,5 \times 49$ mm

Accessories

Socket, supplied with tube type 55589
 Mu-metal shield type 55535

FOCUSING

electrostatic
 double electrostatic
 symmetrical
 symmetrical
 90 ± 10

DEFLECTION

x-plates
 y-plates
 Angle between x and y-traces
 Angle between x-trace and horizontal axis of the face
 If use is made of the full deflection capabilities of the tube the deflection plates will block part of the electron beam, hence a low impedance deflection plate drive is desirable.

CAPACITANCES

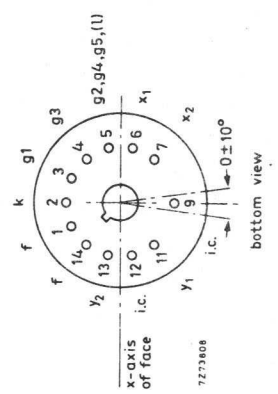
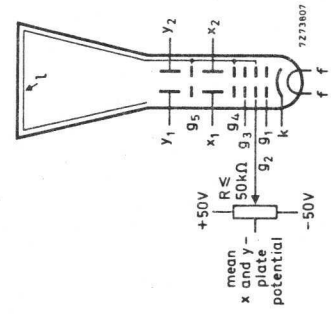
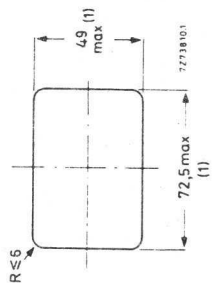
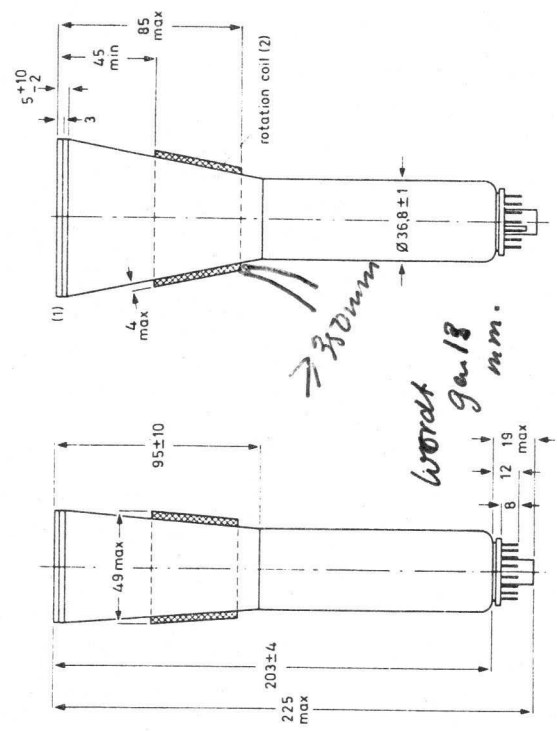
x1 to all other elements except x2 3,2 pF
 x2 to all other elements except x1 3,6 pF
 y1 to all other elements except y2 4,7 pF
 y2 to all other elements except y1 4,7 pF
 x1 to x2 1,5 pF
 y1 to y2 1,8 pF
 Control grid to all other elements 6,6 pF
 Cathode to all other elements 5,0 pF

R 200 Ω V 2.5 I 10 mA
rode + gele inthopa + opful → Clockwise

Note

The tube is provided with a rotation coil, concentrically wound around the tube neck, enabling the alignment of the x-trace with the mechanical x-axis of the screen. The coil has a resistance of 260 Ω, and the maximum current required is 10 mA.

DIMENSIONS AND CONNECTIONS



(1) The bulge at the frit seal does not exceed the maximum dimensions.
 (2) The coil is fixed to the envelope by means of adhesive tape.

TYPICAL OPERATION

Conditions (note 1)			
Accelerator voltage		1000 V	
Astigmatism control voltage	$V_{g2, g4, g5(\ell)}$	± 50 V	(note 2)
Focusing electrode voltage	$\Delta V_{g2, g4, g5(\ell)}$	90 to 170 V	
Control grid voltage for visual extinction of focused spot	V_{g3}	\leq	-35 V
Performance			
Useful scan horizontal		$>$	60 mm
vertical		$>$	36 mm
Deflection coefficient horizontal	M_x	$<$	12.5 V/cm 13.8 V/cm
vertical	M_y	$<$	20 V/cm 22 V/cm
Line width	l.w.	$<$	0.28 mm (note 3)
Deviation of linearity of deflection		$<$	2 % (note 4)
Grid drive for 10 μ A screen current		\approx	10 V
Geometry distortion	see note 5		

LIMITING VALUES (Absolute maximum rating system)

Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5(\ell)}$	max.	2200 V
		min.	900 V
Focusing electrode voltage	V_{g3}	max.	2200 V
Control grid voltage	$-V_{g1}$	max.	200 V
		min.	0 V
Cathode to heater voltage positive	V_{kf}	max.	125 V
negative	$-V_{kf}$	max.	125 V
Grid drive, average		max.	20 V
Screen dissipation	W_{ℓ}	max.	3 mW/cm ²

NOTES

1. The mean x-plate potential and the mean y-plate potential should be equal to $V_{g2, g4, g5(\ell)}$ (with astigmatism control voltage set to zero).
2. When putting the tube into operation the astigmatism control voltage should be adjusted only once for optimum spot size in the centre of the screen. The control voltage will be within the stated range, provided the conditions of note 1 are adhered to.
3. Measured with the shrinking raster method in the centre of the screen under typical operating conditions, adjusted for optimum spot size at a beam current $I_b = 10 \mu A$.
As the construction of the tube does not permit a direct measurement of the beam current, this current should be determined as follows.
 - a) Under typical operating conditions, apply a small raster display (no overscan), adjust V_{g1} for a beam current of approx. 10 μA and adjust V_{g3} and $V_{g2, g4, g5(\ell)}$ for optimum spot quality at the centre of the screen.
 - b) Under these conditions, but without raster, the deflection plate voltages should be changed to: $V_{x1} = V_{x2} = 1000$ V; $V_{y1} = 300$ V; $V_{y2} = 700$ V, thus directing the total beam current to V_2 . Measure the current on V_2 and adjust V_{g1} for $I_{V2} = 10 \mu A$.
 - c) Set again for the conditions under a), without touching the V_{g1} control. The screen current of the resulting raster display is now 10 μA .
 - d) Focus optimally in the centre of the screen (do not adjust the astigmatism control) and measure the line width.
4. The sensitivity at a deflection of less than 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity at a deflection of 25% of the useful scan by more than the indicated value.
5. A graticule, consisting of concentric rectangles of 57.0 mm x 33.0 mm and 56 mm x 31.8 mm is aligned with the electrical x-axis of the tube. The edges of a raster will fall between these rectangles.



INSTRUMENT CATHODE-RAY TUBE

7 cm diagonal, rectangular flat faced monoaccelerator oscilloscope tube primarily intended for use in inexpensive oscilloscopes and monitoring devices. This tube features a low heater power consumption.

QUICK REFERENCE DATA

Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5(\phi)}$	1000 V
Display area		60 x 36 mm ²
Deflection coefficient		
horizontal	M_x	12,5 V/cm
vertical	M_y	20 V/cm

The D7-221GH is equivalent to the type D7-220GH except for the following.

HEATING

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

Heater voltage

Heater current

V_f	6,3 V
I_f	95 mA

LIMITING VALUES (Absolute maximum rating system)

Cathode to heater voltage

 positive

 negative

Control grid circuit resistance

V_{kf}	max. 100 V
$-V_{kf}$	max. 15 V
R_{g1}	max. 1 M Ω

CAPACITANCES

Cathode to all other elements

C_k	3,0 pF
-------	--------

Wash
voorleesboek

	INSTELLING-ADJUSTMENT								EIS-LIMIT	EENHEID UNIT	SCHEMA CIRCUIT	OPM REMARKS
	Vf V-	Vg2g4 85 kV-	Vg3 V-	Vg1 V-	VY1Y2 V-	VX1X2 V-	I1 μA	I2 μA				
23-Vg1	6,3	1	foe	afl	cirkel 35 δ		CJ0Z		12 - 32	V	A1	20
24 Focusspanning	6,3	1	afl	inst	cirkel 35 δ		CJZ		100 - 160	V	A1	44
25 Astigm. corr.	6,3	1	foe	inst	cirkel 35 δ		CJZ		-46 / +46	V	A1	14
26 Uitsturing	6,3	1	foe	inst	Raster 2							
					in y richting				≥ 18	mm	A1	9
					in x richting				≥ 30	mm	A1	9
27 Strooistralen	6,3	2,2	foe	afkn	0	lijn	LJ0Z	300	geen strooistralen		A1	29
28 Hoekverdraaiing	6,3	1	foe	inst	0	lijn	LJZ		≤ 9,0	°	A1	33
29 Hoek X lijn/scherm	6,3	1	foe	inst	0	lijn	LJZ		≤ 3	°	A1	48
30 Totale lengte									≤ 223	mm		
31 Lengte stengel									≤ 18,5	mm		
32 Mech. en uiterlijke controle												
33 If (07-220)	6,3								280 - 320	mA	A5	68
34 If (07-221)	6,3								87 - 103	mA	A5	68
35 Spoelweerstand									150 - 185	Ω		
36 Rotatiespoelstroom	6,3	1	foe	inst	0	lijn	LJZ		≤ 10	mA	A1	46

ZIE-SEE: RV-6-3-0/407

		<h2>KONTROLE - TEST F</h2>		07-221GH 07-220GH		77-09-29 79-01-30 79-09-25		
NAME v. Huizum/jb	SUPERS. VERV.	SH. BL.	SH. BL. 361 - 2	KH	PROPERTY OF EIGENDOM VAN N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND	CHECK CONTR.	DAT. 76-09-28	FORM. A4



Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden.
Vernieuwing of mededeling aan der-
den, in welke vorm ook, is zonder schrift-
telijke toestemming van eigenares niet ge-
oorloofd.

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

PHILIPS

STEMPEL	ONTVANGEN OP			VOOR			GEZIEN			* 07 - 221 GH 07 - 220 GH				
	(V ₀) foc	6,3 foc	6,3 foc	6,3 foc	6,3 defoc	6,3 foc	6,3 foc	6,3 foc	7		7	7	7	7
Vf	(V ₀) foc	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	7	7	7	7	7	5,7/6,3/6,9 foc
Vg3	(V ₀) foc	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vg2 g4 g5	(kv ₀) foc	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vg1	(V ₀) afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl
VY	(V ₀) cirkel	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	inst
VX	(V ₀) 35 β	20x20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R
Vk	(μA)	afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl	afl	20x20
Vl	(μA)	C30Z	10	PJZ	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10
V isol.	(V ₀)													
V k/f 07-220	(V ₀)		16	16					150	150	150	150	150	150 (+k/-f)
Vd	(V ₀)								110	110	110	110	110	+110/-20
V k/f 07-221	(V ₀)													
METING	-Vg1													Brand - instelling
Opm. (T)	20													
Schema (T)	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A2	A2	A2	A2	A2	
0 uur	12/32	not	not	not	not	not	not	not	≤ 45	≤ 45	≤ 45	≤ 45	≤ 45	≤ 9
160 uur														
500 uur														
1000 uur														
2000 uur														
EENHEDEN	V	V	V	V	cd/m ²	%	%	%	μA	μA	μA	μA	μA	μA

I = +kfg1 Y2X2 / -g2g3g4X1Y1g5
II = +kfg1g2g4Y2X1g5/-g3 Y1X2
III = +kfg1g3X1X2 / -g2g4g5Y1Y2
IV = +kf Y1Y2 / -g1 g3 X1X2 g2g4g5 *

LEVENSDUURBRANDEN

07 - 221 GH
07 - 220 GH

77-03-29
77-09-27
79-01-30
79-09-25

NAAM H. Drescher
Verv. Supers.

1 BL SH.

BL. SH. 364 - 1

CONTR. CHECK

N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND

Dat. 76-09-28

Form. A4

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

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

	INSTELLING-ADJUSTMENT								EIS-LIMIT	EENHEID UNIT	SCHEMA CIRCUIT	OPM REMARKS
	Vf V-	Vg2 g4g5 V-	VY1 V-	VX1X2 Y2 V-	Vg3 V-	Vg1 V-	Ig2g4g5 X1X2Y2 µA	Vd V-				
1 Voorverwarmen	7								3	min		
2 Gas	6,3	350		0	350	-15 inst	50		≤ 12	nA	A3	39
3 Voorverwarmen	7								3	min		
4 Isol.: +k/-f (2 W) (0,6W)	7	V = 150 V =			Rv = 1 MΩ				≤ 50	µA	A2	61
	7	V = 110 V =			Rv = 1 MΩ				≤ 50	µA	A2	61
5 Isol.: +k/+f (2 W) (0,6W)	7	V = 150 V =			Rv = 1 MΩ				≤ 50	µA	A2	61
	7	V = 20 V =			Rv = 1 MΩ				≤ 7	µA	A2	61
6 +kf y1y2 -g1g2g4g3X1X2g5	7	V = 300 V			Rv = 10 MΩ				≤ 10	µA	A2	61
7 +kfg1g3X1X2 -g2g4g5Y1Y2	7	V = 300 V			Rv = 10 MΩ				≤ 4	µA	A2	61
8 +kfg1g2g4Y2X1g5 -g3 Y1X2	7	V = 300 V			Rv = 10 MΩ				≤ 4	µA	A2	61
9 +kfg1 Y2X2 -g2g3g4Y1X1g5	7	V = 300 V			Rv = 10 MΩ				≤ 4	µA	A2	61
	Vf	Vg2g4 g5	Vg3	Vg1	VY1Y2	VX1X2	I1	Ik	Vd			
	V-	kV-	V-	V-	V-	V-	µA	µA	V-			
10 Voorverwarmen	7								3	min		
11 Overspanning	6,3	2,2	foc	inst	Raster			100	geen overlage		A1	75
					Raster 100 lijnen							
12 Gaskruis	6,3	1	foc	inst	X richting				geen gaskruis		A1	1
					25 x 25							
13 Schermkwal.	6,3	1	defoc	inst	Raster	2			RV=6-4-57/4		A1	5
14 Helderheid GH	6,3	1	foc	inst	Raster	10			> 10,0	od/m2	A1	35
					20x20							
15 Excentriciteit	6,3	1	foc	inst	punt	PJZ			≤ 5	mm	A1	17-18
16 Blinde str.str.	6,3	1	foc	afkn	Raster			af1	≤ 10	µA	A1	21
					30x40							
17 I1	6,3	1	foc	inst	Raster		af1	16	≥ 19	µA	A1	60
					30x40							
18 Hoek der lijnen	6,3	1	foc	inst	lijn lijn	LJZ			89 - 91	°	A1	10
19 Rastervervorming	6,3	1	foc	inst	lijn lijn	LJZ			57x33 - 56, x 31,8	mm	A1	6
20 Aanaluiting	6,3	1	foc	inst	0/120 0/120	PJZ			zie nummer 4		A1	
21 Defl. fakt. y	6,3	1	foc	inst	af1 lijn	0,5 (defl.=1cm)			17,6 - 21,8	V/cm	A1	7
22 Defl. fakt. x	6,3	1	foc	inst	lijn af1	0,5			11,0 - 13,6	V/cm	A1	7

*

ZIE-SEE: RV-6-3-0/407

KONTROLE - TEST II

07-2216H

07-2206H

77-03-29

77-09-27

78-02-14

79-01-30

79-09-25

NAME v. Huizum/jb

SUPERS. VERV.

2 SH. BL.

SH. 366 - 1

KH

PROPERTY OF EIGENDOM VAN

N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND

CHECK CONTR.

DAT. 76-09-28

FORM. A4



	INSTELLING-ADJUSTMENT								EIS-LIMIT	EENHEID UNIT	SCHEMA CIRCUIT	OPM REMARKS					
	Vf V-	Vg2 g4g5 kV-	Vg3 V-	Vg1 V-	VY1Y2 V-	VX1X2 V-	I1 /uA	I2 /uA									
23-Vg1	6,3	1	foe	afl		cirkel 35 d		CJ0Z	11 - 33	V	A1	20					
24 Focusspanning	6,3	1	afl	inst		cirkel 35 d		CJZ	95 - 165	V	A1	44					
25 Astigm. corr.	6,3	1	foe	inst		cirkel 35 d		CJZ	-48 / +48	V	A1	14					
26 Uitsturing	6,3	1	foe	inst		Raster	2										
													in y richting	≥ 18	mm	A1	9
													in x richting	≥ 30	mm	A1	9
27 Strooi-stralen	6,3	2,2	foe	afkn	0	lijn	LJ0Z	300	geen strooi-stralen		A1	29					
28 Hoekverdr.	6,3	1	foe	inst	0	lijn	LJZ		≤ 9,5	°	A1	33					
29 Hoek X lijn/scherm	6,3	1	foe	inst	0	lijn	LJZ		≤ 3	°	A1	48					
30 Totale lengte									≤ 224	mm							
31 Lengte stengel									≤ 18,5	mm							
32 Mech. en uiterlijke controle																	
33 If(07-220)	6,3								280 - 320	mA	A5	68					
34 If(07-221)	6,3								86 - 104	mA	A5	68					
35 Speelweerstand									150 - 185	Ω							
36 Rotatiespoelstroom	6,3	1	foe	inst	0	lijn	LJZ		≤ 10	mA	A1	46					

ZIE-SEE: RV-6-3-0/407

		<h2>KONTROLE - TEST II</h2>		07-221GH 07-220GH		77-09-27 78-01-30 79-09-25	
NAME KH	v. Huizum/jb	SUPERS. VERV.	SH. BL.	SH. BL. 366 - 2	CHECK CONTR.	DAT. 76-09-28	FORM. A4

Meet
Resubmit

Dhr. Honig

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/SB 233

-1-

1979-06-8

Os - D 7-220/221

D 7-220/221: Criterium voor gas/gaskruis.

1.0. Inleiding:

N.a.v. recent weer ontstane gasproblemen werden onderzoeken verricht met "gas"-buizen t.a.v.

- het gedrag op levensduur
- relatie $-I_{g3}$ met de meetmethode voor gaskruis.

Uitgangspunt hierbij vormt de "gasijking" zoals deze werd vastgelegd in rapport RAR-84/77.003, waarbij de meting $-I_{g3} < 12 \mu A$ werd gekozen ($\rightarrow 1 E \hat{=} 1.33 \times 10^{-5}$ m Bar als grenswaarde, ijk-gas stikstof)

2.0. Resultaten onderzoek:

2.1. Versnelde ligttest + levensduur: Bijlage 1.

In bijlage 1 is de $-I_{g3}$ verdeling gegeven bij 0-hr, na versnelde ligttest, en na wegbranden van methaan (5 min $V_f = 8 V$).

Resultaat: 3/20 bleven hoge $-I_{g3}$ vertonen.

Levensduur: 2 st - I_{g3} uitval + } br. pr. 50408
 2 st - welke reparabel bleken }

Resultaat: na 160 uur : gaskruis en I_{g3} : goed.
 na 500 uur : LD gedrag niet significant .
 verschillend van norm prod. (OK)
 LD gestopt.

2.2. Levensduur: Kruisproef fosforenonderzoek.

Hierbij waren 4 st met gaskruis (br.pr. 50410/50412).
 Alle 4 st waren na 160 uur LD goed op $-I_{g3}$ en gaskruis.
 Tot 1000 uur bleef dit zo terwijl ook de emissiekwaliteit in orde bleef,

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

2.3. Levensduur aan 13 st gaskruis uitval na versnelde ligtest.

Code Δ 9C2/3 (br.pr. 50417).

Buisnr.	-I _{g3} na ligtest.	-I _{g3} na 48 uur LD.	na 24 uur opslag.	na 160 uur LD.	na 500 hrs LD.
1	5	0.5	Emissie en gaskruis ok.	ok	x
2	6	0.5			x
3	6	0			x
4	10	0.5			ok
5	24 ¹⁾	1			ok
6	13 ¹⁾	0.5			ok
7	4	0.5			x
8	7	0.5			x
9	50 ²⁾	1			ok
10	15 ²⁾	1			ok
11	8	0.5			x
12	6	0.5			x
13	30 ²⁾	1			ok

1)+ 2)gecheckt na 24 uur LD $\begin{cases} \rightarrow 1) \text{ goed op gaskruis} \\ \rightarrow 2) \text{ nog steeds gaskruis} \end{cases}$

x = LD gestopt na 160 uur.

2.4. Levensduur aan fabrieksuitval op gaskruis.

Op levensduur (br.pr. 50418): 7 st waarvan 1 ex met ionenvlek.

De buis met ionenvlek blijft slecht op levensduur .

Van de overige 6 st. verdwijnt het gaskruis en -I_{g3} na 40 uur levensduur.

Bij 500 uur neemt afn. Ik fors toe bij 2/6, overige parameters blijven niet afwijkend van de normale produktie (Ok)

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

2.5. Ouderen als gasreparatie:

50 st. fabrieksuitval op gaskruis werden extra geouderd

a.v. : 60 uur (oude brandraam)

Vf = 7 V

-Vk = 1000 V

-Vg1 = 17 V (\rightarrow I1 \approx 10 μ A)

Voor en na deze extra ouderprocedure ("Swepen") werd gemeten: -I_{g3}

Ik voor gaskruis: Raster 25 mm

Ik " " : Vol raster.

Raster : 100 lijnen, X-richting.

Vóór ouderen: Zie bijlage 2 + 3.

Na ouderen : -I_{g3} : 49 st. \leq 2 μ A.

1 st. 35 μ A (was 0-hr 175 μ A)

+ gaskruis.

Metingen van helderheid na ouderen leverden te lage waarden op hetgeen impliceert dat bij volgend onderzoek deze oudermethode nader onderzocht moet worden.

(Grotere uitsturing, kortere tijd, defocuseren).

2.6. Nieuwe meetopstelling voor gaskruis.

Zie bijlage 4 + 5 (N \approx 100 st.)

Op basis van de in deze bijlagen gevonden correlaties werd gekozen voor een beoordelingsinstelling voor gaskruis a.v.:
(Bijlage 4).

Ik = 50 μ A.

Raster: 100 lijnen, (X richting)

Afmeting : 25 x 25 mm.

In afwijking van de overige typen wordt hier een klein raster gekozen i.v.m. de betere correlatie met de referentie -I_{g3}.

Een kleine variant hierop is nog in onderzoek, n.l. de instelling welke hoort bij een raster van 20 x 20 mm. (Dit raster is ook voor andere metingen in te stellen).
Het meeteisvoorstel wacht hier nog op.

3.0. Samenvatting en konklusie.

Het 0-hr gasprobleem in type D 7-220/221 is geen levensduurprobleem. Het gas verdwijnt 'na ca. 40 uur of eerder, en de buiskwaliteit m.b.t. emissie en/of inbranden wijkt niet significant af van de produktie zonder gaskruis.

Bovendien bleek het beoordelingscriterium in de fabriek te streng (gaskruis bij $I_k = 100 \mu A$, klein raster).

E.e.a. heeft geleid tot:

- Aanpassing van de gaskruisinstelling
- Onderzoek naar een reparatiemethode d.m.v. een vorm van verlengd "swepen".

4.0. Voortgang:

Naast het onderzoek naar oorzaken en preventie door de ontwikkeling en fabriek sal ook nog onderzoek plaatsvinden naar:

- " Shelf - life" van de gerepareerde buizen.
- Een beter procescontrole systeem dan het voorgestelde in KHR-89/SB 210 Os - H4 (Regelmatig versnelde ligtest).
Hierbij wordt nu gedacht aan een regelmatige controle in Argon-potten teneinde kleine lekken te detekteren.

A.G. Sieben.

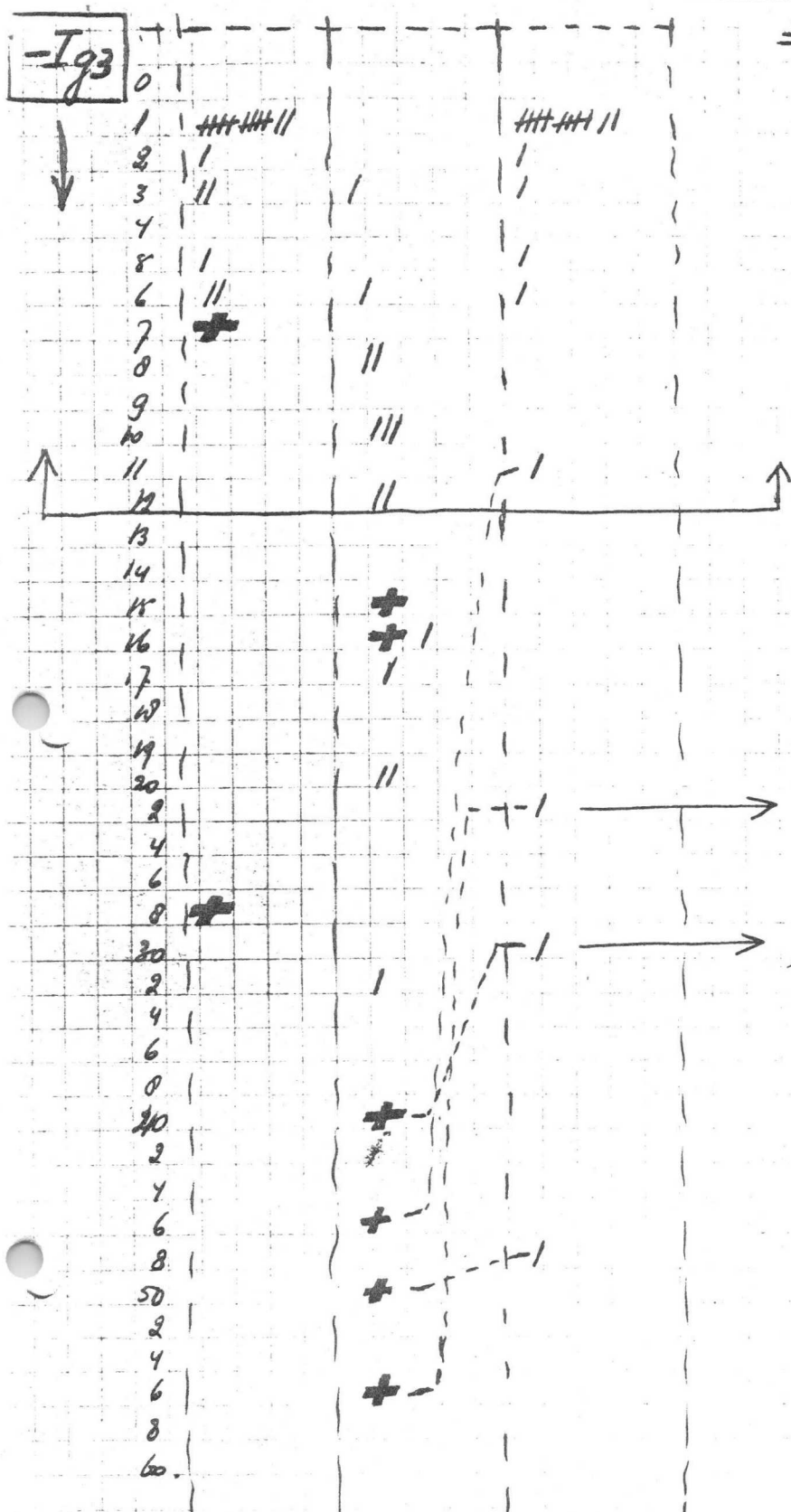
Kopie: H.H. Zeppenfeld
Groenewegen
Geurts
Radstake
Mordang
Huynen

Honig ✓
Handels
Geevers
Thiessen
Modderman
Vrenken
Varekamp

D7-221

Δ9C3

Bijl 1



1 E gasdruk.

op leveringsduur,
5annen met 2 st.
welke reparabel bleken.

0-hr

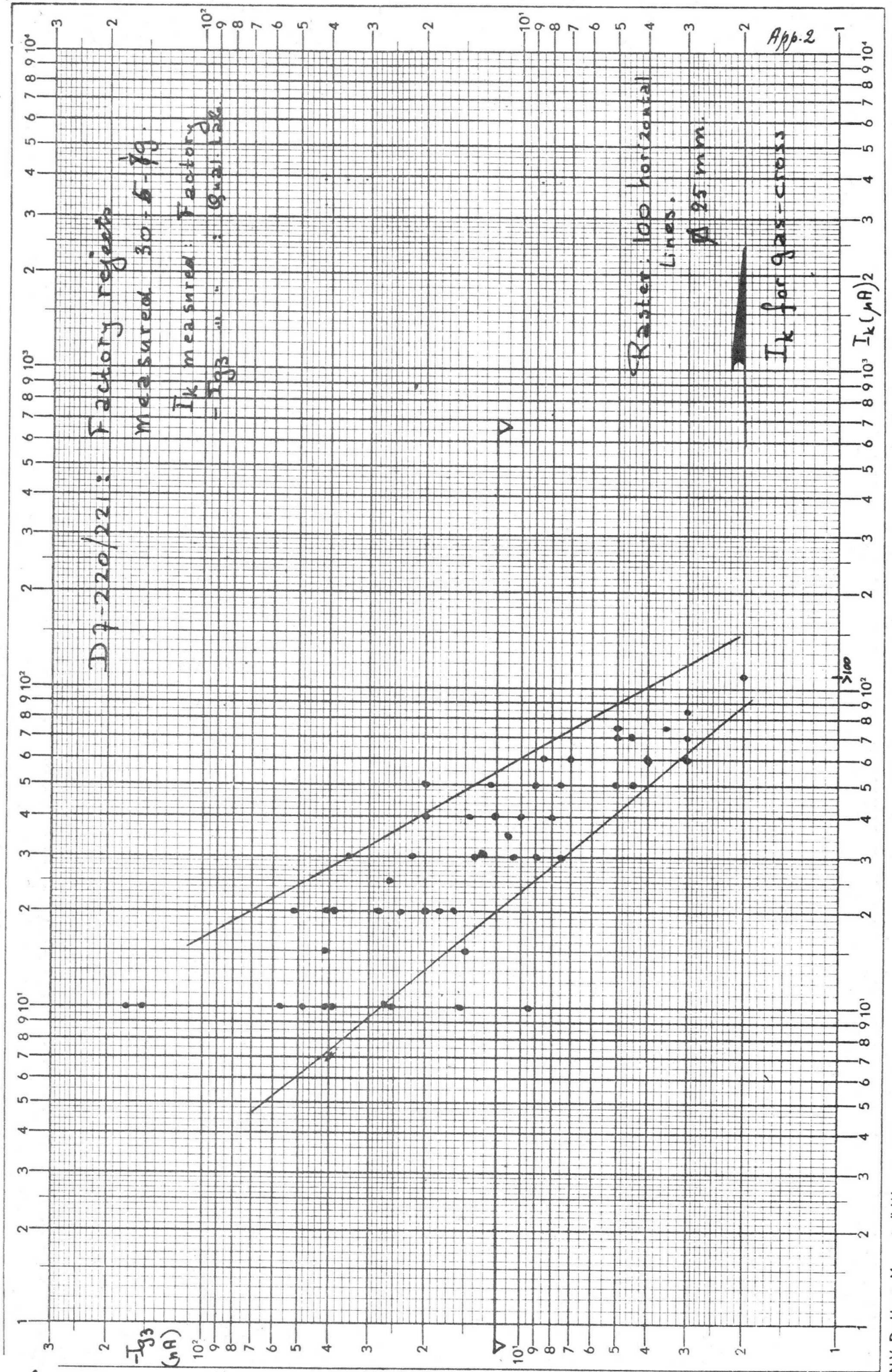
na
versnelde
hgt test

na
reparatie
Vf = 8V

Gasruis
niet gecheckt.

+ = gasruis

39-6

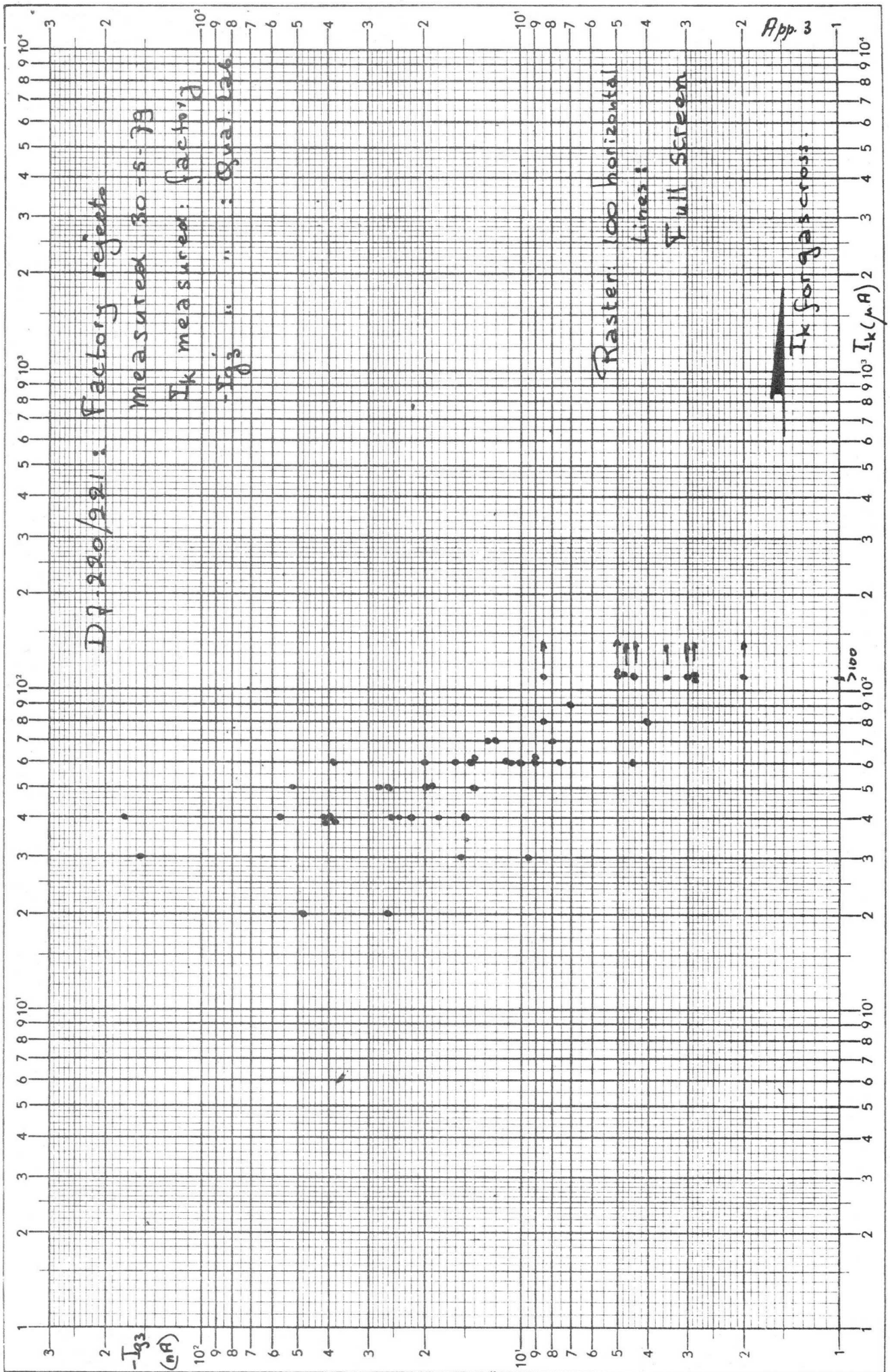


X-as log. verdeeld 1·10⁴ Y-as log. verdeeld 1·300 Eenheid 62,5 mm.

No. 19

N.V. Drukkerij „Mercurius” Wormerveer

39-7

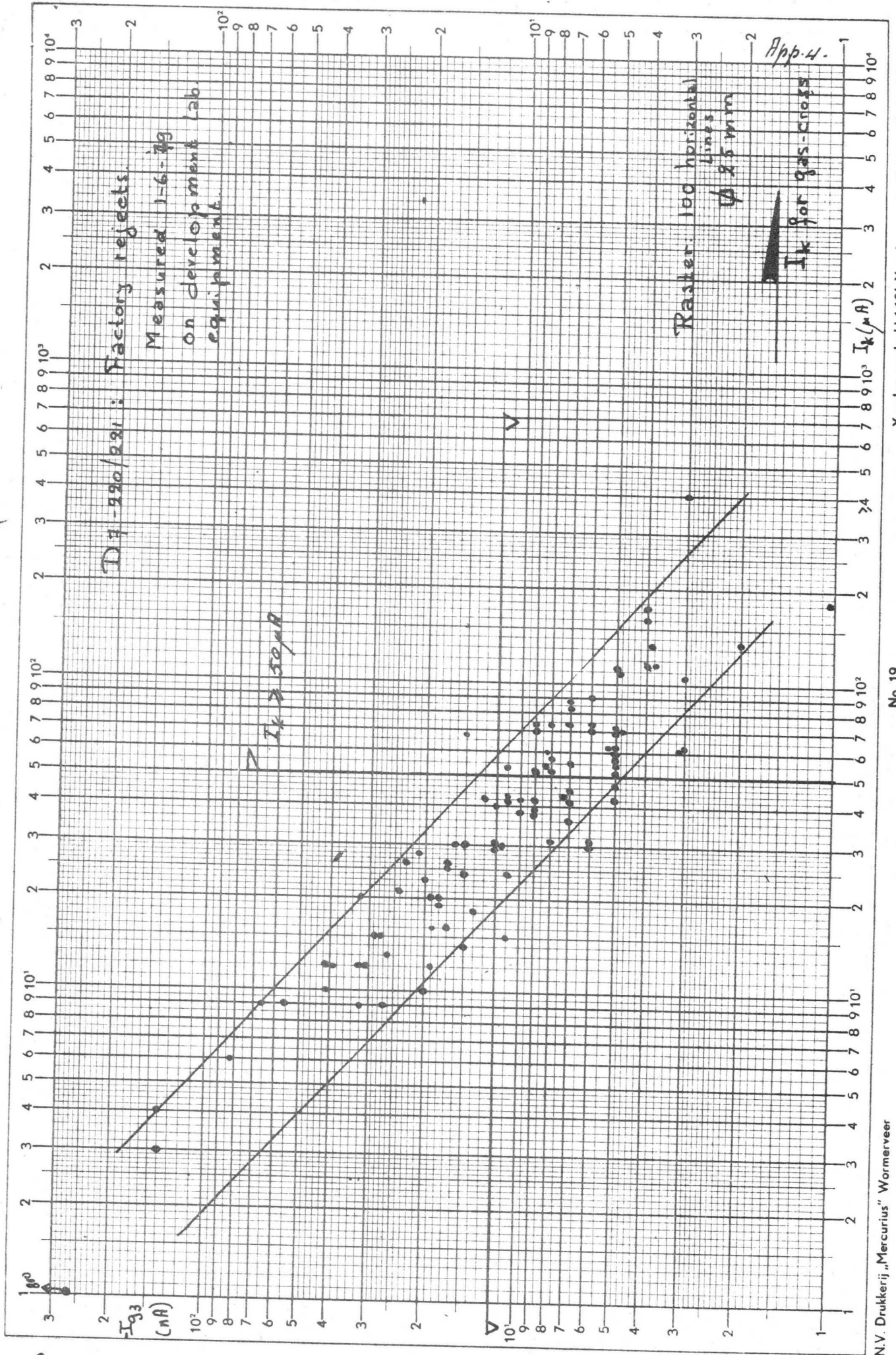


X-as log. verdeeld 1·10⁴ Y-as log. verdeeld 1·300 Eenheid 62,5 mm.

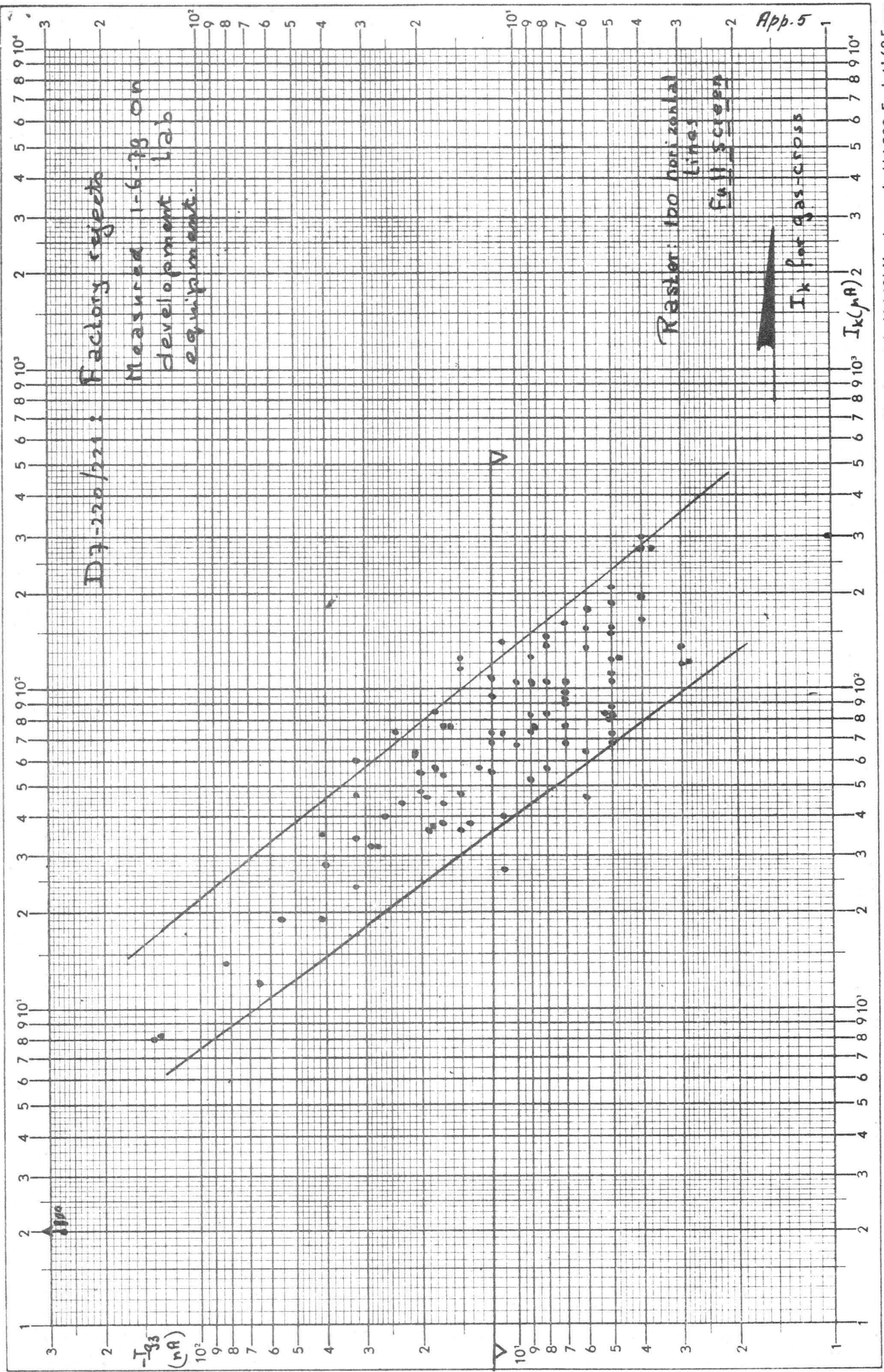
No. 19

N.V. Drukkerij „Mercurius“ Wormerveer

39-8



39-9



X-as log. verdeeld 1-10⁴ Y-as log. verdeeld 1-300 Eenheid 62,5 mm.

No. 19

N.V. Drukkerij „Mercurius“ Wormerveer

Korrektie d.d. 2-7-1979.

D 7-220/221: Criterium voor gas/gaskruis.

1.0. Inleiding:

N.a.v. recent weer ontstane gasproblemen werden onderzoeken verricht met "gas"-buizen t.a.v.

- het gedrag op levensduur
- relatie $-I_{g3}$ met de meetmethode voor gaskruis.

Uitgangspunt hierbij vormt de "gasijking" zoals deze werd vastgelegd in rapport RAR-84/77.003, waarbij de meting $-I_{g3} < 12$ nA werd gekozen ($\rightarrow 1 E \hat{=} 1.33 \times 10^{-5}$ m Bar als grenswaarde, ijk-gas stikstof)

2.0. Resultaten onderzoek:

2.1. Versnelde listest + levensduur: Bijlage 1.

In bijlage 1 is de $-I_{g3}$ verdeling gegeven bij 0-hr, na versnelde listest, en na wegbranden van methaan (5 min Vf = 8 V).

Resultaat: 3/20 bleven hoge $-I_{g3}$ vertonen.

Levensduur: 2 st - I_{g3} uitval + } br. pr. 50408
2 st - welke reparabel bleken }

Resultaat: na 160 uur : gaskruis en I_{g3} : goed.

na 500 uur : LD gedrag niet significant .

verschillend van norm prod. (OK)

LD gestopt.

2.2. Levensduur: Kruisproef fosforenonderzoek.

Hierbij waren 4 st met gaskruis (br.pr. 50410/50412).

Alle 4 st waren na 160 uur LD goed op $-I_{g3}$ en gaskruis.

Tot 1000 uur bleef dit zo terwijl ook de emissiekwaliteit in orde bleef.

2.3. Levensduur aan 13 st gaskruis uitval na versnelde ligtest.**Code A 9C2/3 (br.pr. 50417).**

Buisnr.	-I _{g3} na ligtest.	-I _{g3} na 48 uur LD.	na 24 uur opslag.	na 160 uur LD.	na 500 hrs LD.
1	5	0.5	Emissie en gaskruis ok.	ok	x
2	6	0.5			x
3	6	0			x
4	10	0.5			ok
5	24 ¹⁾	1			ok
6	13 ¹⁾	0.5			ok
7	4	0.5			x
8	7	0.5			x
9	50 ²⁾	1			ok
10	15 ²⁾	1			ok
11	8	0.5			x
12	6	0.5			x
13	30 ²⁾	1			ok

1)+ 2)gecheckt na 24 uur LD $\begin{cases} \rightarrow 1) \text{ goed op gaskruis} \\ \rightarrow 2) \text{ nog steeds gaskruis} \end{cases}$

x = LD gestopt na 160 uur.

2.4. Levensduur aan fabrieksuitval op gaskruis.

Op levensduur (br.pr. 50418): 7 st waarvan 1 ex met ionenvlek.

De buis met ionenvlek blijft slecht op levensduur .

Van de overige 6 st. verdwijnt het gaskruis en -I_{g3} na 40 uur levensduur.

Bij 500 uur neemt afn. Ik fors toe bij 2/6, overige parameters blijven niet afwijkend van de normale produktie (Ok)

2.5. Ouderen als gasreparatie:

50 st. fabrieksuitval op gaskruis werden extra geouderd

a.v. : 60 uur (oude brandraam)

$V_f = 7 \text{ V}$

$-V_k = 1000 \text{ V}$

$-V_{g1} = 17 \text{ V} \rightarrow I_1 \approx 10 \mu\text{A}$

Voor en na deze extra ouderprocedure ("Sweepen") werd gemeten: $-I_{g3}$

I_k voor gaskruis: Raster $\approx 25 \text{ mm}$

I_k " " : Vol raster.

Raster : 100 lijnen, X-richting.

Vóór ouderen: Zie bijlage 2 + 3.

Na ouderen : $-I_{g3}$: 49 st. $\leq 2 \text{ nA}$.

1 st. 35 nA (was 0-hr 175 nA)

+ gaskruis.

Metingen van helderheid na ouderen leverden te lage waarden op hetgeen impliceert dat bij volgend onderzoek deze oudermethode nader onderzocht moet worden.

(Grotere uitsturing, kortere tijd, defocuseren).

2.6. Nieuwe meetopstelling voor gaskruis.

Zie bijlage 4 + 5 (N ≈ 100 st.)

Op basis van de in deze bijlagen gevonden korrelaties werd gekozen voor een beoordelingsinstelling voor gaskruis a.v.:

(Bijlage 4).

$I_k = 50 \mu\text{A}$.

Raster: 100 lijnen, (X richting)

Afmeting : $25 \times 25 \text{ mm}$.

In afwijking van de overige typen wordt hier een klein raster gekozen i.v.m. de betere korrelatie met de referentie $-I_{g3}$.

Een kleine variant hierop is nog in onderzoek, n.l. de instelling welke heert bij een raster van 20 x 20 mm. (Dit raster is ook voor andere metingen in te stellen).
Het meetvoorstel wacht hier nog op.

3.0. Samenvatting en konklusie.

Het 0-hr gasprobleem in type D 7-220/221 is geen levensduurprobleem. Het gas verdwijnt na ca. 40 uur of eerder, en de buiskwaliteit m.b.t. emissie en/of inbranden wijkt niet significant af van de produktie zonder gaskruis.

Bovendien bleek het beoordelingscriterium in de fabriek te streng (gaskruis bij $I_k = 100 \mu A$, klein raster).

E.e.a. heeft geleid tot:

- Aanpassing van de gaskruisinstelling
- Onderzoek naar een reparatiemethode d.m.v. een vorm van verlengd "sweepen".

4.0. Voortgang:

Naast het onderzoek naar oorzaken en preventie door de ontwikkeling en fabriek zal ook nog onderzoek plaatsvinden naar:

- " Shelf - life" van de gerepareerde buizen.
- Een beter procescontrole systeem dan het voorgestelde in KHR-89/SB 210 Os - H4 (Regelmatig versnelde ligtest).

Hierbij wordt nu gedacht aan een regelmatige controle in Argon-potten teneinde kleine lekken te detekteren.

Kopie: H.H. Zeppenfeld
Groenewegen
Geurts
Radstake
Mordang
Huynen

Honig ✓
Handels
Geevers
Thiessen
Modderman
Vrenken
Varekamp

A.G. Sieben.

D 7-220/221: CRITERIUM VOOR GASKRUIS.

(Aanvulling op KHR-89/SB 233 OS - D 7-220)

1.0. Inleiding:

Uit de in rapport SB 233 in pt. 2.5 genoemde buizen werd een lichtest gedaan.

De buizen waren oorspronkelijk gaskruisuitval, welke na 60 uur ouderen reparabel gebleken, m.u.v. 1 ex. (n = 50).

2.0. Resultaten: Na 1 maand lichtest (zie bijlage 1)

a. De buis welke met ouderen niet reparabel bleek (buis nr. 1 uit bijlage 1) is niet veranderd qua gasniveau na lichtest.

b. 10 stuks welke wel met ouderen te repareren waren zijn na lichtest nog steeds goed qua gasdruk (buis 2 t/m 11).

1 ex. vertoont een zwakke emissie. De buizen waren echter "bruto" buizen welke niet eerder gemeten waren op alle F-parameters.

3.0. Konklusie:- Zie rapport SB 233.

- Het gasniveau blijft na lichtest goed.

4.0. Opmerking:

Meetinstelling Gaskruis:

Deze wordt zoals genoemd in pt. 2.6 van SB 233 .
Kwaliteits Lab. zal wijzigingsvoorstel indienen.

A.G. Sieben.

Kopie: Als SB 233

INVLOED VAN DE SPOELPOSITIE OP RASTERVERTEKENING BIJ OSC.BZN.

Kopie: H.H. Aerts, Bogaard, Geevers, Groenewegen, Modderman,
Radstake, Rongen, Schlösser, Sieben, v. Til,
Zeppenfeld.

P. Geurts

INLEIDING

In verband met het spoelwikkelen op de D7-220/221 is de vraag naar voren gekomen, wat de invloed is op de rastervertekening als de spoel verschoven wordt.

Ook voor de 14cm buizen is een kleine toelichting gegeven.

SITUATIE 14CM BUIZEN

Bij de 14cm buizen wordt de spoel gewikkeld om het ronde gedeelte van de konus.

Daardoor ontstaat een rotatie-symmetrisch veld, dat de x- en y-lijn gelijkmatig verdraait.

Op de plaats van de spoel loopt de elektronenbundel niet vlak langs de ballonwand en dus langs de spoel.

De afstand tussen het kanon en de spoel is zo groot, dat de spoel het x-afbuigstelsel niet meer beïnvloedt.

Dit alles heeft als resultaat, dat de spoel de rastervertekening niet meetbaar beïnvloedt.

SITUATIE D7-220/221

Bij dit type is de situatie ongunstiger. De spoel wordt om het rechthoekige gedeelte van de konus gewikkeld, daardoor wordt de vorm van de spoel ook rechthoekig.

Dit heeft tot gevolg, dat de veldsterkte in de y-richting sterker is dan in de x-richting.

Daardoor draait de y-lijn sterker dan de x-lijn. Dit geeft een zogenaamde "hoek der lijnen".

In bijlage 3 is dit te zien.

Omdat de x- en y-lijnen dicht langs de konuswand lopen en dus ook langs de spoel, welke bovendien niet rotatiesymmetrisch is, ontstaat een s-vertekening van de lijnen. De lijnen worden langs de wand sterker afgebogen dan in het midden (zie bijlage 3, spoel 6 en 7).

Als de spoel te dicht bij de afbuigplaten komt, grijpt het magnetisch veld door tussen de y-platen (bij het type D7-220/221 zitten de y-platen het dichtst bij het scherm). De verticale lijn wordt daardoor anders verdraaid als de horizontale lijn. Er ontstaat een hoekverdraaiing tussen de x- en y-as.

Bij de ontwikkeling van de D7-220/221 (17D7) zijn uitvoerige metingen uitgevoerd om de optimale plaats van de spoel vast te stellen.

Daartoe werden 7 kleine spoeltjes op de konus gewikkeld welke apart of in combinaties werden aangesloten.

MEETRESULTATEN (Zie bijlage 1 t/m 4)

KONKLUSIES

1. De koker heeft veel invloed op de rastervertekening.
2. Als beste plaats voor de spoel komt in aanmerking de combinatie van spoel 1+2+3 (bijlage 4).
De afstand van het scherm tot de spoel is dan 50mm en de breedte van de spoel 30mm.
Momenteel is de afstand tot het scherm 48 tot 50mm.
Bij deze afstand glijden de wikkelingen niet meer af.
3. De huidige afstelling laat weinig ruimte over voor verschuiving van de spoel.

Een variatie van 10mm geeft een ernstige toename van de vertekening, in het bijzonder met koker. Zie de resultaten bij spoel 1+2+3 ten opzichte van 2+3+4 op bijlage 4.

4. Een korrektie van 5° op de hoekverdraaiing geeft een ontoelaatbare vertekening bij alle combinaties. De spoel 1+2+3 met koker geeft een extra vertekening van 0,2mm bij 5° verdraaiing. De maximum toelaatbare verdraaiing van de horizontale lijn ten opzichte van de x-platen is daarom verminderd tot 3° omdat 0,2mm niet akseptabel is. De rastervertekening wordt evenredig minder.
- Bij het insmelten op de 12-kops in plaats van de 1-kops is de situatie ongunstiger geworden voor wat betreft hoekverdraaiing.

5. Maataanduiding:

- a) Spoel refereren ten opzichte van scherm.

Voordeel: Eenheid in maatvoering met betrekking tot de andere buisafmetingen.

Nadeel: Door variatie in insmeltlengte kan de spoel te dicht bij de afbuigplaten van het kanon en de hoek der lijnen veroorzaken.

- b) Spoel refereren ten opzichte van buisvoet.

Voordeel: Publikatie is gelijk aan fabriekesituatie (aanslag aan buisvoet bij spoelwikkelen).

Nadeel: Spoel komt bij een kleine insmeltlengte dichter bij het scherm.

Gevolg Spoel minder rotatie-symmetrisch en dus hoek der lijnen.

Deze laatste oorzaak werkt sterker dan de fout, veroorzaakt door te dicht bij de y-platen te komen.

OPMERKING

Er zijn ook proeven gedaan met wigjes op het schuine gedeelte van de konus.

ELCOMA

ONTW. EN SERVICE LAB. HEERLEN

KHR-20/79-2-27

PG/EH

4/4

Produktgr. Osc.Bzn.
16-2-1979

Het wikkelen van de spoel geeft dan geen problemen meer.
De optimale afstand tot het scherm is in dat geval 40mm.
Deze konstruktie is niet ingevoerd omdat dan een speciale
koker nodig is.

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

Bijlagen: 4

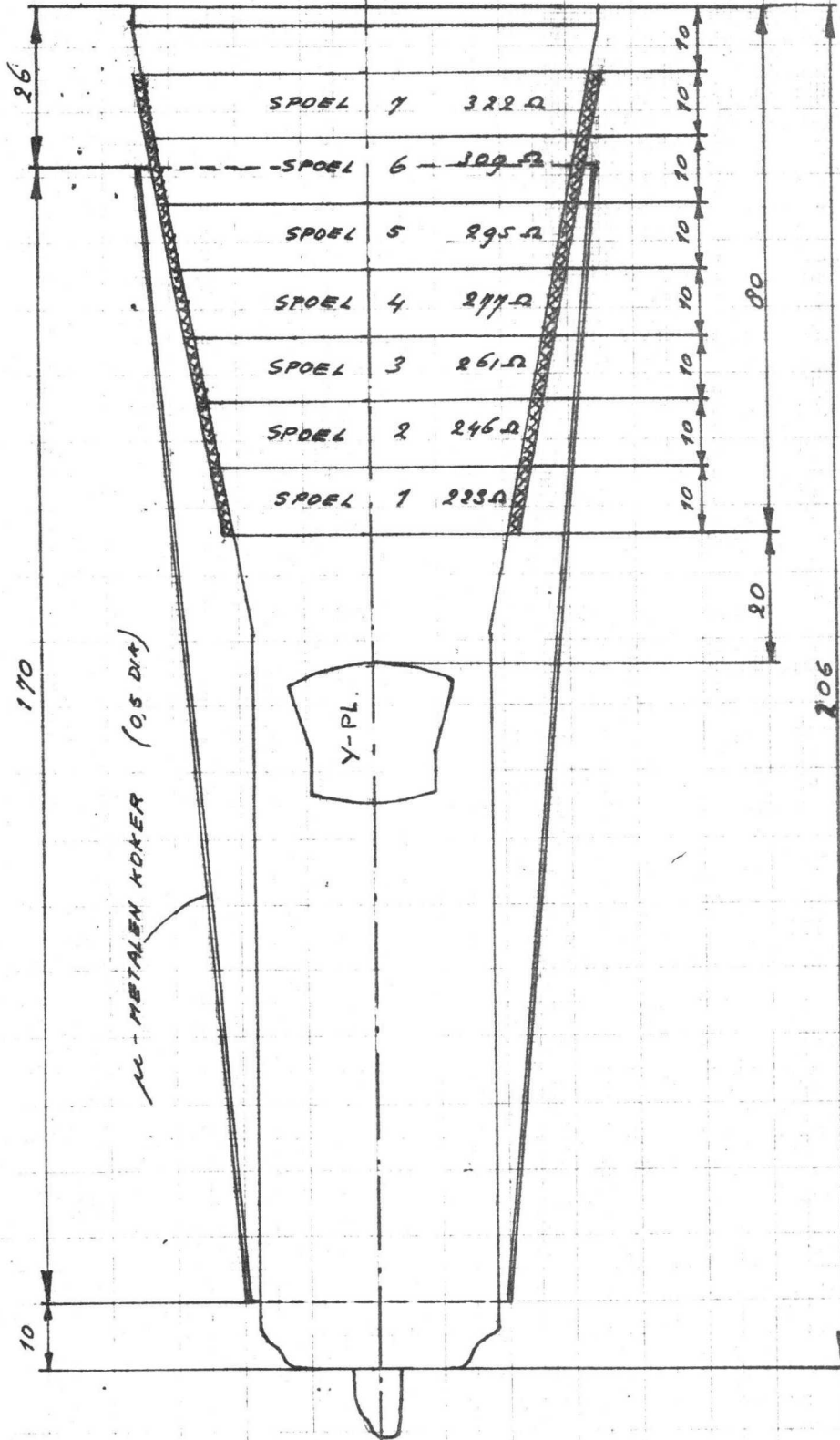
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.

39-19

SPOELPOSITIES 14DY PROEF BUISNR 434-3

- ELKE SPOEL HEEFT 1000 WINDINGEN
- DRAADDIJKTE 0,12 ϕ

SPOELSTROMEN
VOOR 5°
VERDRAAIING
(mA)



SPOELNR	ZONDER	MET
	M-META- LEN KOKER	M-META- LEN KOKER
7	27,23	34,49
6	23,30	24,67
5	19,79	18,19
4	17,53	18,29
3	16,80	15,44
2	16,30	14,79
1	16,00	14,43

39-20

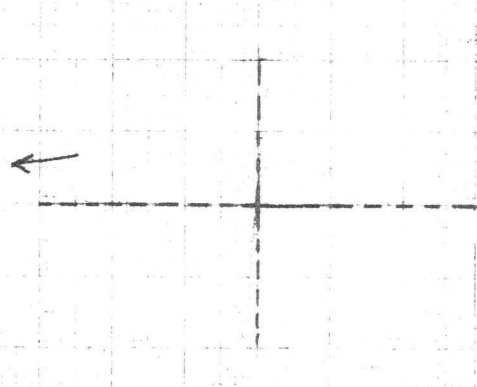
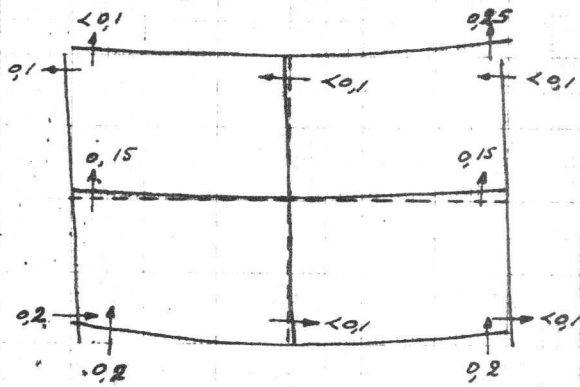
MET SPOELEN RASTER 5° GEDRAAID

geschaakeld volgens spoel positie op bijlage I

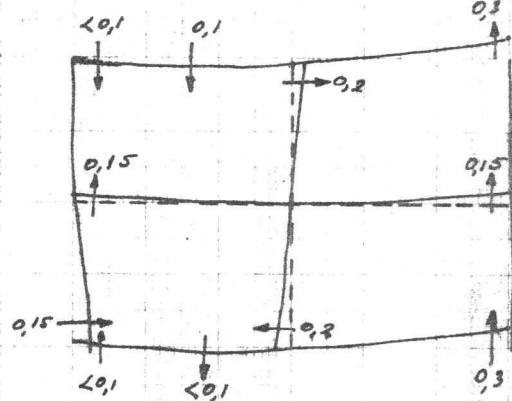
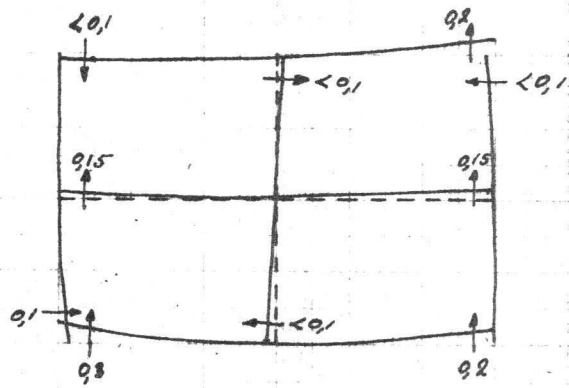
ZONDER W-METALEN KOKER

MET W-METALEN KOKER

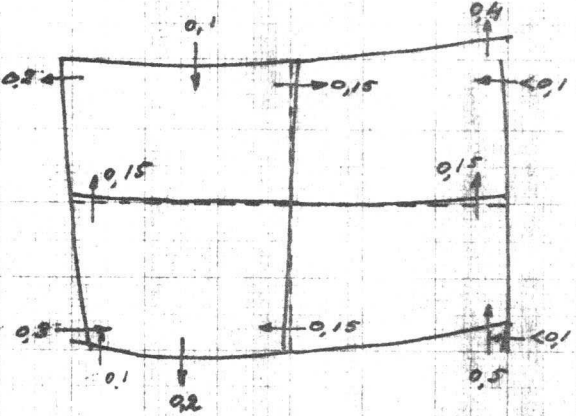
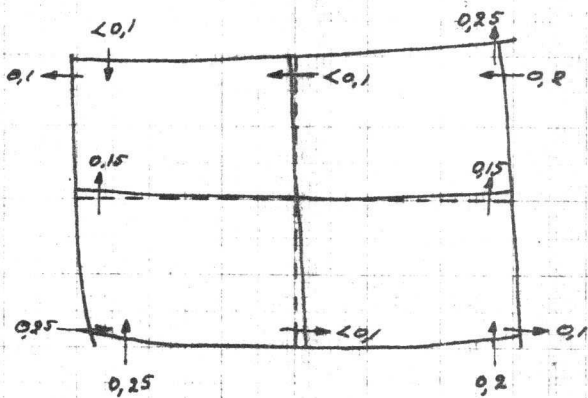
ZONDER ROT. CORR.



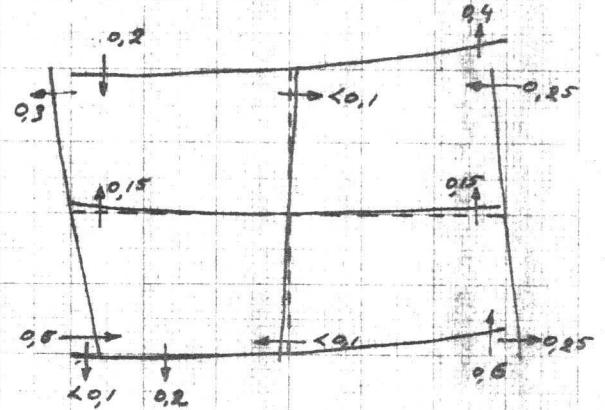
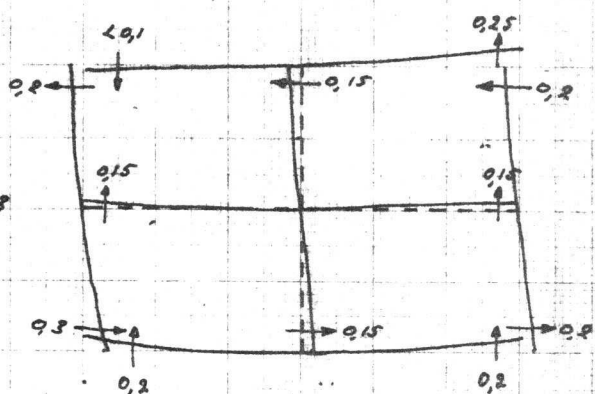
SPOEL 1



SPOEL 2



SPOEL 3

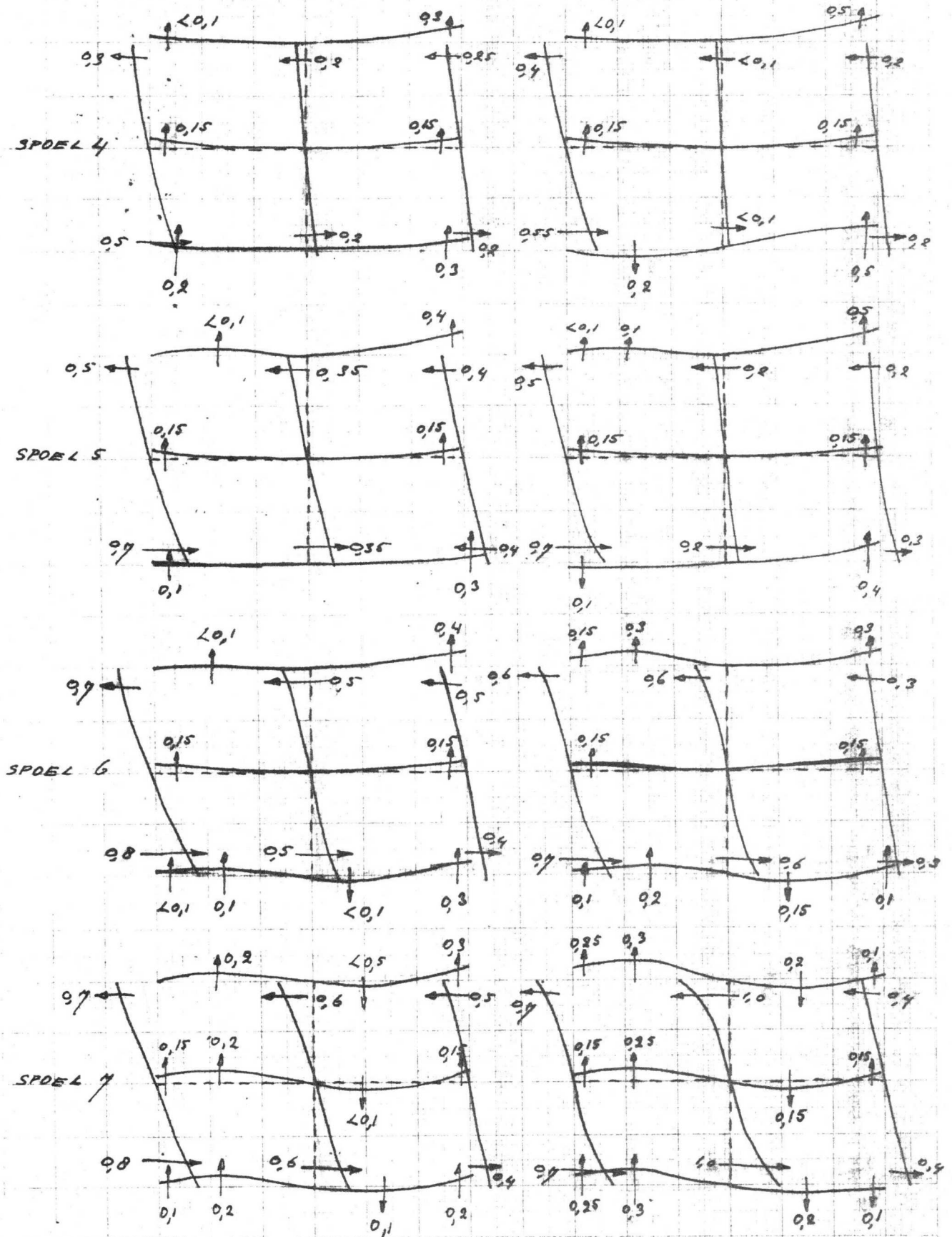


METBEHUIP VAN SPOELEN RASTER 5° BEDRAAID

Geschakeld volgens spoelpositie op bijlage 1

ZONDER μ -METALEN KOKER

MET μ -METALEN KOKER



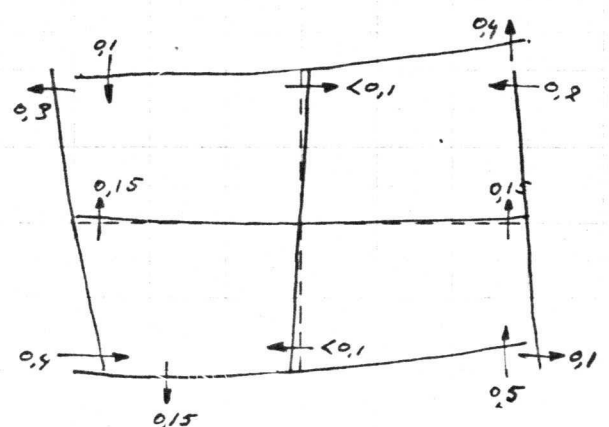
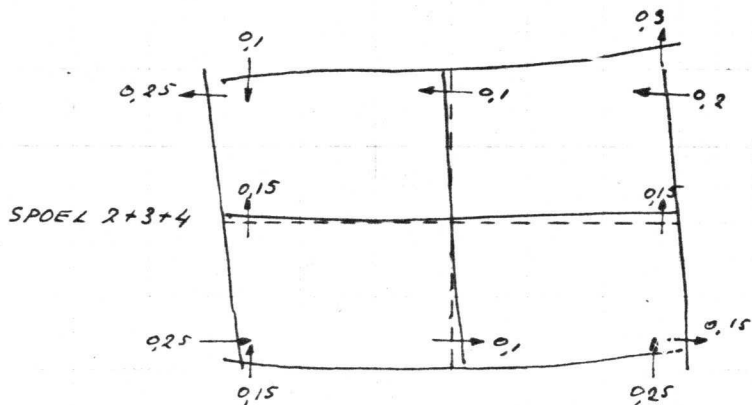
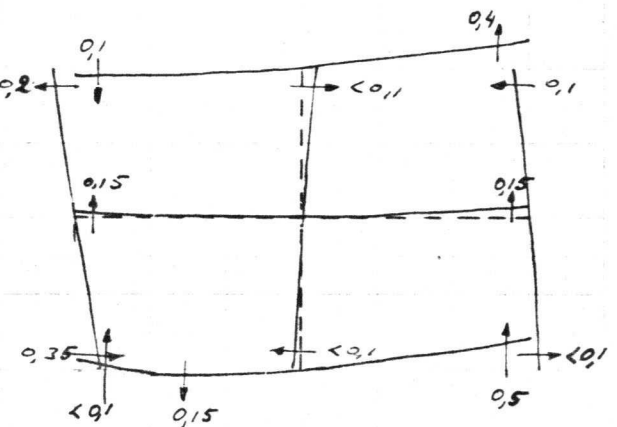
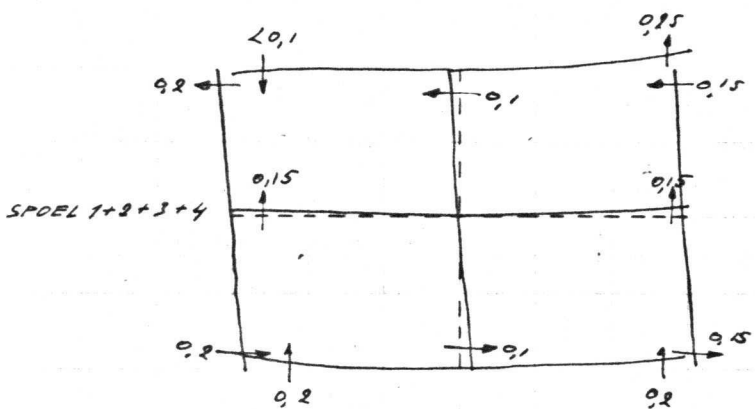
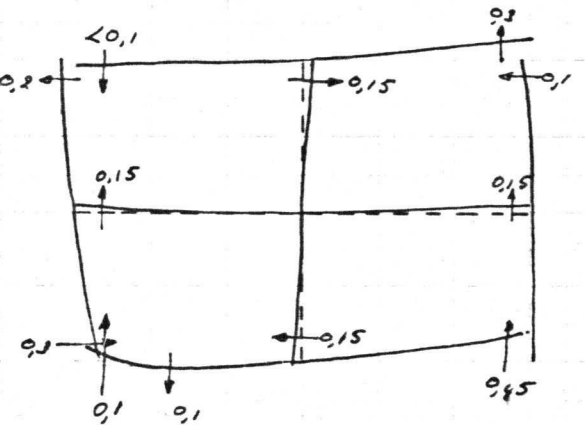
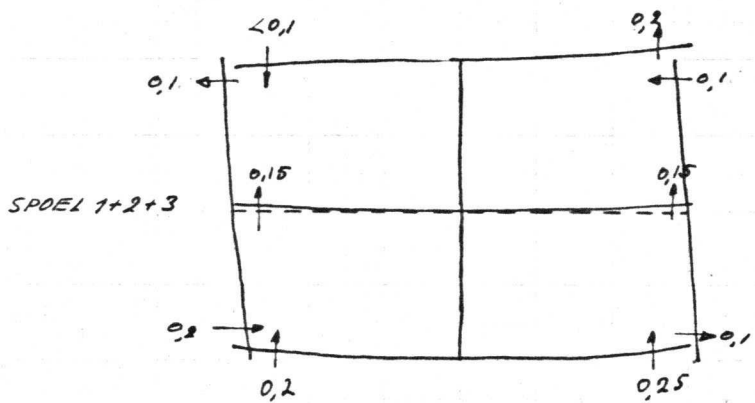
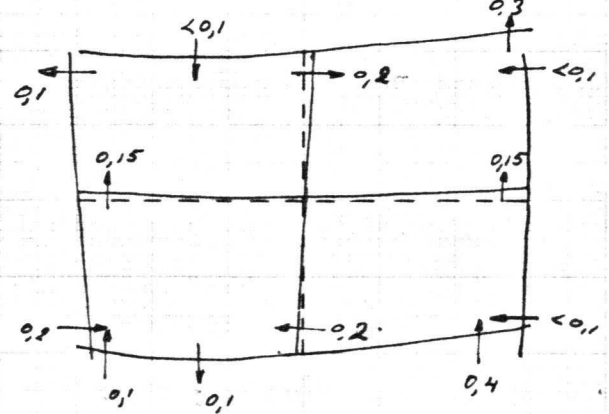
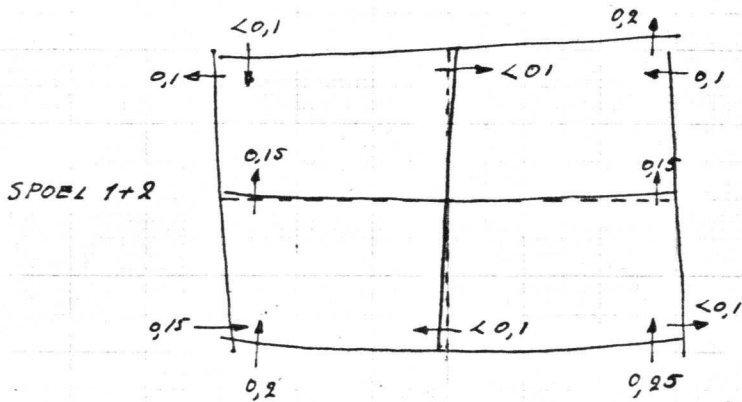
39-22

MET SPOELEN RASTER 5° VERDRAAID

Geschaakeld volgens spoel positie op bijlage I

ZONDER μ -METALEN KOER

MET μ -METALEN KOER



ELCOMA

ONTW. EN SERVICE LAB. HEERLEN

KHR-20/79-3-26

PG/EH

1/1

Produktgr. Osc.Bzn.
19-3-1979

MAATAANDUIDING VAN GEWIKKELDE SPOEL BIJ HET TYPE D7-220/221

Kopie: H.H. Bogaard, Geevers, Groenewegen, Modderman,
Radstake, Sieben, Zeppenfeld.

P. Geurts

Naar aanleiding van het rapport: "Invloed van de spoelpositie op de rastervertekening bij Osc.Bzn.", KHR-20/79-2-27, is tussen Ontwikkeling, Kwal.lab. en Fabriek een afspraak gemaakt over de maataanduiding.

De referentie t.o.v. het scherm blijft gehandhaafd.

Bij het insmelten op de 12-kops machine is de aanslag ook t.o.v. het scherm.

Daardoor kan nauwkeurig worden ingesmolten. Bij de spoelwikkelmachine blijft de aanslag t.o.v. de buisvoet gehandhaafd. Op de werktekening is een nominale instelmaat aangegeven.

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

PLAATSTEL D7-220/221.

1. Inleiding : Tijdens het afchecken van de sam. tekening bleek dat bij dit type een wijziging was opgetreden m.b.t. de penlengte.

Uit de metingen volgens bijl. 1 blijkt dat deze maat is veranderd van 12,2 naar 13,2 mm.

Invoertijdstip / procedure?

2.0 Konsekwenties:

De publikatie dient aangepast te worden t.a.v. de beide gemeten maten.

De hoofdgebruiker (beeldbuizen) publiceert deze base echter op een andere wijze, gebaseerd op I.E.C. 67-I-47a.

3.0 Voorstel:

Wijzig de D7-220 publ. conform de beeldbuizen methode. Kontroles maatvoering dienen ook op de I.E.C. 67-I-47a gebaseerd te zijn.

(Zie bijl. 2 en 3a + b).

In de meesteis dient verwezen te worden naar dit I.E.C. normblad.

A.G. Sieben

Kopie H.H. : Bogaard
Geevers
Geurts
Honig
Modderman
v. Til
Zeppenfeld

D7 - 220/221 GH

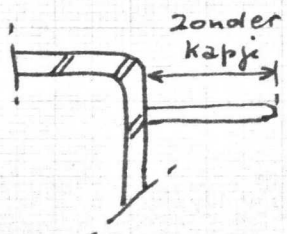
BETREFT: PEN LENGTE MET - EN ZONDER KAPJE

NIEUWSTE PRODUKTIE

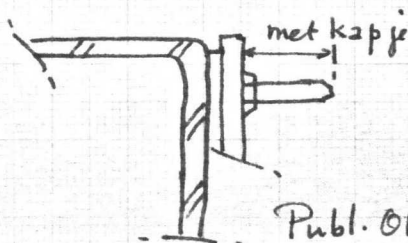
Buis Nr:	LENGTE MET KAPJE	LENGTE ZONDER KAPJE
839 - 2	9.2 mm	13.2 mm
839 - 3	9. - mm	13.3 mm
839 - 4	9.3 mm	13.5 mm
839 - 5	9.8 mm	13.6 mm
839 - 6	9. - mm	13.3 mm
839 - 8	9.4 mm	13.3 mm
839 - 10	9. - mm	13. - mm
840 - 4	8.8 mm	12.7 mm
840 - 6	9.6 mm	13.1 mm
840 - 8	9.5 mm	13.2 mm
	$\bar{x} = 9.3$	13.2
	$s = 0.32$	0.25

OUDERE PRODUKTIE

Buis Nr:	LENGTE MET KAPJE	LENGTE ZONDER KAPJE
602 - 1	8.8 mm	12.5 mm
602 - 2	8.3 mm	12. - mm
602 - 9	8.5 mm	12.2 mm
602 - 49	8.5 mm	12.2 mm
602 - 56	8.1 mm	11.9 mm
	$\bar{x} = 8.4$	12.2
	$s = 0.26$	0.23



Publ. Okt. 77: typ. 12 mm.

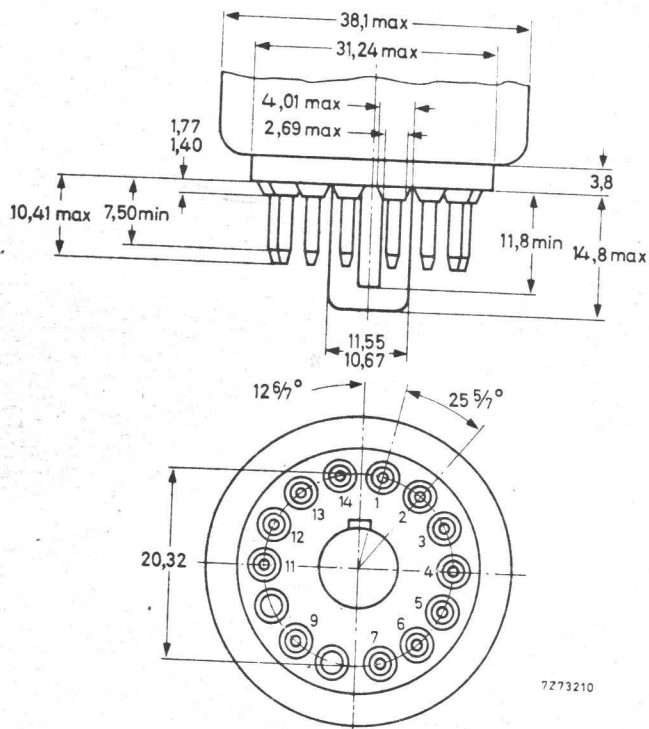


Publ. Okt. 77: typ. 8 mm.

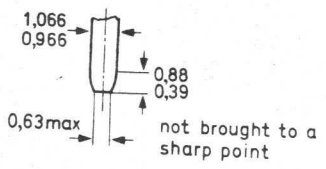
bgl.2

BASES

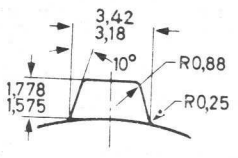
12 PIN BASE JEDEC B12-246, IEC-67-I-47a



7273210



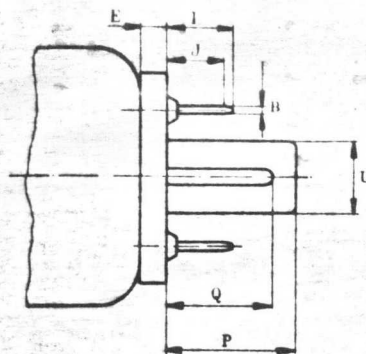
pin contour



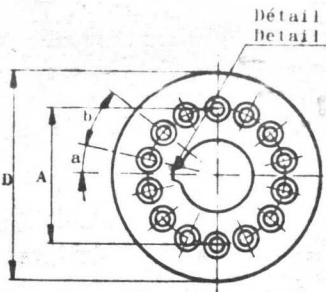
detail of key

uit boek ETS 05-77.

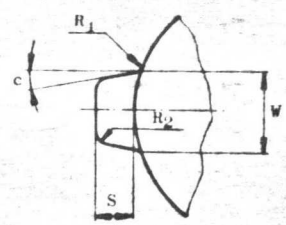
bj13a



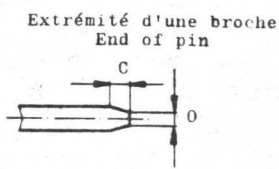
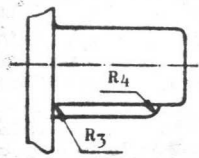
Détail de l'ergot
Detail of the spigot



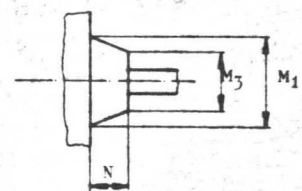
Détail de la clé
Detail of key



Détail d'une collerette de broche
Detail of collar on pin



Extrémité d'une broche
End of pin



Les dimensions en millimètres sont déduites des dimensions originales en inches.

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

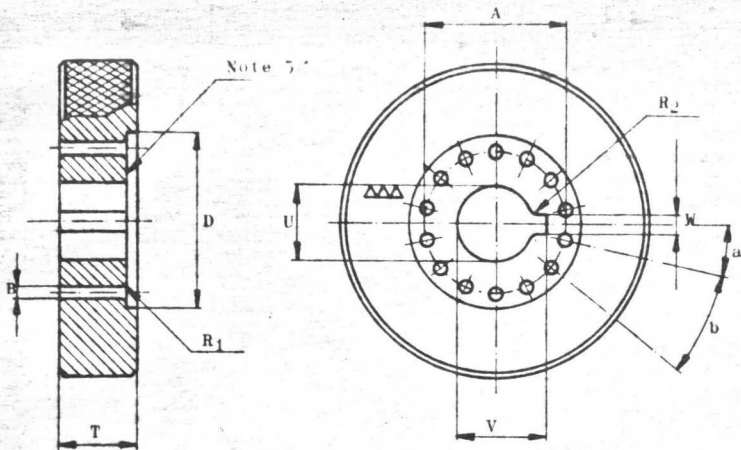
ref.	millimètres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	-	20.32	-	-	0.800	-	-	1
B	0.966	1.016	1.066	0.038	0.040	0.042	-	2
C	0.39	-	0.88	0.015	-	0.035	-	-
D	-	-	31.24	-	-	1.230	-	-
E	-	3.8	-	-	0.150	-	-	-
J	7.50	-	-	0.295	-	-	-	-
L	-	-	10.41	-	-	0.410	-	-
M1	-	-	4.06	-	-	0.160	-	-
M2	-	-	2.69	-	-	0.106	-	-
N	1.40	-	1.77	0.055	-	0.070	-	-
O	-	-	0.63	-	-	0.025	-	3
P	-	-	20.82	-	-	0.820	-	5
Q	17.15	-	-	0.675	-	-	-	5
R1	-	-	0.25r	-	-	0.010r	-	-
R2	-	-	0.88r	-	-	0.035r	-	-
R3	-	-	0.40r	-	-	0.015r	-	-
R4	-	1.52r	-	-	0.060r	-	-	-
S	1.575	-	1.778	0.062	-	0.070	-	-
U	10.67	-	11.55	0.420	-	0.455	-	4
W	3.18	-	3.42	0.125	-	0.135	-	4
a	-	-	-	-	-	-	126/7°	-
b	-	-	-	-	-	-	253/7°	-
c	-	-	-	-	-	-	10°	-

- Pour vérifier l'implantation des broches, utiliser le calibre de la feuille 67 - I - 47b.
- Cette dimension peut varier dans les limites indiquées en ce qui concerne le contour de chaque broche. La forme de cette partie de la broche doit être convexe ou conique, mais non pointue.
- Cette surface doit être plane.
- Les dimensions données incluent toute dépouille nécessaire.
- Il existe un deuxième type avec ergot plus court, de dimensions suivantes: (dimensions en inches déduites des dimensions originales en millimètres)
Type 2: P max. 14,8 mm (0,583 in)
Q min. 11,8 mm (0,465 in)

- For pin alignment, use the gauge according to sheet 67 - I - 47b.
- This dimension may vary within the limits shown around the periphery of any individual pin. This surface of the pin shall be convex or conical in shape and shall not be brought to a sharp point.
- This surface shall be flat.
- The dimensions given include any necessary taper.
- There is a second type with a shorter spigot having the following dimensions: (inch dimensions derived from the original mm dimensions)
Type 2: P max. 14.8 mm (0.583 in)
Q min. 11.8 mm (0.465 in)

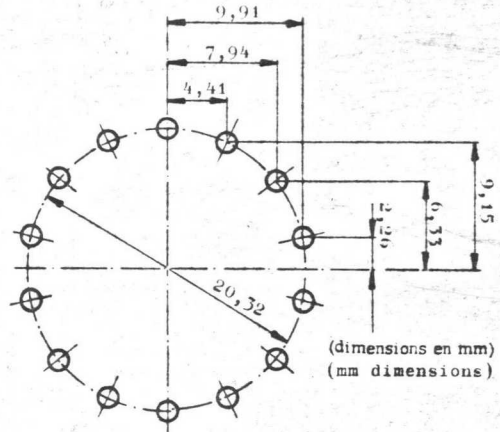
Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection : troisième angle third angle projection
Origins: Allemagne/Germany	-	Socket 14-20/1 für Elektro- nenröhren Anschlussmasse	Date: Avril 1970 April 1970
Etats-Unis/U.S.A. Etats-Unis/U.S.A.	B14-243 B12-244	14-pin base 12-pin base (pins 8 and 10 omitted)	
France/France	14C20	14base 14C20	
Royaume-Uni, U.K.	B14G	14-pin base	
Japon, Japan	B12-240	12 pin base with short spigot (pins 8 and 10 omitted)	

Byl. 36



Dimensions en coordonnées rectangulaires (Information dérivée des coordonnées polaires originales)

Dimensions in rectangular co-ordinates (Information derived from original polar co-ordinates)



Les dimensions en millimètres sont déduites des dimensions originales en inches.

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimetres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	-	20.320	-	-	0.8000	-	-	1
B	1.372	-	1.409	0.0540	-	0.0555	-	-
D	24.77	-	25.40	0.975	-	1.000	-	-
R ₁	-	0.15r	-	-	0.006r	-	-	-
R ₂	0.254r	-	0.304r	0.010r	-	0.012r	-	-
T	8.26	-	11.0	0.325	-	0.435	-	-
U	11.672	-	11.709	0.4595	-	0.4610	-	2
V	13.399	-	13.500	0.5275	-	0.5315	-	-
W	3.683	-	3.733	0.145	-	0.147	-	-
a	-	-	-	-	-	-	12 ⁶ / ₇ °	1
b	-	-	-	-	-	-	25 ⁵ / ₇ °	1

- L'axe de chaque trou de broche a une zone de tolérance de position de 0,025 mm (0,0010 in) de diamètre autour de sa position géométrique exacte en prenant pour référence le centre optimal de l'ensemble des trous de broches.
- L'excentricité du trou central par rapport au centre optimal du cercle de répartition des trous de broches ne doit pas dépasser 0,06 mm (0,0025 in).
Référence: l'ensemble des trous B.
- Toutes les dimensions et tolérances données pour les trous de broches et le trou central concernent cette surface.

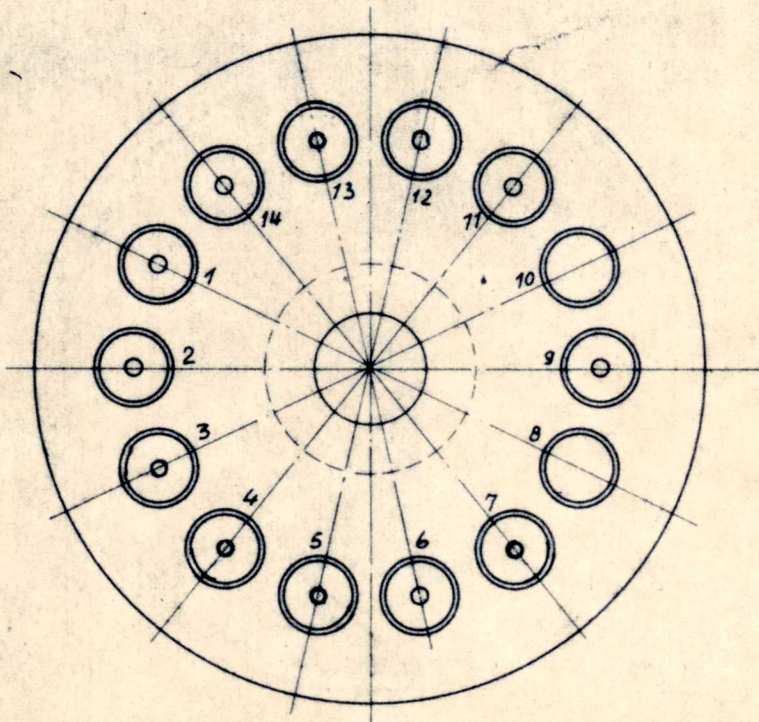
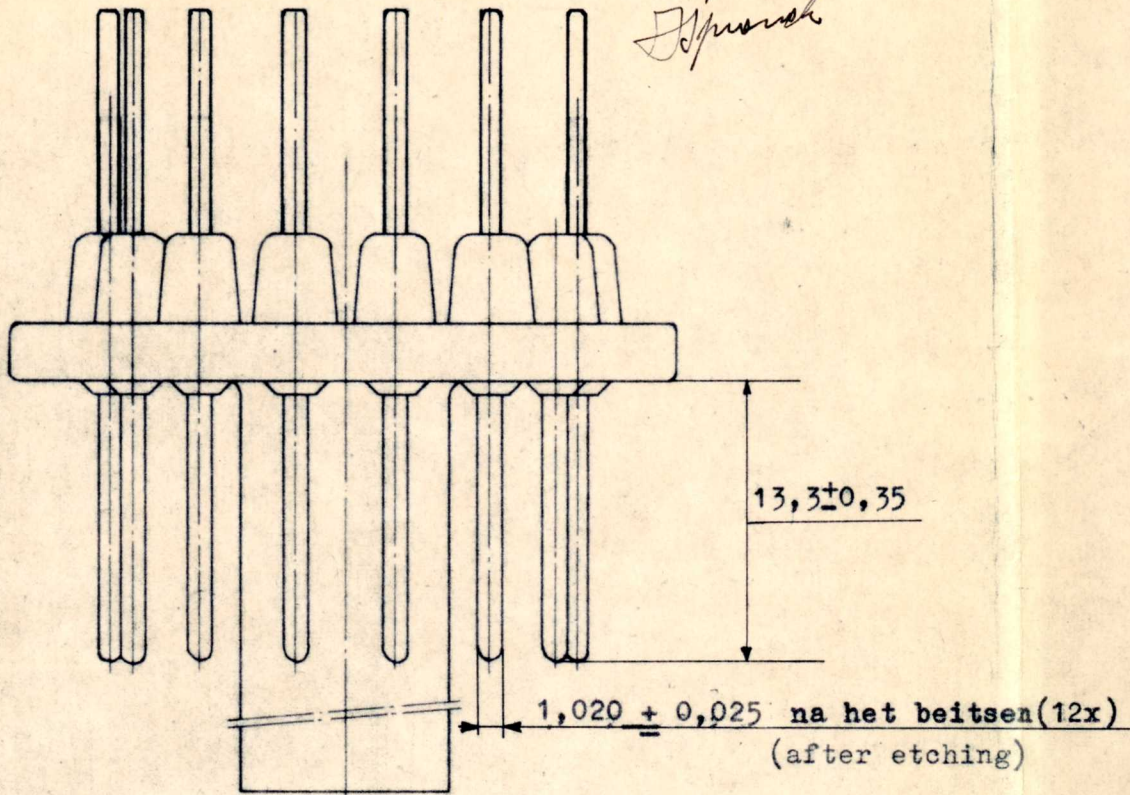
- The axis of each pin hole has a positional tolerance zone of 0.025 mm (0.0010 in) dia around its true geometrical position with respect to the optimum centre of the pin hole pattern.
- Eccentricity of centre hole with respect to the optimum centre of the pin hole circle should not exceed 0.06 mm (0.0025 in).
Datum: Group of holes B.
- All given dimensions and tolerances for the pin holes and for the centre hole apply to this surface.

Utiliser le procédé de calibrage N° 1.

Use gauging procedure No. 1.

Pays/Country	Code	Nom/Name	Mode de projection: troisième angle third angle projection
Origin : Allemagne/Germany	--	Socket 14-120/1 für Elektronen- röhren Lehre	
Etats-Unis/U.S.A.	GB 14-3	14-pin base gauge	Date: AVRIL 1970 April
France/France	C14C20	Calibre pour embase 14C20	

De Leiden: met wijzigingskrant kleuren TV buizen van 76-06-29 is de perleufte 1 mm groter worden. (was: 12,3) Ik krijg nog copie van dit bericht.



OPERATION		MACHINES AND TOOLS	
810	Beitsen	RV-3-6-59/411	
	Verpakken	Methode 3322 880 00831	(220 stuks)
800	Kontroleren		
	Verpakken	Methode 3322 880 00831	(220 stuks)
810	Etching	RV-3-6-59/411	
	Pack	Method 3322 880 00831	(220 pieces)
800	Check		
	Pack	Method 3322 880 00831	(220 pieces)

For Q.D.S. see URV-3-5-52/435 Chapter F
 Sheet F-1 dated 77-12-13
 Sheet F-2 dated 77-12-13
 Sheet F-3 dated 77-12-13
 Sheet F-4 dated 77-12-13

78
04-18

Tenzij anders aangegeven gelden de op de onderdeeltekeningen vermelde maten en eisen.
 (Unless otherwise stated the dimensions and requirements stated on the component drawings are holding)

3322 123 33800 is interchangeable with 3313 122 77800 or with 3313 122 78200

76-06-29
0812060 lengte pin 25,9 → 25,9 +
0812080 31,6 → 32,6 +
buik 13,35 → 12,35
februari 13,3

2 1 3 3 1					
2 1 3 3 1					
1		Plaatstel - niet gebeitst (Foot - not etched)		3322 123 33605	
QUANTITY	UNIT	DESCRIPTION	STANDARD / QDS	CODE	POS
PROJ. METH.	SCALE	UNIT	SEE ALSO	REMARKS	
		mm	UT - D 1041		
		PLAATSTEL - gebeitst (Vacovit)	3322 123 3381	X 2	76-12-28 77-12-13
		FOOT - etched (Vacovit) (20AX)	3322 123 3380	X 2 3 X 6	78-01-24 78-04-04 78-04-18
NAME NAAM	SUPERS VERV	8222 041 22043	SH BL	SH BL 110 - 1	
TV	N.V. PHILIPS GLOEIAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN-NEDERLAND			CHECK CONTR	DAT 75-09-23 FORM A3

VRIJGAVE D7 - 220/2211.0 INLEIDING

Naar aanleiding van het vrijgeven van het type D7-220/221 zijn op het Kwal. Lab. twee series van tien buizen op speciale wensen gemeten.
Voor de overige parameters wordt verwezen naar het dossier Goedkeuring proeffabrikage.

Gemeten :

Serie 839 met dikke spoeldraad.
Serie 840 met dunne spoeldraad.

2.0 VOOR DETAIL GEGEVENS van deze series zie bijlage 1 t/m 20.
Voor niveaumetingen uit de 2e controle : zie bijl. 21-22-23.

3.0 OPMERKINGEN OVER DE 0 HOUR METINGENSerie 839 :

- a. De spoel moet nog zodanig geplaatst worden dat deze binnen de meeteis valt.
- b. Spoelweerstand : eis wordt 150 - 185 Ω .
- c. Rotatieconstante is 3mA/o.
- d. Focusspanning ligt vrij hoog in de eis:
Het Kwal. Lab. stelt nu weer voor (ook bij goedkeuring proeffabrikage) om de focusspanning nominaal met 10V te verhogen zodat dan (ook gezien de Vfoc(HF)) de werkelijke waarde van de focusspanning midden in de eis ligt.

Voorstel eisen :

F + L	:	110 - 170 V
II	:	105 - 175 V
Publ.	:	100 - 180 V

Serie 840 :

- e. 1x kneus schermrand.
- f. zie 3d.

4.0 OPMERKINGEN OVER DE RESULTATEN NA VERSNELDE LIGTEST 48 hrs op 85°C.

- a. Serie 839 Il daalt gemiddeld 4%.
- b. Serie 840 Il blijft gelijk.

5.0 OPMERKINGEN OVER DE METINGEN NA 1 MAAND LIGTEST

- a. Serie 839 Il daalt gemiddeld 4%.
- b. Serie 840 Il stijgt 9.2%.

6.0 20 KONTROLE RESULTATEN (NIVEAU)

Rastervervorming: Y-richting (met X-lijn).
Gezien de ligging is hier reserve nodig tussen interne en externe specificatie, welke door de Ontw. is voorgesteld op :

intern 0.6mm extern 0.7mm

Dit betekent :

meeteis : 57x33 56x31.8
publ. : 57x33 56x31.6

Opm. Voor uitvalstatistieken : Zie kwartaaloverzichten.

7.0 DRUKTESTEN

Zie rapporten : KHR-89/GE.127 en
KHR-89/GE.139

Eindkonklusie per Dec. '78 : Druktest zeer wisselvallig en nog niet akseptabel.
Onderzoek loopt.

8.0 LEVENSDUUR

Zie rapport KHR-89/GE.140 :
Konkl : Goed bij bezonken fosfor.

9.0 SAMENVATTING

Type D7-220/221 kan vrijgegeven worden na realisering van onderstaande open punten.

a. Publikatie aanpassen :

Vfoc : 100 - 180V i.p.v. 90 - 170

Rastervervorming : 57x33 - 56x 31.6 i.p.v.
57x33 - 56x 31.8

Eventueel spoelpositie.
Lijnbreedte : 0.3mm i.p.v. 0.28mm (conform RAR81/77 086)

b. Meeteis :

Vfoc : zie tekst.
Eventueel spoelpositie.

e. Mechanische sterkte verbeteren (druktest).

G.Geevers.

Kopie HH. : Geurts, Honig, Modderman, Radstake, Sieben,
van Til, Zeppenfeld.

STEMPEL	ONTVANGEN OP				VOOR				GEZIEN				07-22104 07-22001				
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
W	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Vg1	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
Vg2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vg3	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe	foe
VY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dk	P.L.E	P.L.E	P.L.E	P.L.E	P.L.E	P.L.E	P.L.E	P.L.E	P.L.E	P.L.E	P.L.E	P.L.E	P.L.E	P.L.E	P.L.E	P.L.E	P.L.E
Il																	
Deflectie																	
METING				Deflectiefactor				Lineairiteit				Roster verplaatsing					
Excentr.				Heek der lijnen				Heek der lijnen				Excentr.					
Y X				Y1 Y2 X1 X2				Y1 Y2 X1 X2				Y1 Y2 X1 X2					
17 18				10 10				10 10				10 10					
A1 A1				A1 A1				A1 A1				A1 A1					
-0,3 +0,6				0 0				19,2 18,4				18,4 18,4					
+1,0 +0,8				0 0				20,0 18,4				18,4 18,4					
+1,6 -1,0				18,4 18,4				18,4 18,4				18,4 18,4					
+0,2 -1,6				18,4 18,4				18,4 18,4				18,4 18,4					
+0,5 +1,6				18,4 18,4				18,4 18,4				18,4 18,4					
min. -1,2 +0,5				89 -9,0				17,8 17,8				11,1 11,1					
max. +0,5 +0,5				91 +9,0				21,6 21,6				13,5 13,5					
E min.																	
E max.																	
R max.																	
min.																	
max.																	
EENHEDEN																	
CONCLUSIE:																	

NAME: v. Huisman / j.b. 78-02-14
 VOORLOOPTG 07-22104
 N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND 07-22001
 DAT. 76-09-28 FORM. A4

bijlage 3

All rights reserved.
Reproduction or use in any
form without written permission
from the
Philips Corporation

The design and construction of
components is the property of
Philips. All rights reserved.
Reproduction or use in any
form without written permission
from the
Philips Corporation

STEMPEL:		ONTVANGEN OP				VOOR:				GEZIEN:				07-22101 07-22001	
Vf	(Vv)	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	(Vv)	inst	inst	afn	inst	inst	afn	inst	inst	afn	inst	inst	afn	inst	inst
Vg2	(Vv)	1	1	1	1	1	2,4	1	1	1	1	1	1	1	1
Vg3	(Vv)	foo	foo	foo	foo	foo	foo	foo	foo	foo	foo	foo	foo	foo	foo
W	(Vv)	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
VX	(Vv)	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40
Ik	(Vv)	af1	af1	CJZ	CJZ	CJZ	CJZ	CJZ	CJZ	CJZ	CJZ	CJZ	CJZ	CJZ	CJZ
Mod Vg1	(Vv)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
METING		Ik	11	193	81 in de stromal stromal	Vg1	151	151	151	151	151	151	151	151	151
Nr. in RV-6-3-0/407		19	60	74	21	20	44	14	29	31	31	31	31	31	31
SCHEMA (T)		A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
BICIS NUMMER		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
min.		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
max.		+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10
EISEN		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
EENHEDEN		µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA

CONCLUSIE:
 x Black spot tape.
 0 into beam of email.
 1 beam into geoxidized.
 0 beam geoxidized.
 1 into clay of email.
 0 beam into geoxidized.



54

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

PHILIPS

STEMPEL:	ONTVANGEN OP					VOOR:					GEZIEN:					07-22101		
	(V-)	(V-)	(V-)	(V-)	(V-)	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	
Vf	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg1	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vg2	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vg3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vv	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Vx	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40
Ix	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Ii	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Mod Vg1	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
METING																		
Nr. in RI-6-3-0/407	19	60	74	21	20	44	14	29	31	22	490	13	14	14	13	16	495	25
SCHEMA (T)	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
NUMMER	8401-1	8402-2	8403-3	8404-4	8405-5													
	59	25	0	0	26.9	150	-5	13	13	490	13	14	14	13	16	495	25	
	102	26.5	0	0	21.6	151	-6	-	-	460	-	-	-	-	-	-	-	-
	64	26	0	0	28.5	150	-5	"	"	560	"	"	"	"	"	"	"	"
	105	32	0	0	21.1	149	-4	"	"	370	"	"	"	"	"	"	"	"
	102.	32.5	0	0	21.9	149	-4	"	"	495	"	"	"	"	"	"	"	"
EISEN	min.	20	-10		12	100	+6											
	max.		+10	6	12	160	+6											
	\bar{x} min.																	
	\bar{x} max.																	
	Rmax.																	
	min.																	
	max.																	
EENHEDEN																		
CONCLUSIE:																		

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven - Nederland
 07-22101
 07-22201
 362 - 3
 DAT. 76-09-28
 FORM. A4
 77-09-27

51 page 10

STEMPEL:		ONTVANGEN OP				VOOR				GEZIEN				07-2216H	
(No)	(V)	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Vg1	Vg2	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst
Vg3	Vg4	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Vg5	Vg6	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40	30x40
Vg7	Vg8	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg9	Vg10	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg11	Vg12	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg13	Vg14	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg15	Vg16	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg17	Vg18	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg19	Vg20	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg21	Vg22	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg23	Vg24	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg25	Vg26	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg27	Vg28	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg29	Vg30	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg31	Vg32	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg33	Vg34	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg35	Vg36	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg37	Vg38	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg39	Vg40	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg41	Vg42	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg43	Vg44	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg45	Vg46	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg47	Vg48	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg49	Vg50	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg51	Vg52	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg53	Vg54	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg55	Vg56	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg57	Vg58	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg59	Vg60	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg61	Vg62	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg63	Vg64	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg65	Vg66	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg67	Vg68	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg69	Vg70	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg71	Vg72	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg73	Vg74	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg75	Vg76	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg77	Vg78	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg79	Vg80	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg81	Vg82	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg83	Vg84	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg85	Vg86	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg87	Vg88	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg89	Vg90	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg91	Vg92	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg93	Vg94	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg95	Vg96	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg97	Vg98	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1
Vg99	Vg100	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1

VOORLOPIG

07-2216H

07-2200H

362 - 7

N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND

DAT. 76-09-28

FORM. A4

77-09-27

5. Gaslekkage is een groot risico bij de test van...

D7 - 220/221 : SAMENVATTING IIE KONTROLE RESULTATEN.

1. Inleiding :

In dit rapport wordt een samenvatting gegeven van de 2e controle resultaten.

Periode : start wk. 539 t/m 739.

Opm. : rapport RAR-84/77.035 vervalt hiermee.

2. Uitvalpercentage in de 1e aanbidding van de partijen.

Gem. uitval in 1e aanbidding.

1e periode	: wk. 539 t/m 613	:	10.8 %
2e "	: 2e kwart 76	:	9.3 %
3e "	: 3e " "	:	14.7 %
4e "	: 4e " "	:	8.7 %
5e "	: 1e " "	:	5.6 %
6e "	: 2e " "	:	3.75%
7e "	: t/m wk. 740	:	11.5 %*

Voor detailinformatie, zie bijlage 1 t/m 5.

3. Keuringsstatistiek.

Periode	Partijen			Hoofduitval - oorzaak.
	Aantal 1e aanbiddingen	% partijen 1 of 2x afgek.	% partijen normal tightened	
1e	13 part.	15 %	100 %	Vlekken in scherm. k-g1 + diversen. k-g1 + glas - fouten. k-g1 + glas - fouten. Spoel onderbr. + gaskruis. Gaskruis. Spoel onderbr. + Il.
2e	14 "	43 %	35 %	
3e	17 "	35 %	100 %	
4e	33 "	33 %	100 %	
5e	9 "	33 %	100 %	
6e	5 "	20 %	100 %	
7e	5 "	20 %*	100 %	

* Opm. : T.g.v. een slechte partij in wk. 730
 n = 32 — 3x spoel onderbroken
 3x Il te laag.

Alle uitvalbuizen gerepareerd.

All rights strictly reserved. K.P. value from 1977-10-4
 Philips is a registered trademark of Philips Lighting Co. Ltd.
 Eindhoven, Holland.

65

4. Konklusie :

Het uitvalbeeld in de 2e controle vertoont sinds de introductie van dit type een geleidelijke verbetering.

Kritische punten uit het recente verleden (1977) zijn :

- Gaskruis
- Spoel onderbroken.
- Il te laag (incidenteel).

Heerlen, 3-10-'77

Sieben A.G.

Kopie H.H. : Groenewegen
Honig (Vrijgavemap)
v. Lieshout
Radstake
Schlösser
v. Til.

SB/MD.

Versie	Systeem		Code	Partij nr.	Partij		Party Quant.		Aantal uitval	N retour fabriek	N afgeleverd	N Isol./sluit. k-g	Uitvalspecifiekatie	Voortschrijdend uitval % over de laatste 5 st. pr. (alleen 15 keuring)	Week no.
	R	N			A	g	1e n	2e n							
220	X		Ontw.	62601	15	8	8	8	1	20	15	1x		626	
221	X		"	62602	20	8	8	8	1	20	20			627	
"	X		"	62602A	19+1	8	8	8		50	50			631	
221	X		"	62603	50	8	8	8		50	50			632	
22 Kwart 1976	7x 13x		20-6 = 14 partijen	6x	562	97	42	42	9st		543		Gemiddelde uitval 9st/97 = 9.3%	2e Kwart '76	
221	X		"	62701	50	8	8	8	1	50	50	1x, gerep.	(3st. uitval, aangepuld)	627	
221	X		"	62702	42	8	8	8		50	42		(Bzn. voorzien van nieuwe buisvoetjes)	631	
221	X		"	62703	25	8	8	8		50	25	1x	1x kneus	632	
"	X		"	63101	50	8	8	8	1	50	50	2x		633	
"	X		"	63101A	49+3	8	8	8		50	50			634	
221	X		"	63201	50	8	8	8		50	50			635	
221	X		"	63301	50	8	8	8		50	50			635	
"	X		"	63301A	44	8	8	8		50	50	1x	2x kneus	635	
221	X		"	63302	50	8	8	8		50	50		(1st uitval, aangepuld)	635	
221	X		"	63401	50	8	8	8		50	50	2x	1x IL te laag	637	
220	X		"	63501	50	8	8	8	3	50	50			637	
221	X		"	63502	49+1	8	8	8	3	50	50	4x	(4st. uitval)	637	
220	X		"	63701	30	8	8	8		50	30		(Reparatie buizen k-g)	637	
221	X		"	63702	50	8	8	8		50	50		3x slechte insmelt / 1x-kg, > 33V / 1x vlekken scherm	638	
221	X		"	63702A	41	8	8	8	3	50	41		(6x uitval, aangepuld)	638	
221	X		"	63703	37	8	8	8	4	50	37			638	
221	X		"	63703A	33	8	8	8		50	33			638	
221	X		"	63704	10	8	8	8		50	10			638	
220	X		"	63801	50	8	8	8	5	50	50			638	
220	X		"	63801A	44+6	8	8	8		50	25			638	
220	X		"	63802	25	8	8	8		50	25			639	
221	X		"	63901	50	8	8	8		50	50			639	
22 Kwart 1976	23		20-6 = 17 partijen	6x	752	136	48	48	20		700	11x	Gemiddelde uitval 20st/136 = 14.7%	3e Kwart '76	

3e Kwart 1976

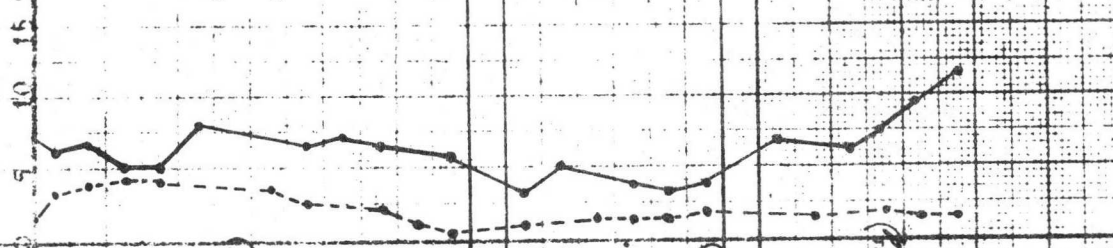
Versie	System		Code	Partij nr.	Partij	Partij Quant.		Aantal uitval	N rebur fabriek	N afgeleverd	Ind./shif	Uitvalspecif. katie	Voortschrijdend uitval % over de laatste 5 st. pr. (alleen if heuring)	Week no.
	R	M				18 n	22 n							
221	X		ONTW.	64001		50	8	1	1	50		1cc. voetscheef t.p.r. vlecht ingesom. (partij 190)	640	
220	X		"	64101		47	8	1	1	46			641	
220	X		"	64202		28	8	3	3	28	2x	1x vlecht heidhuud. (donkere vlekken in scherm)	642	
221	⊗		"	64203	A	50	8	8	50	50		8x partij aangepuld		
"	⊗		"	64203	B	47	8(30)	8	47	50		(2x donkere vlekken in scherm)	643	
"	⊗		"	64302		50	8	1	1	50		1x gloeidraad onderbroken	644	
220	X		"	64401		50	8	1	1	50		(poeder)		
220	X		"	64402		22	8	1	1	22		2x Invand. kms in scherm + 2x geschweis + 1x onderbroken	645	
221	⊗		"	64403	A	30	8	1	1	29		1x holle vlek in scherm (aangepuld)		
"	⊗		"	"	A	29	8	5	50	50	1x	2x Inwend. kms in scherm + 2x geschweis + 1x onderbroken	646	
220	⊗		"	64502	A	50	8	1	1	50		1x donkere vlek in scherm (aangepuld)		
"	⊗		"	64503	A	419	8	1	1	50		1x donkere vlek in scherm + vuil op de r. plaat	647	
221	X		"	64605		50	8	1	1	43				
"	X		"	64608		43	8	1	1	50				
"	⊗		"	"	A	50	8	1	1	50				
221	X		"	64704		49	8	1	1	50		(sh. klg. gerep.)	648	
"	X		"	64708		39	8	1	1	39		(fabriekproductie) (1x-lyg. grensgoed)		
221	X		"	64801		50	8	1	1	50		1x. krassen in schermproeier.	649	
"	X		"	64807		45	8	1	1	43				
"	X		"	64809		43	8	1	1	44				
"	⊗		"	64807	A	44	8	1	1	50				
"	X		"	64906		50	8	1	1	50		1x spoel onderbroken - gerep.	650	
"	X		"	64907		50	8	1	1	50				
"	X		"	64908		50	8	1	1	50				
"	X		"	65003		50	8	3	3	50		1x spoel onderbroken 2x glasbel aan b.b.		
"	X		"	65004		49	8	2	2	49		2x glasbel aan b.b. (voetje schief)	651	
"	⊗		"	65003	A	47	8	1	1	47		(glasbollen afgesloten)		
"	⊗		"	65003	B	47	8	1	1	63				
95479	⊗		"	65101	A	63	8	1	1	50		1x Spoel onderbroken (gerep.)	652	
D7-220GH	X		"	65102		50	8	1	1	50				
"	X		"	65103		50	8	1	1	50				
"	X		"	65104		40	8	1	1	40				

D7-220GH

Versie	System		Code	Partij nr.	Partij nr.	Party Quant.		Reed Uitval	N rebour fabriek	N afge- leverd	Uitvalspecif. Kattie	Voortschrijdend uitval % over de laatste 5 st. p.t. (alleen 11 keuring)	Wweek nr.
	R	M				T	steekproef n						
D7-2216H	X		310/m6k3	65201	50	8	1	50	50		1 x II b laag		652
"	X		310/m6k3	65202	50	8	4	53	53		1 x sleutling klg. (geexp.) 2 x scherpingmatten: 1 x scherwrand beschadigd		
95 479	X		310/m6k3	65203	53	32	-	49	49				
D7-2216H	X		310/m6k3	65204	53	-	-	50	50				
"	X		"	65201A	49	8	-	280	280		1 x sleutling klg. (geexp.)		
"	X		"	65203A	50	8	-	24	24				
D7-2206H	X		"/m6k4	65304	280	32	-	13	13		(bzn. zonder serienummer)		653
95 479	X		ontw.	65305	24	8	-	1585	1585		gem. uitval % - 1554/100 = 8.7%		
45 kwart. 1976	X		"	65306A	13	-	15-10	80	80		1 x sleutling klg. - 5 x		
				43-13-30partijen	13	100	15-						

D7-2216H

Verdeler	Partij	Partij Nr.	Partij	Partij Nr.	Aant. uitv.	Aant. uitv. geboden	Kele	N	M	Voortschrijdend gem. uitval % over de laatste 5 part. nr.	Meek nr.
X	310/17A6	0301	267	32	2	267	267	1 x spoel onderbr. groep - 1 x glasbel aan b.b. groep	702	10	15
X	17A4	0309	97	32	2	97	97	2 x " " " "	704	10	15
X	240/17A4	0311	116	32	2	116	116	2 x " " " "	706	10	15
X	310/17B2	0316	257	32	1	257	257	1 x " " " " 1 x vuil diafragma + 112 laag	708	10	15
⊙	17B3	0321	212	10	4	212	212	1 x gasruis - 1 x aguloy-spaten op schalen	709	10	15
⊙	0321	0323	209	20	4	209	209	2 x gasruis - 2 x donkere vlak in schalen (afslad. > 50%)	710	10	15
⊙	0323	0351	183	32	4	183	183	2 x gasruis - 1 x IL te laag	711	10	15
X	240/17C1	0353	118	32	3	172	118	1 x donkere vlak in poeder - (1 x zwartpunt grensgoed)	712	10	15
■	17C1	0354	172	32	1	172	172	2 x gasruis - 1 x IL te laag	714	10	15
X	17C2	0357	251	32	1	251	251	1 x donkere vlak in poeder - (1 x zwartpunt grensgoed)	717	10	15
⊙	0354	0361	137	32	32	137	137	2 x gasruis - 1 x IL te laag	719	10	15
X	310/17C3	0362	100	32	1	100	100	1 x donkere vlak in poeder - (1 x zwartpunt grensgoed)	723	10	15
12	9 partij	1590	529	366	84	1525	1525	Gem. uitvalpercentage 5.6%	726	10	15
X	310/17C4	0363	91	32	1	91	91	1 (1 x sl. t/gt-ingebrand - 1 x Rasterverh. grensgoed)	730	10	15
■	17D2	0366	130	32	3	130	130	3 x gasruis	735	10	15
⊙	0366	0367	113	32	1	112	112	1 x kras in poeder	737	10	15
X	310/17E1	0371	159	32	1	158	158	1 (1 x IL grensgoed)	739	10	15
X	17E3	0106	162	32	1	162	162	1 x gasruis (1 x zwart punt grensgoed)	746	10	15
X	17E5	0426	133	32	1	132	132	1 x gasruis (1 x zwart punt grensgoed)	750	10	15
6	5 partij	635	113	168	32	654	654	Gem. uitvalpercentage 3.75%	752	10	15
■	310/17F4	0428	234	32	6	234	234	3 x spoel onderbreken - 3 x IL te laag	785	10	15
⊙	"	"	231	32	6	231	231	3 x spoel onderbreken - 3 x IL te laag	787	10	15
X	XMO/17H5	0433	5	8	1	5	5	(algem. donkere vlekken in schalen)	788	10	15
X	XMO/17I1	0434	37	8	1	37	37	1 x kras in schalen - 9 pool. C in donkere vlak in schalen	789	10	15
X	310/17I2	0435	14	8	1	14	14	(1 x R.V. V grensgoed - 1 x IL grensgoed)	790	10	15
X	310/17I4	0139	32	8	1	32	32				



X = goedgekeurde partij
 ■ = afgekeurde partij
 O = heraanbieding

— aangev. kwal.
 --- uitg. kwal.

ELCOMA

QUALITY LABORATORY PROFESSIONAL TUBES

KHR-89/GE.003
OS - 7 - 221

-1-

1977-09-12

BUISTYPE : D7 - 221GH.
AANTAL : 5
PROEFNR. :
GEGEVENS : Normale produktie.FABR. DATUM : Aug. '77.
INZENDER : Kwal. Lab.
UIT TE VOEREN
METINGEN : Ik f(II).

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : '77-08-20

GEMETEN DOOR: v. Polen.

GEMETEN : '77-08-21

MEETRESULTAAT :

Zie bijgevoegde grafiek. (Gebaseerd op het gemiddelde
van 5 buizen).

Gemeten op verzoek van de Ontwikkeling.

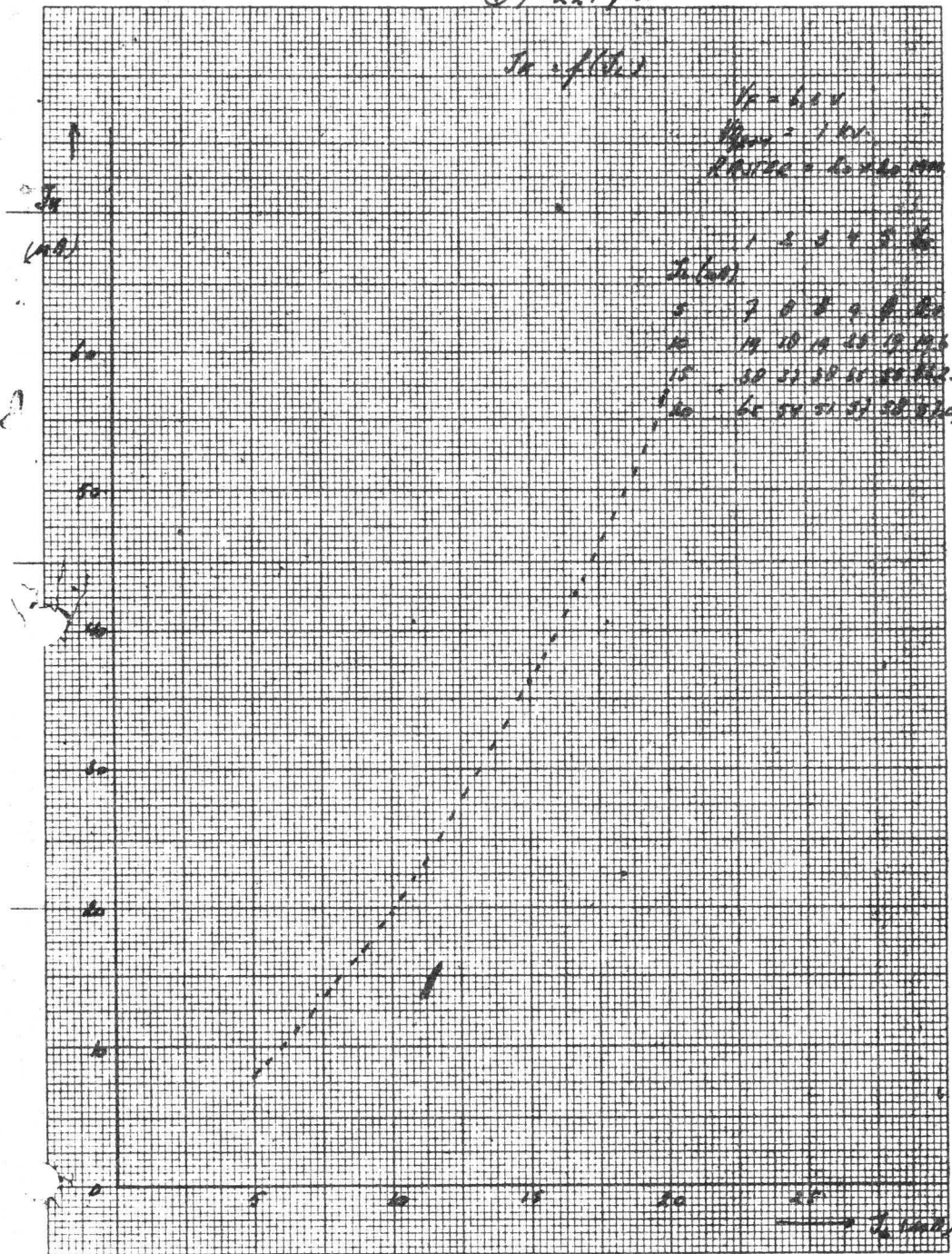
G. Geervers.

KONKLUSIE :

KOPIE HH. :
Groenewegen
Radstake
Sieben.

72

D7-221 SH.



$I_a = f(I_a)$

$V_p = 6.5 V$
 $V_{max} = 1.2 V$
 $R_{LTP} = 20 \times 10^3 \Omega$

I_a (mA)	1	2	3	4	5	6
5	7	8	9	10	11	12
10	14	18	22	26	30	34
15	20	24	28	32	36	40
20	26	32	38	44	50	56

SELECA A 5 148x210 mm



LEVENSDUURRESULTATEN D7 - 2211.0 INLEIDING

I.v.m. vrijgave van type D7 - 220/221 werden de resultaten van de levensduur in dit rapport samengevat.

2.0 CONCLUSIE

- 2.1 Emissie + Gas ($-I_{g3}$) is goed op levensduur (II >80% 0-hr eis).
- 2.2 Het soortscherm (gezeefdrukt of bezonken) spoelt op levensduur niet mee wat betreft emissie en $-I_{g3}$.
- 2.3 Gezeefdruchte schermen vertonen tijdens levensduur. Geen "e" macht inbrand verloop, maar blijven inbranden.
- 2.4 Bezonken schermen vertonen tijdens levensduur een "e" macht inbrand verloop tot $\pm 30\%$.

Opm. Bij bezonken GH buizen is wel body colour verkleuring zichtbaar, in tegenstelling tot zeefdruk GHB buizen.

3.0 AANTALLEN (buizen gerekend vanaf Jan. 1977)

- 3.1 Meegerekend voor emissie :
- | | | |
|-----|----------|---------|
| 15x | 2000 uur | VF 6,3V |
| 2x | 2000 uur | VF 5,7V |
| 5x | 1000 uur | VF 6,3V |
| 2x | 740 uur | VF 6,3V |
| 10x | 500 uur | VF 6,3V |
| 1x | 160 uur | VF 6,3V |

3.2 Meegerekend voor inbranden van gezeefdruchte schermen :

12x	2000 uur
3x	1000 uur
10x	500 uur

3.3 Meegerekend voor inbranden van bezonken schermen :

3x	2000 uur
3x	1000 uur
2x	740 uur
8x	500 uur

4.0 Zie bijlage 1 t/m 11.

G.Geevers.

Kopie FH. : Adams
Geurts
de Laat
v.Til

Honig
Sieben
Zeppenfeld.

Meting Soort Schaars Branduren	Vg1 V 16-33 20 40	Vg1 bij 10/UA II V noteren 20 40	Ik bij 20VMod,Vg1 /UA noteren 100 200	II bij 20VMod,Vg1 /UA noteren 250 0 50 100	Welderheid ed/m2 noteren 5 10 15	
50194 75-09-20-160 GH. 500 1000 2000						ONTW. D7-221. HH-JL-SMAA
50209 76-02-26 GH 500 1000 2000						D7-221. HH-JL-SMAA
50210 76-02-26 500 1000 2000						D7-220. HH-JL-SMAA
50211 76-02-26 GH. 500 1000 2000						D7-221 ZEEFORUM SCHERM. HH-JL-SMAA
50224 76-8-14 GH. 500 40 1000 2000			Jk bij 16 v mod Vg1 	JL bij 16 v mod aan 2, 3, 4, 5 		HH SMAA JL ZEEFORUM
50236 76-08-26 GH. 500 1000 2000						FYN GH BETONNEN HH SMAA JL
50237 76-08-26 GH. 500 1000 2000						BETONNEN GH BE PS (SMAA JL)
50237 76-08-26 GH. 500 1000 2000						ZEEFORUM GH BE PS SMAA JL HH
50241 76-10-20 GH. 500 1000 2000						ZEEFORUM MET BETERE VERBODING (SMAA JL HH)
50245 76-11-26 GH. 500 1000 2000						(SMAA JL) HH ZEEFORUM GH BE PS + VISBROEK GINDER.

Veld No. Feest No. 118 No. 119	10-2		10-2		10-2		10-2		10-2		MILJOEN 1000000 (1000000)	
	20	40	20	40	100	200	50	100	0	5		
50246 76-11-26 GH	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	ZEEFORUM GH 82 PS. BOERT MET 2,5% MS ₂ (1000)
50247 76-11-26 GH	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	ZEEFORUM NICHIA 953.
50248 76-11-26 GH	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	ZEEFORUM BROUKTIE.
50255 77-02-28 GH	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	
50258 77-05-11 GH	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	T4559 GEEN CENTREE- VERBOD 94. GROTE GETTER.
50259 77-05-11 GH	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	T4557. GEEN BOUWEL. VOOR GETTER.
50261 77-05-21 GH	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	ROEER BOERT. 2,5% MS ₂ (500).
50262 77-04-08 GH	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	T4559. 1 INVL. GETTERS.
50269 77-06-20 77-2219H	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	GH-20 BOVENOIGEN 1X95TER
50270 77-06-20 77-2219H	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	RIBOEL DE HAEN + 140M GETTER.

76

Meting d.o. Eenheid	V ₁	V ₂ bij 10 m/s	I ₁ bij 10 m/s	I ₂ bij 10 m/s	Stroom	Mom.
Schers	18-32	10000	10000	10000	10000	10000
Branduren						
50271						
27-06-28						
07-221SH						
160						
500						
1000						
2000						
50279						
27-09-30						
07-221SH						
160						
500						
1000						
2000						
355						
50280						
27-09-30						
07-221SH						
160						
500						
1000						
2000						
355						
50280						
27-11-23						
07-220SH						
160						
500						
1000						
2000						
500						
50306						
27-221SH						
160						
500						
1000						
2000						
300						
78-02-14						
50308						
27-221SH						
160						
500						
1000						
2000						
355						
78-02-14						
50309						
27-221SH						
160						
500						
1000						
2000						
650						
78-02-14						
50326						
27-221SH						
160						
500						
1000						
2000						
355						
78-05-17						
50327						
27-221SH						
160						
500						
1000						
2000						
300						
78-05-17						
50364						
78-08-24						
160						
500						
1000						
2000						
200						

Production: HEERLEN
Quality lab: HEERLEN

NOMINAL LIFE

Type: D7-220/221
Year: 1978

1460

BRANDINSTELLING	$J_L = 10 \text{ mA}$	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	$J_L = 10 \text{ mA}$
J_L by 16V mod. (mA)									
J_x by 16V mod. (mA)									
-V_{g1} by C302 (V)									
SAS -I _{g3} mA									
HELOREN GM od/m ²									
HELO. GM od/m ²									
ΔHELO. %									
ΔHELO. %									
Isolatie tot 0 has eis	OK	OK	OK	OK	NR. 1 isol. + F1-g, NA 500 has.	OK	OK	OK	OK
VERSIE.	ZEEFORANK. N.F. PASTA Z 46	ZEEFORANK. MALE KEERT. PASTA Z 48	ZEEFORANK. ZWAAR BODER. PASTA Z 47	BEZONNEN.	BEZONNEN. CG 250 A.	ZEEFORANK. 1% AEROSIL. PASTA Z 50.	ZEEFORANK 0.5% AEROSIL. PASTA Z 51	N.M. BEZONNEN.	$J_L + 450V$.
Reliability rejects									
Life hours $\times 10^4$	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605	0,1605
					L29	L20A	L20B		0.5W
Test No.	50569	50568	50569	50570	50551	50555	50556	50570	50570
Date	70-06	70-06	70-06	70-06	70-09	70-09	70-09	70-09	70-10
Quantity	2	3	3	2	3	1	2	4	4
	Juni	Juni	Juni	Juni	Aug.	Aug.	Aug.	Aug.	OKT.

▲: Short ●: Short ✕: Broken heater ∨: Cracked base br: Broken L: Loose connection B: emission /: Bad insulation V: Gas

78

ZSYA: ZEEFDruk
GHBLP3 BOEDENT MET
0.5% MgS (PO4)2.

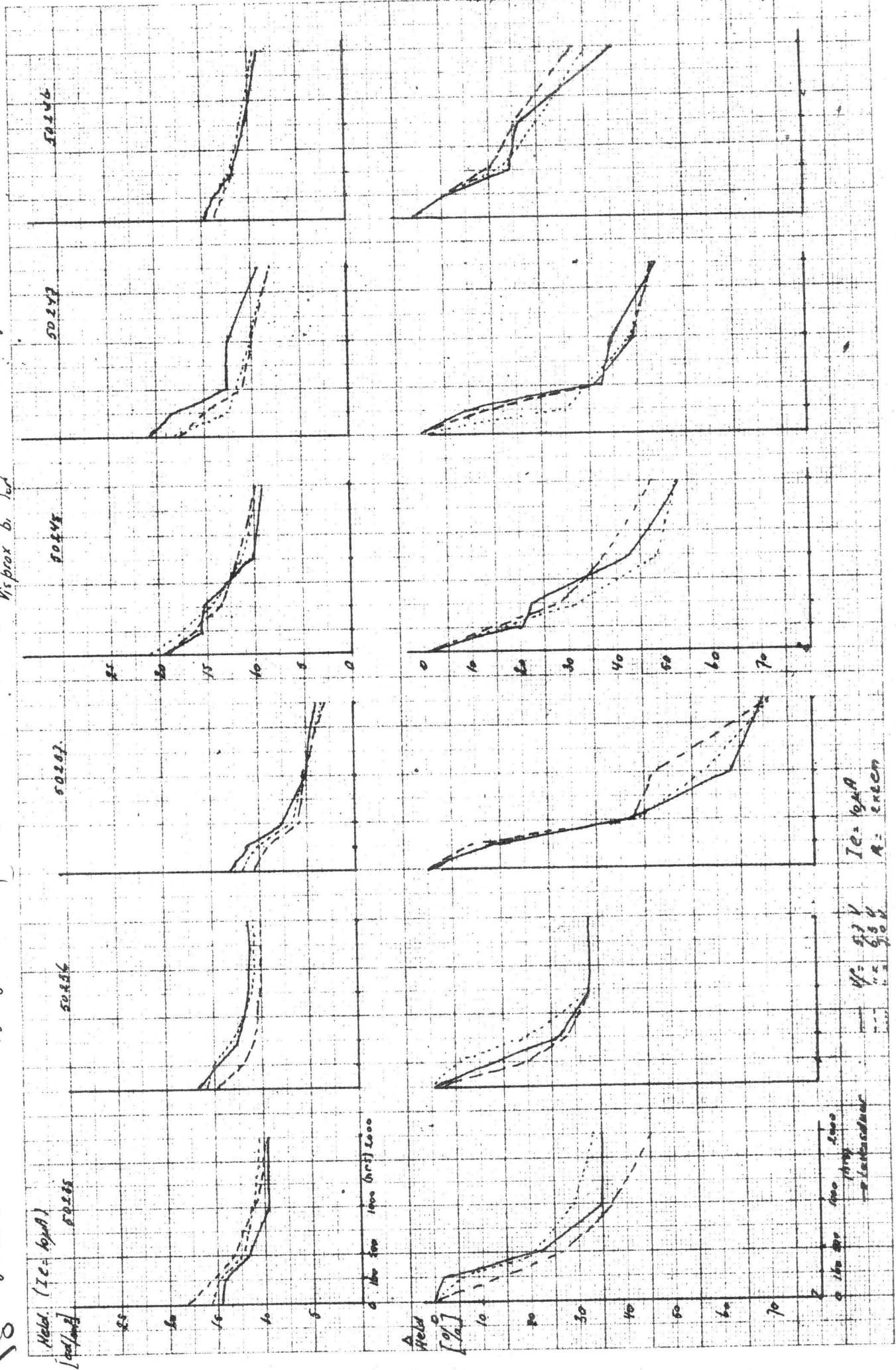
Z 3517: LEEFDruk
Nichta poeder 953.

Z 26: Zeefdruk
GHBLP3 +
Kisproox b. 1er

C: Zeefdruk
GHBLP3

B: Bezanken
fijn GH

A: BEZANKEN
GHBLP3



Ic = 10µA
A = 1000

W = 93 V
Ic = 9.8 V
A = 1000

1000 (1000) 2000
1000 (1000) 2000
1000 (1000) 2000

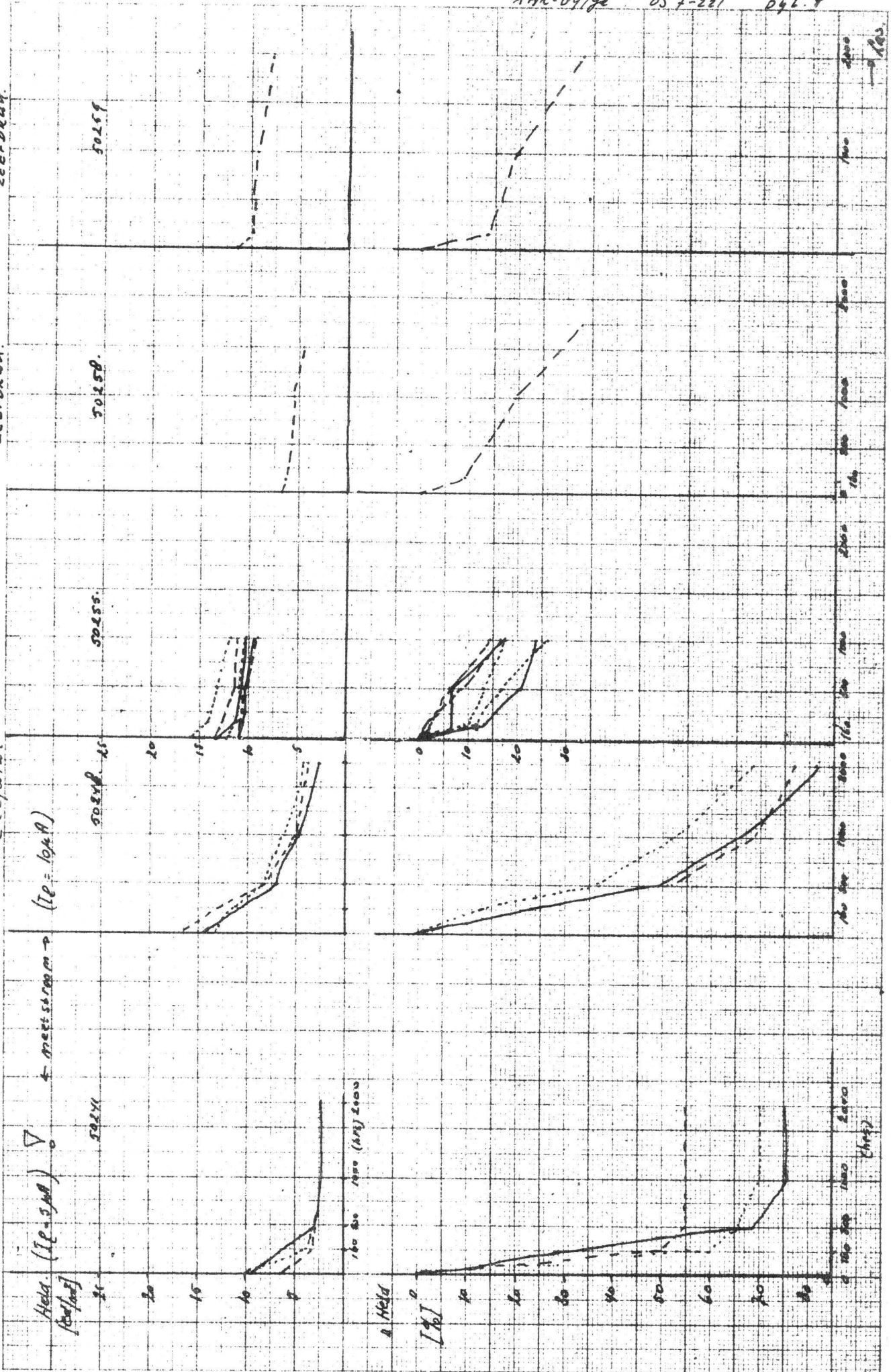
100

NORM. PROD.

NORM. PROD

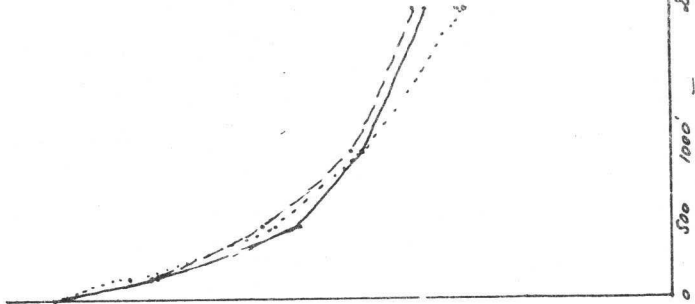
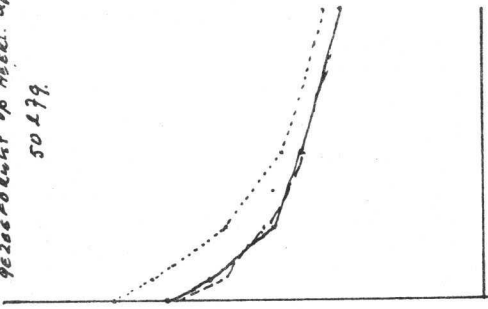
Normale prod.

ZEEFORUM: M4505. BETAAL BIJWERK
VORBEREIDING 10 1/2 mm klasse lichte



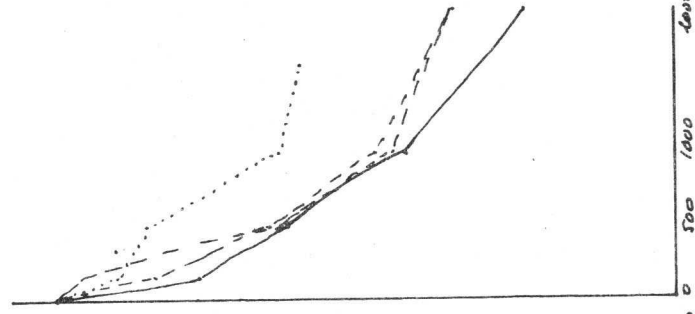
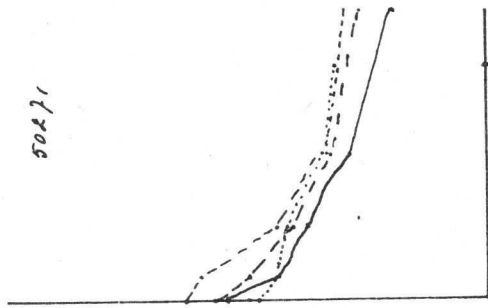
KHR-09/9e 1 CS 7-221 - Gylage 8

WET. PRO.
REZERVORUHT OP HHEEL. APP.
50279

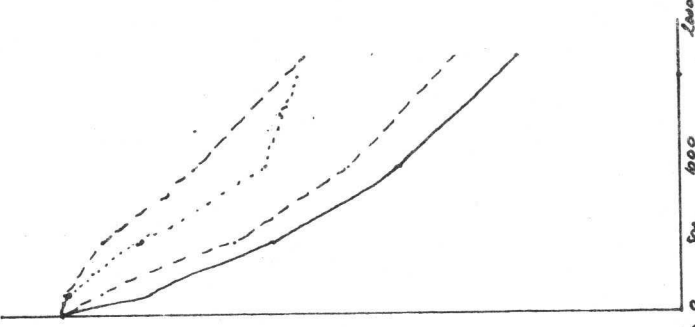
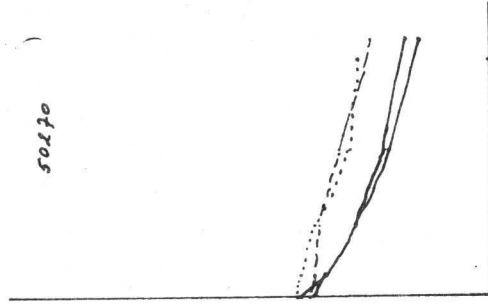


→ P.S.

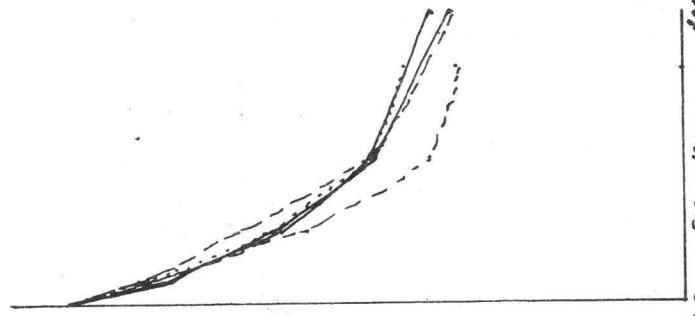
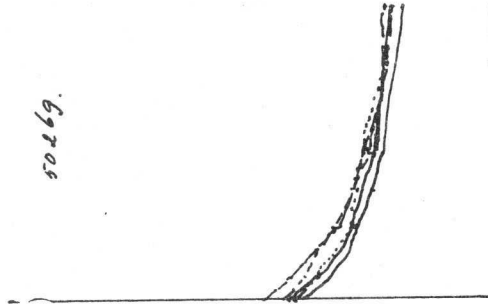
NORM. PRO.
50271



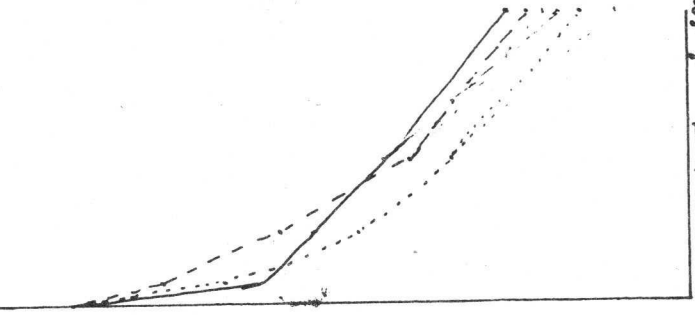
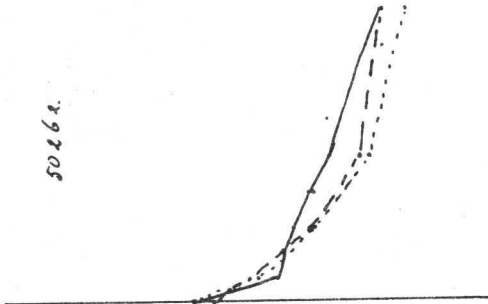
KEURING BISOEL DE H...
50270



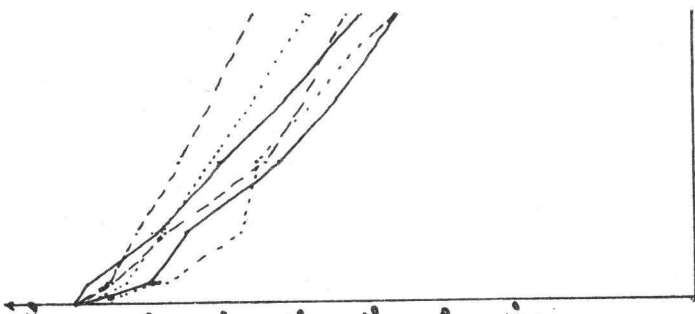
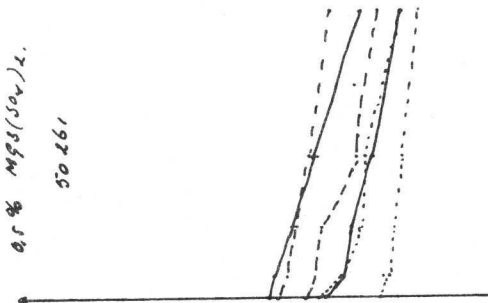
KEURING PH. 28.
50269



50268



POEER BOEKT. MER
0.5% MGS(SOV) L.
50261



Hela
cm
112

ΔHela

100 500 1000

500 1000 1500

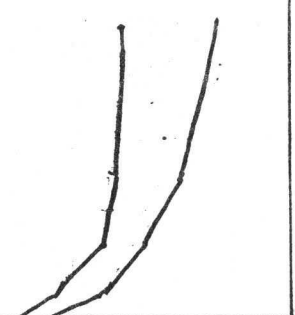
500 1000

500 1000

500 1000

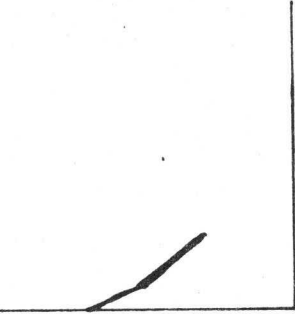
246.
Norm AB00.

50367.



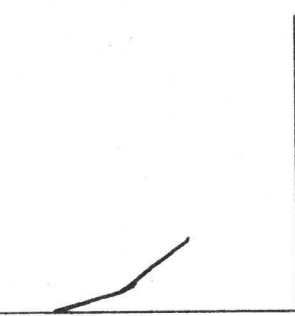
250 1/2% AB00.11
L118B

50356.



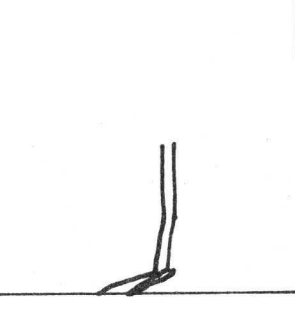
250 1% AB00.11
L28A

50365



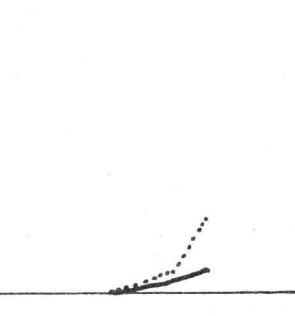
230-444. C5250A.
L119.

50351.



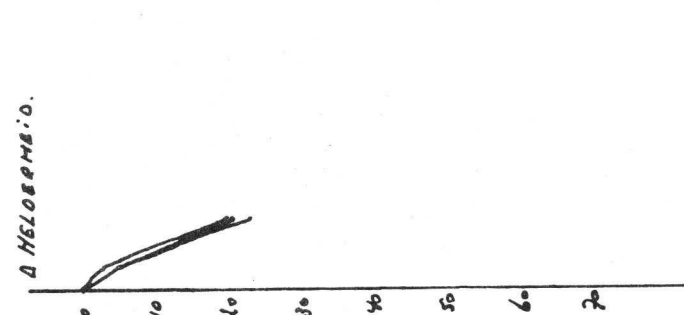
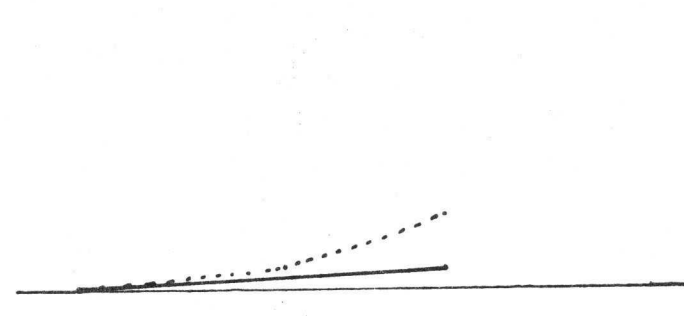
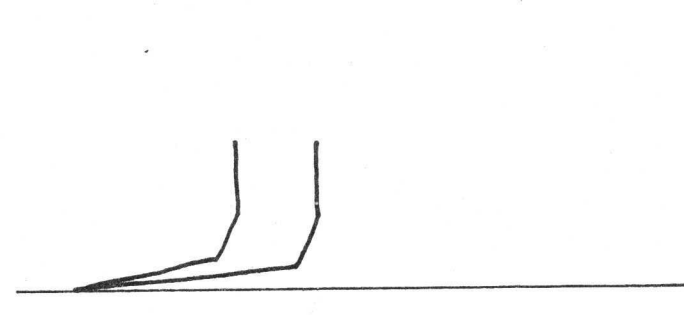
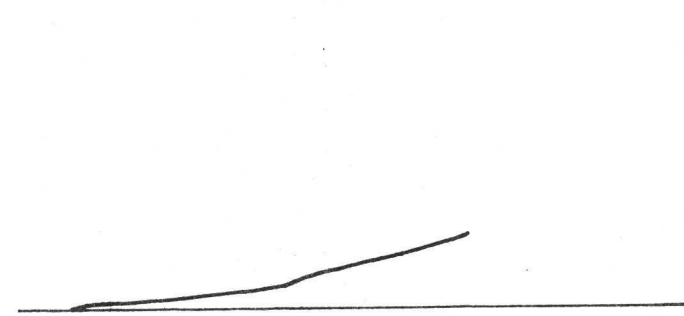
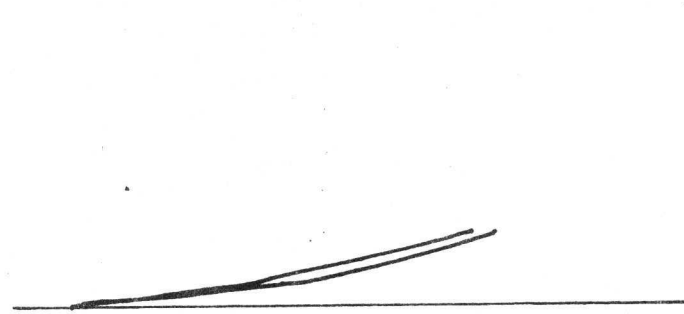
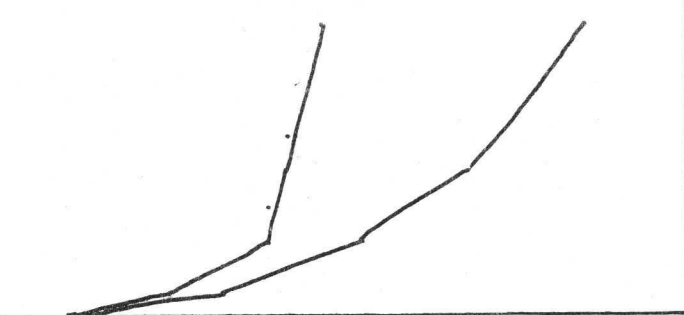
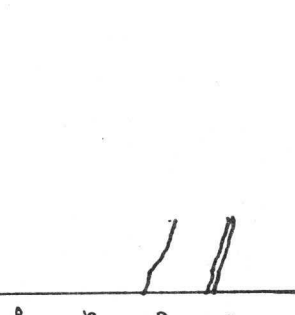
995
9060.

50364.



POSSER (247) L14B.
HELOSERMEID.

50327.

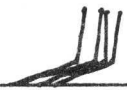


z (has)

64: ENIMIKELING 9889AWO.

Je - 800/-700V.

BEZONKEN
NORMALE PRODUCTIE.
50874.



Je 645

BEZONKEN.
NORM. PROD.
50873.



* 50370

SM (BEZONKEN)



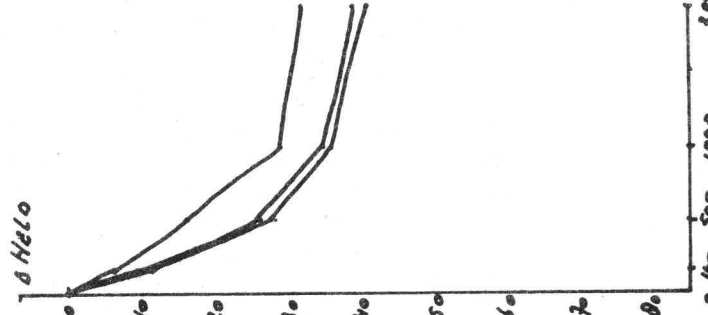
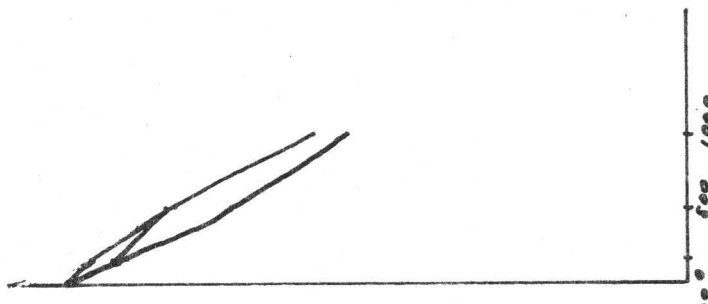
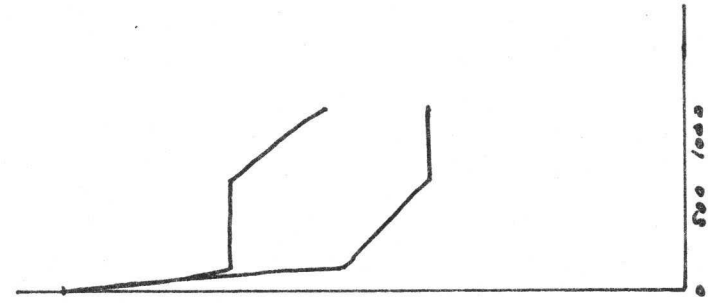
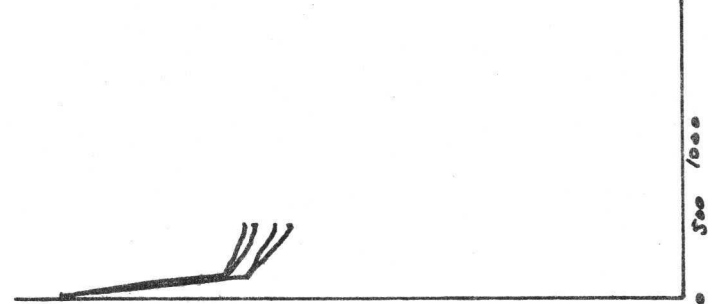
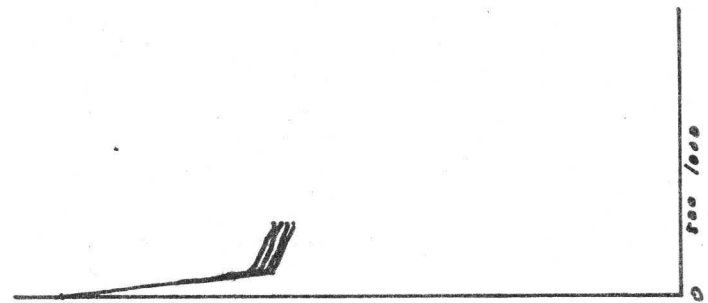
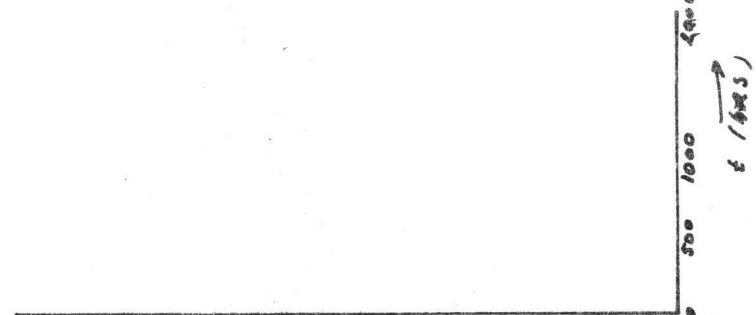
* 50369

Z 47 (MILIEU-TOEST) SM



* 50368

HELLO Z 48 (MILIEU-TOEST) SM



* GEBRANO BY ONTWIKSELING.

D7 - 220/221-LEVENSDUURRESULTATEN.1. Inleiding :

In dit rapport worden de levensduurresultaten D7 - 220/221 gegeven vanaf de ontwikkelperiode tot heden.

2. Instelling :

Vf naar keuze 5,7 6,3 of 7,0V

-Vk = 1 KV

I1 = 10 μ A (meting in X-plaat)

Raster = 2x2 cm.

De „specifieke schermbelasting“ bij deze instelling is

$$\frac{1000 \times 10 \cdot 10^6}{2 \times 2} \times 1000 = 2,5 \text{ mW/cm}^2.$$

Zie verder ook rapp. D14 - 250/251 : KHR-89/SB.129.

3. Resultaten :

In dit rapport worden alleen de $\Delta I1$ resultaten gegeven.

De resultaten t.a.v. Δ Helderheid worden regelmatig gepresenteerd in het kader van fosforenproeven.

Voor $\Delta I1 = f(t)$: Zie bijlagen.

4. Samenvatting en konklusies.

Er is nauwelijks verschil in emissiekwaliteit tussen de 2W en 0,6W buizen.

Er is ook nauwelijks verschil in $\Delta I1$ resultaten tijdens LD⁻ en LD nom.

LD bij Vf = 7,0V levert echter slechtere resultaten op tijdens levensduur.

De emissiekwaliteit tijdens levensduur van type D7 - 220/221 blijft redelijk tot goed.

A.G.Sieben G.Geevers.

Kopie HH.: Adams
Aerts
Bogaard
v. Deursen
Geevers
Groenewegen
de Laat
Radstake
v. Til
Varekamp
Vrenken
Zeppenfeld.

SB/KJ.

INFORMATIE OVER LEVENSDUURBUIZEN D7 - 220/221.

<u>Uitvoering</u>	<u>Prod.periode.</u>	<u>br.pr. constr.</u>	<u>LD⁻</u>	<u>LD⁰</u>	<u>LD⁺</u>	<u>Einde LD criteria.</u>
221 GH	Wk 525	Bezonen	2	2	2	2x I1 (LD ⁺)
221 GH	Wk 522	"	2	2	2	OK
220 GH	Wk 551	"	2	2	2	2x I1 (LD ⁻)
221 GH	Wk 602	Gezeefdrukt Z 17	2	4	2	OK
221 GH	Wk 620	"	1	1	1	OK
221 GF	AUG. '76	Bezonen GH B2 P3	1	1	1	OK
221 GH	"	" fijn GH	1	1	1	OK
221 GF	"	Gezeefdrukt met GH B2 P3	1	1	1	OK
221 GE	Okt. '76	" (betere verbran.)	1	1	1	OK
220 GH	Nov. '76	" Z 26	1	1	1	OK
220 GE	"	" Z 34 A (bedekt)	1	1	1	OK
221 GE	"	" Nichia G 53	1	1	1	OK
221 GE	"	"	1	1	1	OK
220 GE	Wk 709	"	2	2	2	(2x I1 (1x LD ⁻ , 1x LD ⁺))
220 GF	"	" 1x grote getter	1	1	1	OK
220 GF	"	" "	1	1	1	OK
221 GF	Maart '77	" (bedekt)	2	2	2	OK
220 GE	"	"	1	1	1	OK
221 GF	"	" (grote getter)	1	1	1	(1x I1 (LD ⁺))
221 GE	Juni '77	" keuring Z1	2	2	2	OK
221 GE	"	" Riedel de Haen	1	2	1	OK
221 GH	"	Gezeefdrukt (bedekt)	1	2	1	OK
221 GF	Wk 739	" (2 getters)	1	1	1	OK
221 GE	"	" (1 getter)	1	1	1	OK
221 GE	Okt. '77	Extra gesweept.	1	4	4	OK

27 39 27

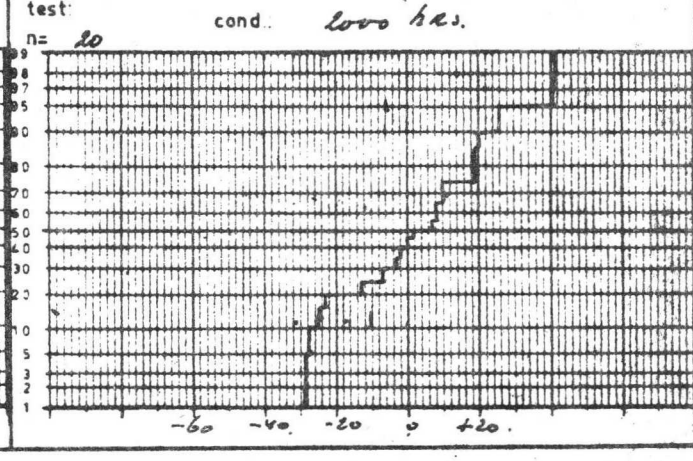
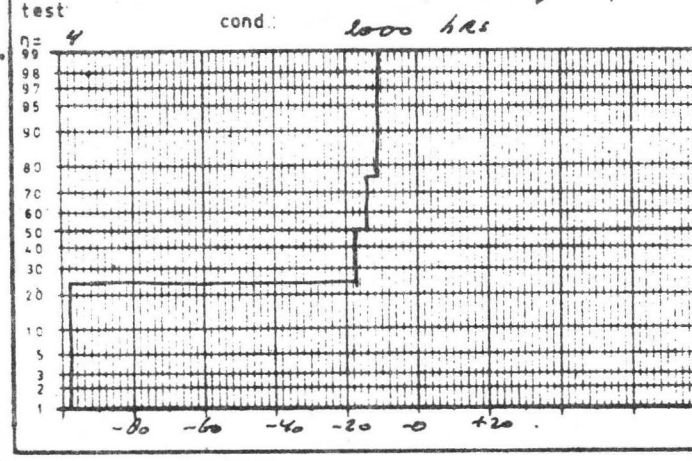
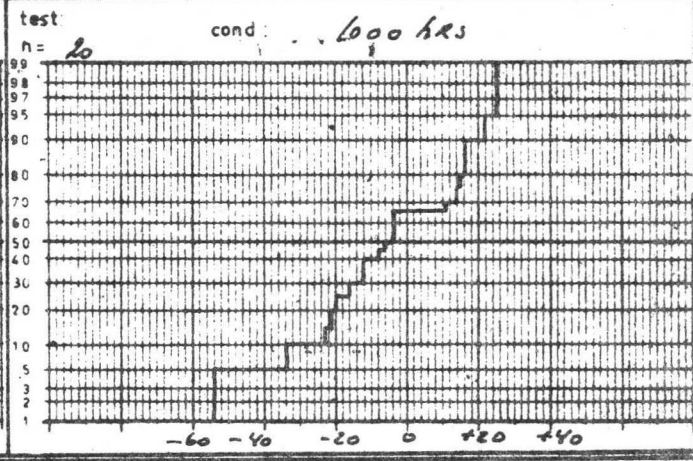
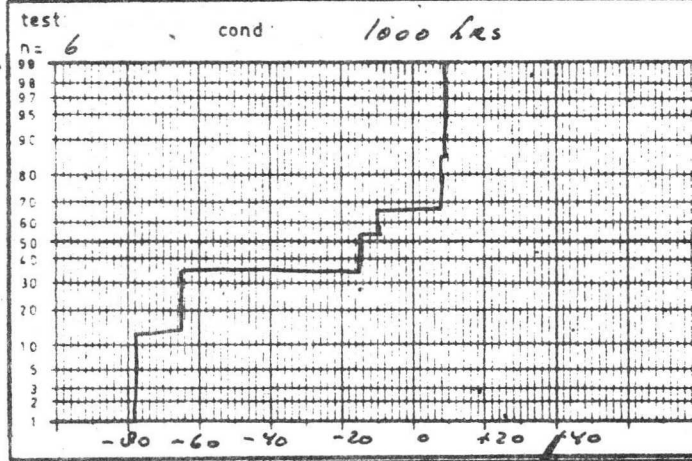
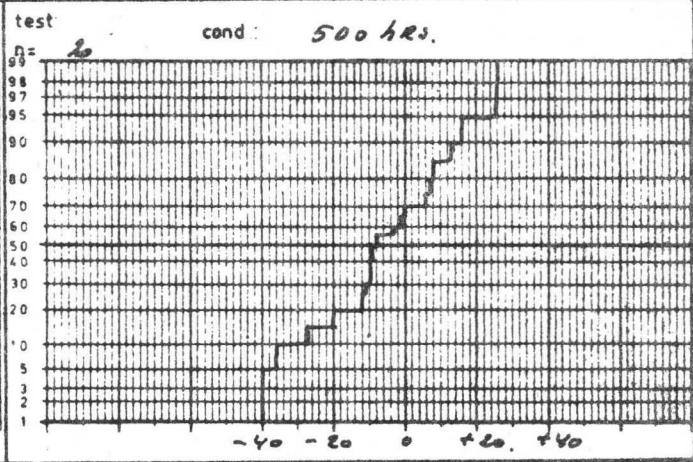
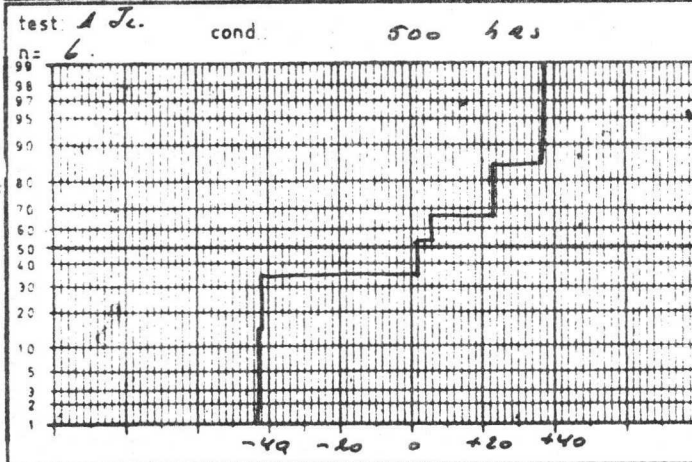
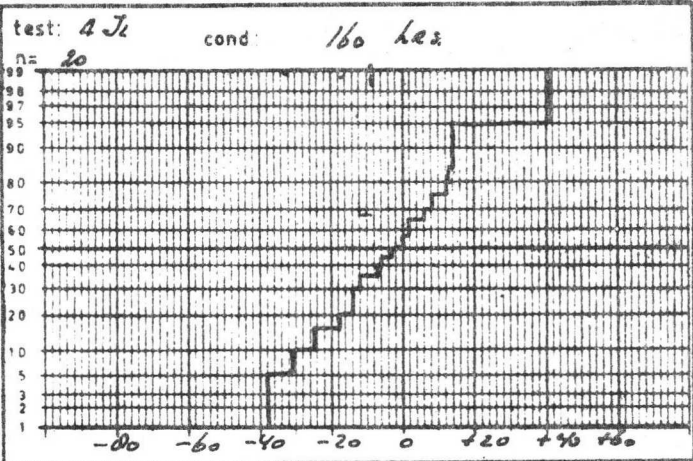
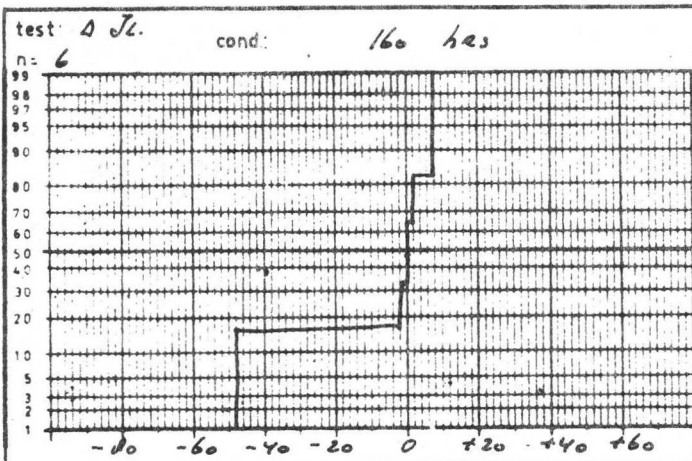
Waarvan einde LD criteria uitval 1000 hrs.
 Emissie zeer slecht
 I1 < 16 μ A
 Katastrofaal

O = 1 buis hersteld zich op l.v.d. (emissie)
 * = ook bij 0 hrs reeds slecht; de Δ I1 van deze buizen was redelijk.
 Deze lage I1 is verder niet als uitval aangemerkt.

Opm. einde LD criteria
 I1 \approx 80% 0 hr eis =
 0.8x20 = 16 μ A (I1 bij
 med. 16V

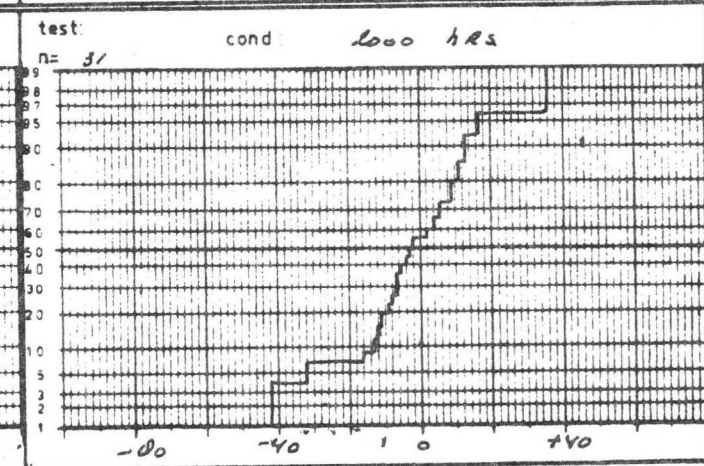
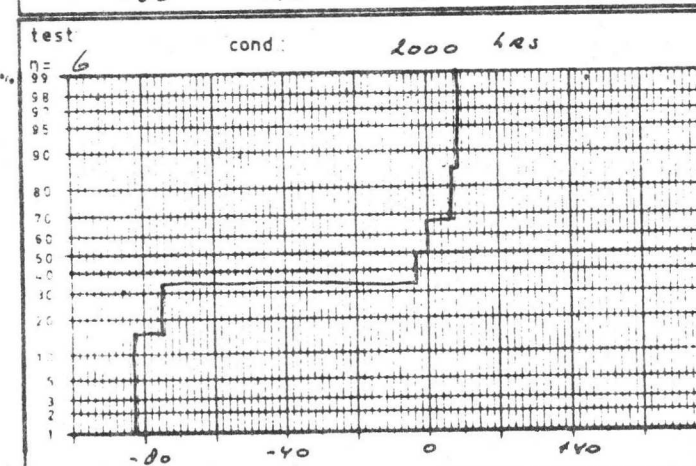
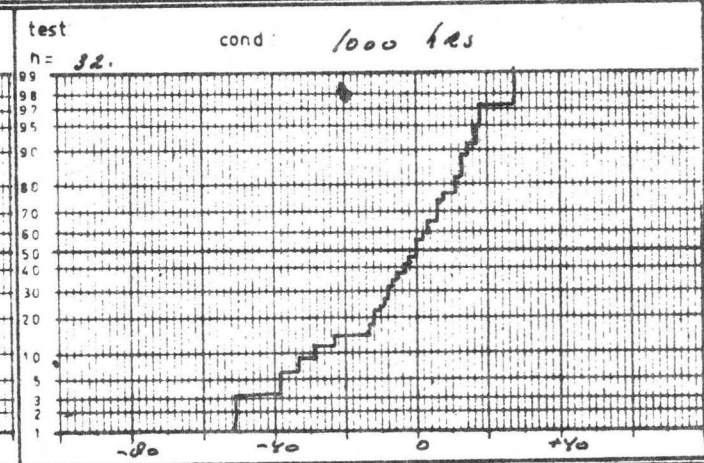
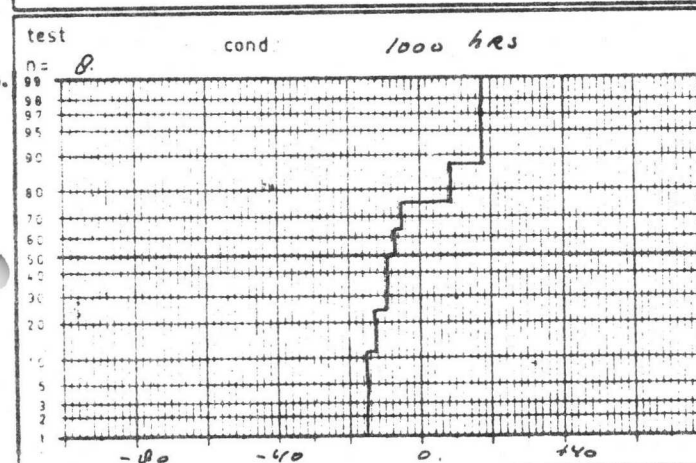
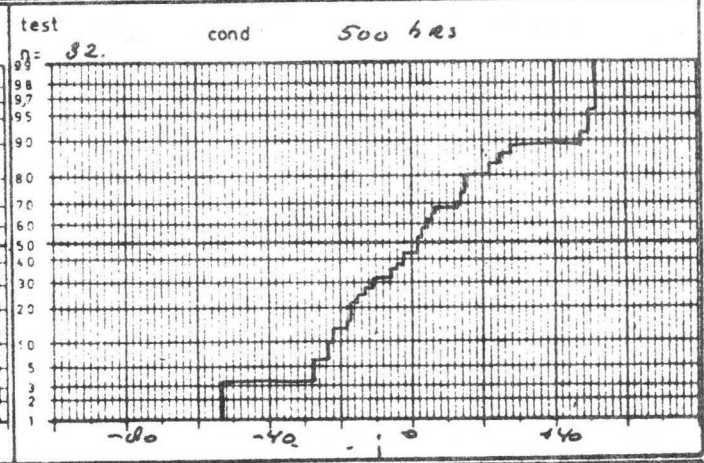
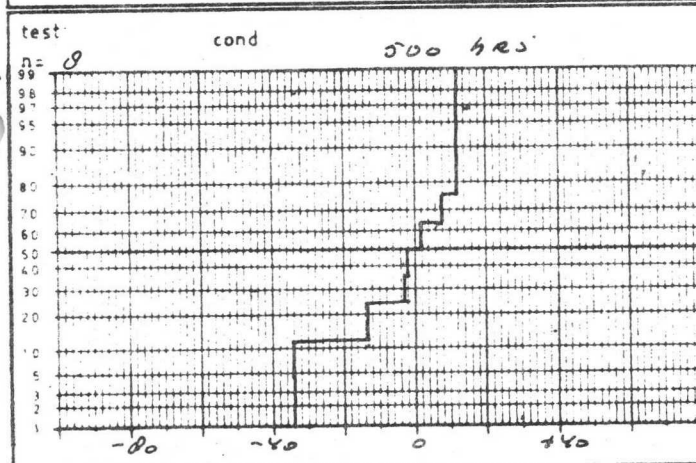
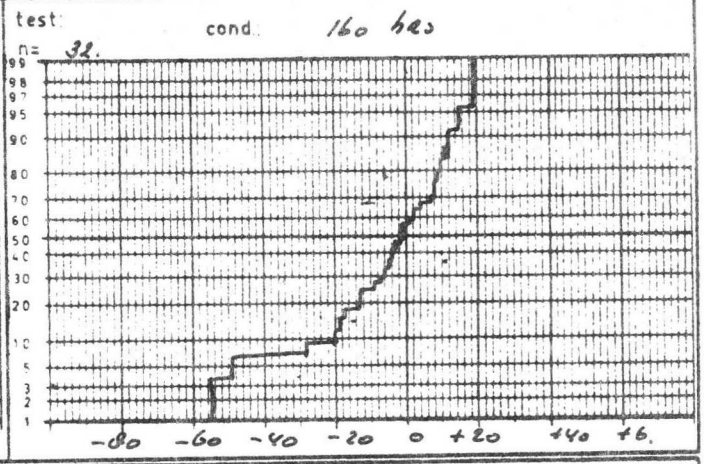
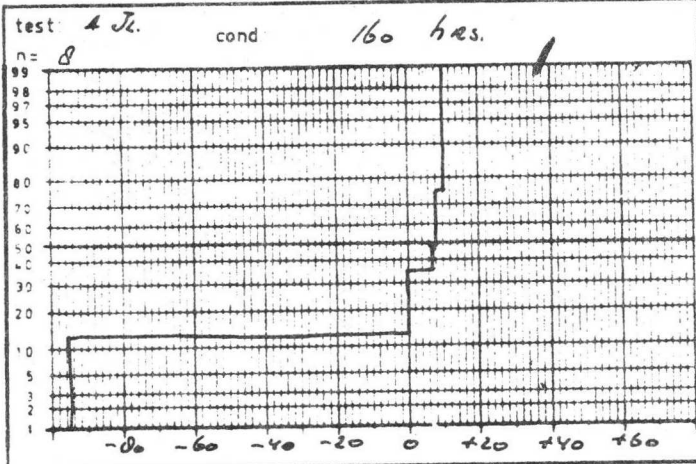
87

TYPE <i>D7-220/221</i>	LEVENOUR RESULTATEN bij $V_F = 6,7 V$
Quality lab: <i>EAV + HRL</i>	<i>D7-220</i> <i>D7-221</i>

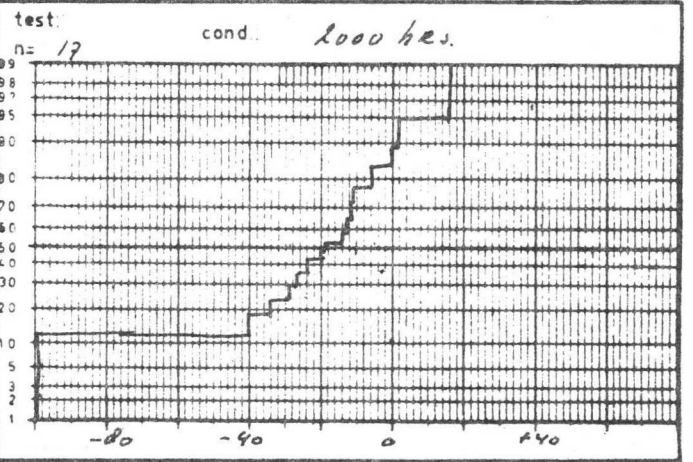
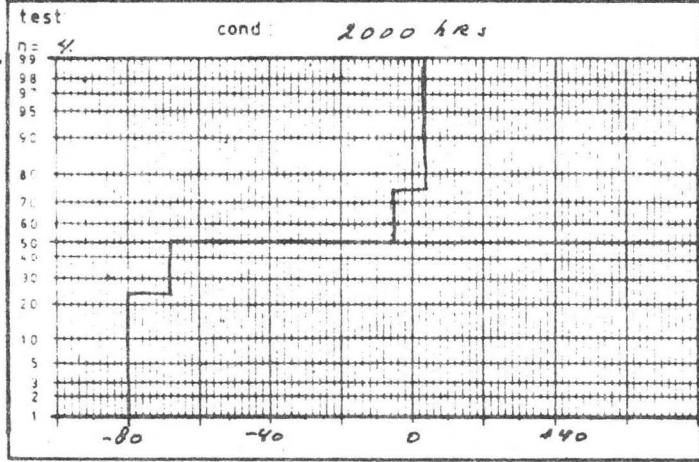
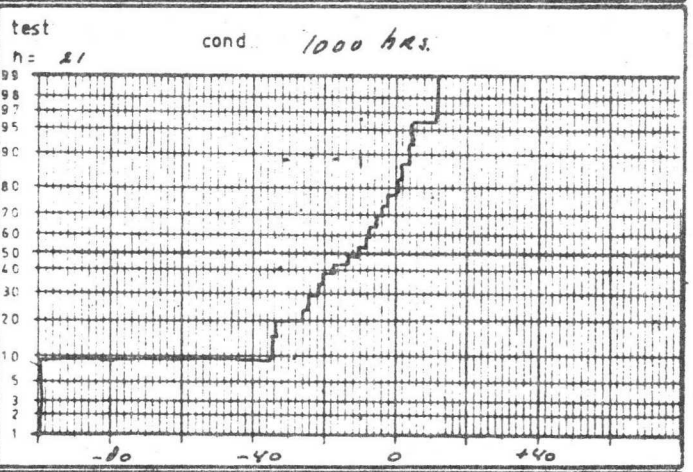
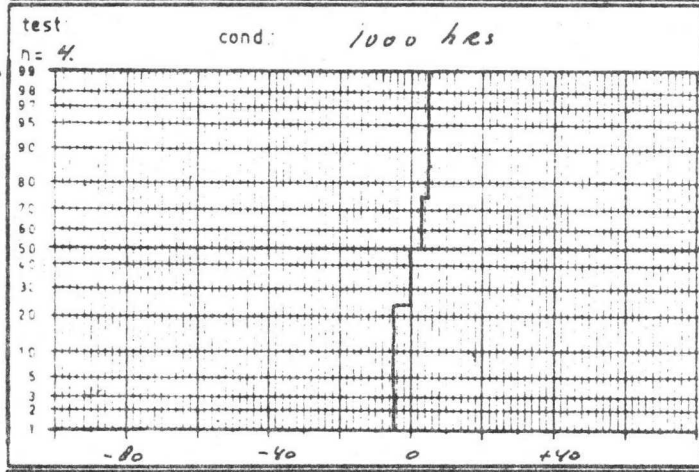
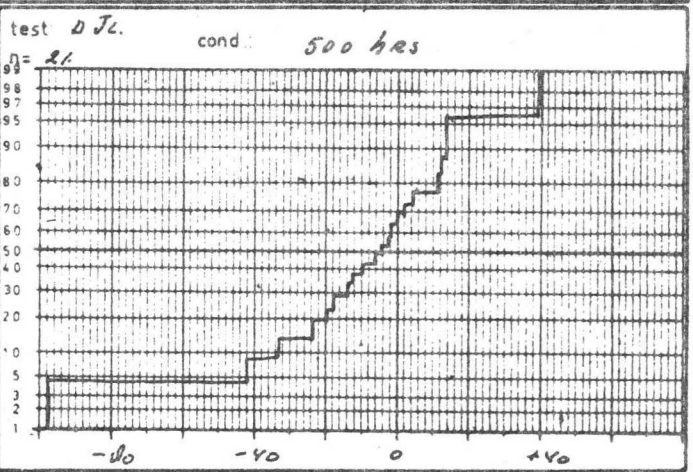
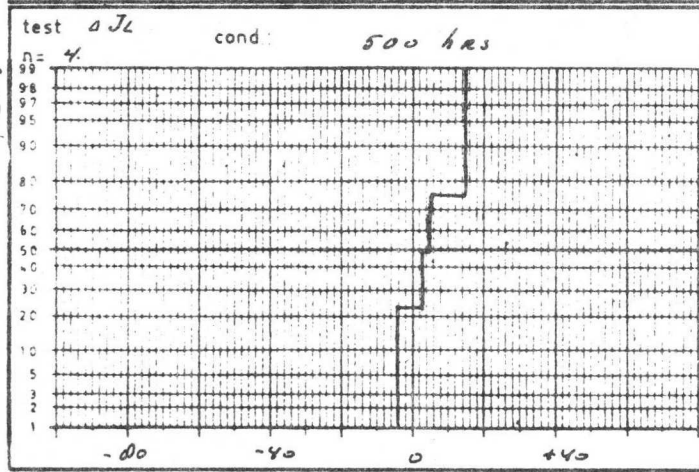
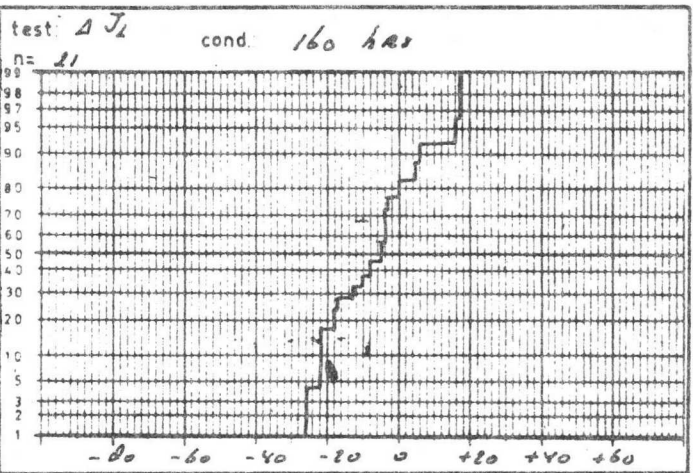
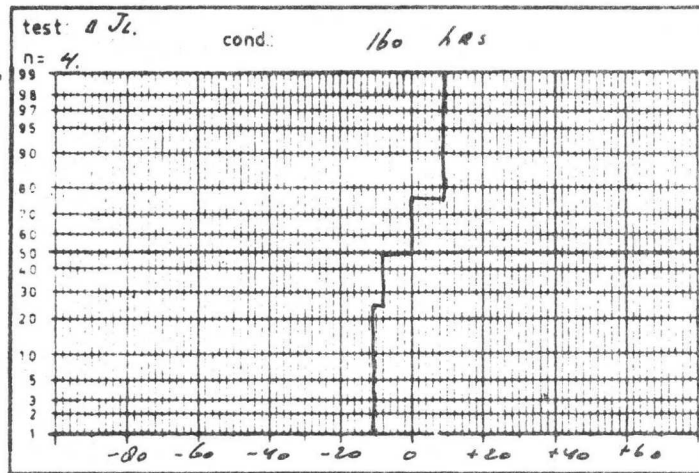


TYPE D7-220/221
Quality lab EHV + hrl.

LEVENSDUUR RESULTATEN $Sy/Vp = 0,3V$
D7-220 D7-221



TYPE D 7-220/221 LEVENSDUUR RESULTATEN bij $V_F = 7.0V$
Quality lab. EHV + HAL. D 7-220. D 7-221



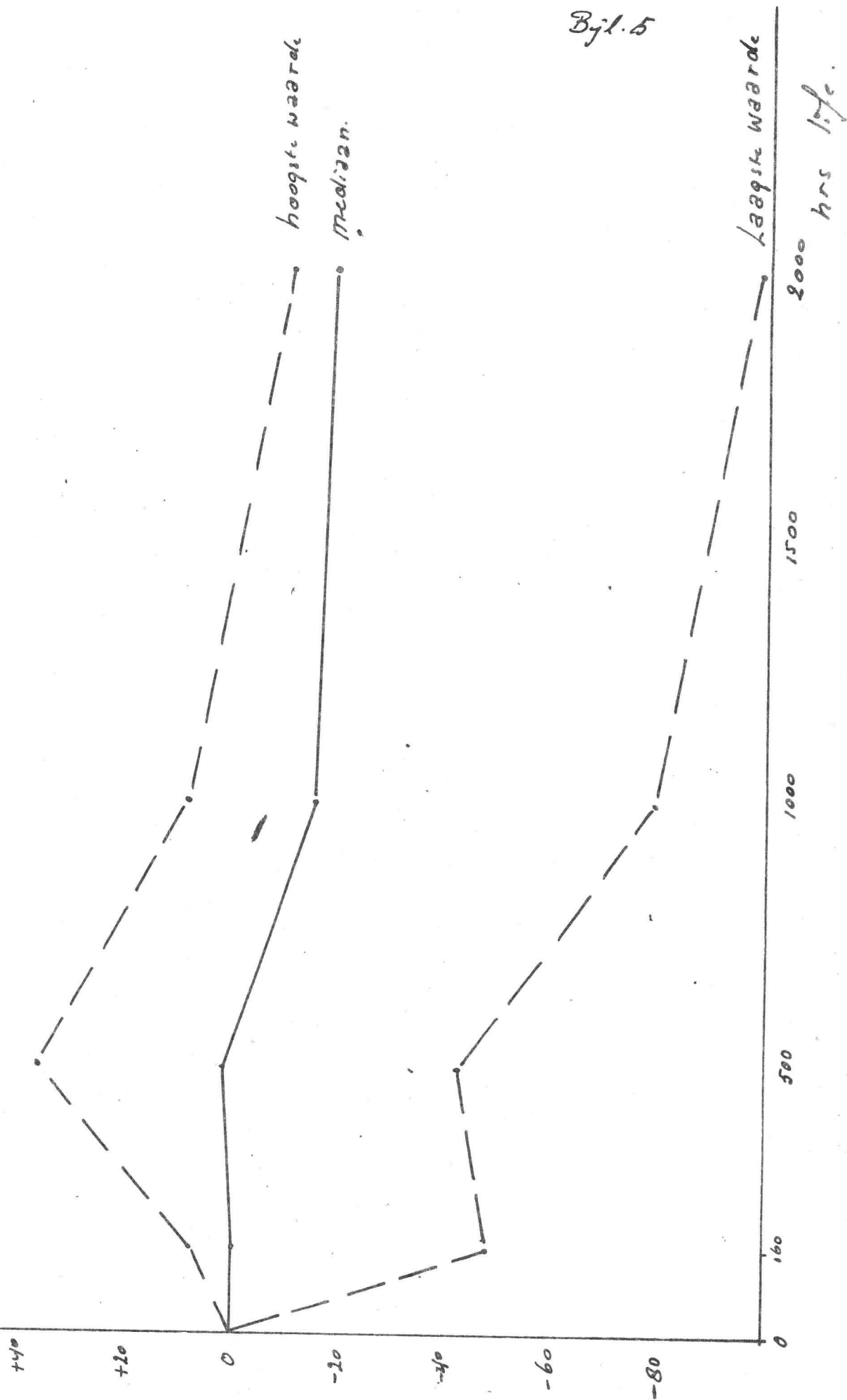
52

D7-220

LD, $V_f = 5.7V$

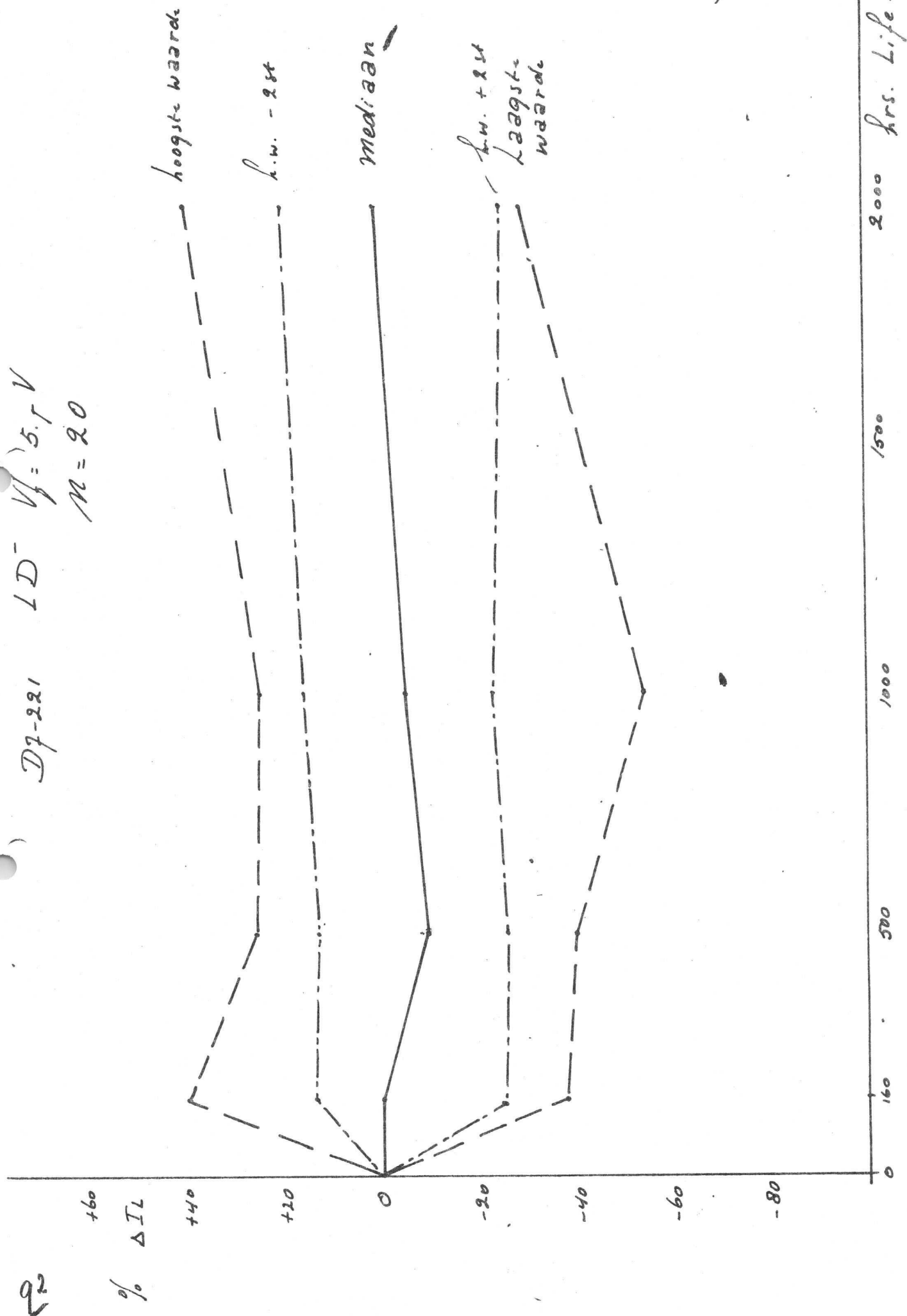
$n = 6$

$\% \Delta I_L$



Bijl. 5

2000 hrs life.



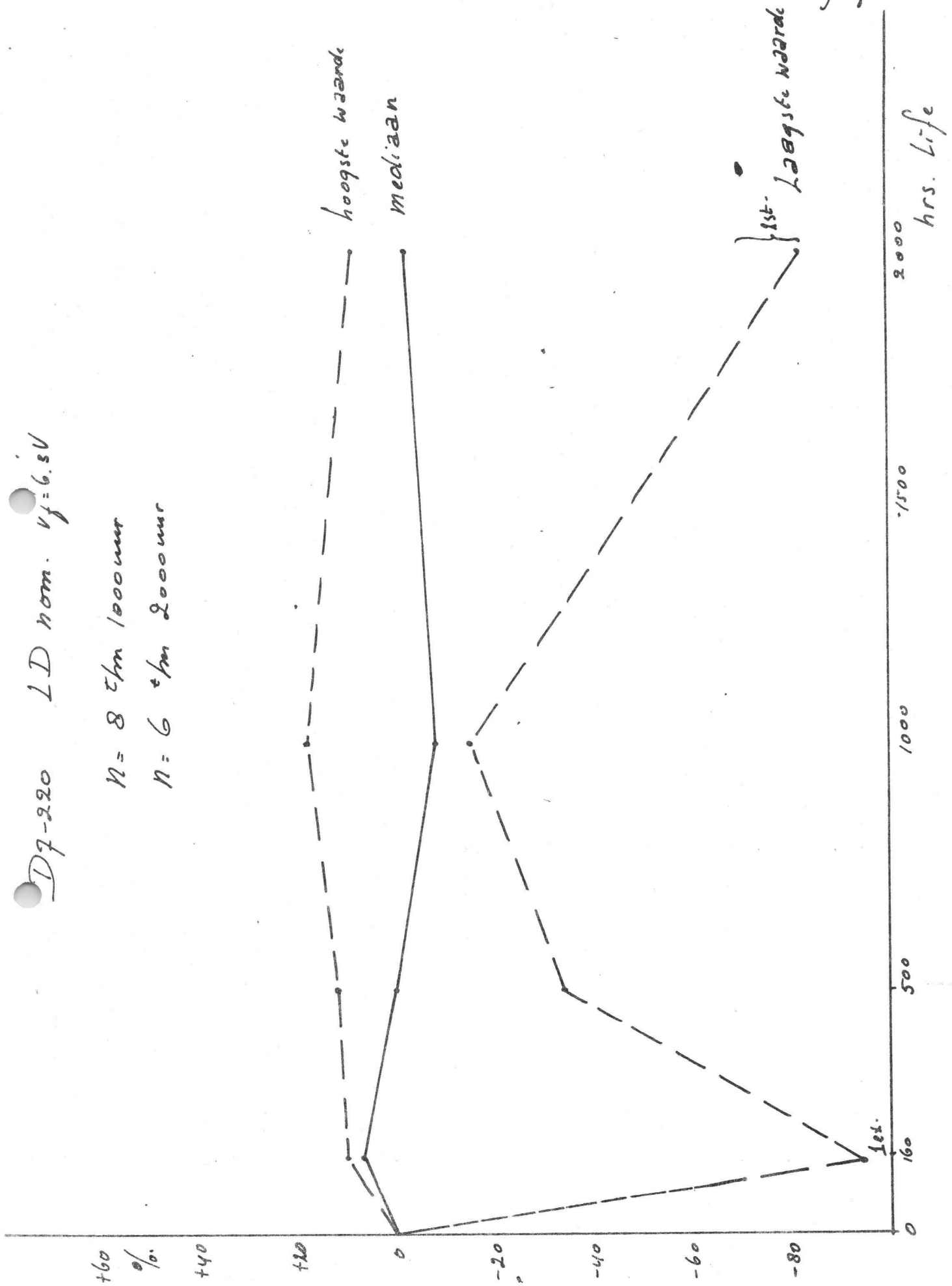
D7-221 LD- V_f = 5.7 V
 N = 20

2000 hrs. Life.

D7-220 LD nom. $v_f = 6.5V$

$N = 8$ t/m 1000uur
 $N = 6$ t/m 2000uur

ΔIL %



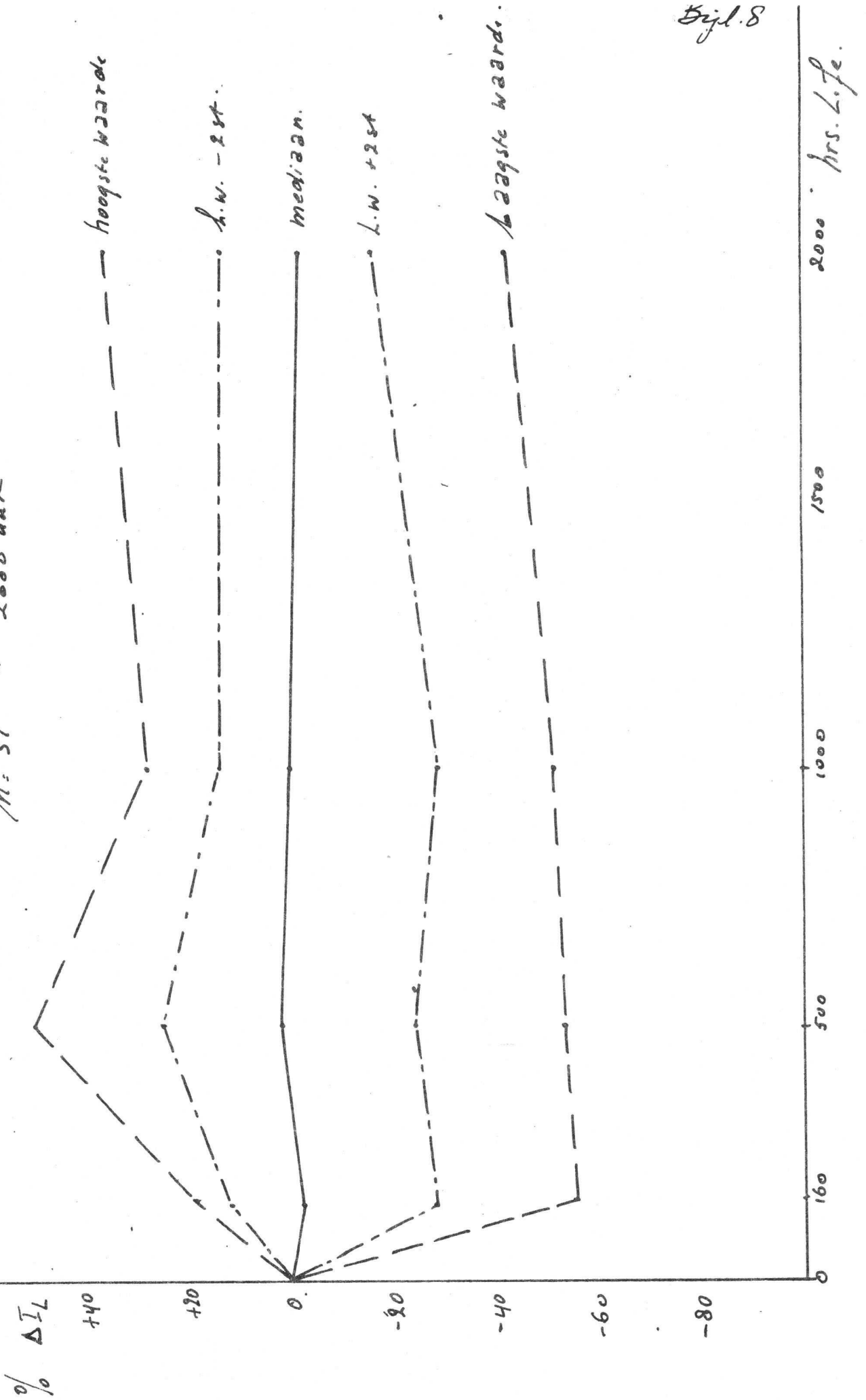
Byl. 7

hrs. Life

1) D7-221: LD (norm.) $V_f = 6.3V$

N = 32 t/m 1000 uur

N = 31 " 2000 uur



Bijl. 8

1/2

95

$D_f = 220$ LD + $V_f = 7.5V$
 $n = 4$

% ΔI_L

+60

+40

+20

0

-20

-40

-60

-80

0

160

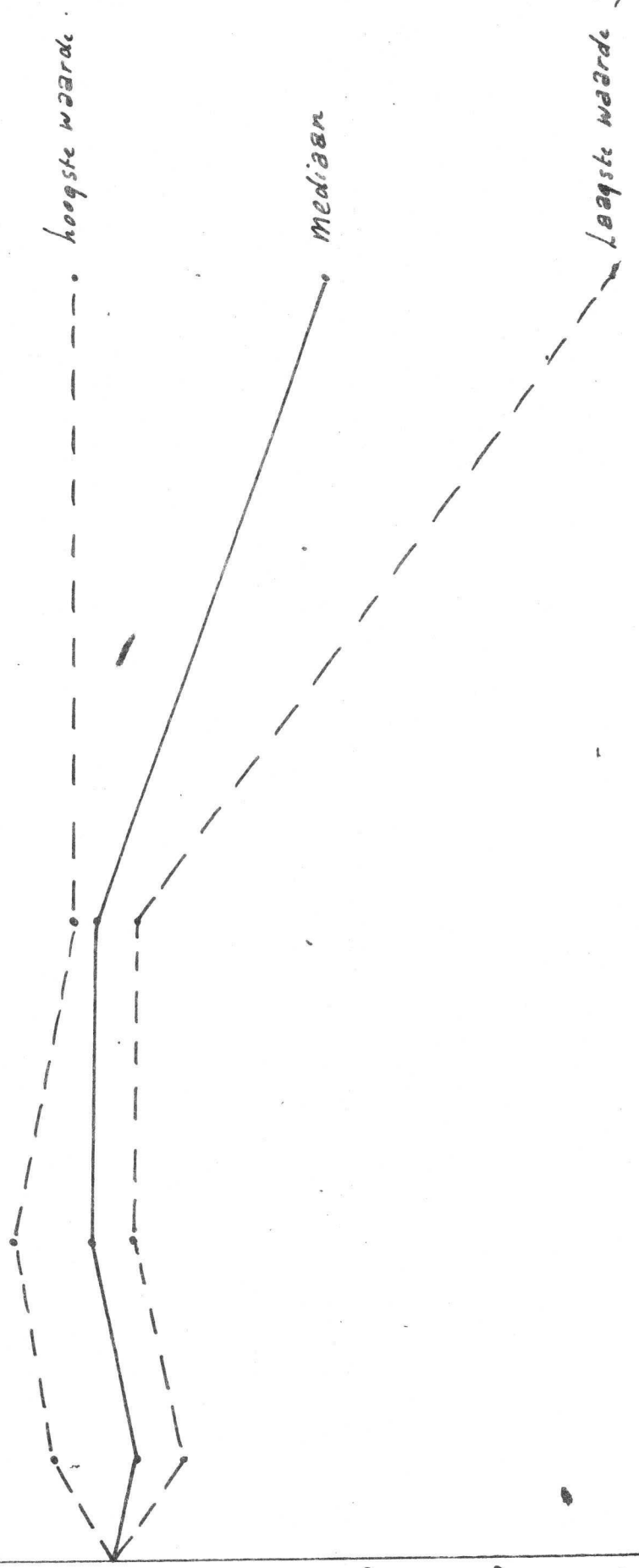
500

1000

1500

2000

hrs. life.



hoogste waarde

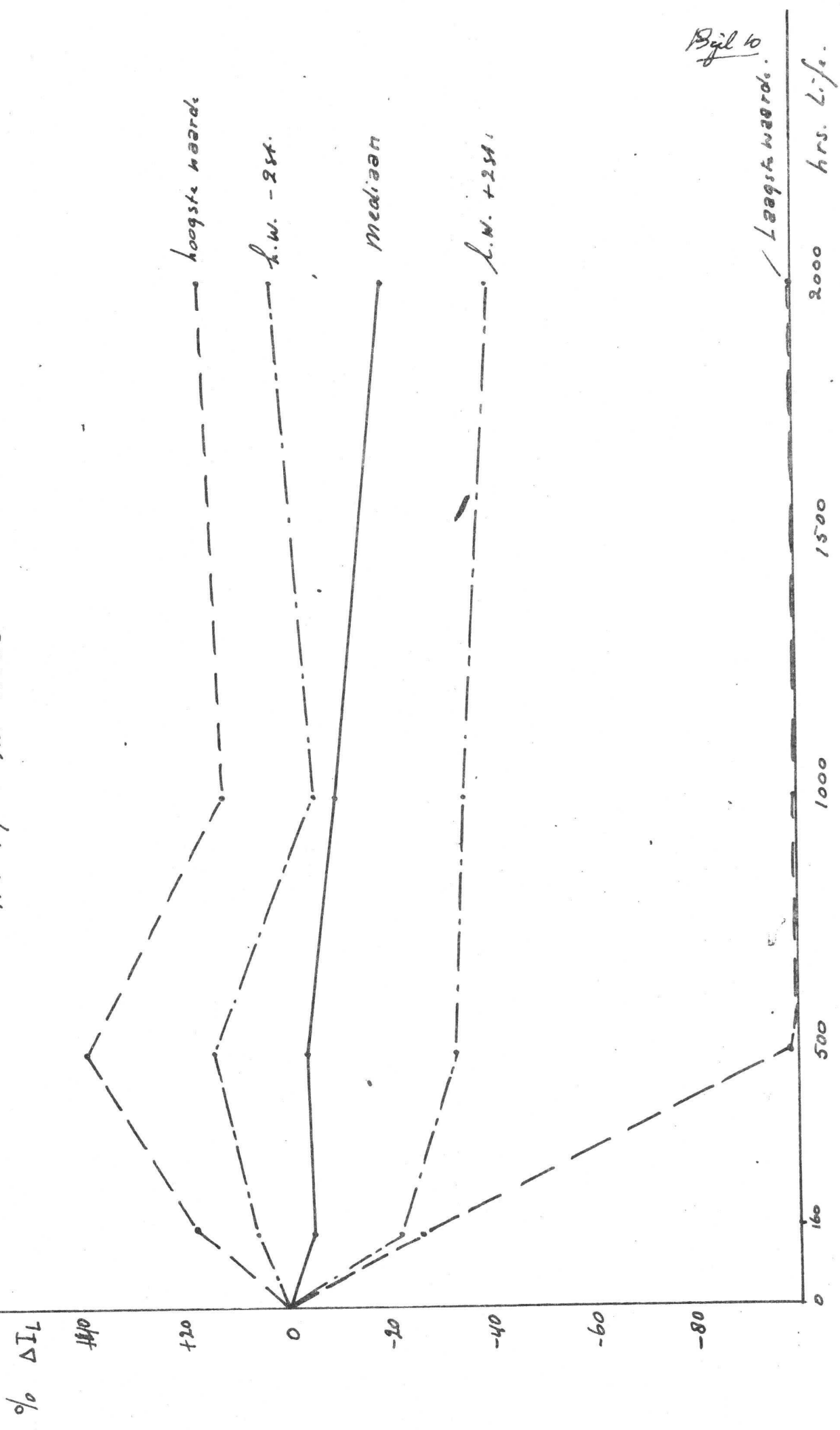
mediaan

laagste waarde

Dijk. 9

LD7-221 LD + $\sigma = 7.0\%$

$n = 21$ t_{hm} 1000 uur
 $n = 17$ t_{hm} 2000 uur



Bijl 10
 Laagste waarde.
 2000 hrs. Life.

ELCOMAQUALITY LABORATORY PROFESSIONAL TUBES **HEERLEN**KHR-89/Ge.037 - OS
7-221

-1-

1977-12-28.

BUISTYPER : D7-221.GH

AANTAL : 2x3

PROEFNT. : -

GEGEVENS :

3 stuks met 1 getter (D10-160)

3 " " 2 kleine getters.

alle 6 gezeefdrukt op nieuwe apparaat
emaille: hoogstwaarschijnlijk 7576

FABR. DATUM : Wk 739

INZENDER : Hr. v.Til

UIT TE VOEREN

METINGEN :
Levensduur

RAPPORTEN. : T

ONTVANGEN : 77-09-30

GEMETEN : 77-12-27

GEMETEN DOOR:
Winands-Geevers

METRESULTAAT :

Zie bijgevoegde levensduurbladen nr 50279
50280

G.Geevers.

CONCLUSIE :

Inbrand percentage te hoog.

Gashuishouding goed tijdens levensduur.

Emissie voldoet na 2000 uur nog aan 0 uur eis.

Opm: Nieuwe buizen, extra gesweept staan nu nog op.

KOPIE HH.:

v.Deursen
Groenewegen
Honig ✓
Modderman
Radstake
Sieben
v.Til
Zeppenfeld

KWALITEITS-LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIS-EN LEVENSDUUR OSCILLOGRAAFBUIZEN

Type: **D1-2219H** GEWENSTE LEVENSDUUR **20000h**

Afwijking t.o.v. normale productie:

1 grote better + gereinigd op nieuw smalle opp. bleek
hoogwaardigheid 75%

METEN EN BRANDEN VOORSCHRIFT d.d. 21-9-77
Speciale metingen of wensen:

Instellingen brandraam, nr. 15	Vkanon : 1000 V
Buisnr.	pos. VF
1	15 57 V Vg4 : — V
2	2 8 63 V Vnav. : — KV
3	3 16 7-V V IL : 10 μA
4	4 Raster : 20 x 20 mm
5	5 V+K/-F : 110 V
6	6 V-K/+F : — V
Pompvoorschr.:	Gepulst/niet gepulst
Brandvoorschr.:	
Fabr. datum	nov 739

buis-nr.	meet-datum	aantal brand uren	-Vg1 bij 10μA IL	-Vg1 bij 10μA IL	Kat. opp.	Ik bij 16V	IL bij 16V	Inav bij 10μA Vnav.	Mod. Vg1 bij 10μA Vnav.	Kat. eff.	Gas-kruis	Scherk kwal.	Heid der heid	Heid Δ	Scherm opfl.	Lek. stroom	Gas	Isolaties				Opmerkingen.
																		+K/-F	-K/+F	I	II III IV	
130-9-77		0	12,32 niet	niet	niet	niet	≥ 2,0				geen	niet	≥ 10,5 niet				5,2	5,45	5,6	5,3	5,59	af
14-10-77		160	24,5	15	0	80	25				geen	niet	19,2				0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
91-10-77		500	25	16,5	0	83	28,5				"	niet	17,0	11,5			0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
15-11-77		1000	25,5	16,5	0	80	29				"	niet	13,8	28,1			1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
27-12-77		2000	25	17	0	77	28,5				"	niet	11,4	40,6			1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2		0	24,5	14,5	0	76	27				geen	niet	25,0	18,0			0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
		160	25	15,5	0	79	29				"	niet	20,5	38,4			0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		500	25	15,5	0	73	24				"	niet	15,4	32,6			1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		1000	25	14	0	77	27				"	niet	13,1	42,6			0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
3		2000	25,5	10	0	85	28,5				"	niet	9,0	64,0			1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		0	23,5	15,5	0	87	33				geen	niet	20,2	9,9			0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1
		160	23,5	16	0	90	33				"	niet	18,2	36,6			0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		500	24,5	15,5	0	82	29,5				"	niet	12,8	44,6			1,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		1000	24	16	0	81	32,5				"	niet	11,2	44,6			1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4		2000	22,5	15	0	90	31				"	niet	8,2	61,9			1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		0			0																	
		160			0																	
		500			0																	
		1000			0																	
5		0			0																	
		160			0																	
		500			0																	
		1000			0																	
6		0			0																	
		160			0																	
		500			0																	
		1000			0																	

(afgezet halve)

KWALITEITS-LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIS
LEVENSDUUR OSCILLOGRAAFBUISZEN

Type : <i>DA-22194</i>		In-stellingen brandraam, nr. <i>15</i>		Meten en branden voorschrijf d.d. <i>29.8.47</i> Type: <i>D 122194</i> GEWENSTE LEVENSDUUR: <i>2000</i> uur		Afwijking t.o.v. normale productie:		Isolaties				Opmerkingen												
Proefnr. : <i>50219</i>	pos.	VF	V _{kam}	V _{g4}	V	+K/-F	-K/+F	I	II	III	IV		Opmerkingen											
Aantal : <i>3</i>	<i>4</i>	<i>57</i>	<i>1000</i>	<i>V</i>	<i>V</i>	Afwijking t.o.v. normale productie:						Opmerkingen												
Datum : <i>30-9-47</i>	<i>12</i>	<i>63</i>	<i>V_{nav.}</i>	<i>KV</i>	<i>KV</i>	Afwijking t.o.v. normale productie:							Opmerkingen											
Inzender : <i>N. Sijl</i>	<i>13</i>	<i>7</i>	<i>V_{nav.}</i>	<i>10</i>	<i>µA</i>	Afwijking t.o.v. normale productie:						Opmerkingen												
Poedertp.:	<i>4</i>	<i>V</i>	<i>Rester : 20 x 20 mm</i>	<i>V</i>	<i>V</i>	Afwijking t.o.v. normale productie:							Opmerkingen											
Pompvoorschr.:	<i>5</i>	<i>V</i>	<i>V+K/-F : 110</i>	<i>V</i>	<i>V</i>	Afwijking t.o.v. normale productie:						Opmerkingen												
Brandvoorschr.:	<i>6</i>	<i>V</i>	<i>V-K/+F :</i>	<i>V</i>	<i>V</i>	Afwijking t.o.v. normale productie:							Opmerkingen											
Fabr. datum	<i>200139</i>													Opmerkingen										
buis-nr.	aantal brand uren	-V _{g1} bij 10µA I _L	-V _{g1} bij I _L	Kat. opp.	I _k bij 16V	I _L bij 16V	I _{nav} bij 10µA	Mod. V _{g1} bij 10µA	Kat. eff.	Gas-kruits	Scherm kwal.	Hel. der held	Heid. Δ		Scherm opd.	Lek-stroom	Gas	+K/-F	-K/+F	I	II	III	IV	Opmerkingen
	Eis	0 h	1000h																					
	Eenheid	V	V	µA	µA	µA	µA	V		cd/m ²	%	V	µA	nA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	
<i>130-9-47</i>	0	<i>21,5</i>	<i>12,5</i>	<i>88</i>	<i>88</i>	<i>28,5</i>	<i>28,5</i>	<i>V</i>	<i>gem. goed</i>	<i>2,18</i>	<i>13,3</i>	<i>13,3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,3</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>93</i>
<i>17-10-47</i>	160	<i>22</i>	<i>13</i>	<i>88</i>	<i>88</i>	<i>26,5</i>	<i>26,5</i>	<i>V</i>	<i>"</i>	<i>18,9</i>	<i>13,3</i>	<i>13,3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,2</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>94</i>
<i>21-10-47</i>	500	<i>22</i>	<i>13,5</i>	<i>92</i>	<i>92</i>	<i>31,5</i>	<i>31,5</i>	<i>V</i>	<i>"</i>	<i>14,4</i>	<i>33,9</i>	<i>33,9</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,2</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>94</i>
<i>15-11-47</i>	1000	<i>23</i>	<i>13,5</i>	<i>71</i>	<i>71</i>	<i>27,5</i>	<i>27,5</i>	<i>V</i>	<i>"</i>	<i>12,5</i>	<i>42,7</i>	<i>42,7</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>95</i>
<i>22-12-47</i>	2000	<i>23</i>	<i>13,5</i>	<i>84</i>	<i>84</i>	<i>34</i>	<i>34</i>	<i>V</i>	<i>"</i>	<i>9,6</i>	<i>51,4</i>	<i>51,4</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>94</i>
<i>2</i>	0	<i>26</i>	<i>16,5</i>	<i>76</i>	<i>76</i>	<i>28</i>	<i>28</i>	<i>V</i>	<i>gem. goed</i>	<i>2,11</i>	<i>14,7</i>	<i>14,7</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,3</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>93</i>
<i>160</i>	160	<i>26,5</i>	<i>17</i>	<i>81</i>	<i>81</i>	<i>24,5</i>	<i>24,5</i>	<i>V</i>	<i>"</i>	<i>18,0</i>	<i>14,7</i>	<i>14,7</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,3</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>94</i>
<i>500</i>	500	<i>26,5</i>	<i>16,5</i>	<i>70</i>	<i>70</i>	<i>28,5</i>	<i>28,5</i>	<i>V</i>	<i>"</i>	<i>15,0</i>	<i>28,9</i>	<i>28,9</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>94</i>
<i>1000</i>	1000	<i>27</i>	<i>17,5</i>	<i>70</i>	<i>70</i>	<i>25,5</i>	<i>25,5</i>	<i>V</i>	<i>"</i>	<i>12,4</i>	<i>41,6</i>	<i>41,6</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>96</i>
<i>2000</i>	2000	<i>27</i>	<i>16,5</i>	<i>70</i>	<i>70</i>	<i>26</i>	<i>26</i>	<i>V</i>	<i>"</i>	<i>9,6</i>	<i>48,8</i>	<i>48,8</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>94</i>
<i>3</i>	0	<i>26</i>	<i>17</i>	<i>85</i>	<i>85</i>	<i>28</i>	<i>28</i>	<i>V</i>	<i>gem. goed</i>	<i>2,53</i>	<i>10,3</i>	<i>10,3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1,9</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>93</i>
<i>160</i>	160	<i>26,5</i>	<i>18</i>	<i>70</i>	<i>70</i>	<i>26</i>	<i>26</i>	<i>V</i>	<i>"</i>	<i>22,7</i>	<i>10,3</i>	<i>10,3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,2</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>96</i>
<i>500</i>	500	<i>27,5</i>	<i>17</i>	<i>66</i>	<i>66</i>	<i>24</i>	<i>24</i>	<i>V</i>	<i>"</i>	<i>17,6</i>	<i>30,4</i>	<i>30,4</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>94</i>
<i>1000</i>	1000	<i>26,5</i>	<i>17,5</i>	<i>63</i>	<i>63</i>	<i>24,5</i>	<i>24,5</i>	<i>V</i>	<i>"</i>	<i>14,3</i>	<i>43,5</i>	<i>43,5</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>98</i>
<i>2000</i>	2000	<i>26</i>	<i>17</i>	<i>58</i>	<i>58</i>	<i>25</i>	<i>25</i>	<i>V</i>	<i>"</i>	<i>10,9</i>	<i>56,9</i>	<i>56,9</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>96</i>
<i>4</i>	0																							
<i>160</i>	160																							
<i>500</i>	500																							
<i>1000</i>	1000																							
<i>5</i>	0																							
<i>160</i>	160																							
<i>500</i>	500																							
<i>1000</i>	1000																							
<i>6</i>	0																							
<i>160</i>	160																							
<i>500</i>	500																							
<i>1000</i>	1000																							

2 kleine getters + gereinigd met nieuw app. Heerden

Enaille: Hoogstaarwaterstof 1576

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/GE.101
OS - 7 - 220

-1-

1978-06-12

BUISTYPE : D7 -221
 AANTAL : 57
 PROEFNR. : L 7
 GEGEVENS :

FABR. DATUM : Dec. 1977
 INZENDER : Hr. Zeppenfeld
 UIT TE VOEREN:
 METINGEN
 Versnelde ligtest en levensduur
 aan L7A - L7D - L7F.

RAPPORT NR. :

T

ONTVANGEN : '78-01-20

GEMETEN : '78-05-20

GEMETEN DOOR:

Winands

MEETRESULTAAT:

Gegevens :

8x L7A = normale prod.; gezeefd. scherm, geperst frame 7590,
 Hitasolaquadag.
 8x L7B = normaal behalve, opgegoten 7590 emaille i.p.v. geperst frame.
 6x L7C = normaal behalve, aquadag 660B i.p.v. hitasol.
 7x L7D = normaal behalve, bezonken met CG250 A poeder i.p.v. gezeefdrukt.
 8x L7E = blanke ballon geplakt met 7590 frame.
 8x L7F = normaal behalve aquadag 70D Acheson.

Voor meetresultaten zie bijlagen 1 t/m 5.

G. Geevers.

KONKLUSIE : Gashuishouding :

Na branden en sweepen alle groepen gemiddeld 3 nA gas.
 Behalve blanke conus. 5,1 nA gas.

Na 24 uur 80°C alle groepen van 6 - 13,8 nA (\bar{x}).
 Behalve 660B aquadag 4 nA (\bar{x}).

Na 5 min. Vf 8V alles hersteld tot \pm 4 nA.
 Behalve blanke ballon 8 nA.

Na levensduur gashuishouding van A - F en D goed.

Inbranden : Bezonken poeder brandt het minst in.

KOPIE HH.:

Adams
 Deursen
 Dikhoff
 de Graaf
 Groenewegen
 de Laat
 Modderman
 Radstake
 Sieben
 Römgens
 Zeppenfeld.

100

ELCOMA

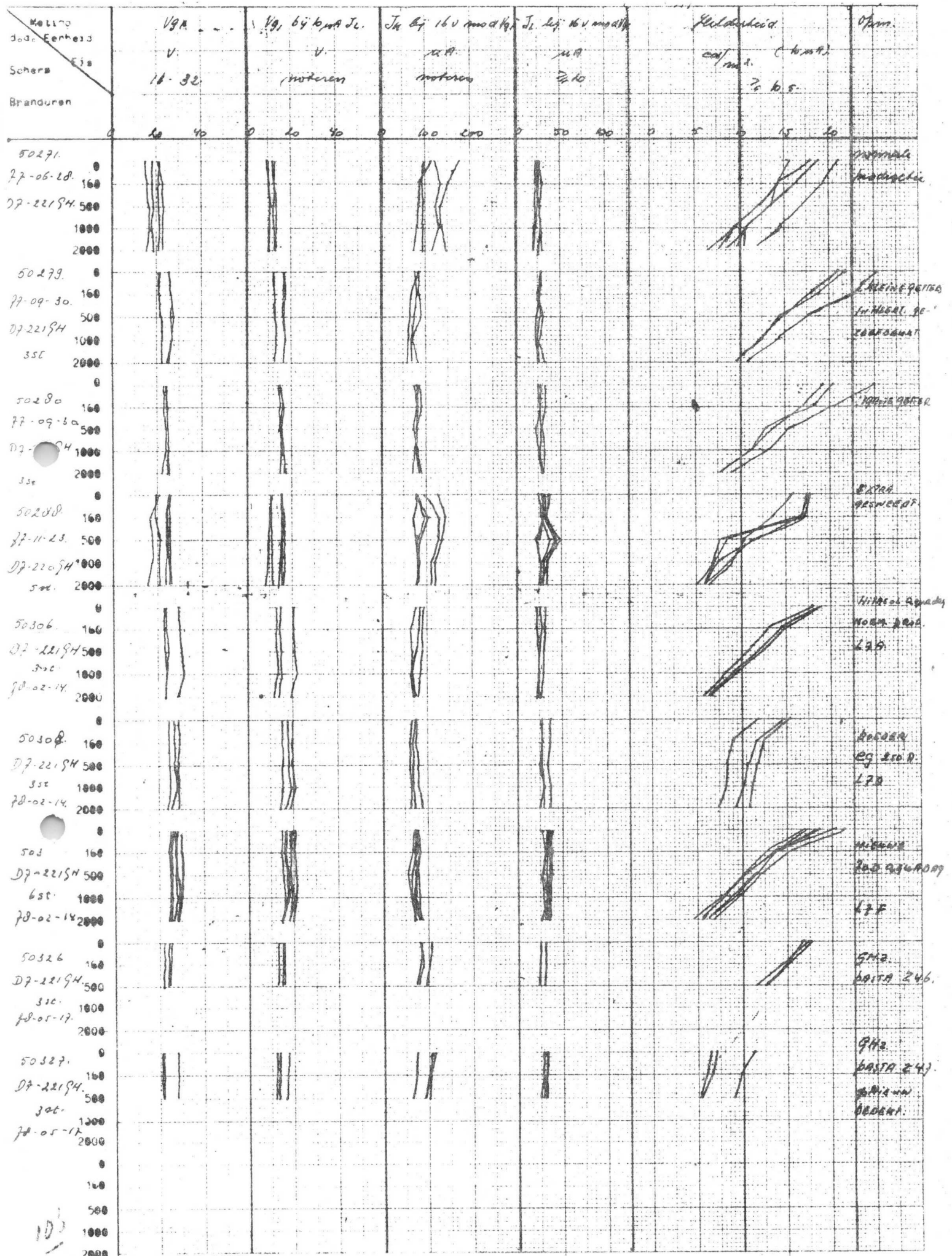
QUALITY LABORATORY HEERLEN

Voor versnelde ligtest.		Na versnelde ligtest.		Na versnelde ligtest.		Na 5 min.		
Gas (nA)	-Vg ¹ (V)	II (μA)	Gas	-Vg ¹	II	ΔGas (tov. Ohrs)	Gas	ΔGas (tov. Ohrs)
D 1	4 20	28	12	20	29	8	10	6
2	2 26.5	40	4	27.5	32	2	5	3
3	2 22	31.5	2.5	22.5	30.5	0.5	4	2
4	3 24.5	26.5	3	25	28.5	0	4	1
5	2.5 26	29	21	26.5	31	18.5	5	2.5
6	2 28.5	28	2.5	29.5	27.5	0.5	4	2
7	3 23.5	27.5	7	24.5	30	4	6	3
8	2.6 24.4	30.1	7.4	25.1	29.8	4.8	5.4	2.8
E 1	15		16			1	5	-10
2	2		6			4	5	3
3	4		9			5	7	3
4	1.5		7			5.5	35	33.5
5	7		14			7	9	2
6	3		6			3	5	2
7	4		3.5			-0.5	4	0
8	4		14			10	8	4
9	5.1		9.4			4.3	9.8	4.7
F 1	1 30.5	29	4	30.5	30	3	4	3
2	2 24	32	5	24.5	35	3	4	2
3	Breuk.							
4	2.5 24.5	28.5	17	26	30	14.5	5	2.5
5	5.5 25.5	38.5	18	26.5	41	12.5	11	5.5
6	2 27	38	10	28	36	8	3	1
7	3 28	36.5	6	28.5	38	3	4	1
8	2.7 26.6	33.8	10	27.3	35	7.3	5.1	2.5
Gis Min.	12	20		12	20			
Max.	12 32		12	32			12	

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

Reproduction of this document without the written permission of Philips is prohibited.

102



ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/GE. 093
OS - 7 - 221

-1-

1978-05-13

BUISTYPE : D 7 - 221 GH.

AANTAL : 5

PROEFNR. :

GEGEVENS :

Normale productie.

FABR. DATUM : mei 1978.

INZENDER : Hr. Geurts

UIT TE VOEREN:
METINGEN

Versnelde ligtest.

RAPPORT NR. : T

ONTVANGEN : '78-05-18

GEMETEN DOOR:

GEMETEN : '78-05-21

Winands

MEETRESULTAAT : Na 24 Hrs.
0 hr. op + 80°C.Na 66 Hrs.
op + 80°C.Buisnr. Gas-Ig₃
(nA)Gas -Ig₃
(nA)Gas -Ig₃
(nA)

1 0,5

17

8

2 0,5

17

8

3 1

23

11

4 0,5

16

7

5 0,5

24

11

 \bar{x} . 0,6

19,4

9

R. 0,5

8

4

Eis max. 12 nA.

G. Geervers.

KONKLUSIE : Na 24 uur \pm 80°C enorme stijging van de
gasdruk.Na 66 uur zakt deze weer tot de helft
terug.

KOPIE HH.:

v. Deursen

Geurts

Groenewegen

Modderman

Radstake

v. Til

Sieben

Zeppenfeld.

GE/KJ.

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

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/GE. 094
OS - 7 - 220

-1-

1978-05-23

EUISTYPE : D7 - 220 GH

AANTAL : 6

PROEFNR. : H 1 t/m H 6

OEGEVENS :

Nieuw soort centreerveren,
langere aquadag,
contactveer aquadag weggelaten.

FABR. DATUM : Wk. 818

INZENDER : Hr. Geurts

UIT TE VOEREN:
METINGEN

Schok en trilproef.
Kontakt tussen centreerveren
en aquadag testen.

RAPPORT NR. :
T

ONTVANGEN : '78-05-19

GEMETEN : '78-05-22

GEMETEN DOOR:

Senden.

MEETRESULTAAT:
Zie bijlage I.

G.Geevers.

KONKLUSIE : Na trilttest/schoktest t/m 125 g :
Geen opmerkingen over elektrische eigen-
schappen.
De aquadag werd echter onder invloed van
mechanische belasting beschadigd,
hetgeen het risico m.b.t. losse delen
aantoont.
In hoeverre dit nog afhangt van partij/soort
aquadag etc.,
zal onderzocht moeten worden aan grootscha-
lige kruisproeven.

KOPIE RH. :
v. Deursen
Groenewegen
Geurts
Modderman
Radstake
Sieben
v. Til.

GE/KJ.

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

Buis	-Vg1	Vg3	V Ast	Ik	Il	ΔExc.	Losse delen.
H1	27.-	145	-4	76	39	-	geen
H2	23.-	150	-1	68	39	-	geen
H3	26.-	155	+2	82	30	-	geen
H4	27.-	155	+4	91	36	-	geen
H5	25.-	150	+2	84	31	-	geen
H6	22.-	140	0	102	44	-	geen
\bar{x}	25.-	149	+0.5	83.8	36.5		

*

Natrillen/schokken.

Buis	-Vg1	Vg3	V Ast.	Ik	Il	ΔExc.	Losse delen.
H1	25.-	150	-3	86	38	0	geen
H2	20,5	150	-1	110	37	0	geen
H3	25.-	140	+2	90	31	0	geen
H4	26.-	150	+1	90	34	0	geen
H5	23.5	145	+2	98	30.5	0	geen
H6	22.-	150	+2	98	38	0	geen
\bar{x}	23.7	148	+0.5	95.3	34.8		

H1 X richting veren door aquadag duidelijk zichtbaar. Y richting zeerlicht.
 H2 X " zeer duidelijk zichtbaar Y richting duidelijk zichtbaar.
 H3 X " " " Y " iets zichtbaar.
 H4 X " " " Y " zichtbaar.
 H5 X " iets zichtbaar Y " zichtbaar.
 H6 X " erg zichtbaar Y " iets zichtbaar.

* Triltest 5 min. X - Y - Z richting 6g. 50 herts.

Schoktest 5 klappen elke richting 50g - 75g - 90g - 125g.

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

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/Ge.176
OS D7-220

-1-

1979-06-11

BUISTYPE : D7-221

AANTAL : 2 + 3

PROEFNR. :

GEGEVENS :

5 buizen uit normale productie
Zonder beschadiging van emaille.918 - 585 } linker helft v/d vormbank
918 - 504 }918 - 533 }
918 - 550 } rechter helft v/d vormbank (uitval op hoekverdraaiing).
918 - 565 }

FABR. DATUM : Mei 1979

INZENDER : Hr.Geurts

UIT TE VOEREN:
METINGEN

Druktest i.v.m. vrijgave

RAPPORT NR. :

T

ONTVANGEN : '79-05-28

GEMETEN : '79-05-31

GEMETEN DOOR:

Winands/Geevers

MEETRESULTAAT:

buisnr.

918585 goed op 1 min 3,1 bar, goed op 1 min 4,0 bar, sprong bij 4,6 bar.

918505 " " 1 " 3,1 " , sprong bij 3,6 bar.

918533 goed op 1 min 3,1 bar, sprong bij 3,7 bar.

918565 " " 1 " 3,1 " , " " 4,0 "

918500 " " 1 " 3,1 " , " " 3,6 "

Alle buizen gesprongen langs lange zijde, overgang scherm, konus.

Opm: 918533 schermplaatje scheef geplakt.

G.Geevers.

KONKLUSIE :

Buizen goed op druktest.
> 1 min op 3,1 atm.Beide konus helften van de vormbank lijken vrij gelijk
wat druktest betreft.

KOPIE NR. :

Bogaard
Blezer
Geurts
Honig ✓
Mordang
Radstake
Sieben
Zeppenfeld

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

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

110a

KHR-89/GE.139
OS - 7-220

1978-12-22

RUISTYPE : D7-221 GH (ballon)

AANTAL : 5

PROEFNR. : --

GEGEVENS :

Normale produktie met gefaceteerde
ballon.

FABR. DATUM : Nov. 1978

INZENDER : Hr. Blezer

UIT TE VOEREN:
METINGEN

Druktest.

RAPPORT NR. :

T

ONTVANGEN : '78-11-29

GEMETEN : '78-12-07

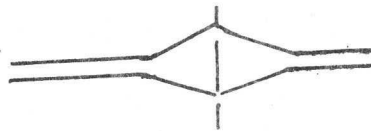
GEMETEN DOOR:

Senden/Blezer

MEETRESULTAAT:

- Buisnr. 1 2,4 Bar. (sprong tijdens opvoeren na ± 30 sec.)
- 2 Goed 1 min op 3,1 Bar. sprong bij 3,5 Bar.
- 3 2,8 Bar. (sprong tijdens opvoeren na ± 15 sec.)
- 4 2,6 Bar. (sprong tijdens opvoeren na ± 13 sec.)
- 5 Goed 1 min. op 3,1 Bar. sprong bij 4,0 Bar.

Analyse : De ballon welke gemaakt wordt van het rechtergedeelte van de totale buis is duidelijker dunner als de ballon die gemaakt is van het linker gedeelte.



G. Geevers.

KONKLUSIE : Druktest nog steeds niet goed.

Herhalen nadat machine is bijgesteld.
Zodanig dat de ballons gelijkwaardig in
glasdikte zijn.

KOPIE HH. :
Bogaard

Blezer
Groenewegen
Honig
Radstake
Sieben
v. Til.

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/GE.127
OS 7 - 220

1978-11-16

BUISTYPE : D7 - 221 GH

AANTAL : 5

PROEFNR. :

GEGEVENS :

Normale produktie.

FABR. DATUM : Oktober 1978

INZENDER : Geurts

UIT TE VOEREN:

METINGEN

Druktest volgens RV6-3-0/407
nr. 69.

RAPPORT NR. : T

ONTVANGEN : '78-11-06

GEMETEN DOOR:

GEMETEN : '78-11-13

Senden/Geevers.

MEETRESULTAAT:

- Buisnr. 1 tik bij 3,1 na 5 sec.
 2 goed na 1 min. op 3,1, tik bij 3,9
 3 goed na 1 min. op 3,1, tik bij 3,9
 4 goed na 1 min. op 3,1, tik bij 3,8
 5 tik bij 2,6

Eis :
>3,1 Bar
(eff.)

Visuele controle na druktest :

- Buisnr. 1 sprong langs lange conuszijde
 2 sprong langs lange conuszijde
 3 sprong langs lange conuszijde
 4 sprong langs lange conuszijde
 5 sprong langs lange conuszijde

Zie ook RAR-84/76214

76025

76188

KHR-89/GE.030

G. Geevers.

KONKLUSIE :

Het type D7-220/221 is niet reproduceerbaar goed qua mechanische sterkte.
 Nagegaan dient nog te worden wat hiervan de oorzaak is, zodat maatregelen ter verbetering genomen kunnen worden.

Opm. : Voor analyse: zie bijl. 5

KOPIE HH.:

Bogaard
 Geurts
 Groenewegen
 Honig
 Melsert
 Modderman
 Radstake
 Sieben
 v. Til.

Bijl. 1

ELCOMA

KVALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/75.188

1

75-10-15

BUISTYPE : D7-220(17D7)
 AANTAL : 4
 PROEFNR. : 525-9-17-41-42
 GEGEVENS :

FABR. DATUM : Week 18 en 21 1975
 INZENDER : Thijssen RAF4
 UIT TE VOEREN : Druktest
 METINGEN

Opmerkingen: De ingezonden buisnr's (518-10521-7511 en -14) waren onbruikbaar i.v.m. schilfers en kneuzen van de conusrand)

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 75-07-30
 GEMETEN : 75-10-01

GEMETEN DOOR :
 v,Polen

MEETRESULTAAT : Voor druktest

- 525-9 4x kneusjes langs bovenkant glasplaat
- 525-11 goed
- 525-41 2x kneusjes langs bovenkabt glasplaat
- 525-42 kneusjes emaille langs de zijkant

Na druktest

- 525-9 bij 2,0 atm. overdruk buis geimplodeerd
- 525-17 tikken bij 1,2 atm. bij 1,5 atm. geimplodeerd
- 525-41 tikken bij 1,3 atm. bij 1,4 atm. geimplodeerd
- 525-42 tikken bij 1,2 atm. bij 20 atm. geimplodeerd

G.Geevers

KONKLUSIE :

Buizen voldoen niet aan druktest.

KOPIE HH.:
 Kuypers
 Laugeman
 v.Lieshout
 Radstake
 Thijssen
 Verhoeven
 Wassenaar

All rights reserved. Reproduction or transmission in any form without the written permission of Philips is prohibited without written authority from the proprietor.

ELCOMA	KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN		
	RAR-84/76.025	1	76.02-12
BUISTYPE : D7-221 GH AANTAL : 5 PROEFNR. : 552-2, 552-6, 552-9 GEGEVENS : 552-18, 552-34 Normale produktie		FABR. DATUM : Week 552 INZENDER : Thijssen UIT TE VOEREN : METINGEN : Druktest	
RAPPORTNR. : T	ONTVANGEN : 76-01-19	GEMETEN DOOR :	
	GEMETEN : 76-02-19	Geevers	
MEETRESULTAAT :			
Buisnr 552- 18	goed tot 3.5 atm. overdruk(1 min gewacht bij 2.5 atm.)		
552- 6	tikken bij 3.3 atm(sprong)(1 min gewacht bij 2.5 atm.)		
552-34	tikken bij 3.4 atm(sprong)(1 min gewacht bij 2.5 atm.)		
552-2	tikken bij 2.4 atm goed na 1 min op 2.5 atm.		
552-9	tikken bij 2.5 atm goed na 1 min op 2.5 atm.		
G.Geevers			
KONKLUSIE :		KOPIE HH.:	
Deze buizen voldoen aan de druktesteis > 2.5 atm. overdruk		Kuypers Langeman v.Lieshout Modderman Radstake Thijssen Verhoeven Wassenaar	
N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.			

ELCONA

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/76.214

1

76-12-13

BUISTYPE : D7-220GH

AANTAL : 4

PROEFNR. :

GEGEVENS :

Normale produktie

FABR. DATUM : Nov. '76

INZENDER : Kwal. Lab.

UIT TE VOEREN ;
METINGEN

Druktest.

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 76-12-08

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 76-12-13

Vogels

MEETRESULTAAT :

- 1. Goed tot 2.2 ato. (1 min) daarna geknald op 2.8 ato
- 2) Goed tot 2.2 ato (1 min) daarna geknald op 2.4 ato
- 3. Goed tot 2.2 ato (1 min) goed tot 3 ato
- 4 Goed tot 2.2 ato (1 min) goed tot 3 ato

G. Geevers

KONKLUSIE :

Buizen voldoen aan druktest
2.2 ato gedurende 1 minuut.

KOPIE HH. :
 Honig Roggaard
 Huypers
 v. Lieshout
 Modderman
 Radstake
 Schell
 Sieben
 Schlösser
 Wassenaar

115

Bijl. 4

ELCOMA

QUALITY LABORATORY PROFESSIONAL TUBES

KHR-89/Ge.030
OS D7-220

-1-

1977-11-08.

BUISTYPER : D7-220
AANTAL : 5
FROEFENR. : -
GEGEVENS :
Normale productie met 7590 emaille.

FABR. DATUM : October '77
INZENDER : Hr.v.Til
UIT TE VOEREN
METINGEN :
Druktest t.b.v. vrijgave.

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 77-11-02

GEWETEN DOOR:

GEWETEN : 77-11-04

Geevers

MEETRESULTAAT :

- buisnr. 1 tik bij 2,7 ato (iets loslaten van emaille (grijs)
(buis is nog vacuum).
 - " 2 sprong, implosie, bij 1,8 ato.
 - " 3 tik bij 3,0 ato loslaten van emaille lange zijde buis is vol lucht
 - " 4 goed tot 3,0 ato.
 - " 5 sprong, implosie, bij 2,8 ato
- buisnr. 1, 3 4 en 5 vastgehouden gedurende 1 minuut op 2,3 ato.

G. Geevers.

KONKLUSIE :

- 4- buizen goed op de eis van 1 minuut op 2,3 ato.
- 1 buis voldoet niet aan de eis.

KOPIE HH.:
Bogaard
v. Deursen
Groenewegen
Honig
v. Lieshout
Modderman
Radstake
v. Til
Sieben

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

116



Interne mededeling

PHILIPS

Bijl 5

plaats HEERLEN datum 14-11-78 nr. _____
 van H. BLEZER afd. O.S.L. tel. nr. 21D
 aan H. GEVERS afd. KWAL. LAB. OSC. h2N.
 betreft ANALYSE 5 STUKS D7-221 G4. DRUKRESIEN t.b.v. VRYGAVE FABRIKAGE

WANDDIKTE METING KONUS OP PLAATS VAN SPRONG:

BUISNR 1: 2,70 mm, No₂ → 2,70 mm, No₃ → 2,80 mm
No₄ → 2,60 mm, No₅ → 2,55 mm (EIS: 2,6 ± 0,2 mm)

KONKLUSIE ANALYSE:

- A) WANDDIKTE KONI VOLDDEN AAN DE EIS.
- B) PLAATS SPRONG: MIDDEN LANGE KONUSZYDE.
- C) OORZAAK SPRONG: HET NIET FACETTEREN VAN DE KONUS.
ZIE TEK NR: 8222 037 4021. EN PROEFKAART NO: 74.
- D) PROEF MOET HERHAALD WORDEN ONDER TOEZICHT
VAN DEN OSC. h2N. WAARBIJ DE KONUS IS GETACETTERD.

KOPIE: BOGAARD, GEURTS, GEVERS, RAADSTAKE, V.T.L.

paraaf _____

2822 100 05033

afgehandeld
 nog af te handelen

ELCOMA

QUALITY LABORATORY PROFESSIONAL TUBES

KHR-89/Ge.030
OS D7-220

-1-

1977-11-08.

BUISTYPE : D7-220

AANTAL : 5

PROEFNR. : -

GEGEVENS :

Normale productie met 7590 emaille.

FABR. DATUM : October '77

INZENDER : Hr.v.Til

UIT TE VOEREN

METINGEN :

Druktest t.b.v. vrijgave.

RAFFINERIE. : †

ONTVANGEN : 77-11-02

GEMETEN DOOR:

GEMETEN : 77-11-04

Geervers

METRESULTAAT :

buisnr. 1 tik bij 2,7 ato (iets loslaten van emaille (grijs)
(buis is nog vacuum).

" 2 sprong, implosie, bij 1,8 ato.

" 3 tik bij 3,0 ato loslaten van emaille lange zijde buis is vol lucht

" 4 goed tot 3,0 ato.

" 5 sprong, implosie, bij 2,8 ato

buisnr. 1, 3 4 en 5 vastgehouden gedurende 1 minuut op 2,3 ato.

G. Geervers.

CONCLUSIE :

4 buizen goed op de eis van 1 minuut op 2,3 ato.

1 buis voldoet niet aan de eis.

KOPIE HH.:

Bogaard
v. Deursen
Groenewegen
Honig
v. Lieshout
Modderman
Radstake
v. Til
Sieben

KHR-89/Ge.179
OS D7-221

-1-

1979-06-13

BUISTYPE : D7-221 2^e Uitgifte.
(Rektifikatie)
AANTAL : 4 + 4
PROEFNR. :-
GEGEVENS :

FABR. DATUM : April '79
INZENDER : Hr.Geurts
UIT TE VOEREN:
METINGEN

4x normale productie (W 915)
4x nummer bandje gelast op G5 beugel

Capaciteiten

RAPPORT NR. : T

ONTVANGEN : '79-04-17

GEMETEN DOOR:

GEMETEN : '79-04-20

Winands

MEETRESULTAAT: zie bijlage 1 t/m 6.

- bijlage 1 proefbuizen
- 2 normale productie
- 3 overgemeten vrijgave buizen Wk 840
- 4 " goedkeuring proeffabrikage Wk 648 - 650
- 5 vrijgave proeffabrikage.
- 6 normale produktie.

Opm: Buizen van 1 t/m 4 gemeten met pas voorhanden capaciteits-arme meetvoet.
buizen van 5 gemeten met losse snoertjes.

- Konklusie:
- 1) Uit de meetresultaten blijkt geen verschil tussen buizen met- en zonder bandje, buizen van proeffabricage of buizen van vrijgave.
 - 2) Capaciteiten eisen op de meeteisen en de publicatie zullen aangepast moeten worden.

- Rektifikatie:
- 1) In het vorige rapport zijn enkele tikfouten geslopen. Deze zijn gekorrigeerd.
 - 2) Meting X2/rest is foutief gebeurd, korrekties v/d meting waar nog mogelijk (proefbuizen reeds afgeleverd) is gebeurd op de orginele calque.
Toegevoegd bijlage 6, waarop 10 metingen **G.Geevers.** van nieuwe gangbare produktie.

NIEUW VOORSTEL:	S	publ.	L-eis			Max.
			Nom.	Min.		
KONKLUSIE : x 16						
G/rest 7.09	0.08	7.0	7.0	5.6		8.4
k/rest 0,6W 3.71	0.08	3.7	3.7	3.0		4.4
k/rest 2W						
Y1/Y2 1.85	0.02	1.8	1.8	1.4		2.2
X1/x2 1.63	0.04	1.6	1.6	1.2		2.0.
Y1/rest 4.20	0.14	4.2	4.2	3.3		5.1
Y2/rest 5.44	0.15	5.4	5.4	4.3		6.5
X1/rest 4.03	0.16	4.0	4.0	3,2		4.8
X2/rest 4.11	0.10	4.1	4.1	3.3		4.9

Alle voorstellen zullen nu gebeuren aan de hand van deze laatste gegevens.

KOPIE HH.:

Geurts
Honig ✓
Radstake
Modderman
Sieben
Zeppenfeld
Mordang

118a

118b

MISD
Electronic components and
materials Division

PHILIPS

STEMPEL: 1902		ONTVANGEN OP				VOOR				GEZIEN				Nummersbandje Gelast op 95 Aangel bij X-plaat		07-2216N 07-2206N			
Vf	(V-)	7	7	7	7	7	7	7	7	6,2	11053	11090	2907	3004	10932	10969	10868	5,2	
Vg1	(V-)									350	3	2	9	3	11	6	7		
Vg2/4/5	(V-)									-15									
Vg3	(V-)									0									
Vy 1	(V-)																		
Vx1/2/2	(V-)									350									
v (07-220)	(V-)	150	150	300	300	300	300	300	300										
10200511212	(V-)									50									
v (07-221)	(V-)	110	20	300	300	300	300	300	300										
Rv	(V-)	1	1	10	10	10	10	10	10										
METING		Isolatie										Capacitatie							
		07-221										53							
SCHEMA (T)		61										45							
DEIS NUMMER		101 026										45							
		2 011										45							
		3 016										45							
		4 041										45							
		5										45							
RISSEN		min.										150							
		max.										150							
		K min.										150							
		K max.										150							
		R max.										150							
EENHEDEN		min.										150							
		max.										150							
CONCLUSIE																			

by page 1.

III - 41614312 / 4200 3112
IV - 41614312 / 4200 3112

II - 41610204051212 / -0300 3111

STEMPEL	ONTVANGEN OP				VOOR				GEZIEN				07-22104 07-22004			
	W4 gis	7	7	7	7	7	7	7	11053	11090	2907	3004		10932	10969	10868
V1 (V-)	150	150	300	300	300	300	300	300	3	2	9	7	9	11	6	7
V2 (V-)																
V3 (V-)																
V4 (V-)																
V5 (V-)																
V6 (V-)																
V7 (V-)																
V8 (V-)																
V9 (V-)																
V10 (V-)																
V11 (V-)																
V12 (V-)																
V13 (V-)																
V14 (V-)																
V15 (V-)																
V16 (V-)																
V17 (V-)																
V18 (V-)																
V19 (V-)																
V20 (V-)																
V21 (V-)																
V22 (V-)																
V23 (V-)																
V24 (V-)																
V25 (V-)																
V26 (V-)																
V27 (V-)																
V28 (V-)																
V29 (V-)																
V30 (V-)																
V31 (V-)																
V32 (V-)																
V33 (V-)																
V34 (V-)																
V35 (V-)																
V36 (V-)																
V37 (V-)																
V38 (V-)																
V39 (V-)																
V40 (V-)																
V41 (V-)																
V42 (V-)																
V43 (V-)																
V44 (V-)																
V45 (V-)																
V46 (V-)																
V47 (V-)																
V48 (V-)																
V49 (V-)																
V50 (V-)																
V51 (V-)																
V52 (V-)																
V53 (V-)																
V54 (V-)																
V55 (V-)																
V56 (V-)																
V57 (V-)																
V58 (V-)																
V59 (V-)																
V60 (V-)																
V61 (V-)																
V62 (V-)																
V63 (V-)																
V64 (V-)																
V65 (V-)																
V66 (V-)																
V67 (V-)																
V68 (V-)																
V69 (V-)																
V70 (V-)																
V71 (V-)																
V72 (V-)																
V73 (V-)																
V74 (V-)																
V75 (V-)																
V76 (V-)																
V77 (V-)																
V78 (V-)																
V79 (V-)																
V80 (V-)																
V81 (V-)																
V82 (V-)																
V83 (V-)																
V84 (V-)																
V85 (V-)																
V86 (V-)																
V87 (V-)																
V88 (V-)																
V89 (V-)																
V90 (V-)																
V91 (V-)																
V92 (V-)																
V93 (V-)																
V94 (V-)																
V95 (V-)																
V96 (V-)																
V97 (V-)																
V98 (V-)																
V99 (V-)																
V100 (V-)																

NAME: v. Hulst/Jo
 DATE: 76-09-28
 FORM: A4
 NV PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND
 07-22104
 07-22004
 76-10-24
 79-01-30

CONCLUSIE:
 II - afg 10/04/5722 / - 5/10/57
 III - afg 19/31/52 / - 2/10/57
 IV - afg 1/08/57 / - 2/10/57

by page 2.

Kapaciteit X2/rest.

Meetbuishouders 2701 + 2710.

Plaatje 10868

Meetpunt 7.

Buis 1	4.10 PF
2	4.28
3	4.05
4	3.96
5	4.03
6	4.03
7	4.03
8	4.23
9	4.18
10	4.05 PF

ELCOMA

QUALITY LABORATORY PROFESSIONAL TUBES

KHR-89/GE.008
OS - 7-221

2

1977-10-14

TIJDELIJK : D7 - 221 GH.

ANPAK : 5

OPDRACHT :

OPDRACHT :

Normale productie
Buizen met grote getter.

MAAT. DATUM : Δ 7 I 4

INSTRUMENT : Kval. Lab.

WIE EN WOPPEN

WETEN :

Capaciteiten

VARIANTE : T

ONTVANGEN : '77-10-10

OPGELEID DOOR :

FINISCH : '77-10-13

Winands

OPMERKINGEN :

Zie bijlage 1.

G. Gevers.

CONCLUSIE :

Geen verschil met metingen aan de vrijgave buizen met
2 kleine getters.

KOPIE HH.:

Groenewegen
v. Lieshout
Modderman
Radstake
v. Til
Sieben
Honig (transp.)

ELCOMA

ONTW. EN SERVICE LAB. HEERLEN

KHR-20/77-10-28/EH

1/1

Produktgroep
OscillograafbuizenGEREEDSCHAPSLIJST TYPE D7-220/221

Ontwikkelingsnummer: 17D7

Gereedschap dat nodig is om met 2 mallen te kunnen indrukken

	Omschrijving	Kodenummer	Opmerking
1x	Brander	7322 010 22411 A2	
1x	Bedje	7322 127 60060 A3	
2x	4-lijstenmal	7322 312 42121 A0	
2x	y-spie	7322 312 42301 A4	
2x	Afstandplaatje	7322 312 42351 A4	1mm (G1-G2)
2x	Afstandblokje	7322 312 42361 A4	6mm (G2-G3)
2x	Afstandblokje	7322 312 42371 A4	4mm (G3-G4)
1x	Kanonuitwerper	7322 312 42580 A0	
1x	Momentsleutel	DSH - Salkus - Solingen cm	KP 3/74
2x	Centreerpen	7322 312 42201 A4	

Voor montage van plaatstel aan kanon:

1x	Opzetmal	7322 312 42981 A2	
----	----------	-------------------	--

Voor uitvoering met 5 sec. katode:

2x	Centreerpen	7322 312 42551 A4	
2x	Afstandplaatje	Geen kodenummer	1mm (G1-G2)

Indrukschets nr. 0/57

Heerlen, 10 oktober 1977

P.J.A. GeurtsKopie: H.W. Martens - Radstake - Schlösser - v. Til

Philips Heerlen
Oscillograafbuizen
10.01.1979

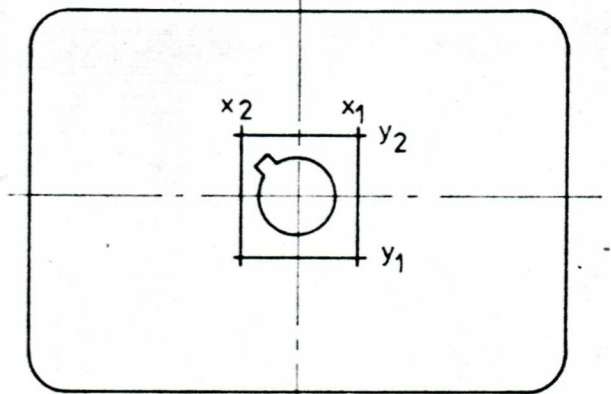
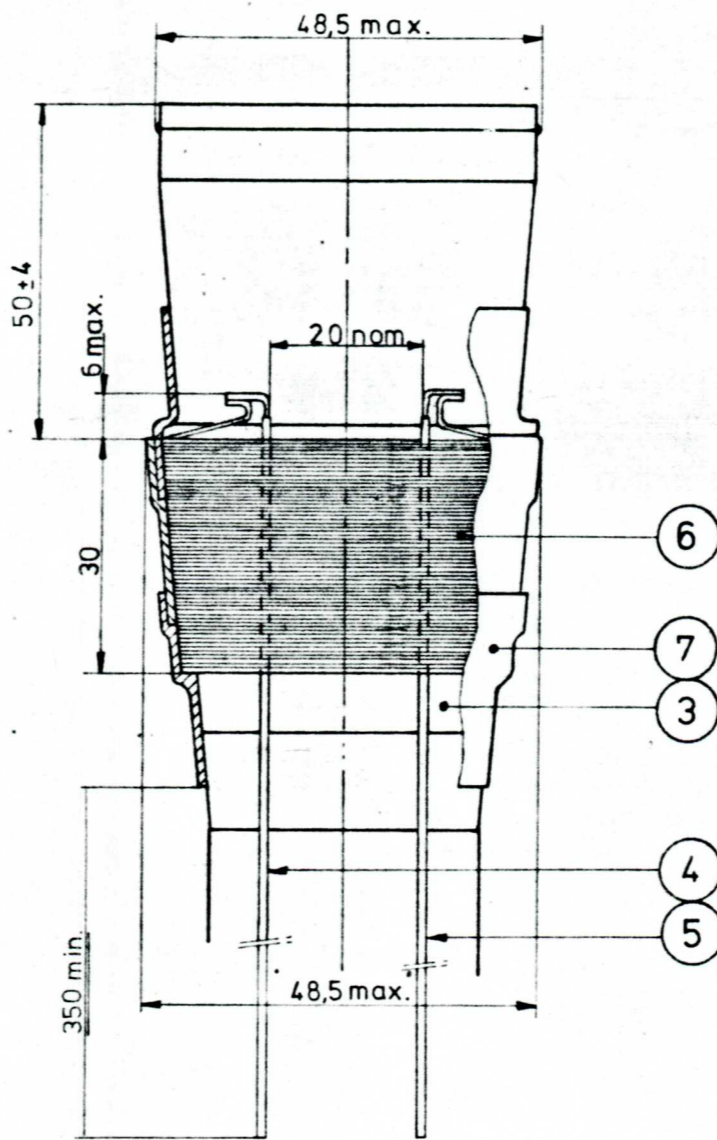
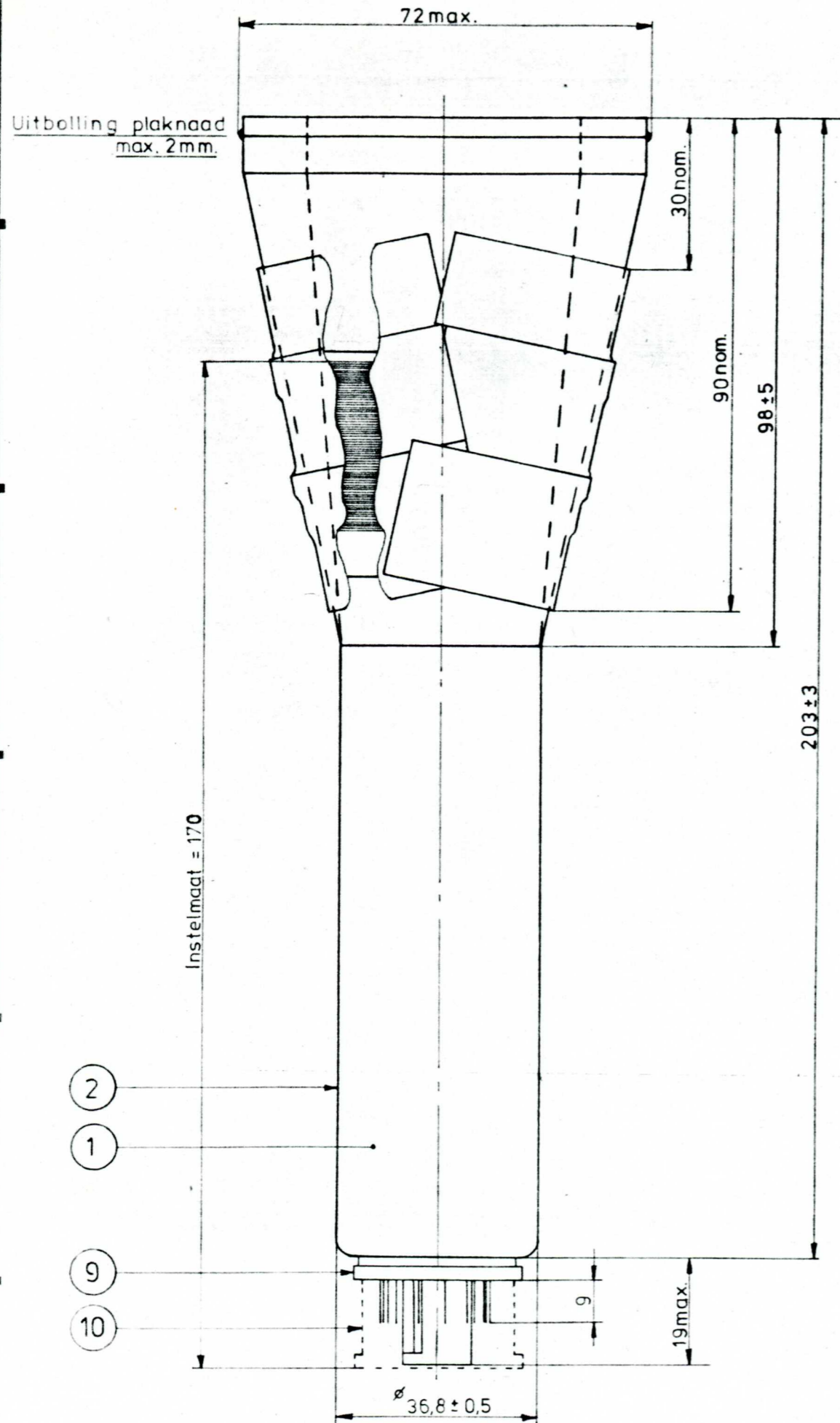
1/1

222/33/1979/11 K/vT

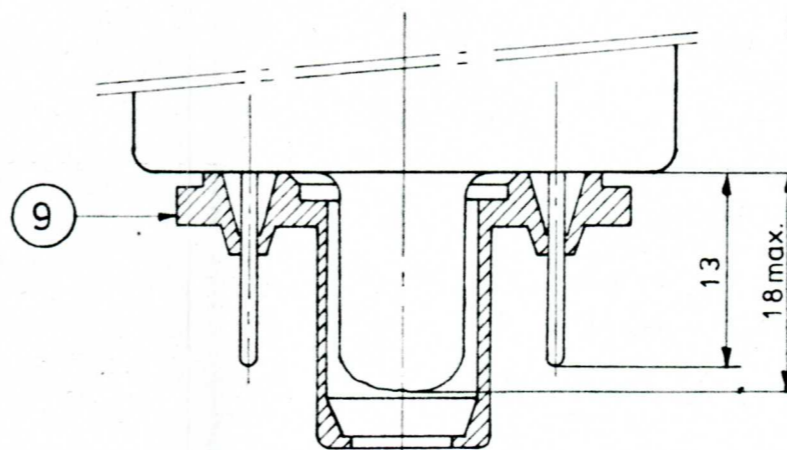
GEBRUIKTE APPARATUUR VOOR DE PRODUKTIE VAN D7-220/221

1 Snijtafel + hulpstukken en materiaal	352143	352143
1 Scherm kopieermachine + mal		
1 Facetteermachine		390621
Annemasse spoel + drooginstallatie + hulpstukken		390676
Plakmallen	7322 120	32872A3
May pers		
Zaagmachine		385580
Plakwagen	7322 003	84971A2
Bezinkmolen		215190
Aquadagapp. + hulpstukken		390696
2 Droogrekken		
Uitstookoven		323634
Ionenkast		341000
U.V. kast		
Katode inlasapp.		
Indrukapp.		287607
1 Kop insmeltmach.		360524
2 Voorwarmrekken		
32 V pomp		390613
Verstuifapp.		492123
Brandraam		390625
Meetbox		
Isolatietestapp.		107689
Wikkelapp.		390086
Polijstapparatuur		
Diverse rekken + planken		
Balton vormbank		385534.
Hals-konns vormbank		

J.W. van Til

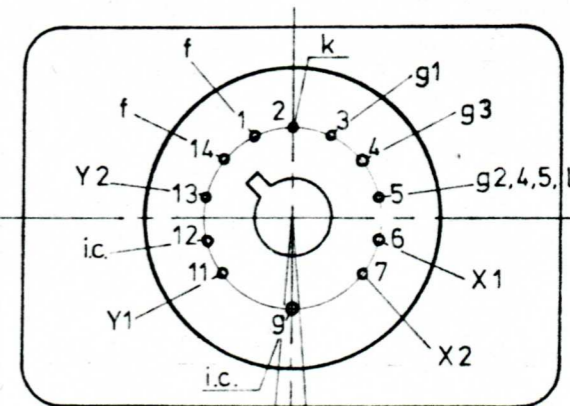


ONDERAANZICHT.



DETAIL KLEMHULS AANBRENGEN.
(Schaal 2:1)

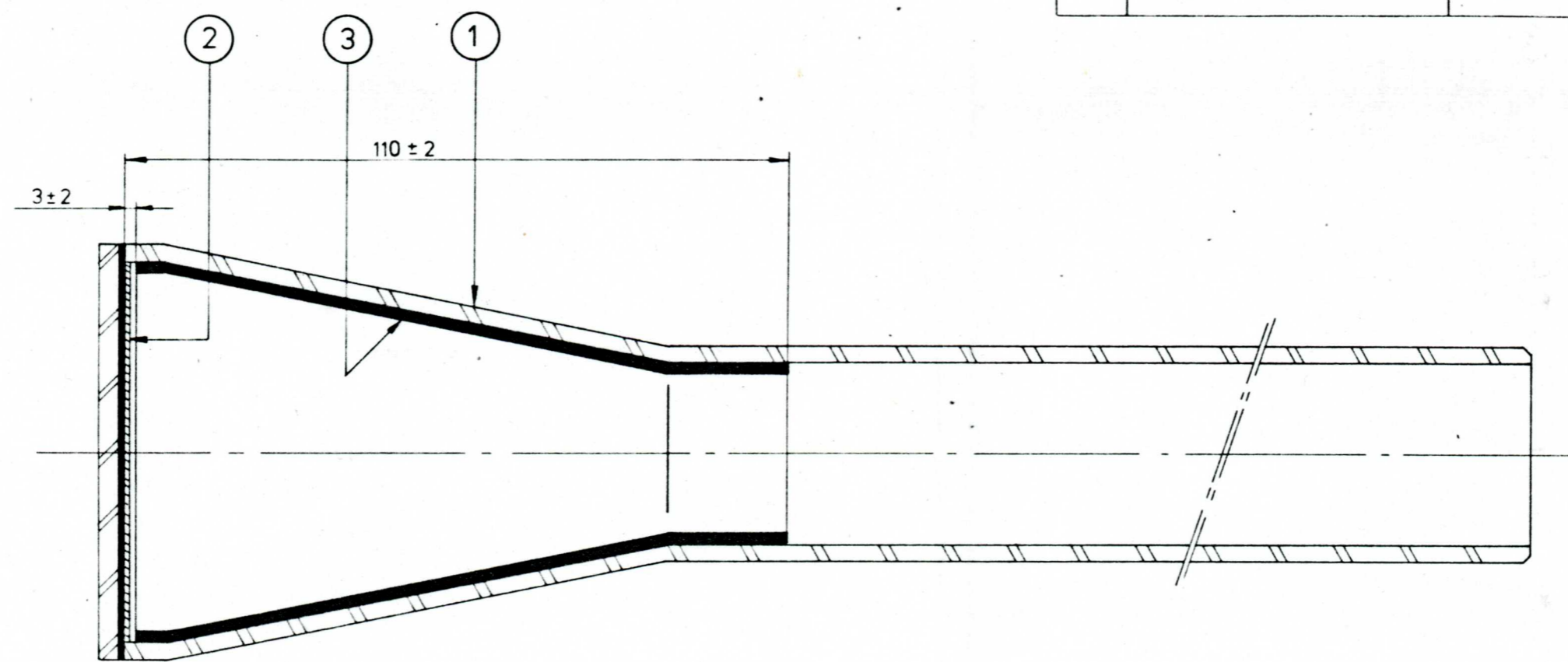
X - trace



ONDERAANZICHT BUIS.
BOTTOM VIEW OF
TUBE.

123

CLASS NO.	SAM. TEKENING.	D7-221 GH	D7-220 GH	15-8-79
	DRAWING ASSY.			
NAME NAAM Conjaerts.	SUPERS 8222 037 45347	1 8	SH 110 - 1	
KH	PROPERTY OF EIGENDOM VAN N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND	CHECK CONTRE	DAT.	FORM A3



OPERATION		MACHINES AND TOOLS	
Pos. 1 wassen	RV-3-6-56/413		
Pos. 2 bezinken			
Pos. 3 inborstelen			
Vitstoken	RV-3-6-61/404		
Kontrolleren	RV-3-6-52/419		

2 2 2 3 3

KWALITEITSOMSCHRIJVING/QUALITY DESCRIPTION:

PROJ. METH. SCALE: UNIT: SEE ALSO: REMARKS: UT - D 1041

SAM. BALLON
(BULB ASSY) D7-220..

3322 055 4100 1

15-8-1979

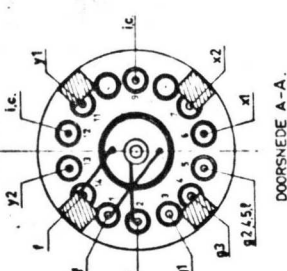
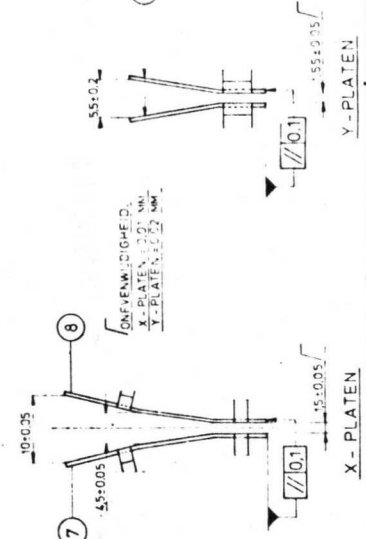
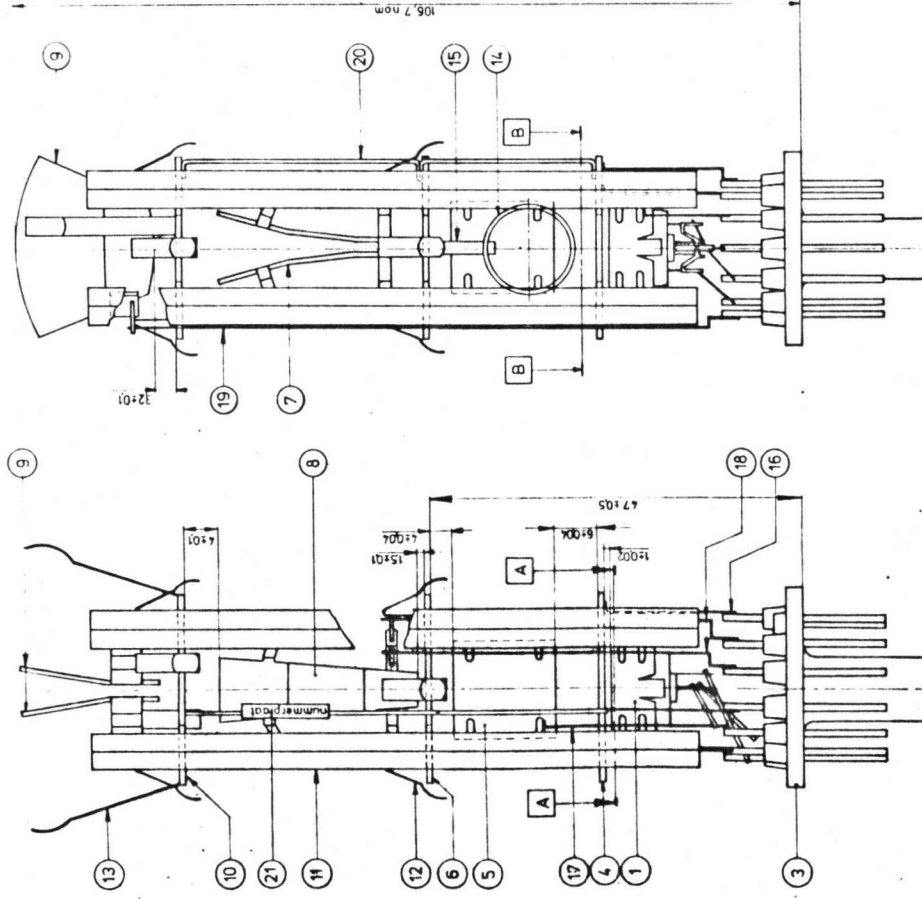
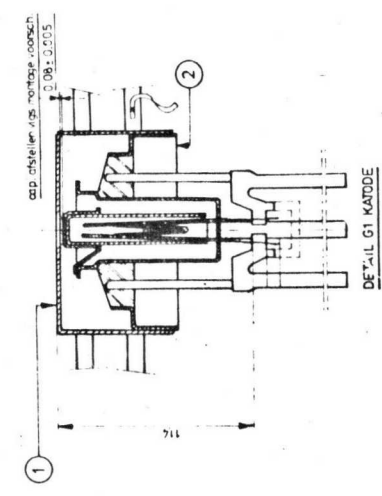
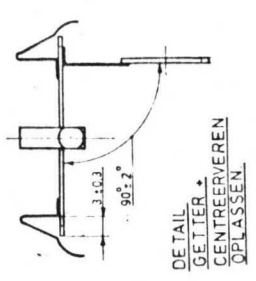
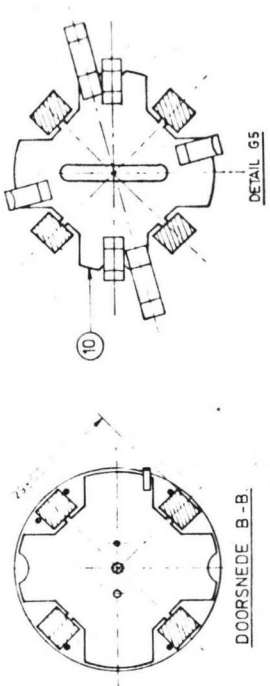
NAAM NAME **H. Drescher** VERV. SUPERS. 8222 037 40264 1

Eigendom van Property of **N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND**

BL. SH. 110 - 1

KH CONTR. CHECK DAT. Form. **A3**

124



UN D 18	UN D 18	UN D 18	UN D 18
micron	micron	micron	micron
SA-1. KANON	SA-1. KANON	SA-1. KANON	SA-1. KANON
D7-220 (2W)	D7-220 (2W)	D7-220 (2W)	D7-220 (2W)
3322 143 8620	3322 143 8620	3322 143 8620	3322 143 8620

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

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

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

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/QDS	P	CODE	POS. NO.	SPECIFIC FOR PROD.	LABEL	REF. TO ALT.	EFFECT. DATE
100.0000	-PC	01	SAM. ROOSTER 1 MET BANDJE		P	3322 135 38401	01				
100.0000	-PC	01	GRID 1 ASSY WITH CONNECTOR		P	3322 135 39201	02				
100.0000	-PC	01	SAM. KATODE MET GLOEIDRAAD		P	3322 123 33806	03				
100.0000	-PC	01	CATHODE-HEATER ASSY		P	3322 081 40201	04				
100.0000	-PC	01	PLAATSTEL (U-TEKENING)		P	3322 135 53601	05				
100.0000	-PC	01	FOOT (U-DRAWING)		P	3322 081 40401	06				
100.0000	-PC	01	CENTREERPLAAT		P	3322 135 53801	07				
100.0000	-PC	01	CENTRING PLATE		P	3322 135 54001	08				
100.0000	-PC	01	X-PLAAT + BANDJE		P	3322 135 54201	09		*		
100.0000	-PC	01	Y-PLAAT + BANDJE		P	3322 081 40601	10				
100.0000	-PC	01	CENTREERPLAAT		P	3322 044 67801	11				
400.0000	-PC	01	CENTRING PLATE		P	3322 063 72001	12				
800.0000	-PC	01	ISOLATIESTAAF-WIT (83)	URN-N 286	P	3322 063 74001	13				
200.0000	-PC	01	INSULATING ROD		P	3322 120 28602	14				
100.0000	-PC	01	CENTREERVEER		P	3322 081 41201	15				
200.0000	-PC	01	CENTRING SPRING		P	3322 081 40801	16				
100.0000	-PC	01	CONTACTVEER		P						
100.0000	-PC	01	CONTACT SPRING		P						
100.0000	-PC	01	GETTER		P						
100.0000	-PC	01	BEUGEL		P						
300.0000	-PC	01	BRACKET		P						
300.0000	-PC	01	BEUGEL		P						
300.0000	-PC	01	BRACKET		P						

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD/QDS	CODE	PR	TYPE	CODE	PR	TYPE
100.00	-PC		022233						
CLASS									
DESCRIPTION									
SAM KANON									
GUN ASSY									
NAME SPRONCK									
92E									
SUPERSEDES 8222 037 48061									
CONT. SHEET 002									
3322 143 86201									
SAM KANON									
SHEET 120-001									
PRINT DATE 79-08-25									
PREV. DATE 79-03-27									
ALT. DATE 79-08-28									
FORM-A4									



PHILIPS

PAG 208E

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

All rights strictly reserved. Reproduction or issue in any form whatsoever without written authority from the proprietor.

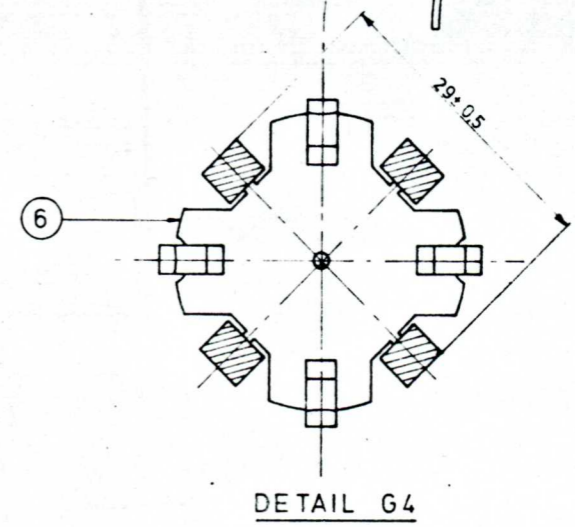
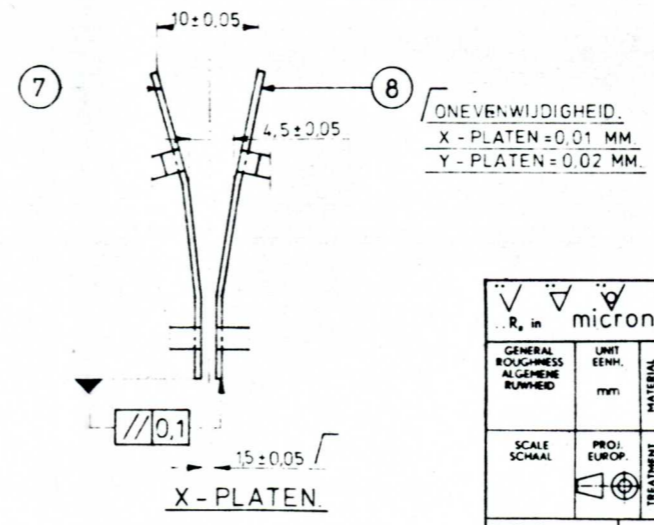
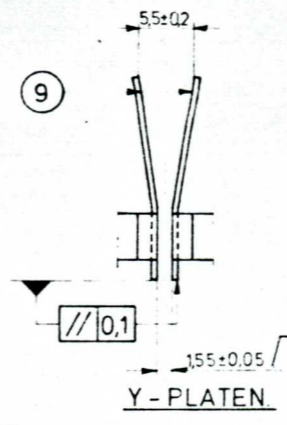
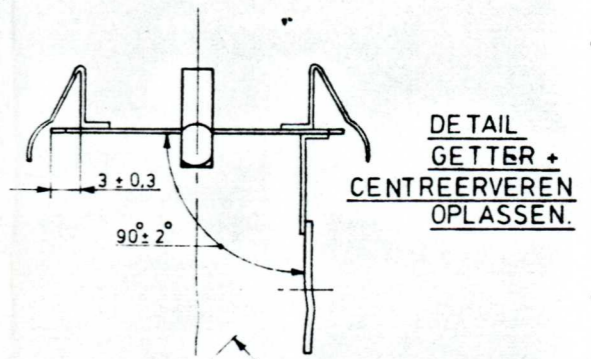
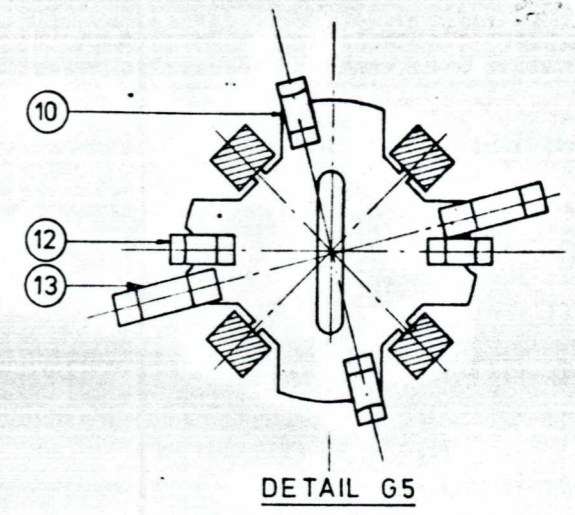
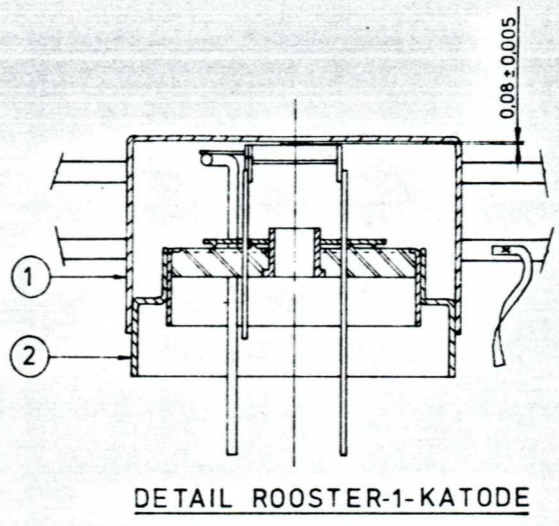
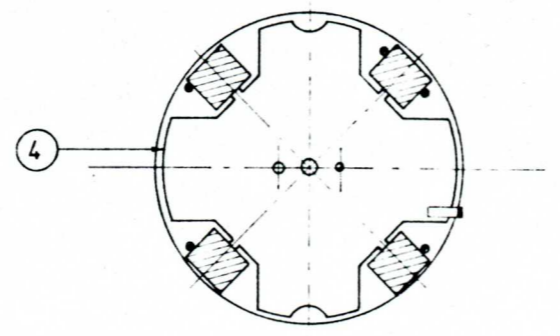
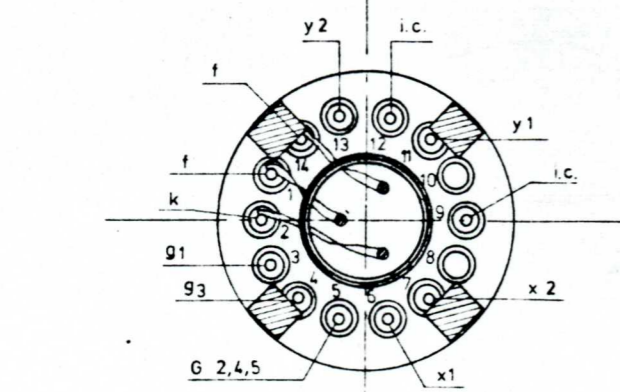
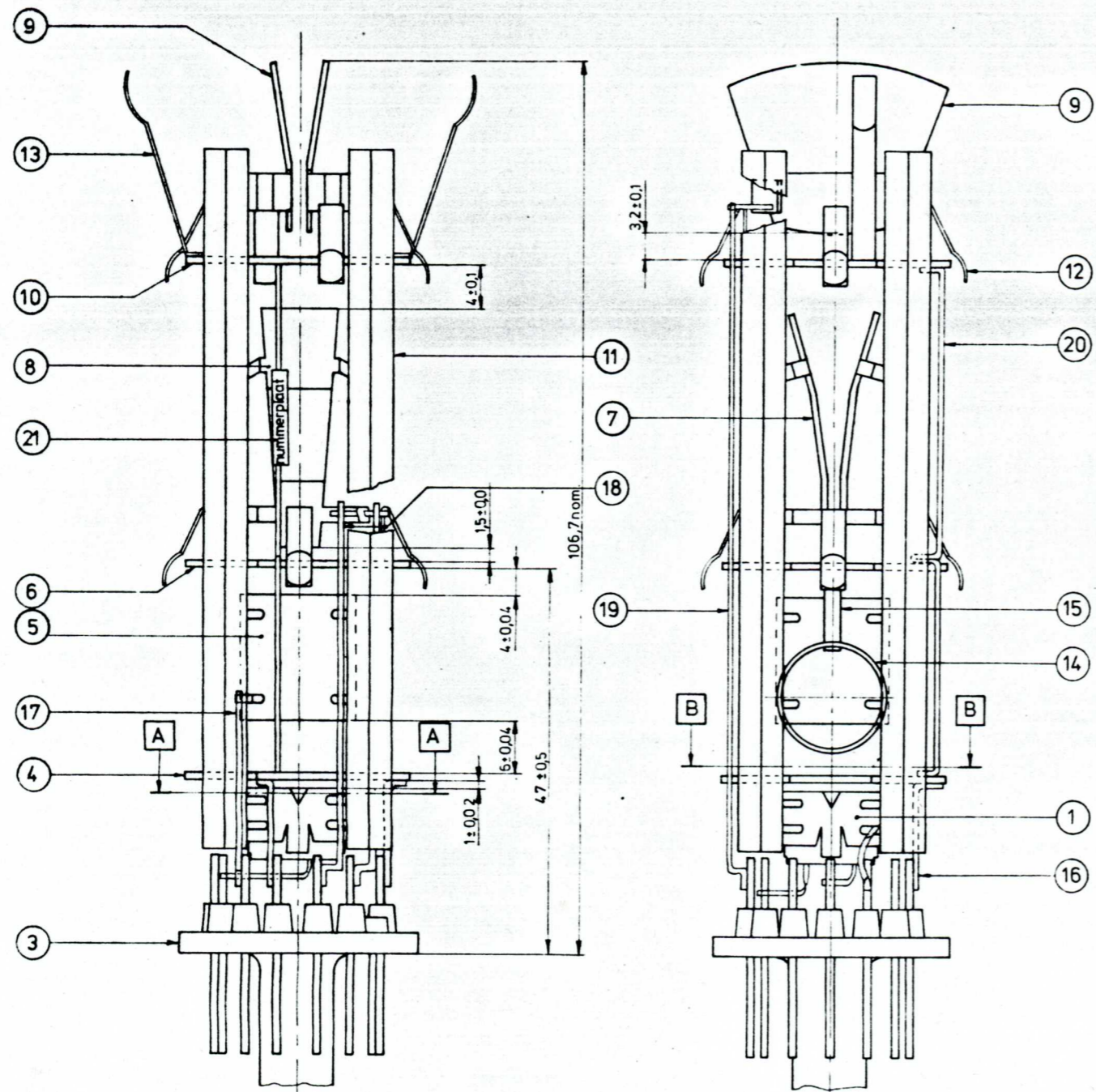
Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden. Vermenigvuldiging of mededeling aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/ODS	P	CODE	POS NO.	SPECIFIC FOR PROD	LABEL	REF. TO ALT.	EFFECT. DATE
100.0000	-PC	01	BEUGEL BRACKET			3322 080	24401	17			
200.0000	-PC	01	BEUGEL VOOR Y-PLAAT GEREDUC. BRACKET FOR Y-PLATE REDUCED			3322 080	13801	18			
200.0000	-PC	01	BEUGEL BRACKET		P	3322 081	41001	19			
100.0000	-PC	01	BAND STRIP		P	3322 999	83782	20			
100.0000	-PC	01	NUMMERPLAAT NUMBER PLATE			3322 080	60002	21			
100.0000	-PC	01	SAM.Y-PLAAT + BANDJE		P	3322 137	18601	22	*		

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD/ODS	CODE	PR	TYPE	CODE	CONT. SHEET	PREV. ALT. DATE	PR	TYPE
100.00	-PC	022233									
CLASS											
SAM KANON GUN ASSY											
NAME SPRONCK											
92E											
SUPERSEDES 8222 037 48061											
3322 143 86201											
SAM KANON											
SHEET 120-002											
79-08-25											
79-08-27											
79-08-28											

FORM A4

PROPERTY OF: NV PHILIPS' GLOFILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND



UN-D 28		TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED		TOLERANTIES TENZI ANDERS VERMELD	
R _a in micron (µm)		DIMENSION		ANGLE	
GENERAL ROUGHNESS ALGEMENE RUWHEID		LIMIT EENH. (mm)		MATERIAL	
SCALE SCHAAAL		PROJ. EUR. OP.		MATERIAL BEHANDLING	
CLASS NO.		SAM. KANON.		UN-D 603	
		aa D7-221 (0,6 W)		PATTERN NO. MODEL NR.	
NAME Conjaerts		NIP 8222 037 48083		ORDER NO. / COMH. NR.	
N.V. PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN - NEDERLAND		3322 143 8640		15-8-1979	
FORM A 2					



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

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

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

PHILIPS
 PAG 209E

130

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/ODS	P	CODE	POS.NO.	SPECIFIC FOR PROD.	LABEL	REF. TO ALT.	EFFECT. DATE
100.0000	-PC	01	SAM. KATODE		P	3322 135 48801	01				
100.0000	-PC	01	CATHODE ASSY		P	3322 135 57401	02				
100.0000	-PC	01	SAM. ROOSTER + BANDJE		P	3322 123 33806	03				
100.0000	-PC	01	PLAATSTEL (U-TEKENING)		P	3322 081 40201	04				
100.0000	-PC	01	FOOT (U-DRAWING)		P	3322 135 53601	05				
100.0000	-PC	01	CENTREERPLAAT		P	3322 081 40401	06				
100.0000	-PC	01	CENTRING PLATE		P	3322 135 53801	07				
100.0000	-PC	01	X-PLAAT + BANDJE		P	3322 135 54001	08				
100.0000	-PC	01	X-PLAAT + BANDJE		P	3322 135 54201	09		*		
100.0000	-PC	01	Y-PLAAT + BANDJE		P	3322 081 40601	10				
400.0000	-PC	01	CENTREERPLAAT		P	3322 044 67801	11				
300.0000	-PC	01	CENTRING PLATE								
200.0000	-PC	01	ISOLATIESTAAF-WIT (83)								
100.0000	-PC	01	INSULATING ROD								
300.0000	-PC	01	CENTREERVEER								
200.0000	-PC	01	CENTRING SPRING		P	3322 063 74001	13				
100.0000	-PC	01	CONTACTIVEER		P	3322 120 28602	14				
100.0000	-PC	01	CONTACT SPRING		P	3322 081 41201	15				
300.0000	-PC	01	BEUGEL		P	3322 081 40801	16				
300.0000	-PC	01	BRACKET								
300.0000	-PC	01	BEUGEL								
300.0000	-PC	01	BRACKET								

URN-N 286

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD/ODS	CODE	PR.	TYPE	CODE	PR.	TYPE
100.00	-PC								
CLASS		DESCRIPTION							
		SAM KANON							
		GUN ASSY							
		NAME SPRONCK							
		92E							
		SUPERSEDES 8222 037 48081							
		3322 143 86401							
		CONT. SHEET 002							
		SHEET 120-001							
		SAM KANON							
		79-03-27							
		79-08-28							
		FORM-A4							

131



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

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

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

PHILIPS
PAG 210E

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/QDS	P	CODE	POS. NO.	SPECIFIC FOR PROD.	LABEL	REF. TO ALT.	EFFECT. DATE
100.0000	-PC	01	BEUGEL			3322 080 24401	17				
200.0000	-PC	01	BRACKET VOOR Y-PLAAT GEREDUC.			3322 080 13801	18				
200.0000	-PC	01	BRACKET FOR Y-PLATE REDUCED		P	3322 081 41001	19				
100.0000	-PC	01	BEUGEL			3322 999 83782	20				
100.0000	-PC	01	BRACKET		P	3322 080 60002	21				
100.0000	-PC	01	BAND STRIP			3322 137 18601	22			*	
100.0000	-PC	01	NUMBERPLAAT								
100.0000	-PC	01	NUMBER PLATE								
100.0000	-PC	01	SAM. Y-PLAAT + BANDJE		P						

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD/QDS	CODE	PR.	TYPE	CODE	PR.	TYPE
100.00	-PC	022233		8222 037 48081			3322 143 86401		
CLASS				SUPERSEDES 8222 037 48081 CONT. SHEET --- SHEET 120-002 PREVIOUS ALT. DATE 79-03-27 ALT. DATE 79-08-28					
SAM KANON GUN ASSY NAME SPRONCK 92E				SAM KANON SHEET 120-002 79-08-28 FORM-A4					

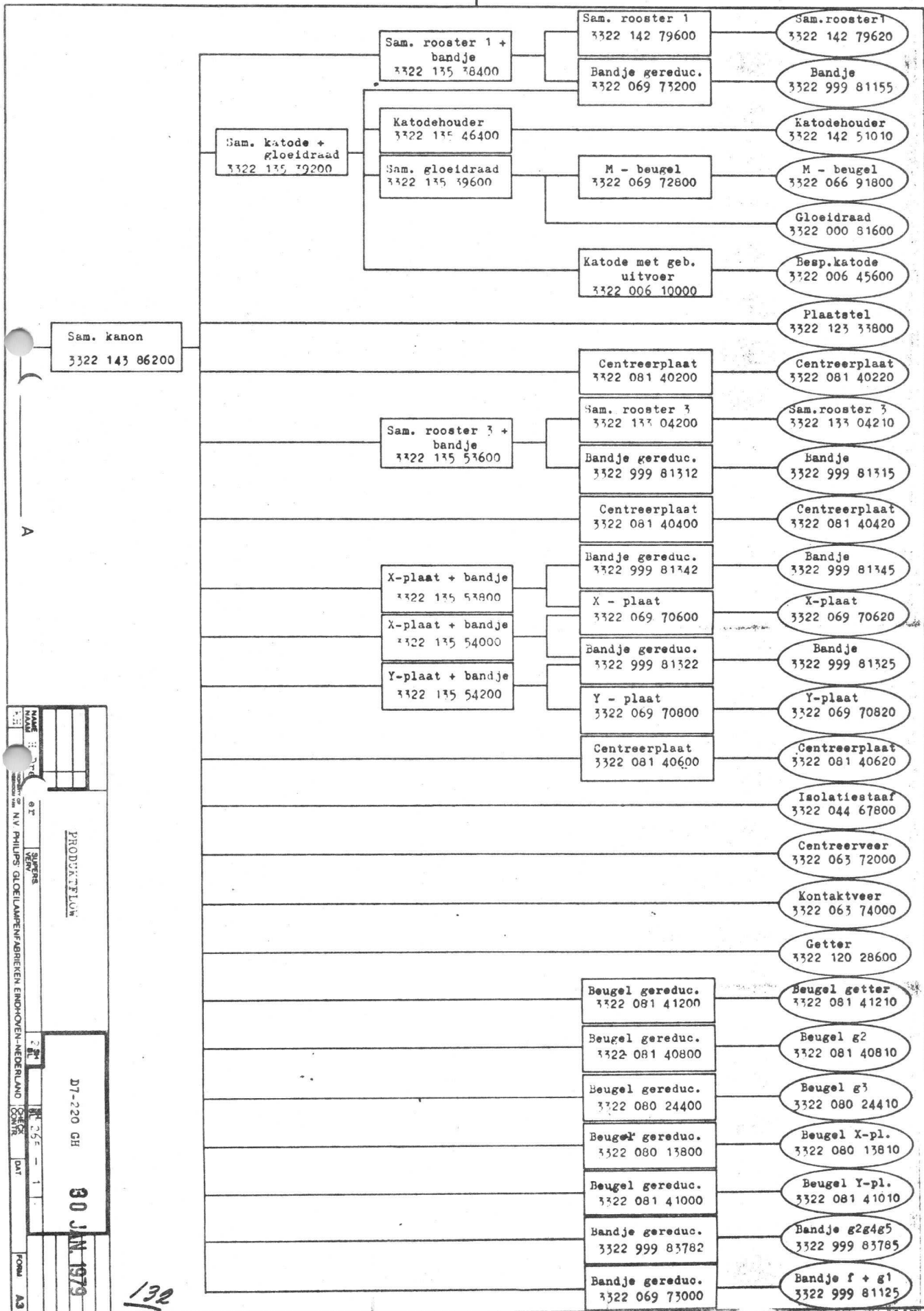


Alle rechten voorbehouden. Reproductie of verspreiding van dit document is niet toegestaan.

All rights strictly reserved. Reproduction or dissemination of this document is not permitted without written authority from the projector.

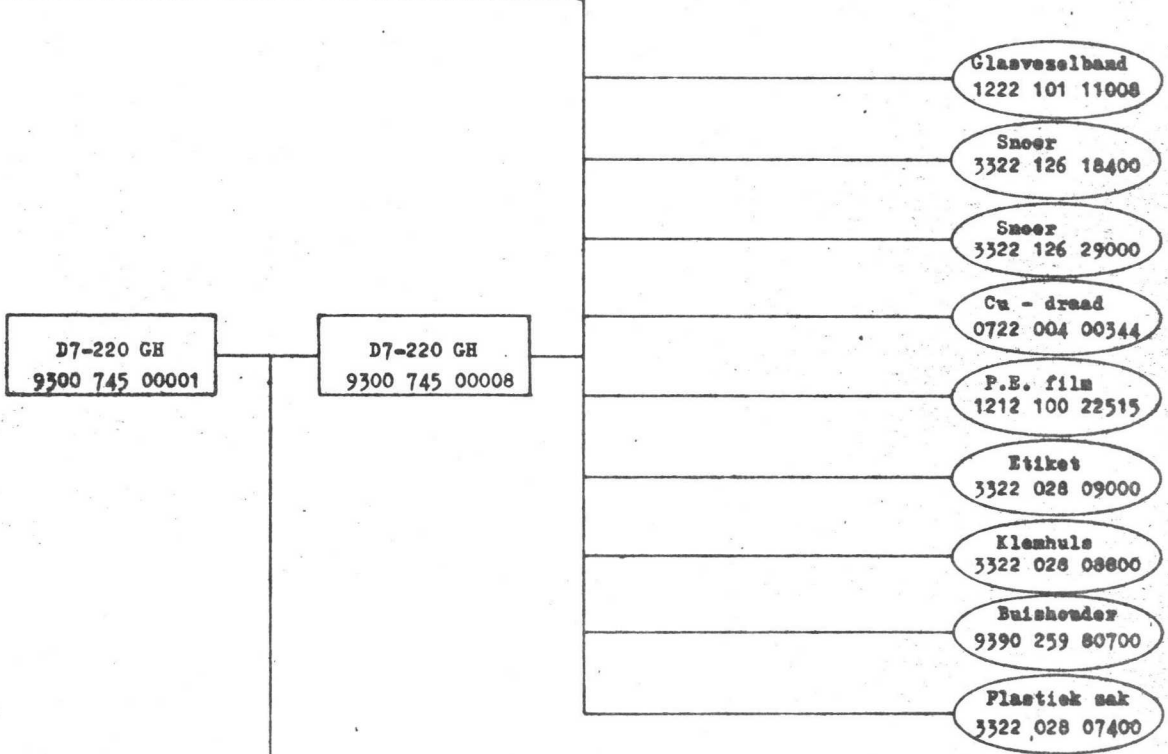
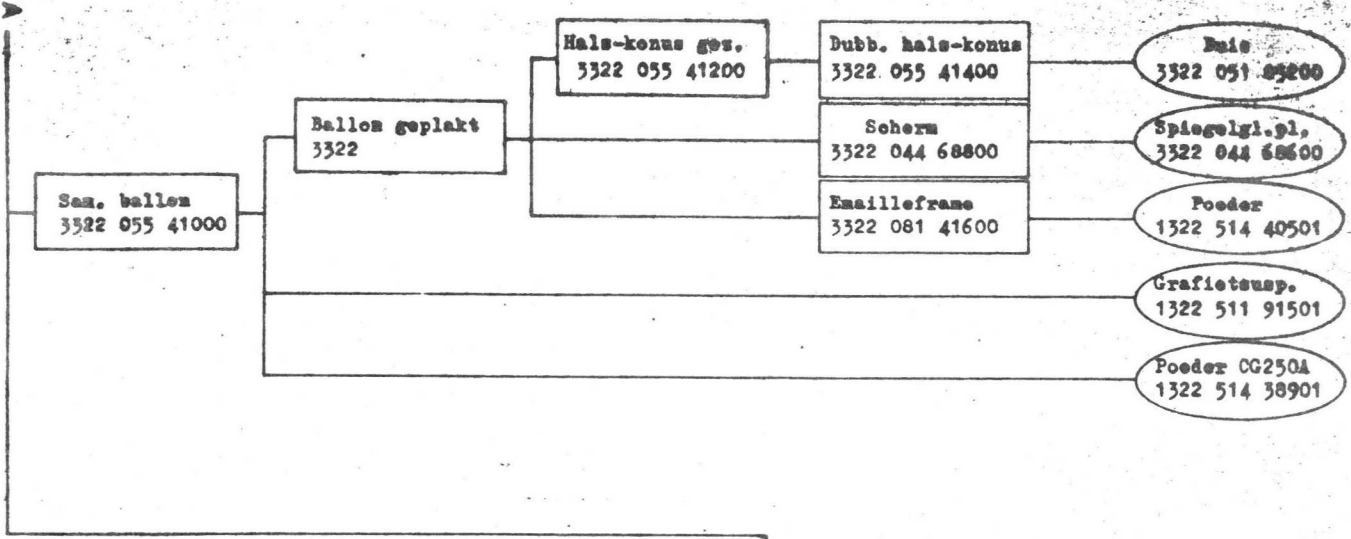
M.I.S.D. Electronic components and materials Division

PHILIPS

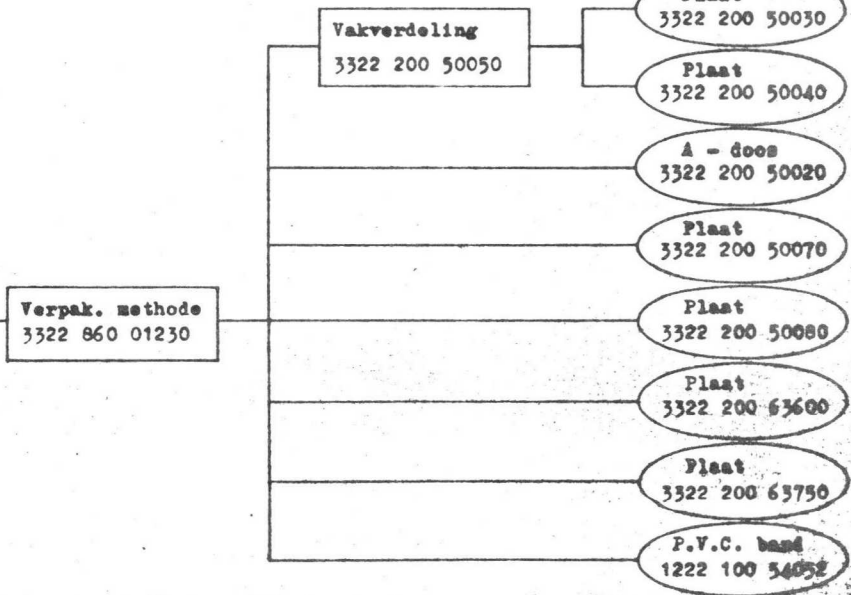


NAME: _____
 NO: _____
 DATE: _____
 PHILIPS GLOEI-LAMPEN-FABRIEKEN EINDHOVEN-NEDERLAND
 PRODUKTIEFLOW
 D7-220 GH
 30 JAN 1979
 FORM A3

132



ONTWERP



KH

H. J. Scher

PRODUCTIELOO

D7-220 GH

30 JAN 1974

265 - 2

CAV.

FORM

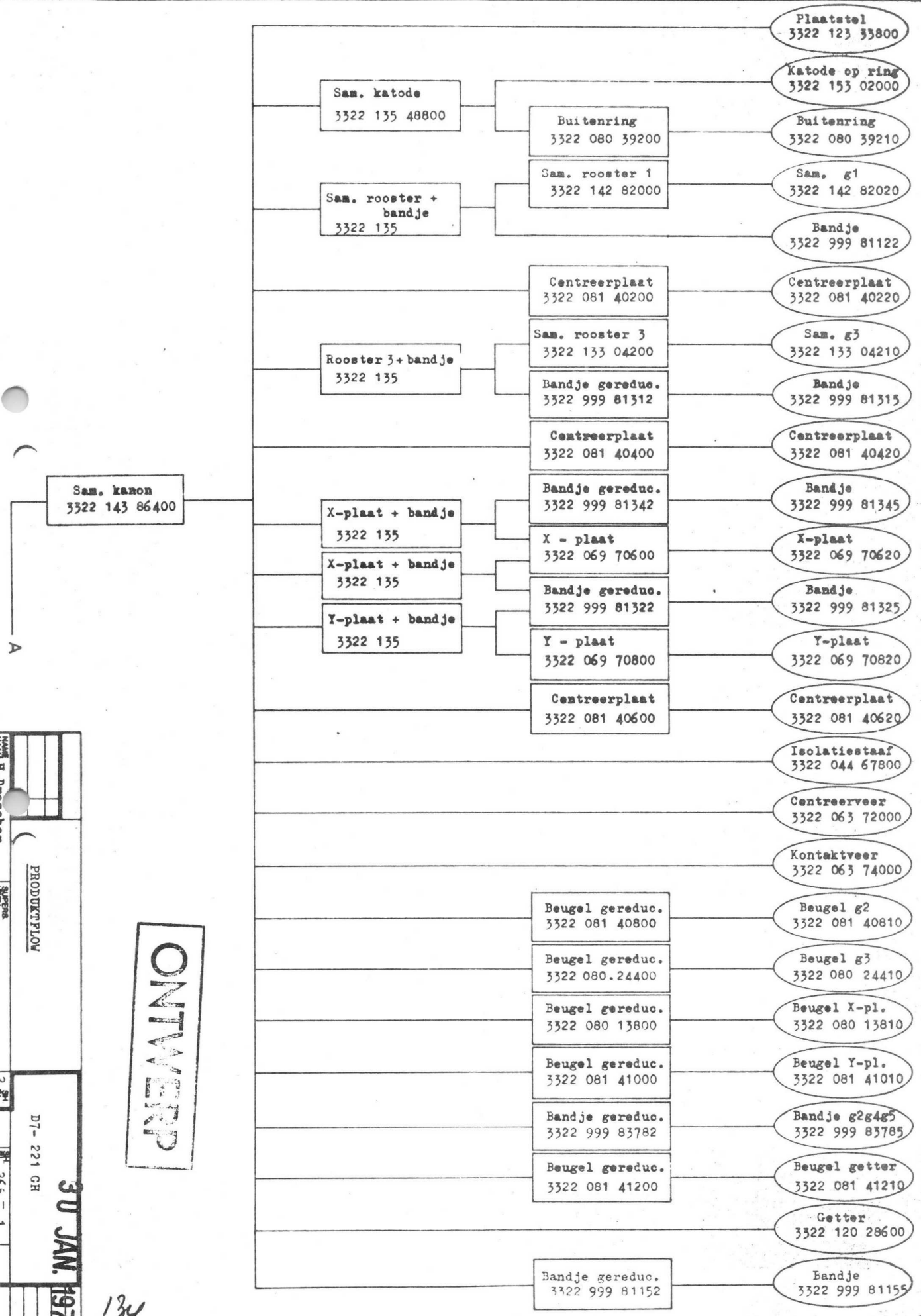


Alle rechten voorbehouden. Reproductie of verspreiding van dit document is niet toegestaan.

All rights reserved. Reproduction or dissemination of this document is not permitted without written authority from the proprietor.

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

PHILIPS



Sam. kazon
3322 143 86400

Sam. katode
3322 135 48800

Sam. rooster +
bandje
3322 135

Rooster 3+ bandje
3322 135

X-plaat + bandje
3322 135

X-plaat + bandje
3322 135

Y-plaat + bandje
3322 135

Buitenring
3322 080 39200

Sam. rooster 1
3322 142 82000

Centreerplaat
3322 081 40200

Sam. rooster 3
3322 133 04200

Bandje gereduc.
3322 999 81312

Centreerplaat
3322 081 40400

Bandje gereduc.
3322 999 81342

X - plaat
3322 069 70600

Bandje gereduc.
3322 999 81322

Y - plaat
3322 069 70800

Centreerplaat
3322 081 40600

Plaatstel
3322 123 33800

Katode op ring
3322 153 02000

Buitenring
3322 080 39210

Sam. g1
3322 142 82020

Bandje
3322 999 81122

Centreerplaat
3322 081 40220

Sam. g3
3322 133 04210

Bandje
3322 999 81315

Centreerplaat
3322 081 40420

Bandje
3322 999 81345

X-plaat
3322 069 70620

Bandje
3322 999 81325

Y-plaat
3322 069 70820

Centreerplaat
3322 081 40620

Isolatiestaaf
3322 044 67800

Centreerveer
3322 063 72000

Kontaktveer
3322 063 74000

Beugel g2
3322 081 40810

Beugel g3
3322 080 24410

Beugel X-pl.
3322 080 13810

Beugel Y-pl.
3322 081 41010

Bandje g2g4g5
3322 999 83785

Beugel getter
3322 081 41210

Getter
3322 120 28600

Bandje
3322 999 81155

ONTWERP

NAME H. Droscher
Productie van N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken Eindhoven, Nederland
2 81
PHILIPS
PRODUCTFLOW
D7- 221 GH
30 JAN. 1979
134

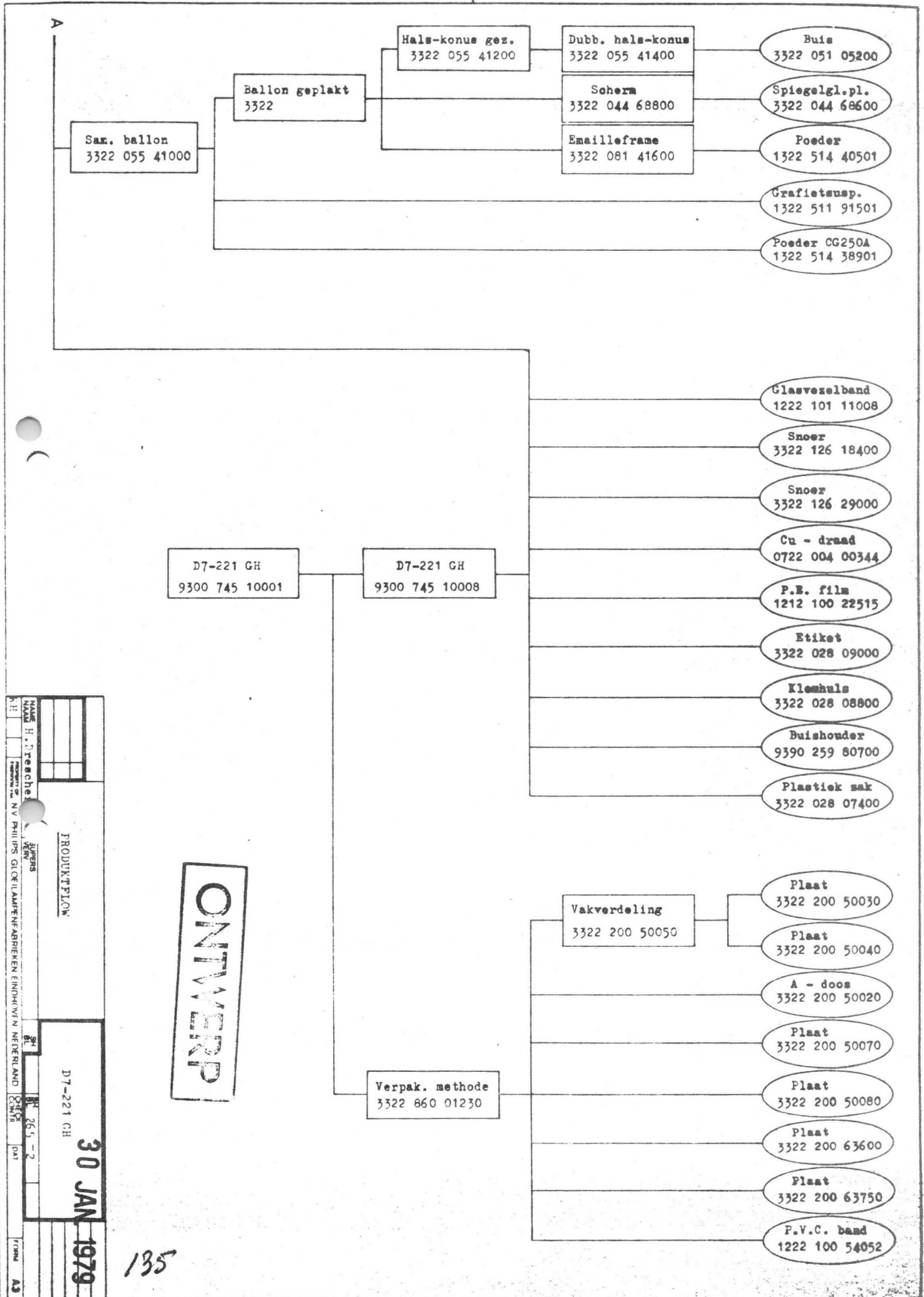


... onder voorbehoud van wijzigingen en aanvullingen

... onder voorbehoud van wijzigingen en aanvullingen

Electronic components and materials Division

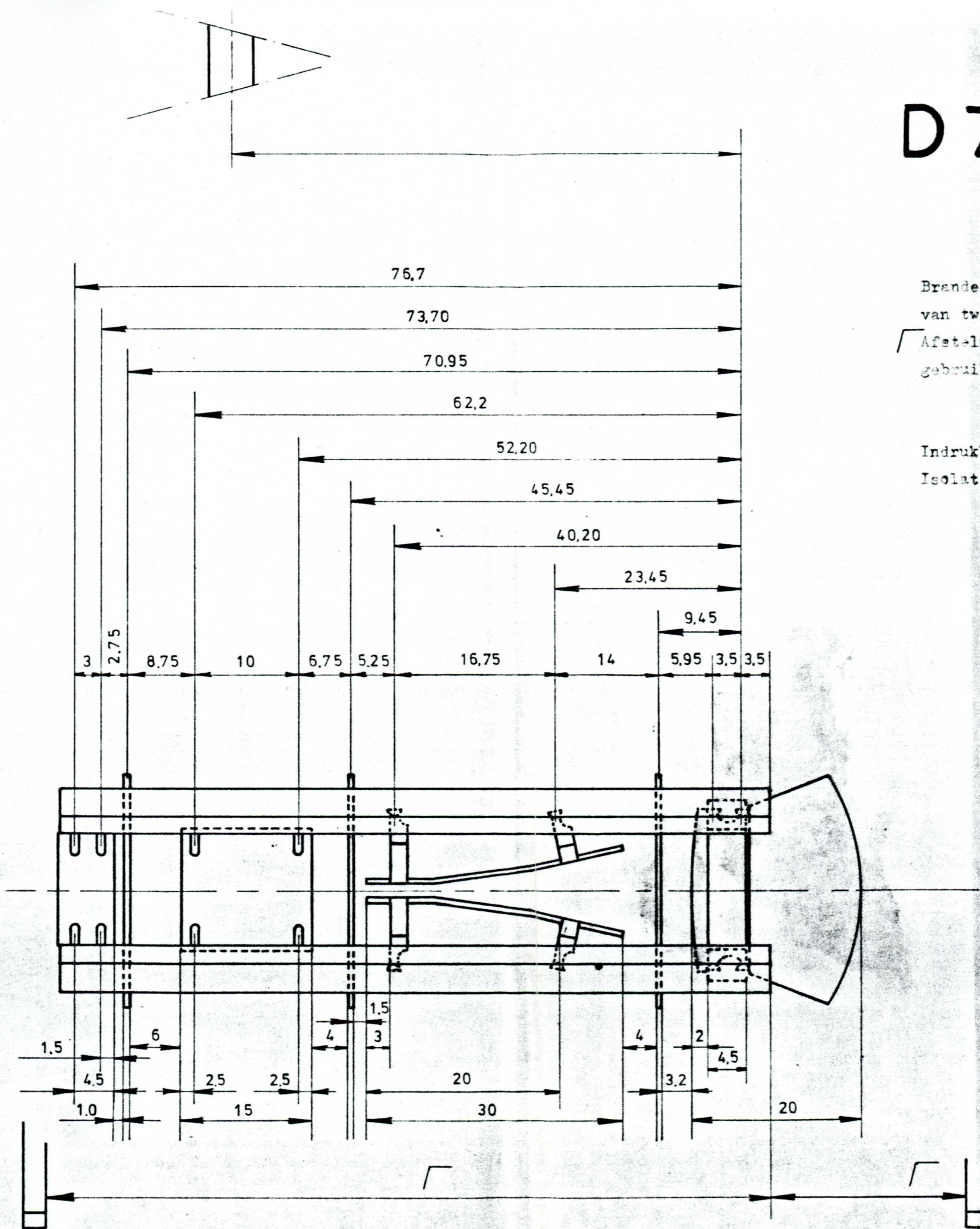
PHILIPS



ONTWERP

NAAM H. Dreesche
 PRODUCTFLOW
 D7-221 GH
 30 JAN 1979
 135
 NV Philips Gloeilampenfabrieken Eindhoven Nederland
 265-2
 43

D7 - 220 - 221



Branderafstanden gebaseerd op gebruik van tweelijetenmal.

Afsetmaten autom. indrukapparaat bij gebruik van tweelijetenmal.

Indrukbedje L- (aanslag rechts mm.)
Isolatiestaaf(multiform) 4x4,75x83mm.

Schetsnr.: 0/57

Datum : '74-06-06

Maessen.

1° Datum : '74-02-18

2° Datum : '75-10-30

3° Datum : '76-01-16

SCHERMWERKING

FRAME BEWERKING

HALS - KONUS BEWERKING

Schermen enlijden 222/33/1178/28

Enaille frame persen RV-3-6-58/29

2 Konl vormen/verzinkt

Schermen koplijren/fac. 222/33/0179/05

Processkaart nr. 75.

Zagen/fac. 222/33/1178/30

Schermen wassen 222/33/0179/04

Kontrolleren zie tekening.

Kontrolleren RV-3-6-52/54

SCHERM

FRAME

KONUS

Plakken, scherm op konus RV-3-6-81/406

BALLON

MONTAGE

Wassen
Bezinken/drogen
Aquadag aandringen
Uitschenken
Kontrolleren

RV-3-6-56/413
KHR-20/79-01-11
RV-3-6-67/411
KHR-20/79-01-11
RV-6-4-57/4

Monteren 3322 143 86200
Wassen RV-4-1-56/402
Getter aandringen 3322 143 86200

SAMENGESTELDE BALLON

SAMENGESTELDE KANON

- Insmelten - 1 Kops - 12 Kops insmelt.
- Pompen - D10-160GH
- Getter verdampen - RV-5-2-56/401
- Branden/sveepen - voorlopig Geurts 20-12-78
- Metten - zie meetals
- Spoel vlakkelelen - KHR-20/78-8-39
- Slindcontrole - RV-6-6-51/403
- Stempelen - zie stempelen
- Verpakken - zie stuklijst

OVERZICHT VAN BEWERKING

D7-221 GM
D7-220 GH

79-04-2A



Electronic components and materials Division

M.I.S.D.

Reproduction in any form or by any means is not permitted without the written authority of the proprietor.

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



136a

Philips Heerlen
Oscillograafbuizen
20.11.1978

1/2

222/33/1178/28 K/MIJ

PROCES: SNIJDEN VAN 7-CM SCHERMEN

ALGEMEEN

1. Verplicht dragen van: veiligheidsbril
leren handschoenen

INSTELLEN

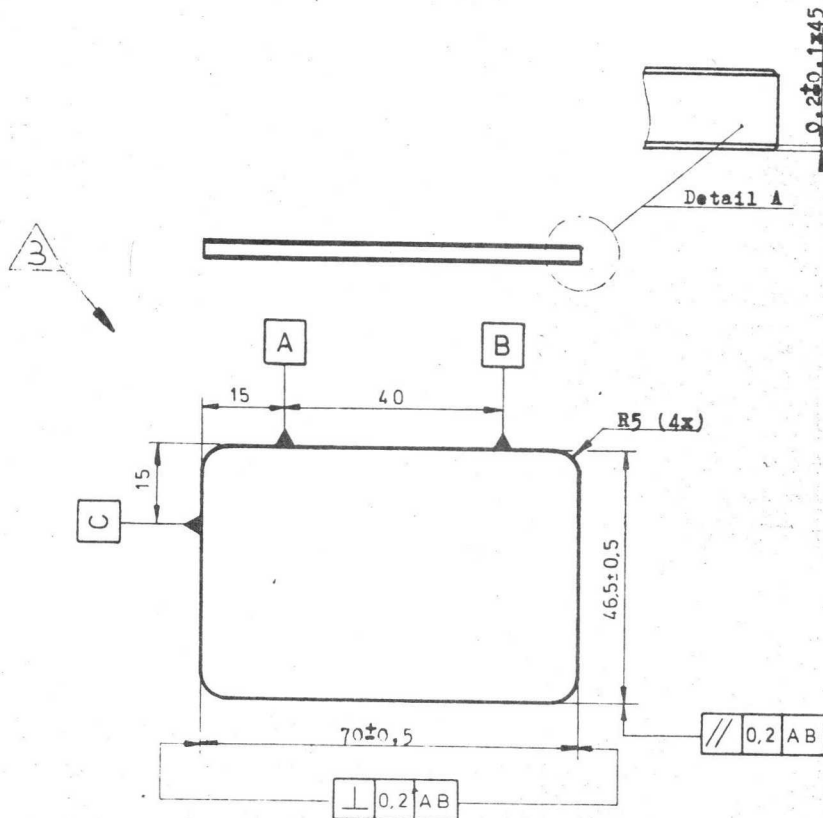
1. Vakuüm open; perslucht op ca. 0,5 kgf/cm².
Opmerking: - Druk verlagen als tijdens snijden schilfers uit snijgleuf springen.
- Druk verhogen als plaat niet vlot afbreekt.
- Snijwieltje laten vernieuwen als tijdens breken stukjes van rand springen.
2. Benodigde stukken op de daarvoor bestemde plaats (zie schets).
Glasdikte 3 mm.

STROKEN SNIJDEN

3. "Ventilateur reception" in (luchtkussen).
4. Glasplaat op snijtafel; 3 à 4 cm naar voren schuiven; vastzetten (vakuüm hendel omhoog); 1 x over glasplaat snijden.
5. Met beide handen glasplaat aan de uiteinde vastpakken en breken.
6. Vakuüm los; glasplaat tegen beide aanslagen trekken; vakuüm vast; aanslag en omhoog.
7. Snijwieltje juist op glasplaat; knop indrukken; ingedrukt houden; 1 x snijden; knop los laten; met beide handen strook afbreken; vakuüm los; strook wegleggen op wit papier.
8. Voor elke laatste strook rest glasplaat omdraaien; tegen afstandstuk; vakuüm vast; snijden; breken (punt 5).

SCHERM SNIJDEN

9. Afstandstukken (punt 2) afnemen. T-stuk en één aanlegafstandstuk (rechts) plaatsen; 1^e stuk afsnijden, goed tegen T-stuk (als punt 4 en 5). Breken van scherm met 1 hand.
10. Vakuüm los; glasstrook goed tegen aanslagen T-stuk; vakuüm vast; snijden (zie punt 7); (definitieve uitval in glasbak) in plastic bak. Tussen elke laag nieuw papier.

AFMETING SCHERM

KOPIEEREN/FACETTEREN 7 CM SCHERM

APPARATUUR

- Spanning inschakelen.
- Pomp van kopieër machine inschakelen.
- Kopieër machine inschakelen.
- Waterkraan kopieër machine openen.

Opmerking:

Nakijken of genoeg water in reservoir aanwezig is.
Dit water wordt door pompje opgepompt om slijpsteen nat te houden.
Tevens machine 1 x per week schoonmaken.

KOPIEEREN

- Scherm in kopieër mal leggen.
- Kopieër mal met nok A in gleuf B (kopieër mach.) leggen (zie schets).
- Scherm goed aandrukken in die hoek welke gekopieërd moet worden.
- Met mal 1 x 90° naar rechts tegen slijpsteen en terug.
Ditzelfde herhalen naar links.
- Mal uit gleuf B nemen.
- Mal met nok A' in gleuf B plaatsen.
- Met mal weer naar rechts en naar links (hoek van 90°).
- Scherm uit kopieër mal halen en in daarvoor bestemd rekje plaatsen.

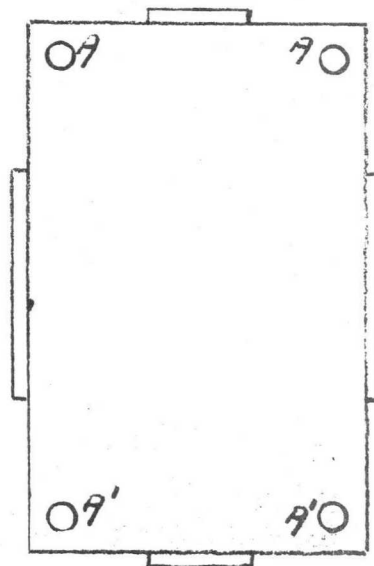
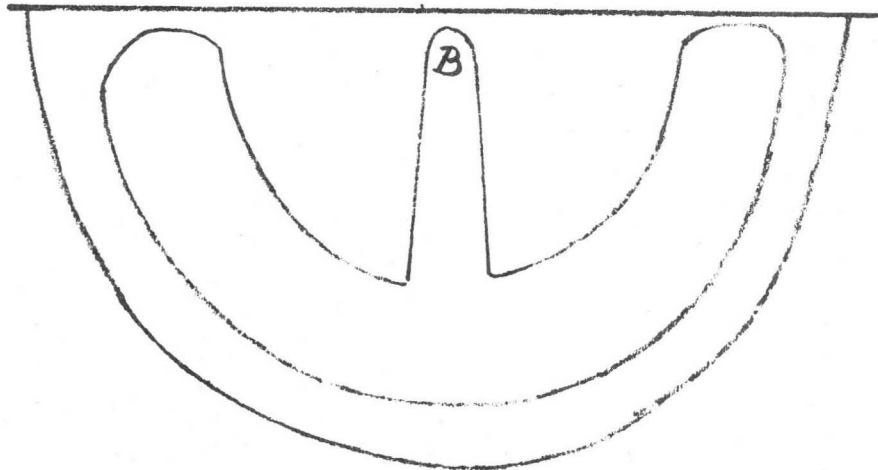
Opmerking:

Schermpjes tussen bewerkingen kopieëren/facetteren en wassen nat houden;
dit om droogvlekken van slijpstenen te voorkomen.

FACETTEREN

- Scherm uit rekje nemen.
- De 4 zijden aan beide kanten breken op facetterband (zie tevens tekening)
- Na facetteren scherpje in spoelrekje plaatsen.
- Voor wassen zie wasproces.

SCHETS



WASSEN VAN 7 CM SCHERMEN

Spoelrekje met scherpjes in spoelbak 1 plaatsen.

Schakelaars bak 1 indrukken.

Duur 3 minuten (U.S.)

Deze handeling 6 x herhalen van bak 1 tot en met bak 6.

In bak 7 wordt rekje langzaam naar beneden en binnen ca. 30 sec. omhoog gehaald door verwarmingselement (drogen van achermen).

BAK 1: Rekje op bodem plaatsen.

Duur 3 minuten in gluconaat.

U.S. trillen.

BAK 2: Rekje op opstaande rand plaatsen.

Duur 3 minuten sproeien in demi-water.

BAK 3: Rekje op bodem plaatsen.

Duur 3 minuten in R.B.S.

U.S. trillen.

BAK 4: Rekje op opstaande rand plaatsen.

Duur 3 minuten sproeien in demi-water.

BAK 5: Rekje dompelen in 70 % ethanol - 30 % freon.

BAK 6: Zie bak 5.

BAK 7: Rekje langzaam naar beneden en binnen 30 sec. omhoog halen (door verwarmingselement voor te drogen).

P. Mijnes

Voorlopig voorschrift voor het scheiden van geplakte ballons.

Doel: Door een eenvoudige bewerking conus en scherm van uitval ballons geplakt met Corning loodemaille 7590 van elkaar te scheiden zodat de conus en evt. het scherm opnieuw kunnen worden gebruikt.

Benodigheden:

Salpeterzuur chem. zuiver 60% code: 1322 502 86501

Zuurkast met afzuiging.

Veiligheidsbril.

Rubber handschoenen.

Maatcilinder 2 ltr. code: 2822 060 11428

Bakken, hostaleen code: 2822 060 09601

Werkwijze:

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

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

P.N.J. de Laat.

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

1. ALGEMEEN

- a. De maten zijn opgegeven in mm.
- b. Voor rechthoekige ballons is de opgegeven ballonafmeting de diagonaal.
- c. Onder de grootte van een verontreiniging wordt verstaan: $\frac{1}{2}$ (lengte + breedte).
- d. Onder de afstand van twee verontreinigingen wordt verstaan de afstand van rand tot rand.
- e. Gebied A: Het nuttige schermoppervlak (60 - 36), zie ballontekening.
Gebied B: Het buiten gebied A vallende gedeelte tot aan de plaknaad.
- f. Voor controle van de schermglazen wordt de kwaliteitsklasse 2 - 3 aangehouden; met op- en/of doervallend licht en meetloupe.

2. EISEN VOOR HET SCHERMGLAS: GEBIED A

(getrokken vensterglas)

De ligging van gebied A wordt bepaald door de meetmal op de referentiezijde aan te drukken.

Grootte	Luchtbellen		Stenen + zwarte punten
	0,15-0,30	0,31-0,50	0,10-0,30
Min. afstand	18	27	16
Afz. aantal	3	1	3
Totaal aantal	3		3
	5		

KONTROLEREN VAN HET SCHERM-
GLAS OP LUCHTBELLEN, KRASSEN
ETC. (7cm)

RV-3-6-52/54

30 JAN. 1979

NAAM NAME	H. Drescher	Verv. Supers.	2	BL SH	1	CONTR CHECK	Dat	Form
Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND							



142

a. Toegestaan in gebied A

1. Luchtbellens < 0,15 mm mits minder dan 5/cm² voor klasse 2 - 3.
2. Steentjes < 0,10 mm mits minder dan 5/cm².

b. Niet toegestaan in gebied A

1. Open luchtbellens.
2. Steentjes niet met glas bedekt.
3. Scherp getekende slieren.
4. Sprong, vlekken en kneuzen.

c. Krassen in gebied A

1. Zijde „fosforlaag“ : géén krassen.

d. Eisen voor gebied B

(Resterende blank gedeelte; 4 mm vanaf rand).

- Niet toegestaan
1. Kneuzen, kerfjes aan fosforzijde.
 2. Open luchtbellens.
 3. Steentjes met glas bedekt.
 4. Sprong.
 5. Krassen indien erger dan grensmonsters.

ALGEMEEN

Druktest: eis \geq 2,3 ato.



KONTROLEREN VAN HET SCHERM-
GLAS OP LUCHTBELLEN, KRASSEN
ETC. (7cm)

RV-3-6-52/54

30 JAN. 1979

NAAM NAME	H. Drescher	Verv. Supers.	BL. SH.	2	CONTR. CHECK	Dat.	Form. A4
KH	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND					

143

De opgegeven maten zijn in mm

Onder de grootte van de verontreiniging wordt verstaan:
 $\frac{1}{2}$ (lengte + breedte)

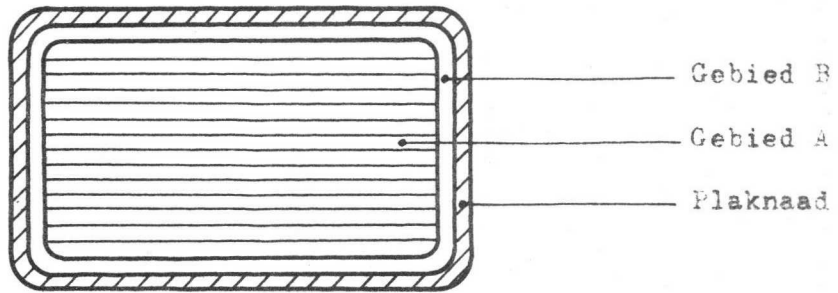
Onder de afstand van twee verontreinigingen wordt verstaan
de afstand van rand tot rand.

BEELDMAAT

Gebied A is 60 - 36 mm minimaal.

Gebied B is het buiten gebied A vallende gedeelte tot aan
de plaknaad.

De ligging van gebied A wordt bepaald door de meetmal op de referentie-
punten aan te drukken.



EISEN VOOR HET SCHERM VAN DE BEWERKTE BALLON OF BUIS: GEBIED A.

fout/soort	Afmetingen/aantal	
Luchtbellen	Grootte	0,15 - 0,5
	Min. afstand (mm)	18
	Max. aantal (mm)	6

144

HET KONTROLEREN VAN HET SCHERM BIJ OSCILLOGRAAF- BUIS (7 cm rechthoekig)		RV-6-4-57/4	
NAAM NAME	H. Drescher	Verv. Supers.	3 BL. SH.
Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND		BL. SH.
KE	CONTR. CHECK	Dat	79-04-24
			Form. A4

fout soort		Afmetingen/aantal
2. Steentjes en zwarte punten	Grootte	0,1-0,5
	Min. afstand	16
	Max. aantal	10
3. Grijze punten en witte punten	Grootte	0,3-0,7
	Min. afstand	8
	Tot. aantal	10
Totaal aantal bij combinatie 2 en 3		10

TOEGESTAAN VOOR GEBIED A

1. Luchtbellen < 0,15 mits minder dan 6/cm².
2. Steentjes en zwarte punten < 0,1 mits minder dan 6/cm².
3. Grijze en witte punten < 0,3 mits minder dan 6/cm².
4. Beschadigingen aan de rand van het schermmateriaal. (zie grensmonsters).
5. Punten van een andere kleur vallen onder grijze/witte punten.
6. Niet scherp afgetekende vlekken of punten. (zie grensmonsters).

NIET TOEGESTAAN VOOR GEBIED A

1. Open luchtbellen.
2. Scherp getekende slieren.
3. Krassen welke sprong ten gevolge kunnen hebben of welke uiterlijk kennelijk kunnen schaden.
Geen krassen aan binnenkant scherm. erger dan grens monsters.
4. Sprong.
5. Niet egale schermkleur.

Voor GM buizen is een niet-egale schermkleur toegestaan, mits deze niet erger is dan die van de grensmonsters.

In twijfelgevallen bij GM schermen moet men ter plaatse van de fout controleren met een lijn i.p.v. een raster.

Is de fout dan niet zichtbaar, dan wordt de buis goedgekeurd.

		HET KONTROLEREN VAN HET SCHERM BIJ OSCILLOGRAAF- BUIZEN (7cm rechthoekig)		RV-6-4-57/4	
NAAM H. Drescher	Verv. Supers.	BL. SH.	2	CONTR. CHECK	Dat. 79-04-24
KH	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND		Form. A4	

145

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

Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden.
Vergoeding of mededeling aan der-
de welke vorm ook, is zonder schrift-
telijke toestemming van eigenares niet ge-
oorloofd.

EISEN GEBIED B

1. Niet toegestaan ; kieren en emaillepuntjes of vlekjes, erger dan grensmonsters.
2. Vouwen, sprong, krassen en vlekken, zie grensmonsters.



146

		HET KONTROLEREN VAN HET			
		SCHERM BIJ OSCILLOGRAAF-		RV-6-4-57/4	
		BUIZEN (7cm rechthoekig			
NAAM NAME	H. Drescher	Verv. Supers.	BL SH.	3	
KH	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND		CONTR. CHECK	Dat. 79-04-24 Form. A4

De maten zijn opgegeven in mm.

GEBIED A (60-36 mm)

De ligging van gebied A wordt bepaald door de meetmal op de referentiepunten aan te drukken.

1. Luchtballen	Grootte	0,25-0,5	0,6-1,0
	Min. afstand	18	27
	Afz. aantal	5	2
	Tot. aantal	6	
2. Steentjes en zwarte punten	Grootte	0,1-0,4	
	Min. afstand	16	
	Tot. aantal	10	
3. Grijze punten	Grootte	0,3-0,6	
	Min. afstand	8	
	Tot. aantal	10	
Totaal aantal bij kombinatie van 2 en 3		10	

- De eisen, die verder gesteld zijn aan het toegestane en het niet toegestane voor het gebied A van scherm buis, blijven ook gelden voor het gezeefdrukte scherm.
- Buiten het gebied A, blanke glasrand, mogen aan de fosforzijde geen kneuzen, sprongen en open luchtballen in voorkomen.



HET KONTROLEREN VAN EEN
GEZEEFDRUKT SCHERM (7cm)

RV-3-6-52/56

30 JAN. 1979

NAAM
NAME H. Drescher

Verv.
Supers.

1 BL
SH.

BL
SH. 1

KH

Eigendom van
Property of

N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND

CONTR.
CHECK

Dat.

Form. A4

147

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

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

APPARATEN

Zeefdrukapparaat Micro 2	
Bekerglas 1 ltr.	2822 060 11026
Fles 1 ltr.	2822 800 07156
Bekerglas 600 ml.	2822 060 11024
Ultra-Turrax mixer	
Magn. roerder	

MATERIALEN

Butyllaktaat	1322 500 52901
Cellulose Acetaat Butyraat (C.A.B.)	1322 500 95401
Butyldiglycol	1322 501 12901
Fluorescentiepoeder	1322 513 53101
Methylethylketon	1322 502 67801

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

A.V.V. 11

WERKWIJZE

A. Het aanmaken van de M3 oplossing

1. In een bekerglas van 1 ltr. afwegen 700 gram butyllaktaat.
2. De butyllaktaat verwarmen tot $\pm 80^{\circ}\text{C}$ op een kookplaatje.
3. Hierna 210 gram C.A.B. toevoegen. Dit toevoegen geschied in porties van ± 70 gram
4. De laktaat oplossing blijven verwarmen en blijven roeren (magn.roerder) totdat alle C.A.B. is opgelost.
5. De oplossing laten afkoelen tot $\pm 50^{\circ}\text{C}$ en de inhoud van het bekerglas overbrengen in een glazen bruine fles van 1 ltr.
6. We hebben nu ± 900 gram van een 30% oplossing van C.A.B. oplossing in butyllaktaat. (M3)

B. Aanmaken van de zeefdrukpasta

1. In een bekerglas van 600 ml. afwegen: 130 gram butyldiglycol
2. Het bekerglas op een kookplaatje zetten en de butyldiglycol verwarmen tot 90°C
3. Afwegen: 20 gram C.A.B. en deze toevoegen aan de warme glycoloplossing.
4. Roeren totdat alle C.A.B. is opgelost.
5. Hieraan toevoegen 180 gram M3 oplossing. (zie A)
6. Het geheel verwarmen tot 90°C .
7. Afwegen 300 gram fluorescentiepoeder. Dit al roerende toevoegen aan de warme oplossing.
8. Het geheel verwarmen tot 90°C .

HET ZEEFDrukKEN VAN
7cm SCHERMEN

RV-3-6-70/12

30 JAN. 1979

NAAM H. Drescher	Verv. Supers.	BL. SH.	1	CONTR. CHECK	Dat.	Form. A4
KH	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND				

148

9. Zodra de temperatuur van het mengsel 90°C is, dan het bekerglas van de kookplaat nemen en met behulp van een Ultra-Turrax 5 min. mixen op de maximale snelheid.
10. Ultra-Turrax uitschakelen en bekerglas afdekken met aluminiumfolie totdat de pasta is afgekoeld.
11. De pasta is nu gereed voor gebruik.

C. Reinigen van de schermen

1. De schermen worden gepoetst met crêpe-papier en tevens gecontroleerd op krassen,
2. De schermen worden afgeblazen met gefitreerde lucht.(6 atm)

D. Zeefdrukken

1. Afstellen van het zeefdrukapparaat. (zie opm. 1)
2. Perslucht en vakuumpkraan openen.
3. Kontroleren of de droogstoof op temperatuur is. (140°C ± 2°C)
4. M.b.v. een spatel een hoeveelheid pasta op het zeefgaas aanbrenge
(± 20 ml.)
5. Raamwerk omhoog bewegen en een scherm in de mal plaatsen tegen de 3 aanslagnokken.
6. Vakuumpkraantje openen.
7. Scherm met gefitreerde perslucht afblazen.
8. Raamwerk laten zakken op de steunpunten.
9. Schakelaar indrukken en ingedrukt houden tot de rakel terug is op zijn oorspronkelijke positie.
10. Raamwerk omhoog bewegen.
11. Vakuumpkraan dicht draaien.
12. Gezeefdrukt scherm uit de mal nemen.
13. Scherm kontroleren op punten, vlekken enz.
14. Goede schermen meteen in de droogstoof leggen.
15. Uitval schermen in een apart bakje leggen.
16. Punt 5 t/m 15 voor ieder scherm herhalen.
17. De schermen minimaal 45 min. laten drogen op 140°C.
18. De droogstoof uitschakelen en 45 min. laten afkoelen.
19. De schermen eruit nemen en in bakjes leggen en kontroleren op vuil, punten, vlekken, beschadigingen enz.

E. Algemene opmerkingen

1. Het zeefdrukapparaat zo afstellen dat het gepositioneerd staat t.o.v. het scherm. Het zeefdruk scherm reinigen met methylethylketon.

HET ZEEFDrukKEN VAN

7cm SCHERMEN

30 JAN. 1979

RV-3-6-70/12

149	NAAM NAME	H. Drescher	Verv. Supers.	BL. SH.	2	CONTR. CHECK	Dat.	Form. A4
	KH	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND					

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

Alle uitdrukkelijk voorbehouden. Verwijldiging of mededeling aan derden, welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.

2. De transmissie van het fluorescentie scherm na het drogen moet zijn: $35\% \pm 2\%$.
3. Indien nodig (transmissie te laag) de rakels laten slijpen. Na ± 10 keer slijpen voorzien van nieuwe vulcolan.
4. Bij onregelmatigheden in het fluorescentie scherm tijdens het zeefdrukken (vuil of gaatjes) moet het scherm tussentijds worden gereinigd met methylethylketon en worden drooggeblazen.
5. Het zeefdrukapparaat staat in een stofarme kast die kontenu zuivere lucht moet blazen en waarvan de filters minstens elke 2 maanden moeten worden vernieuwd.
6. Frames met onder 45° gespannen 100 T Monolen zeefgaas (fa. Visprox) met film volgens de direkte methode aangebracht en belicht, kan worden besteld bij de Hr.Lemmens SBP-3
7. Negatieven voor het maken van zeefdrukschermen voor de 7cm. buizen, afmeting: $63,5 \times 39,0 \text{ mm}^2$ en $R=2,5$ kunnen worden besteld bij Hr.Bosmans Meetcentrum EF-2.
8. Uitvalschermen op vuil en/of vlekken kunnen na het drogen normaal worden uitgestookt op 450° (cyclus $1\frac{1}{2}$ uur) afgepoetst en opnieuw worden gebruikt.
9. Schermen voorzien van een fluorescentielaag moeten zo spoedig mogelijk na het zeefdrukken geplakt worden. (binnen een week)



150

	HET ZEEFDrukKEN VAN 7cm. SCHERMEN	RV-3-6-70/12	30 JAN. 1979
NAAM NAME H. Drescher	Verv. Supers.	BL. SH. 3	BL. SH. 3
KH	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND	CONTR. CHECK
		Dat.	Form. A4

PROCES: HALS KONUS ZAGEN 7-CM

ALGEMEEN

1. Voorschoot gebruiken.
2. Tijdens zagen deuren sluiten.

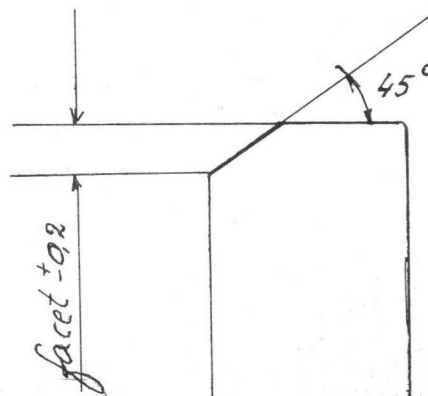
ZAGEN

1. Water- en persluchtkraan geheel open; water op de zaag machines inschakelen.
2. Dubbele konus op zaagmal; in het midden leggen (vormlijnen); vastzetten (persluchtschakelaar).
3. Voorzichtig inzagen; regelmatig verder zagen; voorzichtig de laatste hoek zagen; doorzagen tot diamant geheel door glaswand is; beheerst terug halen.
4. Hals koni los (persluchtschakelaar); beide delen afnemen (zaagrand omhoog); even uitscheiden.
5. Kontroleren: zaagrand en lengte.
Hierna in rek hangen.

Opmerking: Max. zoveel achter elkaar zagen dat slijpsel niet uitdroogt.

FACETTEREN

1. Op natte slijpband, scherpe kanten konusrand rondom breken (45°).



WASSEN

1. Spoelen in bak met stromend leidingwater; inw. borstelen; spoelen; in droogrek hangen.

KONTROLEREN

1. Geen stukjes uit konusrand.
2. Vlak afgezaagd; in rek hangen.

P.J. Mijnes

ATUM '77-01-24.

7-220/221 N° 73

DATUM:

NAAM:

PROCES: Hals konus vormen.

GOED

OMSCHRIJVING AFWIJKING

- Alg. opm.:**
1. Flow-meters, branders, regelaars op bedieningskast NIET verstellen.
 2. Geen glas of vuil in vormmal.
 3. Kogellagers rol NOOIT smeren.
 4. Geen glas in bed van bank laten vallen.
 5. Bij onregelmatigheden waarschuwen.

Voorbereiding

1. Profielrol schoonmaken met droge katoenen doek.
2. Hoofdkranen gas, zuurstof, blower, perslucht openen; waakvlammen aansteken.
3. hoofdschakelaar regelkast in; zwarte knop "start" indrukken.

Brander voorwarmen

4. Schakelaars, brander en lintbrander omhoog. Steeds eerst O² daarna gas. Na ontsteking eerst gas daarna O² uit (schakelaars omlaag).
5. Brander in beginpositie (als punt 14).

Voeren

6. Glazen pijp op houders; wijzer aan losse kop op rechter merkteken; machine starten (zwarte drukknop). Automatisch wordt programma afgewerkt.
7. Na lossen van produkt, handwiel rechtsom draaien; produkt afnemen; in potoven plaatsen.

Ontspannen

8. Als potoven vol is: inschakelen; 15 min. na bereiken van 420°C uitschakelen; af laten koelen; uitnemen.
9. Regelmatig glasspanning controleren (polarisator).

Reset

10. Bij sprong, defekt of foutieve handeling; rode knop indrukken (machine stopt volledig).
11. Handwiel naar rechts; buis afnemen; mal evt. schoonmaken; controleer of waakvlammen nog branden.
12. Agastat terug op beginstand; Resetknop (linker knop) indrukken (programma loopt door naar stand 18).
13. Rechter zwarte knop zoveel keer indrukken als nodig is om bijbehorende lampje te laten branden, daarna middelste knop indrukken (lampje "start" brandt). Zie kaart 2.

OPMERKINGEN:

NUM 77-01-24.

07-220/221 N° 73

DATUM:

NAAM:

PROCES Hals konus vormen.

GOED

OMSCHRIJVING AFWIJING

4. Indien nodig brander in beginstand zetten; schakelaar "WSK links" omhoog tot lampje boven "WSK hoog" uitgaat; schakelaar "WSK links" onmiddellijk omlaag (lampje uit).
5. Opnieuw glazen pijp inzetten en starten (punt 6).

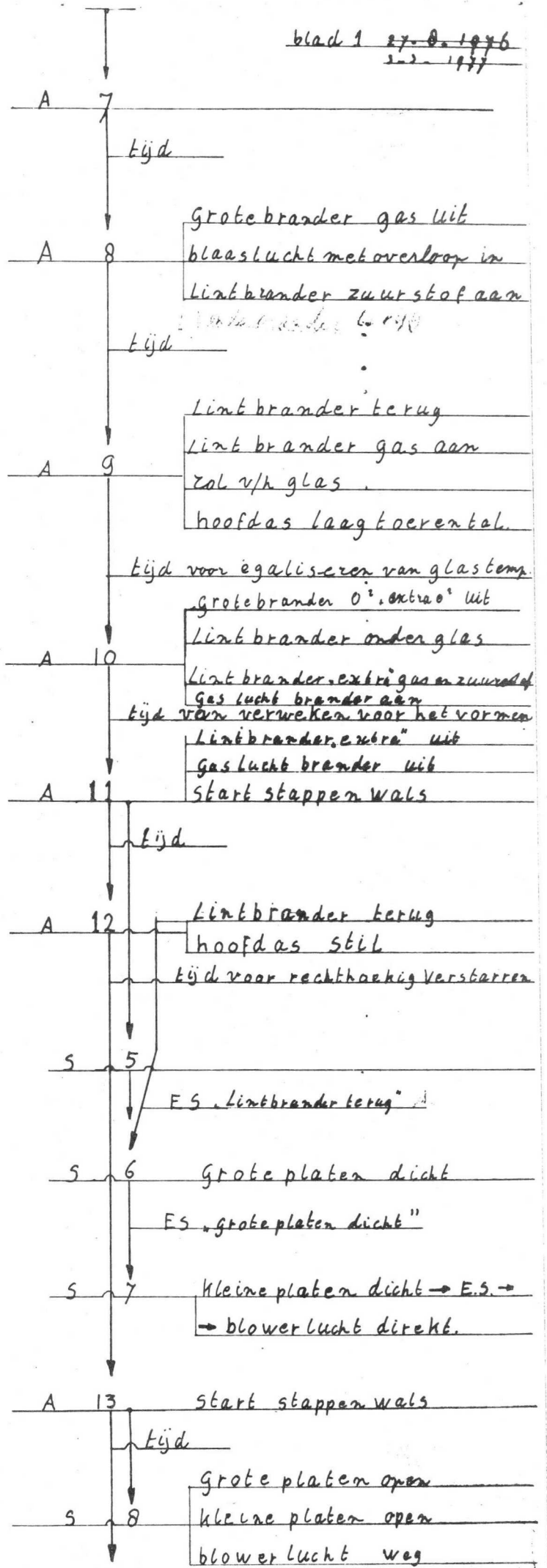
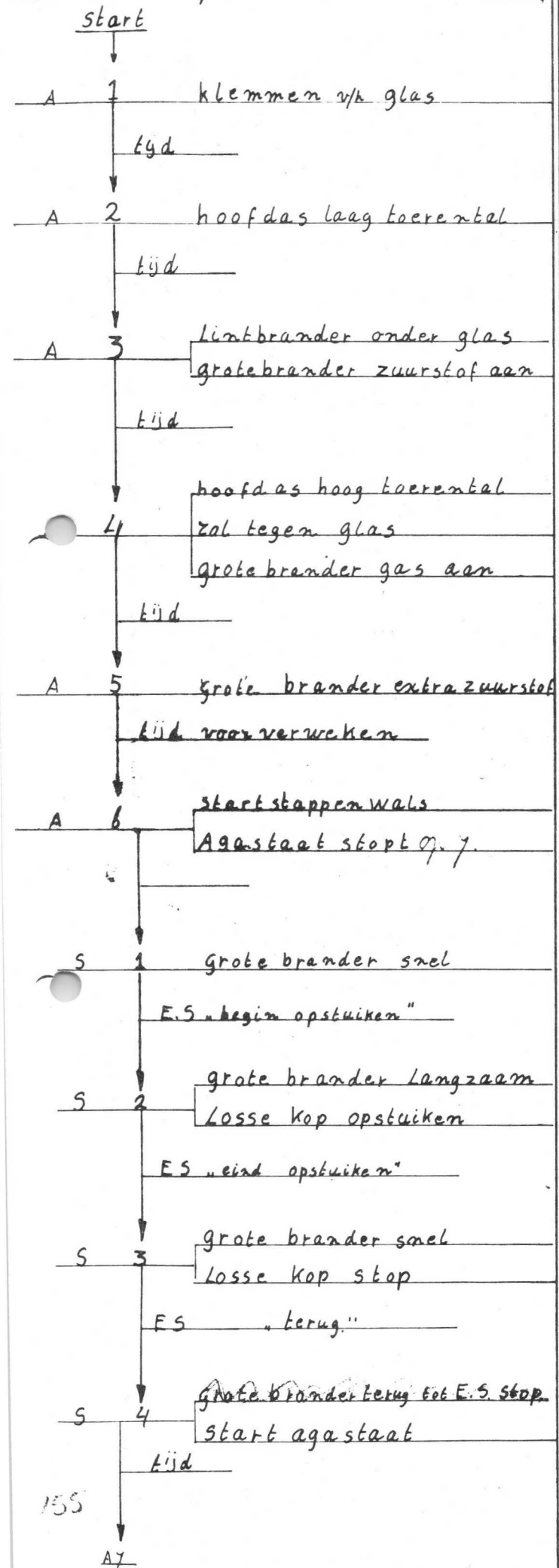
Volgende bew.: Zagen, proceskaart 74.

GOED	OMSCHRIJVING AFWIJING

OPMERKINGEN:

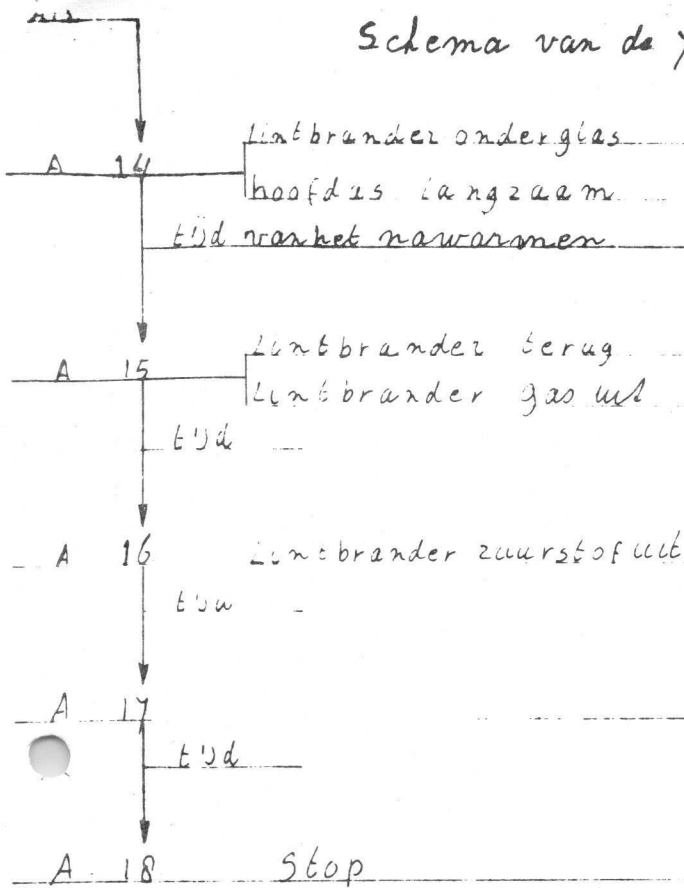
Schema v.d. 7 cm Vormmachine.

blad 1 27-8-1976
2-2-1977



Schema van de 7cm vormmachine

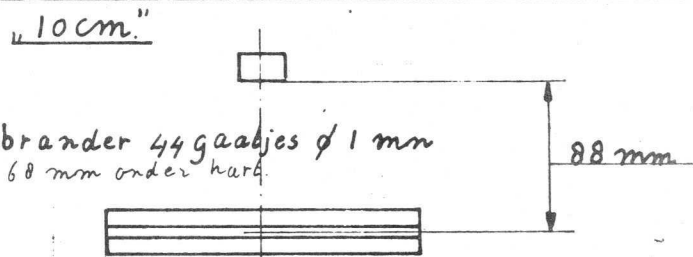
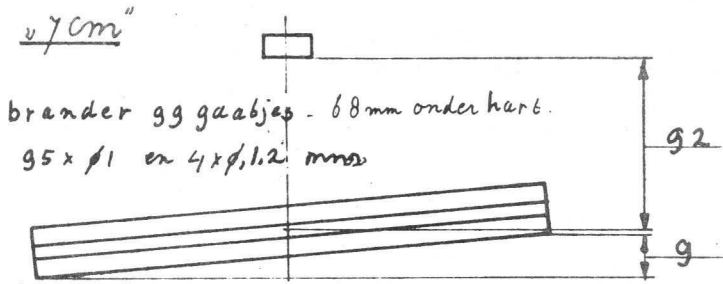
blad 2 27-8-1976
4-23-1977



A = Agastaat programmator

S = Stappen wals

E.S. = Eindschakelaar op de machine.



10cm" ballongas

lintbrander (44x12)	gas	7,5L	zuurstof	14L
lintbrander extra	gas	11L	zuurstof	15L
ronde brander	gas	22L	zuurstof	30L
ronde brander extra	gas	22L	zuurstof	65L

hoeveelheden 7cm"

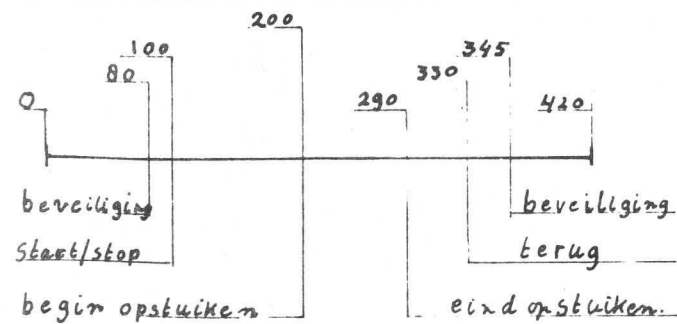
Lintbrander (95x1+4x12)	Gas	7L/min	Zuurstof	10L/min
Lintbrander, extra	gas	12,5L/min	zuurstof	22,5L/min
ronde brander	gas	17L/min	zuurstof	20L/min
ronde brander, extra	gas	17L/min	zuurstof	48L/min
gas luchtbrander	gas	1L/min	lucht	7L/min

Snelheden 10cm"

206 tas	langzaam	60 mm/min	snel	127 mm/min
255e kop	langzaam	60 mm/min		
ronde brander	langzaam	44 mm/min	snel	104 mm/min

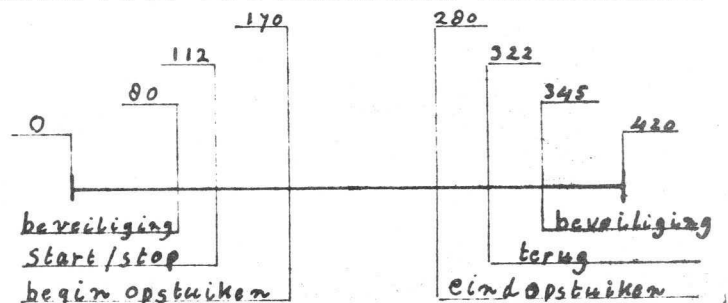
Snelheden 7cm"

hoofdas	langzaam		snel	
Losse kop		84 mm/min		
ronde brander	langzaam	72 mm/min	snel	214 mm/min



Uitgangspijp lang 632 mm
eind lengte 514 mm
Lengte verkorting t.g.v.
Krimp en klemmen 2 mm.
opstuiiken 116 mm.

Eindschakelaars 10cm"



APPARATEN.

Hoko pers type K20D 7322 125 5430

GEREEDSCHAPPEN

Bovenstempel 7322 125 5432

Vulslaf

Beveiliging - Elektrisch

Micrometer - 0 - 25 mm.

Zeef, fosforbrons - 420 μ

Opvangbak

Schep, plastic

Kwast

Handveger

Blik

Spiegel

Bakken, plastic

Kaarten, A4 formaat

Papier, rol

Doekje

MATERIALEN

Granulaat - Loodemaille 1322 995 96717

Ethanol 1322 501 33801

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Gevaarlijke stoffen A.V.V. - 11

Lood emaille B.X.V. - 11 - 4

WERKWIJZE

I. Zeven van de emaille poeder.

1. Zeef op opvangbak plaatsen.
2. Zeef vullen met granulaat m.b.v. schep.
3. Zeven totdat opvangbak gevuld is.
4. Klonten fijn drukken m.b.v. schep.

Opm.: Granulaat droog bewaren plastic zak in blik.

HET PERSEN VAN LOOD EMAILLE
FRAMES VOOR OSCILLOGRAAF-
BUIZEN - 7 cm.

RV-3-6-58/29



NAAM NAME Maier/EM	Verv. Supers.	3 SH	SH	1
KE	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND		CONT. CHECK
4322 240 01001			Det.	78-08-01 Form. A4

158

II. Pers inschakelen.

1. Controleren of afzuiging aangesloten is.
2. Stekker in stopcontact steken.
3. Afzuiging inschakelen.
4. Onderstempel reinigen m.b.v. kwast.
5. Beveiligings raam sluiten.

III. Persen van frames.

1. Bakken met kaarten gereed zetten.
2. Granulaat van opvangbak in vultrechter doen m.b.v. schep.
3. Schakelaar pers inschakelen.
4. Vulslof komt naar voren, vult persmal gaat automatisch terug.
5. Bovenstempel komt omlaag, perst frame, perstijd \pm 1 sec., persdruk 15 ton.
6. Uitwerper komt in hoogste stand, frame komt vrij.
7. Vulslof komt naar voren, duwt frame naar voren, uitwerper komt terug in laagste stand, vulslof vult persmal gaat automatisch terug.
8. Frame wegnemen met de hand, op kaart in bak leggen.
9. Per laag 1 kaart met 16 frames, per bak 30 kaarten - 480 frames.
Opm.: Frames droog bewaren.

IV. Uitschakelen.

1. Schakelaar pers uitschakelen.
2. Afzuiging uitschakelen.
3. Stekker uit stopcontact nemen.
4. Perslucht, blaaslucht en vacuumkranen dichtdraaien.

V. Controleren.

Bij iedere aanvang:

1. Hoogte persmal controleren op 4 plaatsen meten tussen bovenkant matrijs en bovenkant uitstoter = 2,0 - 2,1 mm.
2. 1^e Frame controleren op:
 - a. Onderbrekingen visueel.
 - b. Dikte m.b.v. micrometer - losse korrels verwijderen. Volgens tekening nr. 3322 081 41600.

HET PERSEN VAN LOOD EMAILLE
FRAMES VOOR OSCILLOGRAAF-
BUIZEN - 7 cm.

RV-3-6-58/29

NAAM NAME	Maier/EM	Verv. Supers.	BL SH	BL SH	2	CONTR CHECK	Dat. 78-08-01	Form. A4
Eigendom van Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND								



159

- 3. Per 100 frames: als onder punt 2a en b vermeld.
Bovenstempel controleren m.b.v. spiegel.
Eventuele emaille resten verwijderen met papier en kwast.
- 4. Indien fout:
onder a: onder en bovenstempel reinigen m.b.v. papier en kwast.
onder b: assistent waarschuwen.
- 5. Tijdens het wegleggen ieder frame oppervlakkig visueel bekijken.
- 6. Per blik granulaat frame gewicht meten = $2,1 \pm 0,1$ gram.
Opm.: Tijdsperiode tussen persen en plakken van frame max. 3 weken.

VI. ONDERHOUD.

Einde dienst.

- 1. Onder en bovenstempel reinigen, m.b.v. doekje met ethanol.
- 2. Vulslof leegmaken en reinigen.
- 3. Stempel reinigen met kwast.
- 4. Overige delen van de pers en de vloer rondom reinigen met op afzuigopening aan te sluiten slang.
- 5. Uitval in speciale bak deponeren.

HET PERSEN VAN LOOD EMAILLE
FRAMES VOOR OSCILLOGRAAF-
BUIZEN - 7 cm.

RV-3-6-58/29

NAAM NAME	Maier/EM	Verv. Supers.	BL SH	BL SH	3	CONTR. CHECK	Det. 78-08-01	Form. A4
KH	Eigendom van Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND							



160

VOORLOPIG BALLONBEWERKINGSVOORSCHRIFT D7-220/221Kopie: H.H. Adams, Geurts, Hendriks, Radstake, v. Til, Zeppenfeld.P.N.J. de Laat**A BEZINKEN**

Suspensie { 7 gram poeder GHC kodenr. 1322 514 38901
3 dr. K-sil. 7%
50 ml demiwater

Malen gedurende 10 min. (100 omw./min.)

Aanvullen met 450 ml demiwater (susp. A)

Per 4 ballons: 140 ml Ba-Nitr. 0,034% }
2,0 ml K-sil. 7% } susp. B
32½ ml susp. A }

Per ballon: 34 ml susp. B

Doseren m.b.v. trechter \varnothing 6 mm inw.

Afstand tot scherm: 4 cm

Zeefgaas: 46 HC

Bezinktijd: 11 min.

Transmissie: 30 - 32%

B DROGEN

Gefiltreerde gedroogde lucht: 8 l/min.

Afstand pijpje tot scherm: 5 cm

Droogtijd: 4 min.

C AQUADAG

Hitasol insmeren van 6 tot 115 mm vanaf de voorkant van het scherm.

D UITSTOKEN

Normale 1 uur cyclus

Toptemperatuur: 450°C.

E KONTROLE

Zie RV 3-6-52/55

APPARATEN

Plakoven	7322 003 84901
Plakwagen	7322 003 84971
Rek	
Plakmal	7322 120 32871
Vacuumpositie met voetschakelaar	zie foto

MATERIALEN

Konus	3322 055 41200
Scherm	3322 044 68800
Emaille frame	3322 081 41600

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Voorschrift Lood emaille B.X.V. 11-4

WERKWIJZE

A. Samenstellen.

1. Konus hangt in rek.
2. Konus met hals op ingeschakelde vacuum positie plaatsen.
3. Emaille frame recht op konus leggen, zodat de kopse kant van de konus volledig door het emaille frame wordt bedekt.
4. Vacuum met voetschakelaar uitschakelen.
5. Het gecontroleerde scherm gericht midden op het emaille frame leggen.

Opm.: Bij gemerkte schermen de merkkant aan de buitenkant, voor het opleggen merktekens wegpoetsen m.b.v. schone doek.

6. Vacuum positie inschakelen, zodat het emaille frame en het scherm aan de konus rand vastgezogen worden.

HET PLAKKEN VAN SCHERMEN
VOOR 7 CM. BALLONS.

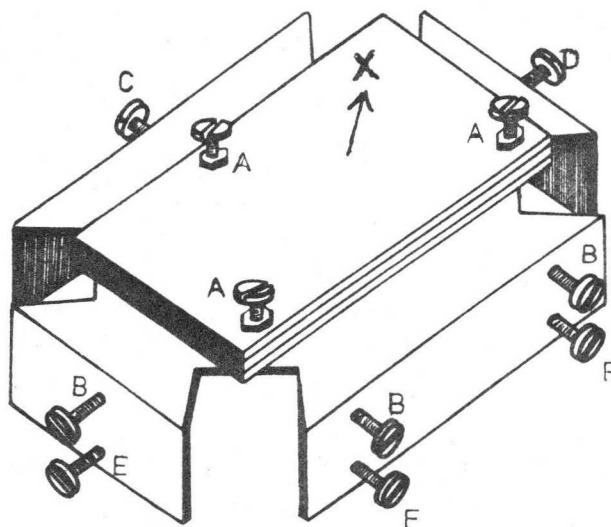
RV-3-6-81/406

NAAM NAME	Maier/EM	Verv. Supers	BL SH.	BL SH.	1	CONTR. CHECK	Dat.	79-04-24	Form. A4
--------------	----------	-----------------	-----------	-----------	---	-----------------	------	----------	----------

162

B. Plakmal plaatsen.

7. Schets plakmal.



8. De 3 schroeven op bovenkant mal (A) dienen even hoog en vast te zitten.
Controleren of schroeven B vastzitten.
9. De plakmal op het scherm leggen.
Schroeven C en D aandraaien.
Schroeven E en 2 x F aandraaien.
Alle schroeven moeten konus raken.
10. Vacuum uitschakelen m.b.v. voetschakelaar.
11. Komplete konus met plakmal voorzichtig in plakwagen zetten - in schuine stand.
Plakmal met schroef D naar bedieningszijde.

Opm.: - Het scherm zo weinig mogelijk over het emaille frame verschuiven, i.v.m. losse emaille puntjes op het scherm.

- Uitval in speciale bak deponeren i.v.m. loodemaille.

C. Plakken.

1. Controleren : - Hoofdschakelaar oven in.
- Zone schakelaars oven in.
- Snelheid oven 4,5 (potmeter).
- Oventemperatuur - zie scherm.
- Breekpen in wiel.
- Tijd klok inschakelen (Lamp moet branden).

HET PLAKKEN VAN SCHERMEN
VOOR 7 CM BALLONS.

RV-3-6-81/406

NAAM NAME	Maier/EM	Verf. Supers.	BL SH.	BL SH.	2	CONTR. CHECK	7-9-04-24	Form. A4
KH	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND						



163

2. Schema temperatuur.

<u>OVEN</u>	<u>TEMP. INST.</u>	<u>OVEN</u>	<u>TEMP. INST.</u>
1	250	6	435
2	315	7	420
3	380	8	400
4	450	9	350
5	445	10	300

3. Nadat alle zones de vereiste temp. hebben bereikt, transport starten d.m.v. drukschakelaar.
 4. Nadat de ballons uit de oven zijn gekomen (na de plakcyclus), deze in de plakwagens laten staan totdat ze afgekoeld zijn, tot $\pm 50^{\circ}\text{C}$.
 5. Plakmal in X richting duwen, dan schroeven C en D losdraaien; plakmal afnemen en in bak deponeren.
 6. Ballons afnemen, controleren op:
 - Plaknaad niet onderbroken, overal nagenoeg even breed.
 - Kleur van de plaknaad.
 - Sprong.
 - Kneus.
 - Beschadiging plaknaad.
 - Scheefheid - scherm t.o.v. konus.
 - Emaille puntjes op binnenkant scherm.
 - Schilfers van het scherm.
 - Witte vlekken in het emaille.
- Opm.: Uitval ballons scheiden van goede.
7. Goede ballons op rek doorsturen naar bezinkruimte.

HET PLAKKEN VAN SCHERMEN
VOOR 7 CM BALLONS.

RV-3-6-81/406

NAAM NAME	Maier/EM	Verv. Supers.	SH	3	CONTR. CHECK	Det. 79-04-24	Form. A4
KE	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND					

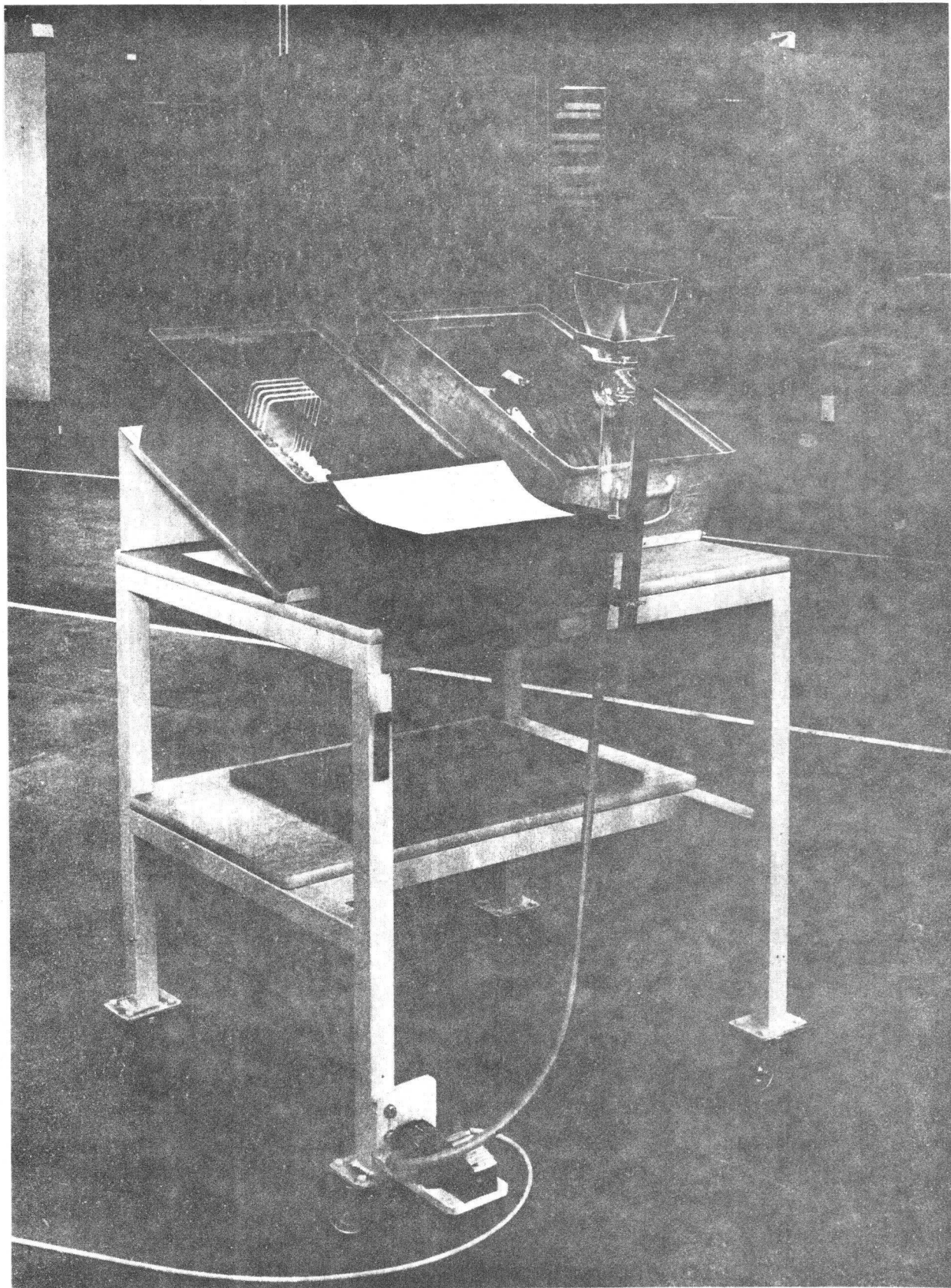
164





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

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



		het plakken van schermen voor 7cm. ballons.		RV-3-6-81/406			
NAME maier/em		SUPERS. VERV.		SH. BL. 4			
PROPERTY OF EIGENDOM VAN		N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN-NEDERLAND		CHECK CONTR.		DAT. 79-04-24	
2822 100 02042						FORM. A 4	

65

VOORLOPIG WIKKELVOORSCHRIFT D7-220/221 D.D. 10 AUGUSTUS 1978

Kopie: H.H. Handels, Meys, v. Til, Zeppenfeld.

P.J.A. GeurtsBENODIGDE APPARATUUR EN GEREEDSCHAP

Wikkelapparaat

Schuifmaat

Schaar

Aftekenmal

Glaspotlood

Soldeerbout

Elastieken

BENODIGDE MATERIALEN

Glasvezeltape, 2-zijdig klevend	1222 101 11008
Afplaktape, enkelzijdig klevend	1212 100 22001
Wikkeldraad	0722 004 00344
Geïsoleerde draad 0,75 mm ²	3322 126 18401
Soldeertin	0622 011 01005

WERKWIJZE

- 1) Zet de aftekenmal op de buis en teken met behulp van het glaspotlood de lijnen, waartegen men de glasvezeltape plakt (zie figuur 1, bijlage 1).
De glasvezeltape aan beide smalle zijden tot over de rand plakken (2 x 35 mm).
- 2) De geïsoleerde draden onder de glasvezeltape vastplakken, echter zo dat de gloeidraden van de buis rechts komen en de geïsoleerde draden boven op de buis.

- 3) Wickelapparatuur afstellen. Indien nodig, de nokken van de kleminrichting verwisselen, 18 mm hoog. Voor het afstellen van de aanslagpunten, zie bijlage 2, figuur 3.
- 4) Kleminrichting van de buis ontlasten door op het voetpedaal te trappen, daarna het klemblokje omhoog klappen.
De buis in de houder plaatsen en achter tegen de aanslag schuiven. De geïsoleerde draden boven houden.
- 5) De geïsoleerde draden naar achter trekken en het klemblokje omlaag klappen.
De aantrekstang in de uitsparing van het klemblokje schuiven en het voetpedaal loslaten, de buis wordt nu goed vastgeklemd.
- 6) De wikkeldraad nemen en vasthechten onder het aangegeven blanke eind van de geïsoleerde draad, daarbij een lengte overlatend van \pm 12 cm (zie figuur 2, bijlage 1).
De wikkeldraad vastzetten voor het wikkelen (onder het klemblokje) en beschermkap sluiten.
- 7) Wickelapparaat zo afstellen, rekening houdend met de uitlooptijd, dat het aantal wikkelingen 1000 is.
- 8) Start wickelapparaat.
Bij het afstellen van de machine doet men een afstelproef. Deze is als volgt. Zet het apparaat na ongeveer 100 wikkelingen stop en controleer met de schuifmaat de aangegeven maten van figuur 4. Indien nodig het apparaat bijstellen.
- 9) Na het wikkelen de beschermkap openen en de wikkeldraad doorknippen. Het einde van de wikkeldraad uit de machine wordt vastgezet op een stukje plakband.
Het draadeinde van de gewikkelde spoel wordt om het blanke einde van de geïsoleerde draad gedraaid.
Hierna de buis uit de wikkelmachine nemen.

- 10) De wikkeldraad wordt vastgesoldeerd aan de blanke einden van de geïsoleerde draad en afgeknipt.
- 11) De gesoldeerde einden haaks omzetten, dus evenwijdig aan de wikkelingen.
De gesoldeerde einden nooit over de wikkelingen leggen in verband met kapot drukken van de wikkeldraad.
- 12) De wikkelingen worden afgeplakt met zwart tesa plakband van ~~50~~²⁵ mm breed. Daar worden ~~twee~~^{zes} stukken voor gebruikt van ~~140~~¹⁰⁰ mm lengte.
- 13) Met behulp van een Ohm-meter de spoelweerstand meten, deze moet liggen tussen 120 en 220 Ohm (dikke wikkeldraad).
- 14) De loshangende geïsoleerde draden met een elastiekje om de hals van de buis vastzetten.

2 Bijlagen

Instelling Wikkelaapparaat

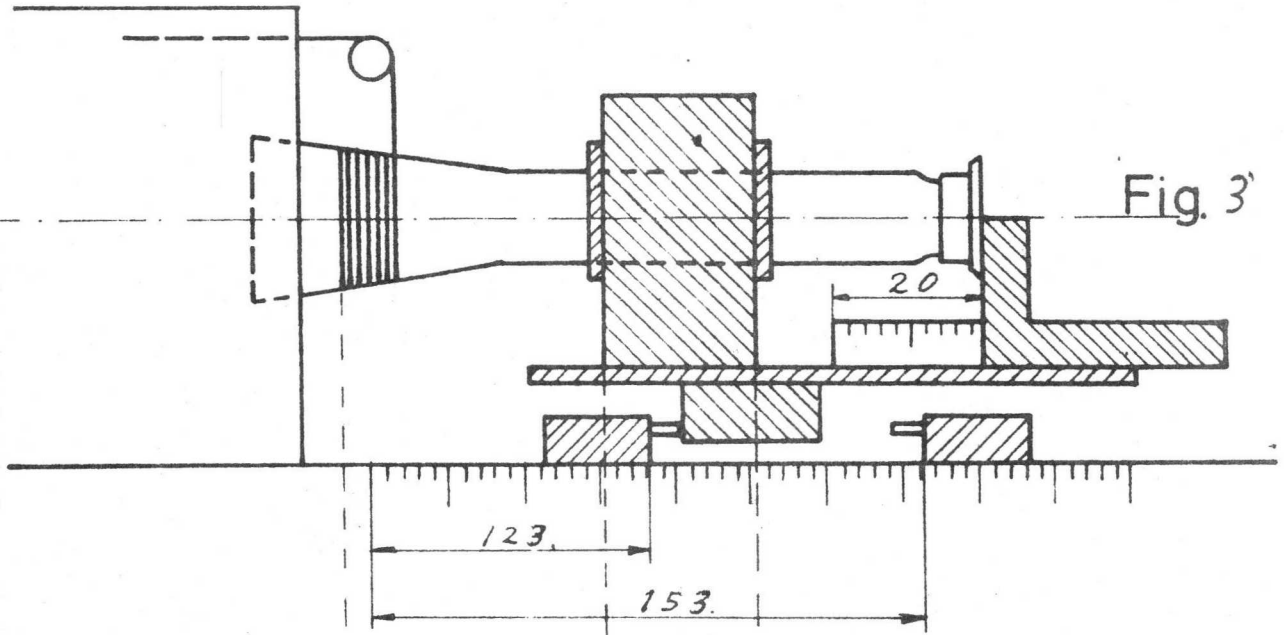


Fig. 3'

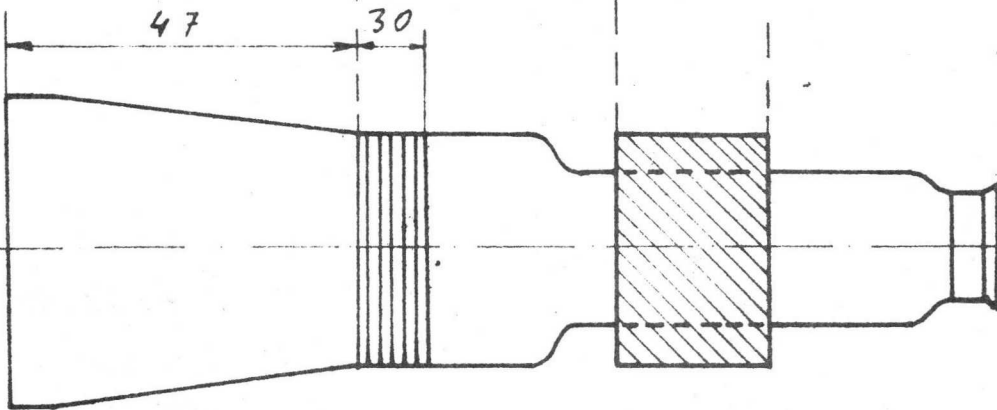


Fig. 4

HET WIKKELEN VAN SPOEL OM
OSCILLOGRAAFBUIZEN.

PHILIPS

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

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

Alle rechten uitsluitend voorbehouden.
Vernieuwingsrecht of nabesluiting van
desden, in welke vorm ook, zonder
schriftelijke toestemming van de afzender
niet toegestaan.



169

KH

Geurts

PHILIPS

PROPERTY OF N.V. PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN, NEDERLAND

10-12-78

Fig. 1

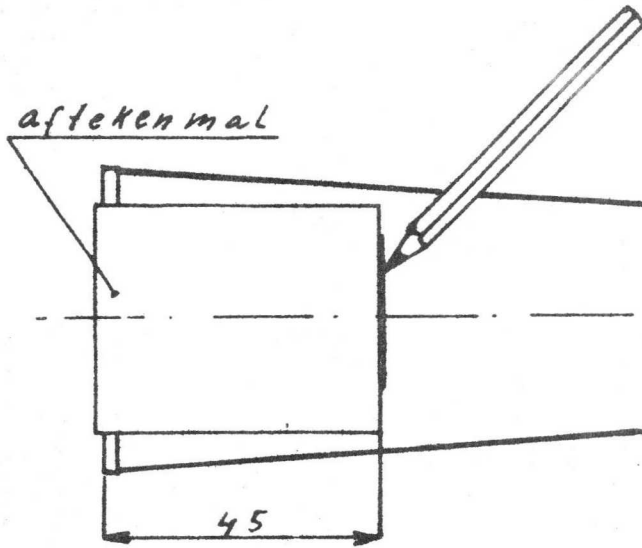
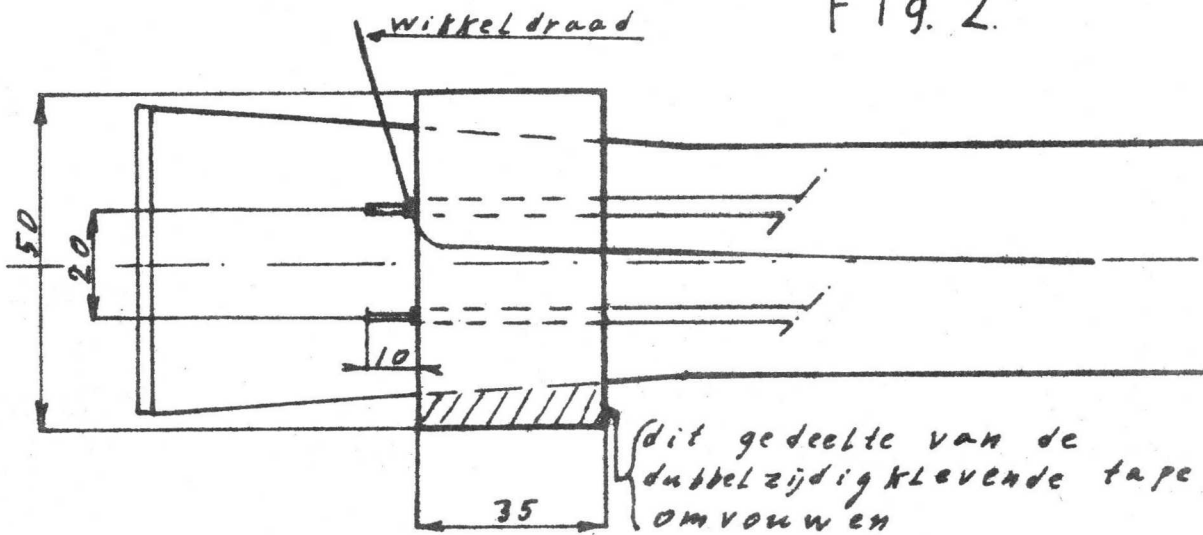


Fig. 2



170

NAAM Geurts		Verv. Supers.		BL SH.	BL SH.	CONTR. CHECK	Dat. 10-12-78	Form. A4
Eigendom van Property of		N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND						

BEDIENINGSVOORSCHRIFT 1-KOPS-INSMELTMACHINE VOOR D7-220/221

Kopie: H.H. Bogaard, Mijnes, v. Til, Zeppenfeld

P.J.A. Geurts

ALGEMEEN

De 1-kops-insmeltmachine van het type D7/220/221 heeft een "zwevende inklemming" van de centreertang.

De ballon wordt bij het scherm gepositioneerd door drie aanslag-nokken en onderaan de hals door een hefboom met een uitrichtvork. Een centreertang houdt de ballon op zijn plaats. De centreertang is "zwevend" opgehangen. Nadat de ballon is uitgericht, wordt de tang op zijn plaats vastgezet.

WERKVOLGORDE

1. Voor het insmelten de machine 2x het programma laten draaien, om de insmeltpen op temperatuur te krijgen. Een afschermbuis om de insmeltpen schuiven, om beschadiging van de pen tegen te gaan.
2. Ballonnen onder de lampen van het voorwarmrek hangen, menggas-inblaas 30 l/min.
3. Ballon uit voorwarmrek nemen en op de insmeltmachine tegen de aanslagnokken drukken.
De ballon vastzuigen met vakuum door het omschakelen van het ventiel.
Daarna de zwevende klemming losmaken en de ballon vastklemmen met de centreertang.
4. Een kanon op de insmeltpen plaatsen.
Ballon voorzichtig over het kanon laten zakken, tot de aanslagas op de grondplaat stuit.

5. Ballon uitrichten door de arm met uitrichtvork naar links te schuiven en omlaag te draaien (niet te hard doorduwen). Er op letten dat de ballon boven tegen de aanslagnokken blijft liggen.

Nu de zwevende klemming vastzetten en de vork weer terug-schuiven.

6. Programma starten.

Voor insmeltprogramma: zie RAR-34/nr. 854.

7. Na het insmelten de buis omhoog halen, centreertang en zwevende klemming losmaken, vakuum uitschakelen en de buis in een nawarmomentje plaatsen.

De afgezakte hals wordt met een tang verwijderd.

Opmerking:

Als de hals niet meer goed afzakt, moet de insmeltpen worden ingesmeerd met aquadag.

Lengte van de buis moet zijn:

203mm +2,5 en -3,0

1e. Insmelting 17D7/7-220 voor 01 glas

Fase	Tijd in sec.	Gas L/min.	Lucht L/min.	Zuurstof L/min.
Voorwarmen	69	2,75 Gas 3	12,5 Lucht 1	
Afzakken	34	3,75 Gas 1		10. Z. 1
Afenijden	18	3,75 Gas 1		12. Z. 2
Wawarmen	54	2,75 Gas 4	22,5 Lucht 2	
Open blazen	12		1,0	
Onderbreking inblaas stikstof 0,5 L/min.	38			
Wawarmen-pet.temp. 400°C stikstof 1 L/min.	180			

Afvalkop : Lengte \pm 50 mm.

Wanddikte hals : 2,5 mm.

Brander posities : Zie blad 2

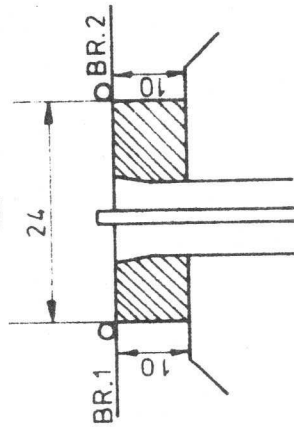
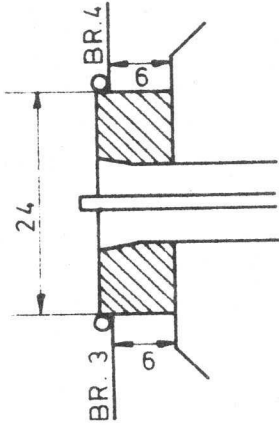
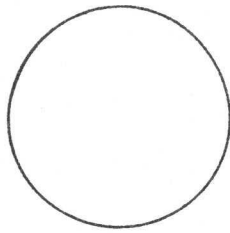
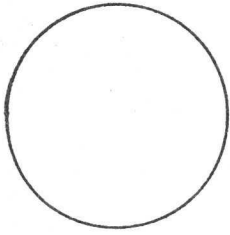
Spanning insmeltdop : 24 Volt

Machine : 380524

P. Geurts

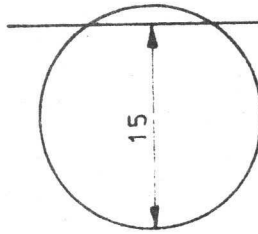
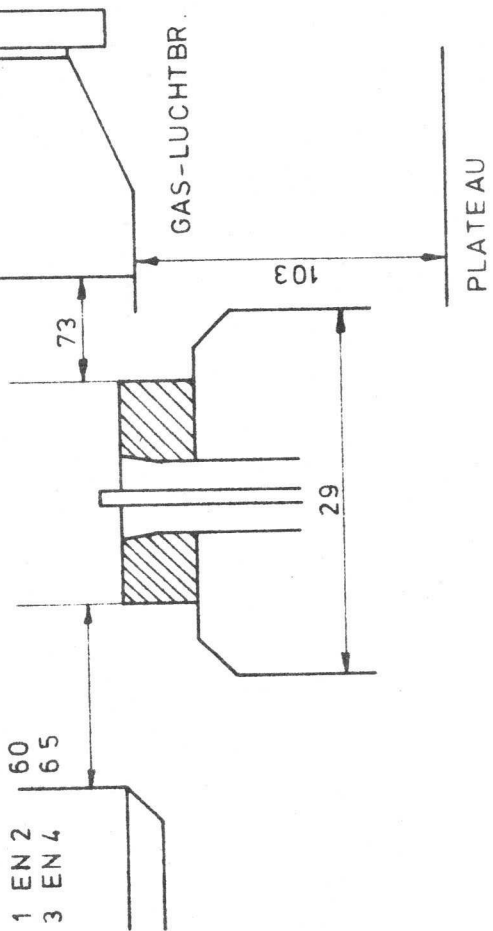
OPSTELLING BRANDERS M.B.V. KALIBERPENNEN $\varnothing 1,6$ MM. $\varnothing 36,5$ MM.
 EENKOPSPIAATSTEL INSMELTMACHINE VOOR HALS. WANDDIKTE 2,5 MM.

TYPE: D7-220/221
 soort glas: 01



GAS-ZUURST. BR.

- 1 EN 2 60
- 3 EN 4 65



GAS-LUCHTBR.

KALIBERPEN IN BOVENSTE
 GAT VAN DE BRANDER.

174

BEDIENINGSVOORSCHRIFT MEETBOX D7-220/221Kopie: H.H. Handels, Mains, Meys, v. TilP.J.A. Geurts

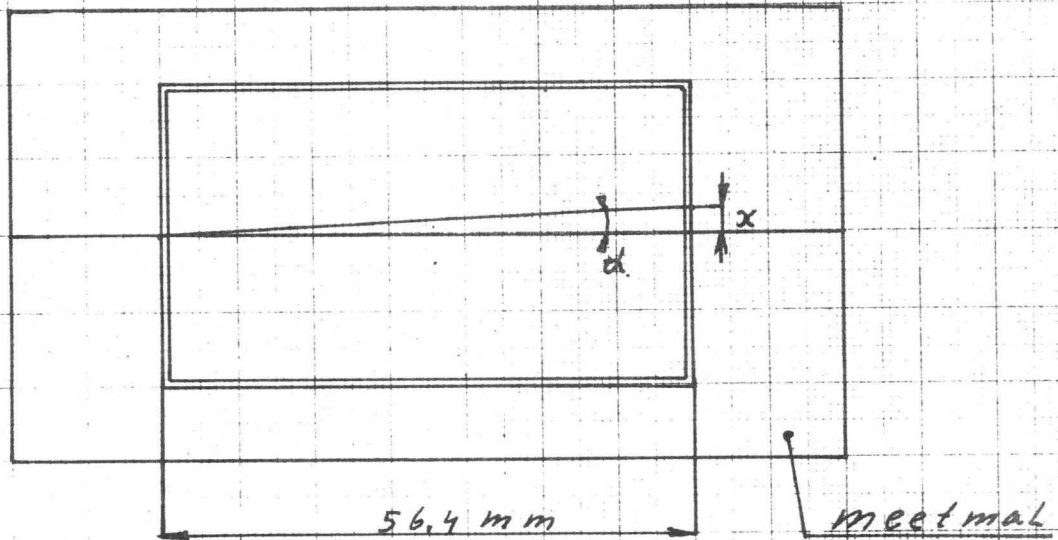
1. Buizen op voorwarmrek plaatsen en controleren of alle lampjes branden. Bij K/f of K/g1 sluiting blijft het betreffende lampje uit.
2. Buis in meettafelvoet steken. De rotatiespoel zit al in de afschermkoker ingebouwd.
Raster op het scherm zetten, defokusseren en de schermkwaliteit bekijken b.v. vlekken en puntjes.
Schermis: RV-6-4-57/504. → RV 6-4-57/4
Controleren of de buis niet afschaduwet.
3. De Ik op 100 μ A regelen met de Vg1-knop en aflezen op rechtermeter, schaal 100.
Nu de groene knop van 2400V indrukken. In de buis mag geen overslag optreden. De knop niet te lang ingedrukt houden, anders brandt het scherm in.
4. De knop met cirkel erop indrukken. De lijn zo scherp mogelijk instellen met de knoppen van fokus en astigmatisme.
Helderheid terugdraaien en de witte knop van "spot" indrukken en ingedrukt houden.
De aansluitingen van het kanon zijn goed, als een punt van linksonder naar het midden van het scherm springt.
De Vg1-waarde is te bepalen, door de helderheid van de spot zover terug te draaien dat de punt nog juist zichtbaar is.
Op de linkermeter is de waarde af te lezen. Schaal 50V.
De -Vg1 moet liggen tussen 12 en 32V.

5. Schermstroom (I_l) meten. Na de V_{g1}-meting de witte knop loslaten en de knop I_l indrukken. Hierdoor wordt de schermstroom gemeten bij 16V modulatie. De waarde wordt afgelezen op de rechtermeter (schaal 100). De eis is minimaal 20 μ A.
6. Gasmeting. Door de knop van in te drukken, komt een klein raster op het scherm. Het raster fokusseren en de helderheid opdraaien tot I_k = 100 μ A.
Als er teveel gas in de buis zit, wordt een witte lijn in het midden van het scherm zichtbaar, zowel in de x- als in de y-richting, het zogenaamde gaskruis. De buis is dan uitval.
7. Hoekverdraaiing. Horizontale lijn op het scherm zetten en meetmal op de buis schuiven. De zijverlichting van de mal is te meten met de meest rechtse knop.
De lijn op de buis gelijk leggen met de horizontale lijn op de meetmal, met behulp van de knoppen "shift" en "rotatie". Nu de gele knop "no rot" indrukken. De spoel wordt dan uitgeschakeld en de hoekverdraaiing kan worden gemeten.
De lijn met de shiftknop links gelijk leggen aan de lijn op de mal en rechts de afwijking opmeten. De eis is maximaal 3mm. Dit komt overeen met een hoekverdraaiing van 3°, zie bijlage.
8. Rastervervorming. De horizontale lijn verschuiven naar boven en naar beneden. Het hart van de lijn mag niet buiten de aangegeven lijnen op de meetmal vallen.
Zo ook de verticale lijn verschuiven van links naar rechts.
9. Hoek der lijnen. Dit is de hoek tussen de x- en de y-platen. Deze moet 90° \pm 1° zijn.
De verticale lijn in het midden van het scherm plaatsen. Het hart van de verticale lijn moet tussen de aangegeven lijnen van de meetmal vallen.

1 Bijlage

Bijlage I

Hoekverdraaiing D7-220/221.



x is max. 3 mm

x in mm.	hoek α
0,5	$0^{\circ} 30'$
1,0	1°
1,5	$1^{\circ} 30'$
2,0	2°
2,5	$2^{\circ} 30'$
3,0	3°

APPARATEN, enz.

32-voudige roterende pomp met bedieningskast	RV-5-2-4/A409
Gasmeetapparaat	RV-6-4-7/A412
Apparaat voor het meten van de oventemperatuur	RV-5-2-2/A408
Verticale polarisator	RV-3-6-2/A442
Voorverwarmapparaat voor ballons	RV-5-1-5/A414
Rekken	RV-1-5-3/A404
Borstel (spalter 1/2") NLN-A 800	2822 025 00101
Glazen bakje voor lijnolie	
Driekantvijltje NLN-A 488	2622 337 20002
Mal voor het richten van de pennen	
Veiligheidsbril NLN-A 1927	

MATERIALEN

Lijnolie gekookt	1322 502 50001
Tolueen, techn.	1322 504 66601

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Brandgevaarlijke stoffen	A.V.V. 9
Giftige stoffen	A.V.V. 11

VOORSCHRIFTEN

Bepalen van de gasdruk in gepompte buizen	RV-5-2-52/A405
Bepalen van de tolueenconcentratie in de lucht	RV-2-1-52/A405

WERKWIJZE.

- A. Pomp in bedrijf stellen.
1. Voor de posities 24 t/m 29 de benodigde serielampen aanbrengen. Zie tabel.
 2. De kraan in de waterleiding naar de diffusiepompen open draaien.
 3. De hoofdschakelaar voor de pomp inschakelen.
 4. De doorzetmotor inschakelen.
 5. De afsluiters van de diffusiepomp sluiten en de pompen inschakelen.
 6. De hoofdschakelaar voor de verwarming en voor de ventilatoren inschakelen.
 7. De ventilatoren in de zônes 2 t/m 9 inschakelen.

*		D10-161		D14-260..	D14-261..
					95474
	D7-190	D14-250..		E14-100	95470
*	D7-191	D14-251..			D14-240../37
*	D10-160	D14-251../08	D13-481		D13-480
			D13-500../01		

Overige typen. (voor soort scherm zie bladen 273-4 enz.)

		POMPEN III				77-09-15
		(32-voudige roterende pomp met elektr. oven.)		D10-160GH		77-09-22
						78-06-20
NAAM	Drescher/EM	Verv.	Supers.	7 SH	BL 273 - 1	
Eigendom van	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND				CONTR. CHECK	Form A4

178

8. De verwarmingselementen 2 t/m 5 inschakelen en de temperatuurregelaars instellen.

- Zône 2 op 260°C
- Zône 3 op 415°C
- Zône 4 op 300°C
- Zône 5 op 170°C

Voor temperatuursverloop tijdens het pompen van de verschillende typen oscillograafbuizen zie tabel.

9. De gloeistroom instellen zie tabel.

De gloeistroom mag pas worden ingeschakeld als de gasdruk in de buis 1 à 2 eenheden bedraagt. Voor bepalen van de gasdruk zie RV-5-2-52/A405.

10. Spanningen aan de afsmeltoventjes instellen zie tabel.

De spanningen zijn afhankelijk van de omlooptijd van de pomp. De voor het afsmelten opgegeven stroom in slechts een oriëntatiewaarde. In werkelijkheid moet de stroom zodanig zijn dat: na het voorverwarmen de stengel licht vervormd is (echter geen te nauwe opening). Na het afsmelten het ingezogen gedeelte van de stengel 2-4 mm bedraagt en na het afkoelen de punt nagenoeg spanningsvrij is.

Voor de lengte van de afsmeltpunt na het pompen van de desbetreffende buizen. Zie de samenstellingstekeningen.

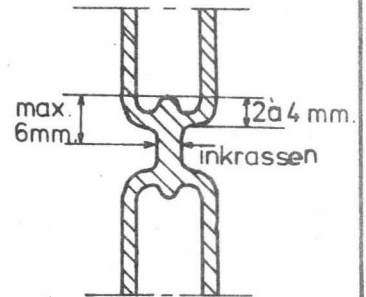
B. Pompen.

Voor met de werkzaamheden begonnen wordt moet de pomp ca. 1 uur ingeschakeld zijn. Door de bedienende persoon moet een veiligheidsbril worden gedragen. Indien geen buis op de diffusiepomp is geplaatst, moet deze met een dummy worden afgesloten.

1. Vier buizen in het voorverwarmapparaat aanbrengen en voorverwarmen.
2. Een buis uit het voorverwarmapparaat nemen en het pompr. op het scherm aanbrengen.
3. Pennen richten resp. de gloeidraaddoorvoeren sorteren.
4. De buizen in de buishouders van de pompunit aanbrengen.
 - a. Buizen die uitgevoerd zijn met pennen, zodanig plaatsen dat de pennen van de gloeidraden in de contacten van het afsmeltoventje komen.
Door drukken tot de pennen stuiten.
Opletten voor stengelbreuk.
 - b. Bij buizen die uitgevoerd zijn met doorvoerdraden de gloeidraden in de klemmen aanbrengen die apart op de grondplaat van de oven zijn gemonteerd. Hierbij is het noodzakelijk dat de buishouder zodanig wordt afgesteld dat de buis tijdens het afsmelten niet naar beneden kan zakken. De pompstengel moet zover in de afsluiter worden aangebracht dat tijdens het afsmelten de juiste lengte van de afsmeltpunt wordt verkregen.
Voor de juiste lengte zie de samenstellingstekeningen.
5. De pompafsluiter sluiten.
6. Gloeidraadaansluitingen controleren.
7. De vacuum pomp inschakelen.

	POMPEN III	D10-160GH	28-3-67
	(32-voudige roterende pomp met elektr. oven).	Voor overige typen zie blad 273-1	73-01-02
			77-03-15
NAAM NAME	Drescher/EM	BL SH: 273 - 2	
KH	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND	Form. A4

8. In pos. 29 met behulp van het gasmeetapparaat het vacuum van de buis controleren.
Indien de buis nog gas heeft is het mogelijk de buis nog eenmaal te pompen. Is het gas in de buis dan nog niet goed dan moet de buis van de pomp worden genomen.
Het is mogelijk dat de buis lek is of de pomp niet goed meer is. In het laatste geval moet de pomp worden gerepareerd.
9. De afsmeltstroom (zie tabel) aan pos. 30 op de ampèremeter controleren.
Indien nodig bijstellen.
10. De vacuumpompen in pos. 1 en 32 uitschakelen en de afsluiters openen.
11. De buis van de houder nemen en de pompstengel aan het dichtgesmolten gedeelte met het vijltje inkrassen en afbreken zie fig.
12. De insmeltkop met lijnolie insmeren.
Dit is nodig voor buizen met doorvoerdraden om kleine lekwegen langs de toevoerdraden te voorkomen.
13. Vervolgens de buis op een rek aanbrengen.



Opmerking:

Wanneer een buis op de pomp inplodeert, de pomp uitschakelen en de afsluiter openen.

C. Pomp uitschakelen.

1. De diffusiepompen uitschakelen en de afsluiter openen.
2. De verwarmingselementen uitschakelen.
3. Na ca. 20 min. de ventilatoren en de doorzetmotor uitschakelen.
4. De schakelaars voor pomp, verwarming en ventilatoren uitschakelen.
5. Na ca. 15 min. de kraan in de waterleiding sluiten.

D. Controle van de afsmeltpunt bij gepompte buizen.

Om te controleren of de afsmeltoventjes nog goed afsmelten, wordt eens per week van iedere positie de afsmeltpunt van een buis gecontroleerd.

Dit geschiedt als volgt:

1. De buis in de ballonhouder van de verticale polarisator brengen.
2. Door middel van de beugel de houder met de buis naar beneden draaien tot de hals van de buis ca. 5 cm. in de toluëen hangt en goed zichtbaar is voor het glas van de polarisator.
De afgesmolten punt komt nu ongeveer in het midden van de lens van de polarisator.
3. De smeltplaats van de stengel controleren.
Deze moet een purperen kleur hebben.
Indien de smeltplaats fel blauw of geel is dan is er te veel spanning in de punt en moet het afsmeltoventje van desbetreffende positie worden gerepareerd of vernieuwd.

		POMPEN III		D10-160GH		73-01-02	
		(32-voudige roterende pomp met elektr. oven).		Voor overige typen zie blad 273-1		77-03-15	
NAAM	Drescher/EM	Ver.	Supers.	SH	SH	273 - 3	
KH	Eigendom van	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - Eindhoven NEDERLAND			CONF. CHECK	Dist. 28-3-67	Form. A4
4322 240 01001							

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

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

TYPEN	32-voudige roterende pomp met elektr. oven RV-5-2-4/A409		Index 80 sec. Capaciteit 45 per uur.							
	If instellen in mA		Stroom door afsmeltoven in Amp.							
	Schermin pos. voor 24t/m29 verwarmen.	Posities	Voorverwarmen afsmelt Neoverwarmen							
Voltoewatt	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
Temperatures midden scherm		Opwarmen > 375°C		Koelen						
in min. in °C		in min. in °C		°C/min.						
D14-240..	37	Als D10-160.. met index van 120 sec.								
95470		Als D10-160..								

POMPEN III

(32-voudige roterende pomp met elektr. oven).

D10-160 GH

Overige typen zie blad 273-1

~~77-07-15~~
77-09-24

NAAM NAME	Drescher/EM	Verv. Supers.	BL SH.	273-5	CONTR. CHECK	Dat.	67-03-28	Form. A4
KH	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND						


102



All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form without permission is prohibited without the authority from the proprietor.

Alle rechten uitsluitend voorbehouden. Vermenging of afgedrukt aan derzelve of in andere vorm of op andere wijze verspreiden of openbaarmaking van eigenaars niet geoorloofd.

TYPEN	32-voudige roterende pomp met elektr. oven RV-5-2-4/A409		Index 80 sec. Capaciteit 45 per uur.				
	Scherm voorverwarmen.	Seriel. in pos. 24 t/m29	If instellen in mA				
			Temperaturen midden scherm				
	Posities	Opwarmen > 375°C in min. in °C	Koelen °C/min.	Voorverwarmen Posities	Afsmelt Pos.	Naverwarmen Posities	
D14-250..	24 25 26 27 28 29	Als D10-160.. met index van 120 sec.			27	28 29 30 31	32
95474		Als D10-160..					

	POMPEN III (32-voudige roterende pomp met elektr. oven)	D10-160 GH Overige typen zie blad 273-1	77-03-15 77-05-24
	NAAM NAME Drescher/EM	BL. SH. 273-6	CONTR. CHECK

183

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

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

32-voudige roterende pomp met elektr. oven RV-5-2-4/A409 Index 80 sec. Capaciteit 45 per uur

TYPEN	Scherm voorverwarmen.	Seriel. in pos. 24t/m29	If instellen in mA							Temperaturen midden scherm			Stroom door afsmeltoven in Amp.							
			Voltwatt	Posities							Opwarmen > 375°C in min. in °C	max. in °C	Koelen °C/min.	Voorverwarmen		Afsmelt Naverwarmen				
				24	25	26	27	28	29	°C/min.				in °C	27	28	29	30	31	32
D7-190...	Ja	65	40	360	360	380	380	380	380	30	9	430	12	5	5	5	5	5,6	4	3
D10-160...																				
D13-480...	Ja	65	40	360	360	380	380	380	380	25	9	430	10,5	5	5	5	5,6	4	3	
D13-500.../01	Ja	65	40	360	360	380	380	380	380	30	9	420	10,5	5	5	5	5,6	4	3	
E14-100...	Ja	65	40	360	360	380	380	380	380	30	10	430	14	5	5	5	5,6	4	3	

POMPEN III

(32-voudige roterende pomp met elektr. oven).

D10-160 GH

Overige typen zie blad 273-1

77-03-17
77-03-24

APPARATEN enz.

Brandraam met gondels, 120 posities

RV-5-5-7/

Brandvoetje voor mone typen

Brandvoetje voor type , D7-220/221

Brandvoetje voor type , 95470

Brandvoetje voor type , D14-240../37

Brandvoetje voor type , D14-300../93

Kontrolekastje. (voor het controleren van de gondels)

WERKWIJZE

1 Het instellen van het brandraam. (voor pos.nummers zie blad 4)

- 1-1 Hoofdschakelaar (pos.1) inschakelen.
- 1-2 Tijd klok 1 instellen op 5 min. (pos.2) fase 1
- 1-3 Tijd klok 2 instellen op 30 min. (pos.3) fase 2
- 1-4 Tijd klok 3 instellen op 60 min. (pos.4) fase 3
- 1-5 Tijd klok 4 instellen op 180 min. (pos.5) fase 4
- 1-6 Tijd klok in de bedieningskast instellen op 30 sec.
- 1-7 Beveiliging overvoltage op max. (pos.13)
- 1-8 Stroominstelling 0-45 A op max (pos.11)
- 1-9 Spanningsinstelling 0-20V op 10V (pos.12)
- 1-10 M.b.v. van potmeter 1 in de bedieningskast Vf in fase 1, 2 en 3 op 9V instellen. Waarde aflezen op meter pos. 6
- 1-11 M.b.v. potmeter 2 in de bedieningskast Vf in fase 4 op 7V instellen. Waarde aflezen op meter pos. 6
- 1-12 X en Y uitsturing d.m.v. de potmeters op de gondel op max. instellen. (pos. 14 en 15 bl.5)
- 1-13 Kanonspanning op de gondel tijdens fase 4 m.b.v. steker instellen op 1000V of 2000V (zie brandschema) pos. 13
- 1-14 M.b.v. variac 1 in de bedieningskast de voedingsspanning van de gondel in fase 2 instellen op 150V. Waarde aflezen op meter pos.7. (keuzeschakelaar in de stand Br.1+2 pos.8)
- 1-15 M.b.v. variac 2 in de bedieningskast de voedingsspanning van de gondel in fase 3 instellen op 250V. Waarde aflezen op meter pos.7. (keuzeschakelaar in de stand Br.1+2 pos.8)

2 Het volzetten en leeghalen van het brandraam

- 2-1 De brandvoetjes behorend bij de te branden buizen op de gondel zetten. (zie brandschema bl.3)
- 2-2 De te branden buizen op de gondel zetten.

	<p>VOORLOPIG HET BRANDEN EN SWEEPEN VAN OSCILLOGRAAFBUIZEN</p>	<p>RV-5-5-57/</p>
<p>NAAM NAME</p>	<p>H. Drescher</p>	<p>BL. SH. 1</p>
<p>KH</p>	<p>Eigendom van Property of</p>	<p>CONTR. CHECK</p>
<p>N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND</p>		<p>Dat. Form. A4</p>
<p>4322 240 00161</p>		

185

- 2-3 Buizen merken met het brandraampositienummer.
- 2-4 De kanonspanning behorend bij het te branden type m.b.v. steker (pos.13 bl.5) op de gondel instellen. (zie brandschema)
- 2-5 Stand van de urenteller op de bedieningskast noteren. (pos.9 bl.4)
- 2-6 Brandraam inschakelen m.b.v. drukknop. (pos.10 bl.4)
- 2-7 Na afloop van het brand/sweep programma buizen van de gondel afhalen en in de rekken hangen.
- 2-8 Bonnen invullen. (datum, aantal, uitval e.d.)

OPMERKING : Geen buizen met verschillende kanonspanning op een gondel plaatsen.

3 Kontrole tijdens het branden en sweepen

- 3-1 Fase 1 Totaaltijd 5 min. tijd klok 1
Vf 30 sec. op 7V, aflezen op meter pos. 6
Vf 4 min. 30 sec. 9V, aflezen op meter pos. 6
Kontroleer of de Vf indicatie leds op de gondel branden (pos.11 bl.5)
Kontroleer of de buizen d.m.v. hun gloeispanning oplichten.
- 3-2 Fase 2 Totaaltijd 60 min. tijd klok 2
Vf op 9V, aflezen op meter pos. 6
Voedingsspanning gondel op 150V af te lezen op meter pos. 7
Kontroleer of alle Ik indicatie leds (pos. 1 t/m 10 bl.5) op de gondel branden.
Indien een of meer indicatie leds niet branden dan de desbetreffende buis en/of brandvoetje verwijderen en de onderbaas waarschuwen.
- 3-3 Fase 3 Totaaltijd 60 min. tijd klok 3
Vf op 9V, aflezen op meter pos. 6
Voedingsspanning gondel op 250V af te lezen op meter pos. 7
Kontroleer of alle Ik indicatie leds op de gondel branden.
Indien een of meerdere leds niet brande dan de desbetreffende buis en/of brandvoetje verwijderen en de onderbaas waarschuwen.
- 3-4 Fase 4 Totaaltijd 180 min. tijd klok 4
Vf op 7V, aflezen op meter pos. 6
Voedingsspanning gondel op 220V af te lezen op meter pos. 7
Keuzeschakelaar (pos.8) in de stand zw. zetten.
Kontroleer of van alle buizen het scherm gelijkmatig verlicht en het sweepsignaal regelmatig loopt.
Opm. Bij buizen met metalbacking is het sweepen niet zichtbaar.
Kontroleer of er geen sluitingbuizen op de gondel staan.
Dit is waarneembaar als de lamp (pos.12) niet brand. Indien er een sluitingbuis op staat schakeld de gondel automatisch over van fase 4 (sweepen) naar fase 2 (branden) met een Vf van 7V.

OPMERKING De nummering van de Ik indicatie leds corresponderen met de brandvoetjes op de gondel.

4 Overige controles Ik tijdens branden/sweepen m.b.v. controlekastje regelmatig controleren. (1x per week)
Ik fase 2 gem. $\pm 12 \text{ mA}$, Ik fase 3 gem. $\pm 19 \text{ mA}$
Ik fase 3 gem. $\pm 310 \mu\text{A}$

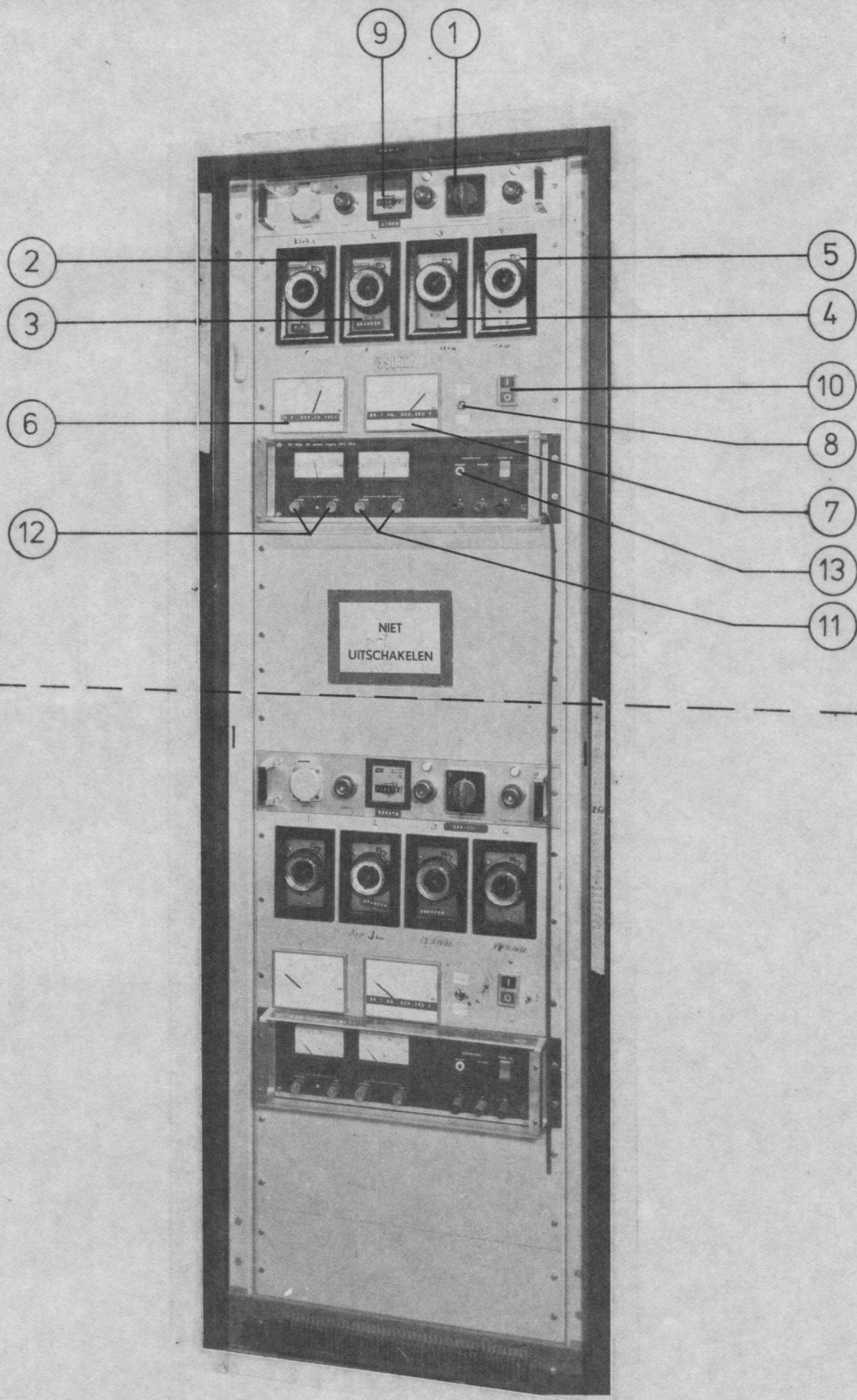
VOORLOPIG			
HET BRANDEN EN SWEEPEN			
VAN OSCILLOGRAAFBUIZEN		RV-5-5-57/	
NAAM	Verv.	BL.	SH.
H. Drescher	Supers.	SH.	2
KH	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND	
		CONTR.	Dat.
		CHECK	Form. A4

PHILIPS

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

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

Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden.
Vernieuwdring of mededeeling aan der-
den, in welke vorm ook, is zonder schrift-
telijk toestemming van eigenares niet ge-
oorloofd.



VOORLOPIG

HET BRANDEN EN SWEEPEN
VAN OSCILLOGRAAFBUIZEN

RV-5-5-57/

NAAM
NAME H. Drescher

Verv.
Supers.

BL.
SH.

BL.
SH.

4

KH

Eigendom van
Property of

N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND

CONTR.
CHECK

Dat.

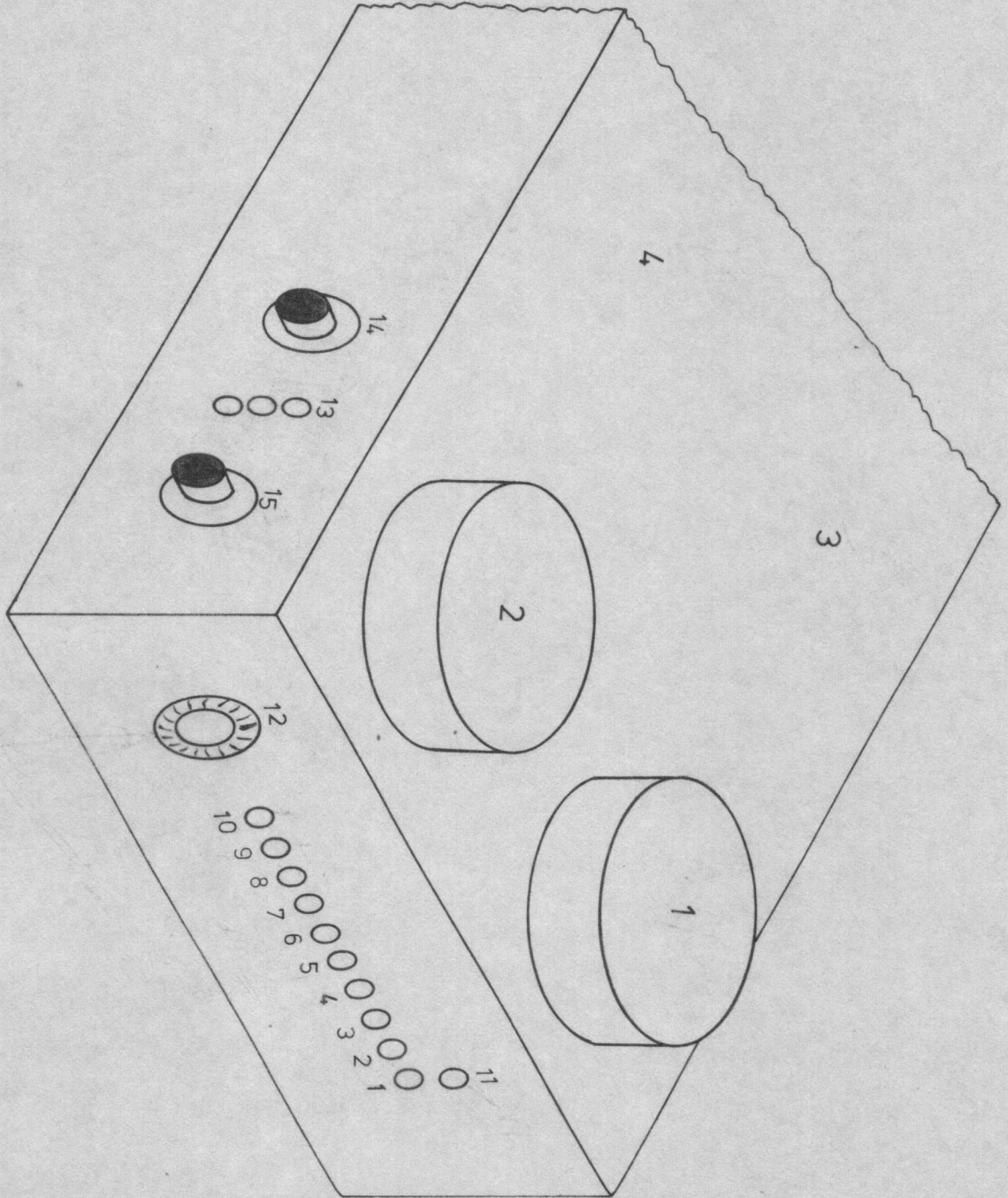
Form. A4

4322 240 00161

1850

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

Rechten uitdrukkelijk voorbehouden.
Verlending of mededeling aan der-
den van welke aard ook, is zonder schrift-
telijke toestemming van eigenares niet ge-
oorloofd.



<p>VOORLOPIG HET BRANDEN EN SWEEPEN VAN OSCILLOGRAAFBUIZEN</p>		<p>RV-5-5-57/</p>	
<p>NAAM KH H. Drescher</p>	<p>VERV. SUPERF.</p>	<p>BL. SH. 5 -</p>	<p>CONT. CHECK</p>
<p>Eigendom van Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND</p>		<p>DAT.</p>	<p>FORM. A4</p>

4322 240 00171

Shuatic la.v.
11/2 malaralen

BIJZONDERE MATERIALEN D7-220/221

1. BUISGLAS om ballon te vormen.
 Kodenummer: 3322 051 05201
 Materiaal : 01-glas
 Leverancier: Philips Lommel
 Levertijd : Kan uitlopen tot 6 maanden

2. SCHERMGLAS 3mm dik.
 Kodenummer: 3322 044 68601
 Materiaal : B270-glas
 Leverancier: D.S.G.
 Opmerking : Afmetingen van glasplaat kunnen variëren

3. OH-FOSFOR voor bezinken van ballon.
 Kodenummer: 1322 514 38901
 Materiaal : Poeder C.G. 250 A
 Leverancier: Afd. 22656 Fosforenlab. Eindhoven

4. PLAATSTEL
 Kodenummer: 3322 123 33806
 Materiaal : K-78 glas Vacovit pennen
 Leverancier: Afd. 21331 Sittard
 Opmerking : Dit plaatstel wordt gebruikt bij kleuren-
 beeldbuizen.

5. ISOLATIESTAAF
 Kodenummer: 3322 044 67801
 Materiaal : Glaspoeder 189
 Leverancier: Afd. 22616 Gebouw RO Eindhoven

6. KLEMHULS
 Kodenummer: 3322 028 08801
 Kleurnummer: 10387/grijs
 Leverancier: afd. 46000

ELCOMA

ONTW. EN SERVICE LAB. HEERLEN

KHR-20/78-12-19
PG/EH

2/2

Produktgr. Osc.Bzn.
13-12-1978**7. BUISHOUDER**

Kodenummer: 9390 259 80701
Materiaal : Makrolon 9310 natur
Leverancier: Kalr Jungbecker Duitsland

8. ETIKET

Kodenummer: 3322 028 09002
Materiaal : Transparant vinil 0,1 afneembaar
Leverancier: Nederlandse speciaal drukkerijen N.V. Delft

9. DUBBELZIJDIG TAPE

Kodenummer: 1222 101 11008
Materiaal : Glasweefselband N156
Leverancier: Super tape Etten-Leur

P. Geurts

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

Keurings dokumenten.

In verband met de vrijgave van het type Osc.buis D7-220/221 zijn in samenwerking met kwaliteitservice-ontwikkeling en fabrikage keurings dokumenten gemaakt voor alle onderdelen van dit type.

Door de ontwikkeling en de fabrikage zijn een aantal onderdelen opgegeven welke per 79-01-01 door de Ingangs Kontrole gemeten moeten worden.

Deze te keuren urgente onderdelen zijn op bijlage 1/2 en 2/2 gemerkt met een "o".

De overige niet urgente onderdelen zullen t.z.t.door ontwikkeling en fabriek bekeken worden.

Op bijlage 1/2 en 2/2 staan alle onderdelen voor het type D7-220/221 en de bij de Ingangs Kontrole aanwezige keurings dokumenten.

Heerlen, 79-01-04

J.Schulpen.

Kopie H.H. Didden
Geurts
Heltzel
Kicken
v.Til
Vrenken
Zeppenfeld

Te keuren onderdelen voor Type D7-220/221.

Benaming	Kode	Tek.	I.M.S.	Q.D.S.	Ink.Spec.
Bed.Gloeispiraal D7-220	3322 000 81603	X		X	
Katode D7-220	3322 006 45601	X		X	
o Spiegelglasplaat	3322 044 68601	X	X		
o Centreerveer	3322 063 72001	X	X		
o Contactveer	3322 063 74001	X	X		
Rooster 3	3322 066 13801	X	X		
Gloeidraadbeugel	3322 066 91822	X	X		
Beugel niet gereduceerd	3322 080 13811	X	X		
Beugel niet gereduceerd	3322 080 24411	X	X		
* Buitenring niet gered.	3322 080 39211	X			
o Rooster 1 D7-220	3322 080 88601	X	X		
o Rooster 1 D7-221	3322 080 89601	X	X		
Ringgetter	3322 120 28602	X		X	
o Plaatstel niet gebeitst	3322 123 33605	X	X	X	
o Plaatstel gebeitst	3322 123 33805	X	X	X	
Snoer	3322 126 18401	X	X		
(Sam.rooster 3 niet gered.	3322 133 04211	X	X		
Katode houder D7-220	3322 142 51001	X	X	X	
o Sam.rooster 1 D7-220	3322 142 79622	X	X		
o Sam.rooster 1 D7-221	3322 142 82022	X	X		
* Sam.katode houder	3322 153 00603	X			
* Sam.katode op ring	3322 153 02004	X			
* Bandje	3322 999 81125	X			
* Bandje	3322 999 81155	X			
* Bandje	3322 999 81315	X			
* Bandje	3322 999 81325	X			
* Bandje	3322 999 81345	X			
Etiket zelfklevend	8222 022 06912	X	X		
	3322 028 09001				
Beugel voor Yplaat	8222 037 12562	X	X		
	3322 081 41011				
Beugel voor rooster 2	8222 037 12572	X	X		
	3322 081 40811				
Beugel voor getter	8222 037 12582	X	X		
	3322 081 41211				
Bandje G2-G4-G5	8222 037 12611	X	X		
	3322 081 83785				
o Centreerplaat G4	8222 037 18302	X	X		
	3322 081 40421				
o Centreerplaat G2	8222 037 18312	X	X		
	3322 081 40221				
o Centreerplaat G5	8222 037 18322	X	X		
	3322 081 40621				
o Afbuigplaat X	8222 037 18383	X	X		
	3322 069 70621				
o Afbuigplaat Y	8222 037 18742	X	X		
	3322 069 70821				
o Isolatiestaaf	8222 037 28044	X	X		
	3322 044 67801				

De met * gemerkte onderdelen hoeven niet gekeurd te worden, dit is afgesproken in overleg met de ontwikkeling en de fabriek. (h.h. Geurts en v.Til.)

Te keuren onderdelen voor Type D7-220/221

<u>Benaming</u>	<u>Kode</u>	<u>Tek.</u>	<u>I.M.S.</u>	<u>Q.D.S.</u>	<u>Ink.Spec.</u>
o Buis houder	8222 037 28181	X	X		
	9390 259 80701				
o Klemhuls	8222 037 28211	X	X		
	3322 028 08801				
o Buis	8222 037 40053	X	X		
	3322 051 05201				
Centreerplaat G2	3322 063 50803	X	X		
Centreerplaat G4	3322 063 67821	X	X		
Centreerplaat G5	3322 063 67021	X	X		

Heerlen, 03-01-79

J.Schulpen.

RESULTATEN VAN KEURING URGENTE ONDERDELEN VOOR HET TYPE D7-220/221

Kopie: H.H. Huynen, Kicken, Schulpen, Zeppenfeld.

P. Geurts

Door de kwaliteitsservice zijn onderdelen gemeten om de huidige kwaliteit vast te leggen.

De resultaten zijn vastgelegd in meetrapporten.

Hieronder een overzicht van de gevonden afwijkingen en de te verwachten invloed daarvan op de kwaliteit van de buizen.

Spiegelglasplaat 3322 044 68601

Vlekken op glas: Akseptabel

Scheef gesneden: Niet akseptabel, reclameren bij leverancier, partij wel verwerken.

Trekstrepen : Grensmonsters worden aangelegd om te beslissen wat wel en niet goed is.

Centreerveer 3322 063 72001

Braam : Niet akseptabel, reclameren bij leverancier partij wel verwerken.

Maat $8 \pm 0,2$: is 8,55 tot 8,70, akseptabel.

Kontaktveer 3322 063 74001

Hoek $115^\circ \pm 5^\circ$: is 118° tot 126° , akseptabel.

Maat $23 \pm 0,5$: is 21,2 tot 22,0, akseptabel.

Plaatstel: 3322 123 33805

Goed.

Spanningsstandaard is in bestelling.

Snoer 3322 126 18401

Goed.

Sam. rooster 1 3322 142 79622

Goed.

Alleen positie van pennen gemeten.

Sam. rooster 1 3322 142 82022

Goed.

Alleen positie van pennen gemeten.

Centreerplaat 3322 081 40421

Goed.

Alleen afknipmaat van $29 \pm 0,2$ gemeten.

Centreerplaat 3322 081 40221

Goed.

Alleen afknipmaat van $29 \pm 0,2$ gemeten.

Centreerplaat 3322 081 40621

Goed.

Alleen afknipmaat van $29 \pm 0,2$ gemeten.

Afbugplaat x 3322 069 70621

Maat 9,2 - 0,06: Is 9,10 tot 9,11, akseptabel, geen invloed op de kwaliteit.

Afbugplaat y 3322 069 70821

Materiaalindrukken: Niet akseptabel, reklameren bij leverancier, partij wel verwerken na selectie.

Radius van 30 en 60 niet gemeten, meetmal vervaardigen.

Isolatiestaaf 3322 044 67801

Goed.

Buishouder 9390 259 80701

Diameter gat $11,6 \pm 0,2$: is 11,72 tot 11,91, akseptabel.

Klemhuls 3322 028 08801

Diameter gat $8 \pm 0,1$: is 8,3 tot 8,4, akseptabel.

ELCOMA

ONTW. EN SERVICE LAB. HEERLEN

KHR-20/79-4-1

PG/EH

3/3

Produktgr. Osc.Bzn.
3-4-1979

Buisglas 3322 051 05201

Lengte buis 632 \pm 5: 3x te kort, 622, 623 en 625mm, niet
akseptabel, reclameren bij leverancier,
partij wel verwerken na selectie.

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

193c

Mittelschule

MATERIAALBALANS D7-220/221 GH

Kopie: H.H. GeEVERS, Geurts, Groenewegen, Honig[✓], Melsert,
Modderman, Radstake, Sieben, Spronck, v. Til,
Varekamp, Vrenken, Zeppenfeld.

J.B. Adams

INLEIDING

Voor de materiaalbalans van de D7-220/221 GH is dezelfde opzet gekozen als Dhr. v. Lieshout beschrijft in rapport KHR-20/78-5-7, materiaalbalans D14-260/261 GH en is gebruik gemaakt van gegevens hierin.

Hierdoor is een goede vergelijking mogelijk tussen de twee buistypen en ook is het mogelijk uiteindelijk uit de samenstelling van de diverse materiaalbalansen een materiaalbalans fabrikage oscillograafbuizen Heerlen te maken.

De vier hoofdprocessen zijn:

1. Samenstelling kanon.
2. Samenstelling blanke ballon.
3. Chemische ballonbewerking.
4. Insmelten, pompen en afwerken.

Voor ieder van deze groepen is een tabel opgenomen met gegevens betreffende energie en grondstoffen per 100 stuks bruto. Daarnaast wordt een toelichting per groep gegeven over de milieu-aspekten van de diverse handelingen.

Uit gegevens van de tabellen 1 t/m 4 is berekend hoeveel grondstoffen voor de produktie van 100 stuks netto buizen nodig zijn. Dit is opgenomen in tabel 5.

Daarnaast is in tabel 6 aangegeven welke materialen afgevoerd moeten worden.

Voor achtergronden en schema's wordt verwezen naar bovengenoemd rapport van Dhr. v. Lieshout.

TOELICHTING1. Samenstelling ballon (zie ook tabel 1)

Het beitsbad bestaat uit een mengsel van salpeterzuur en fluorwaterstofzuur. Beide zijn bijtende en giftige stoffen, terwijl salpeterzuur bovendien nog oxiderend kan werken (zie BXV 10-1 en BXV 11-32-1). Nadat het bad is uitgewerkt, zijn bovengenoemde gevaren nog steeds aanwezig, maar bovendien bevat het bad nu ijzer, nikkel en chroom (circa 20 g/l). Dit bad kan dus niet in het riool geloosd worden. Door meesleep zal een klein gedeelte in het riool terecht komen.

Afzuiging van de damp boven het bad is noodzakelijk. Hierin zullen nitreuze dampen en fluorwaterstof voorkomen.

De ethanol die bij het drogen gebruikt wordt, wordt ter regeneratie opgestuurd. Het is aan te bevelen het goedkopere isopropanol of geregenereerde alcohol te gebruiken.

Tijdens het reduceren wordt waterstof over de produkten geleid. Dit wordt aangestoken als het uit de oven komt en is dan omgezet in waterdamp. Onbrandbaar menggas wordt gebruikt als schutgas als de oven niet in gebruik is.

De isopropanol (zie BXV-11-32-1) wordt ter regeneratie opgestuurd. Een afzuiging is vereist.

2. Samenstelling blanke ballon (zie ook tabel 2)

Een der verschillen van de D7-221 ten opzichte van de 14cm buizen is de eigen produktie van de konus. De milieu-aspekten hierbij zijn echter gering. Bij het kopiëren, zagen en facetteren ontstaat slijpsel dat via bezinken eenmaal per week verwijderd moet worden. Het natriumgluconaat en het R.B.S. worden via het riool afgevoerd. De ethanol die gebruikt wordt voor het drogen van de schermen wordt ter regeneratie opgestuurd.

Zie voor veiligheidseisen voor het werken met loodemaille BXV-11-4. De resten loodemaille moeten worden verzameld en ter vernietiging worden opgestuurd.

3. Chemische ballonbewerkingen (zie ook tabel 3)

De fosfor GHC bevat 5% cadmiumsulfide en zal voor ongeveer 20% via de afschenkvlloeistof afgevoerd worden.

Daarom is het noodzakelijk deze vloeistof via een bezinkput te lozen. Hierin komt ook het uitgevlokte silicaat terecht. Zie voor het werken met bariumnitraat BXV-11-32-1. Bij de eindkontrolle wordt gebruik gemaakt van de ionenkast. De ionenkast geeft röntgenstraling af. De afstelling is echter zodanig gekozen, dat de hoeveelheid straling beduidend beneden de toelaatbare grens ligt.

Bij het terugwinnen van ballons wordt slechts zeer weinig fluorwaterstofzuur gebruikt, zodat alleen de fosforlaag loslaat en de laag aquadag blijft zitten.

4. Insmelten, pompen en afwerken (zie ook tabel 4)

Deze handelingen hebben weinig milieu-aspekten. De grote warmte-ontwikkeling bij de pomp moet afgevoerd worden.

Daar de D7-220/221 alleen bij zeer lage spanningen gebruikt wordt (< 3kV) is de kans op röntgenstraling nihil..

197

TABEL 1 SAMENSTELLING KANON

	Omschrijving	Materiaalaanvoer	Verbruik algemene voorzieningen							Milieu	
			Energie kWh	Demiwater m ³	Leidingwater m ³	Aardgas m ³	Zuurstof m ³	Waterstof m ³	Onbr. menggas m ³		
	Beitsen	5l Beitsbad 30l Alkohl 2kg Cr.Ni.Fe	4	0,1	0,1						Regeneratie alkohl 0,2m ³ water met meesleep ver- nietiging beitsbad
	Reduceren	2kg Cr.Ni.Fe	12		0,06				0,4	4	Verbranding waterstof
	Indrukken	2kg Cr.Ni.Fe 1,5kg Multiform 1,85kg Plaatstollen 100 Ba-getters 100 Katoden	0,6			1		1,5			
	Wassen + drogen	5l Isopropanol 50ml Lissapol	1	0,05							Isopropanoldamp afzuigen

TABEL 2 SAMENSTELLING PLANKIE RALLOM

Nr.	Omschrijving	Materiaalaanvoer	Verbruik algemene voorzieningen						Milieu
			Energie kWh	Demiwater m ³	Leidingwater m ³	Peralucht m ³	Aardgas m ³	Zuurstof m ³	
1	Vormen konus	25kg 01 glas	5			0,3	3,5	7	2,5kg Uitval 4kg Afval
2	Ontspannen		30						
3	Zagen en facetteren		2,5		0,05				Stijfseel afvoerer
4	Wassen				0,3				
5	Scherm snijden	3kg B270 glas				0,04			
6	Kopiëren en facetteren		1,8		0,05				
7	Wasstraat + drogen	3,5l Gluconaat 2l R.B.S. 2,5l Ethanol	3	0,15	1,5				2,5l Ethanol afvoeren
8	Persen emalleframe	0,3kg 7590 Granulaat + binder (3%)	0,7						Afzuiging resten poeder
9	Plakken	100 Koni 100 Schermen 100 Frames	65						Afzuiging warme lucht
10	Follijsten	Karborundumpoeder	0,2		0,06				
11	Renecken	10 Stuks	3			0,3	0,15	0,03	

TABEL 3 CHEMISCHE BANGVOORZIENINGEN

Nr.	Omschrijving	Materiaalaanvoer	Verbruik algemene voorzieningen					Milieu
			Energie kWh	Perzucht m ³	Demivater m ³	Leidingwater m ³	Bloyer m ³	
1	Ba-nitraat tank	25ml Ba (NO ₃) ₂ 5%	2		0,04	0,18		
2	Bereiding suspensie	12g ZnS CdS (5%)	0,1					Restant suspensie in bezinkput
3	Bezinkmolen	50ml K ₂ SiO ₃ 7% 100 ballons	0,5					3,5l Afschenkvlloeistof in bezinkput
4	Drogen			3,2				
5	Insmeren aquada	100g Grafiet suspensie	4	0,5				
6	Uitstoken		12				1,2	Afzuiging warme lucht
7	Kontrole		0,6					
8	Rollentafel		0,3					

200

TABEL 4 INSMELTEN, POMPEN EN AFWERKEN

Nr.	Omschrijving	Materiaalaanvoer	Verbruik algemene voorzieningen					Opmerkingen
			Energie kWh	Koolwater m ³	Perslucht m ³	Aardgas m ³	Zuurstof m ³	
1	Insmelten (12 kops)	100 Kanonnen 100 Bezonken ballons	3		0,6	0,7	2,5	
2	Pompen	Ingesmolten ballons	100	11	0,32			Getter verstuiven
3	Branden en sweepen	100 Buizen	10					2 Uur branden 3 Uur sweepen
4	Meten	100 Buizen	2					
5	Afwerken	2,9kg Koperen wikkeldraad 200 Snoeren 20m Tape 100 Buihouders 100 Klemhulsen 100 Etiketten 100 Zakken Dozen	0,2					

TABEL 5 TOTAAL VERBRUIK MATERIAAL VOOR 100 NETTO BUIZEN1. Algemene voorzieningen

Energie	343 kWh
Leidingwater	3,3 m ³
Demiwater	0,5 m ³
Koelwater	14 m ³
Perslucht	5,7 m ³
Blower	1,5 m ³
Zuurstof	13,3 m ³
Waterstof	0,5 m ³
Onbrandbaar menggas	5 m ³
Aardgas	7 m ³

2. Chemikaliën, enz.

Ethanol	40 l
Isopropanol	6,5l
Salpeterzuur 60%	1 l
Fluorwaterstofzuur 10%	1,7l
R.B.N.-oplossing	3 l
Gluconaat-oplossing	5 l
Lissapol	60 ml
Kaliumsilicaat 7%	65 ml
Bariumnitraat	1,6g
Fosforpoeder GHC	15 g
Grafietsuspensie	127 g
Schermglas B270	4,7kg
Buisglas 01	25 kg
Emaillegranulaat 7590	0,4kg
Multiformstaafjes	1,5kg
Chroom-nikkelstaal	2,5kg
Koperdraad	3,6kg
Ba-Al getters	125 stuks
Katodes	125 stuks

TABEL 6 TOTAAL MATERIAALAFVOER VOOR 100 NETTO BUIZEN1. Riool

Water	3,8m ³
Lissapol 1%	50,5l
R.B.S.-oplossing	3 l
Gluconaat oplossing	5 l
Meesleep HF en HNO ₃ van beitsbad	
Meesleep Cr, Ni- en Fe-ionen	

2. Bezinkput

Afschenkvlloeistof

bevattend:	ZnS/CdS	2 g
	K ₂ SiO ₃ 7%	65ml
	Ba(NO ₃) ₂ 0,034%	18 l

3. Drums voor chemikaliën (naar Eindhoven)

Beitsbad met Cr, Ni en Fe ionen	4l
Vuile was restanten (HF+fosfor)	1l
Loodemaille	

4. Afvalton

Glasafval	10kg
Kanonmontage	100g

5. Regenereren

Isopropanol	6,5l
Ethanol	40 l

6. Afzuiging

Waterdamp	
Alkoholdamp	
HF + nitreuze dampen bij beitsen	
Warme lucht	
Verbrandingsresten	
Onbrandbaar menggas	
Loodemaille	

(VERTROUWELIJK)

VERSLAG TOXICOLOGISCH ONDERZOEK NO. 01 /343

Schadelijke stof : Lood
TLV : 0,15 mg/m³
dat.metingen : 04-12-1978
dat.rapport : 18-18-1978
Plaats : Heerlen
Afdeling : Osc.buizen, loodemaille
Kontaktpersoon : Hr.v.Dorp
vorig verslag : 01/316
bijlage(n) : 2 schetsen

1. Monstername

Op diverse plaatsen in het fabricageproces van oscilloscoopbuizen zijn weer metingen gedaan op lood. *01-glas TYPE:D7-221*
Er wordt gewerkt met loodhoudend glas (40% Pb) en ook de preformraampjes waarmee het scherm op de buis wordt gesmolten ("geplakt") bevat een hoog percentage lood. De pers (plaats K en L) is voorzien van een nieuwe afzuiging aan weerszijden alsmede een onderafzuiging.

2. Resultaten

<u>Plaats</u>	<u>Werkzaamheden</u>	<u>mg/m³</u>
A	Vormbank (7 cm ballon) en bij de uitstookoven	< 0,01
B	idem.	< 0,01
PS 1	idem.	< 0,03
C	1 kops insmeltmacnine (buis 7/220)	< 0,01
D	idem.	< 0,01
PS 2	idem.	< 0,03
E	Aanzetbanken	< 0,01
F	idem.	< 0,01
PS 3	idem.	< 0,03
G	Ingang plakoven	< 0,01
H	Uitgang plakoven	< 0,01
I	12-voudige insmeltmachine	< 0,01
J	idem.	< 0,01
PS 4	idem.	< 0,03
K	Pers voor de preforms	0,03
L	idem.	0,03
PS 5	idem.	0,06

./2

Bestemd voor bedrijfsarts : dkt. Waber

Copie aan : dkt. Bruggink
hr. Delhaas
dkt. de Keizer
hr. v.d.Meijjs
dkt. v.Maurik
drs. Pel
ir. te Velde
dkt. Zuidema

T.H.W.
Drs. H.J.Pel

203

3. Conclusie

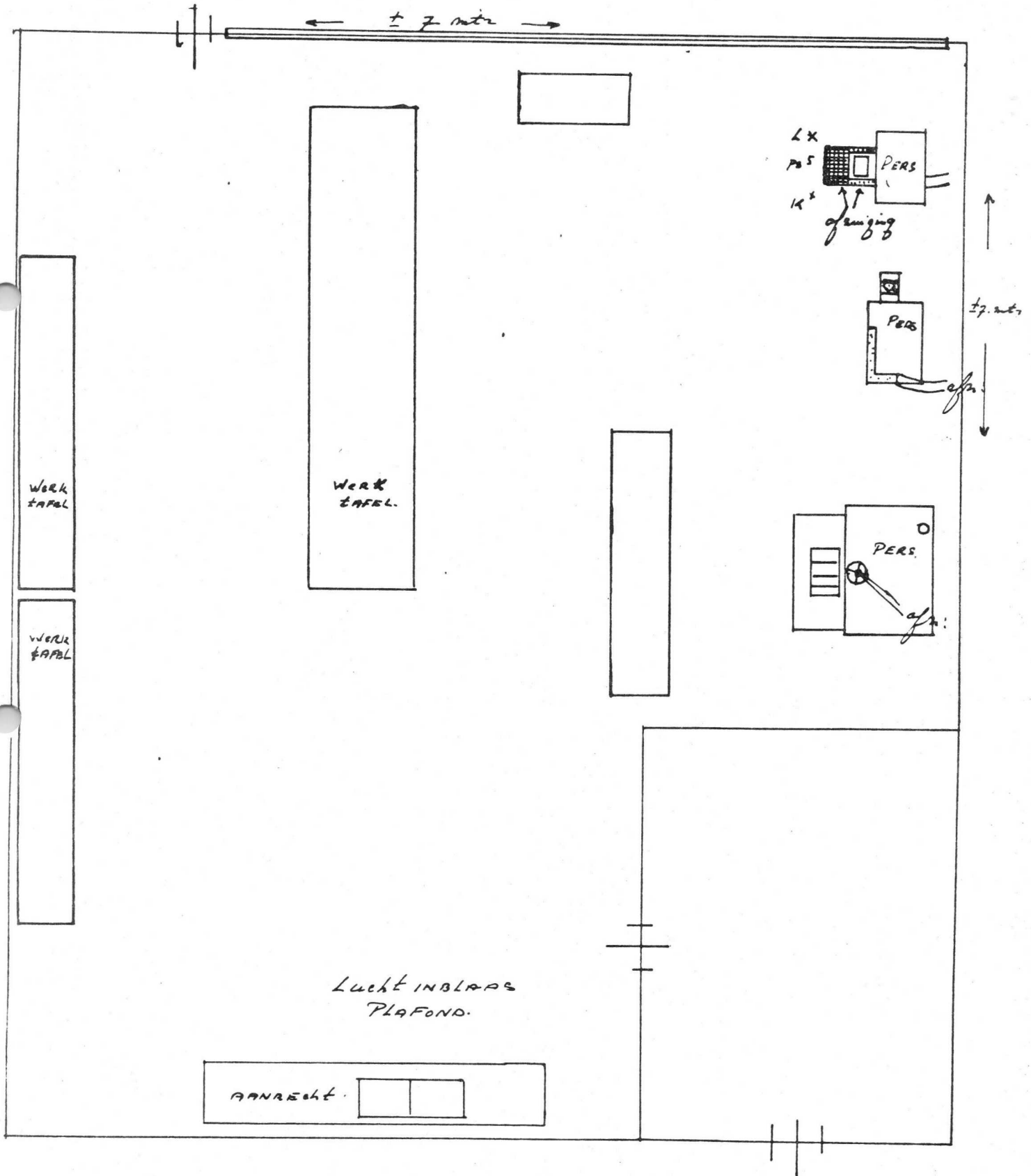
Alle loodconcentraties blijven ruim beneden de TLV en zijn in de meeste gevallen niet eens aantoonbaar. De relatief hoogste waarde wordt bij de pers gevonden maar ook hier blijft de loodconcentratie beneden 0,5 x TLV (PS 5).

4. Advies

Er zijn geen bijzondere maatregelen nodig.

HEERLEN.
LOOD EMALLE.

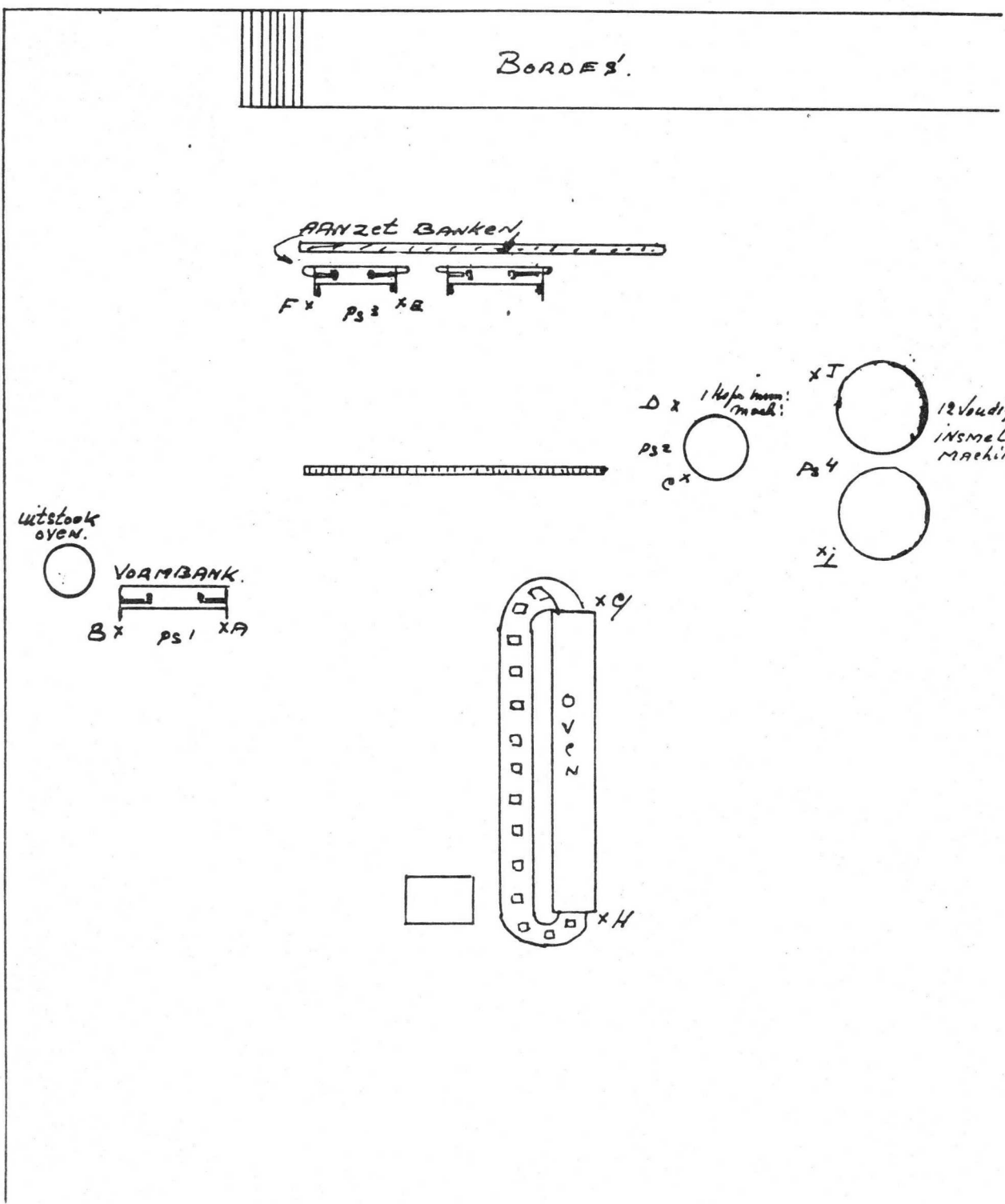
4/12 '75
HR. v. DORP.



205

4/12 '28
NR. V. DORP.

Heerlen. HAL D. 1



Stempel
Voll

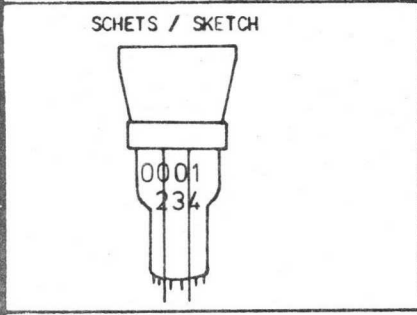
BUISCODE
VALVE CODE **HCH**

0	0	1	6	0	0	0	1	6
2	3	4	5	2	3	4	5	

OPBOUW v/d CODE COMPOSITIONS OF CODE

BETEKENIS v/d CIJFERS
MEANING of the DIGITS

- 00 of/or 000 = BUISCODE
 VALVE CODE
- 1 - WIJZ. CIJFER
 ALTERATION DIGIT
- 2 - FABRIKANT
 MANUFACTURER
- 3 - JAAR VAN FABRICAGE
 YEAR OF MANUFACTURE
- 4 - MAAND v. FABRICAGE
 MONTH of MANUFACTURE
- 5 - WEEK v. FABRICAGE
 WEEK of MANUFACTURE
- 6 = HOEVEELHEID RADIOACTIVITEIT
 QUANTITY RADIOACTIVITY



MAGAZIJNVERPAKKING ZV-7-0-0/1
STORAGE PACKING

METHODE	AANTAL	GEWICHT
3322	860	01230

ZENDVERPAKKING ZV-7-0-0/1
TRANSFER PACKING

METHODE	AANTAL	GEWICHT

Merk en stempelnr. / Brand and marking no.) Door de Comm. Afd. op te geven
Collimerken / Package marks) To be specified by Commercial
Uitmonsters en wegen / Additional marking an weighing) Dept.
Verpakkingsmethode / Packing method)

KH

78-11-21	
NAAM/NAME H. Drescher	

A WIJZIGING / ALTERATION DAT. DATE

0 0 Rode codestempels: ontwikkeling
Wijz. cijfers alleen bekend op afdeling Ontwikkeling
Proeffabricage: door Lab. II nog niet vrijgegeven.

STEMPELEN EN VERPAKKEN MARKING AND PACKING	BLADEN SHEETS 1	BLAD SHEET 280
	TYPENR. TYPE No. D7-221 GR	

204

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

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

CODESTEMPELS vlg. / CODE MARKS acc. to RV-5-7-0/200 GEWICHT PER BUIS / WEIGHT PER TUBE 9

BUISCODE **Z4**
VALVE CODE

0	0	1	6
2	3	4	5

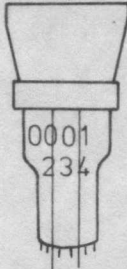
0	0	0	1	6
2	3	4	5	

OPBOUW v/d CODE
COMPOSITIONS OF CODE

BETEKENIS v/d CIJFERS
MEANING of the DIGITS

- 00 of/or = BUISCODE
000 VALVE CODE
- 1 = WIJZ. CIJFER
ALTERATION DIGIT
- 2 = FABRIKANT
MANUFACTURER
- 3 = JAAR VAN FABRICAGE
YEAR OF MANUFACTURE
- 4 = MAAND v. FABRICAGE
MONTH of MANUFACTURE
- 5 = WEEK v. FABRICAGE
WEEK of MANUFACTURE
- 6 = HOEVEELHEID RADIOACTIVITEIT
QUANTITY RADIOACTIVITY

SCHETS / SKETCH



A	WIJZIGING / ALTERATION	DAT.	DATE
0 0 0 0	RODE CODESTEMPELS: ONTWIKKELING RED CODE MARKS: DEVELOPMENT WIJZ. CIJFERS ALLEEN BEKEND OP AFDELING ONTWIKKELING CHANGE DIGITS ONLY KNOWN BY DEVELOPMENT DEPT. PROEFFABRICAGE: DOOR LAB. II NOG NIET VRIJGEGEVEN. PILOT PRODUCTION: NOT YET RELEASED BY LAB. II		

MAGAZIJNVERPAKKING
STORAGE PACKING **ZW-0-4-7/1**

METHODE	AANTAL	GEWICHT
METHODE	QUANT.	WEIGHT
	3322 860	01230

VERZENDVERPAKKING
TRANSPORT PACKING

METHODE	AANTAL	GEWICHT
METHODE	QUANT.	WEIGHT

STEMPELS VOOR VERZENDING / MARKING FOR FORWARDING RV-5-7-0/2

D7-220 GH

Merk en stempelnr. / Brand and marking no. }
 Collimerken / Package marks } Door de Comm. Afd. op te geven
 Uitmonsteren en wegen / Additional marking and weighing } To be specified by Commercial
 Verpakkingsmethode / Packing method } Dept.

	STEMPELEN EN VERPAKKEN MARKING AND PACKING	D7-220 GH
--	---	-----------

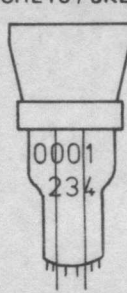
NAAM NAME H. Drescher	Verv. Supers.	1 SH	280 -1	KH	Eigendom van Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - Eindhoven NEDERLAND	CONT. CHECK	Dat. 76-10-12	Form. A4
---------------------------------	------------------	------	--------	----	---	----------------	----------------------	-----------------

208



All rights strictly reserved. Reprod.
or issue to third parties in any form what-
ever is not permitted without written
authority from the proprietor.

Alleen uitdrukkelijk voorbehouden
Vervolgvolgging of mededeling aan der-
den, in welke vorm ook, is zonder schrift-
telijke toestemming van eigenares niet ge-
oorloofd.

CODESTEMPELS vlg. / CODE MARKS acc. to RV-5-7-0/ 200		GEWICHT PER BUIS / WEIGHT PER TUBE		9																
BUISCODE VALVE CODE		1N	A	WIJZIGING / ALTERATION DAT. DATE																
<table border="1"> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>8</td> <td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> </table> <p>OPBOUW v/d CODE COMPOSITIONS OF CODE</p> <p>BETEKENIS v/d CIJFERS MEANING of the DIGITS</p> <p>00 of/or = BUISCODE 000 VALVE CODE</p> <p>1 = WIJZ. CIJFER ALTERATION DIGIT</p> <p>2 = FABRIKANT MANUFACTURER</p> <p>3 = JAAR VAN FABRICAGE YEAR OF MANUFACTURE</p> <p>4 = MAAND v. FABRICAGE MONTH of MANUFACTURE</p> <p>5 = WEEK v. FABRICAGE WEEK of MANUFACTURE</p> <p>6 = HOEVEELHEID RADIOACTIVITEIT QUANTITY RADIOACTIVITY</p>		0	0	1	8	0	0	1	8	2	3	4	5	2	3	4	5	<p>RODE CODESTEMPELS: ONTWIKKELING RED CODE MARKS: DEVELOPMENT</p> <p>WIJZ. CIJFERS ALLEEN BEKEND OP AFDELING ONTWIKKELING CHANGE DIGITS ONLY KNOWN BY DEVELOPMENT DEPT.</p> <p>PROEFFABRICAGE: DOOR LAB. II NOG NIET VRIJGEGEVEN. PILOT PRODUCTION: NOT YET RELEASED BY LAB. II</p>		
0	0	1	8	0	0	1	8													
2	3	4	5	2	3	4	5													
<p>SCHETS / SKETCH</p> 																				
MAGAZIJNVERPAKKING STORAGE PACKING		STEMPELS VOOR VERZENDING / MARKING FOR FORWARDING RV-5-7-0/2																		
<table border="1"> <tr> <td>METHODE</td> <td>AANTAL</td> <td>GEWICHT</td> </tr> <tr> <td>METHODE</td> <td>QUANT.</td> <td>WEIGHT</td> </tr> <tr> <td>3322</td> <td>860</td> <td>01230</td> </tr> </table>		METHODE	AANTAL	GEWICHT	METHODE	QUANT.	WEIGHT	3322	860	01230										
METHODE	AANTAL	GEWICHT																		
METHODE	QUANT.	WEIGHT																		
3322	860	01230																		
VERZENDVERPAKKING TRANSPORT PACKING																				
<table border="1"> <tr> <td>METHODE</td> <td>AANTAL</td> <td>GEWICHT</td> </tr> <tr> <td>METHODE</td> <td>QUANT.</td> <td>WEIGHT</td> </tr> </table>		METHODE	AANTAL	GEWICHT	METHODE	QUANT.	WEIGHT													
METHODE	AANTAL	GEWICHT																		
METHODE	QUANT.	WEIGHT																		
		<p>Merk en stempelnr. / Brand and marking no. Collimerken / Package marks Uitmonsteren en wegen / Additional marking and weighing Verpakkingsmethode / Packing method</p>																		
		<p>Door de Comm. Afd. op te geven To be specified by Commercial Dept.</p>																		
STEMPELEN EN VERPAKKEN MARKING AND PACKING		D7-220 GM																		
NAAM NAME	H. Drescher	Verf. Supers.	1 81	280-1																
KH	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOBILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND		CONT. CHECK																
		Det. 76-10-12		Form. A4																

209

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

Echten ondrankelijk voorbehouden. Verwijdering of mededeling aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.

CODESTEMPELS vlg. / CODE MARKS acc. to RV-5-7-0/200 GEWICHT PER BUIS / WEIGHT PER TUBE g

BUISCODE VALVE CODE 3L A WIJZIGING / ALTERATION DAT. DATE

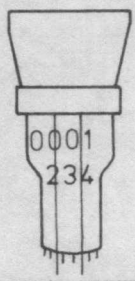
0016 00016
2345 2345

OPBOUW v/d CODE
COMPOSITIONS OF CODE

BETEKENIS v/d CIJFERS
MEANING of the DIGITS

- 00 of/or = BUISCODE
000 VALVE CODE
- 1 = WIJZ. CIJFER
ALTERATION DIGIT
- 2 = FABRIKANT
MANUFACTURER
- 3 = JAAR VAN FABRICAGE
YEAR OF MANUFACTURE
- 4 = MAAND v. FABRICAGE
MONTH of MANUFACTURE
- 5 = WEEK v. FABRICAGE
WEEK of MANUFACTURE
- 6 = HOEVEELHEID RADIOACTIVITEIT
QUANTITY RADIOACTIVITY

SCHETS / SKETCH



RODE CODESTEMPELS: ONTWIKKELING
RED CODE MARKS: DEVELOPMENT
WIJZ. CIJFERS ALLEEN BEKEND OP AFDELING ONTWIKKELING
CHANGE DIGITS ONLY KNOWN BY DEVELOPMENT DEPT.
PROEFFABRICAGE: DOOR LAB. II NOG NIET VRIJGEGEVEN.
PILOT PRODUCTION: NOT YET RELEASED BY LAB. II

MAGAZIJNVERPAKKING
STORAGE PACKING ZW-0-4-7/1

STEMPELS VOOR VERZENDING / MARKING FOR FORWARDING RV-5-7-0/2

METHODE AANTAL GEWICHT
METHODE QUANT. WEIGHT
3322 860 01230

VERZENDVERPAKKING
TRANSPORT PACKING

METHODE AANTAL GEWICHT
METHODE QUANT. WEIGHT

Merk en stempelnr. / Brand and marking no.
Collimerken / Package marks
Uitmonsteren en wegen / Additional marking and weighing
Verpakkingsmethode / Packing method

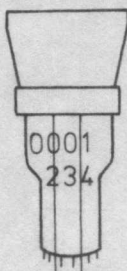
} Door de Comm. Afd. op te geven
To be specified by Commercial Dept.

STEMPELEN EN VERPAKKEN
MARKING AND PACKING D7-221 GH

NAAM NAME H. Drescher Verw. Suppr. 1 BL SH. 280 - 1
KH Eigendom van Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND CONT. CHECK Dat. 76-10-12 Form. A4

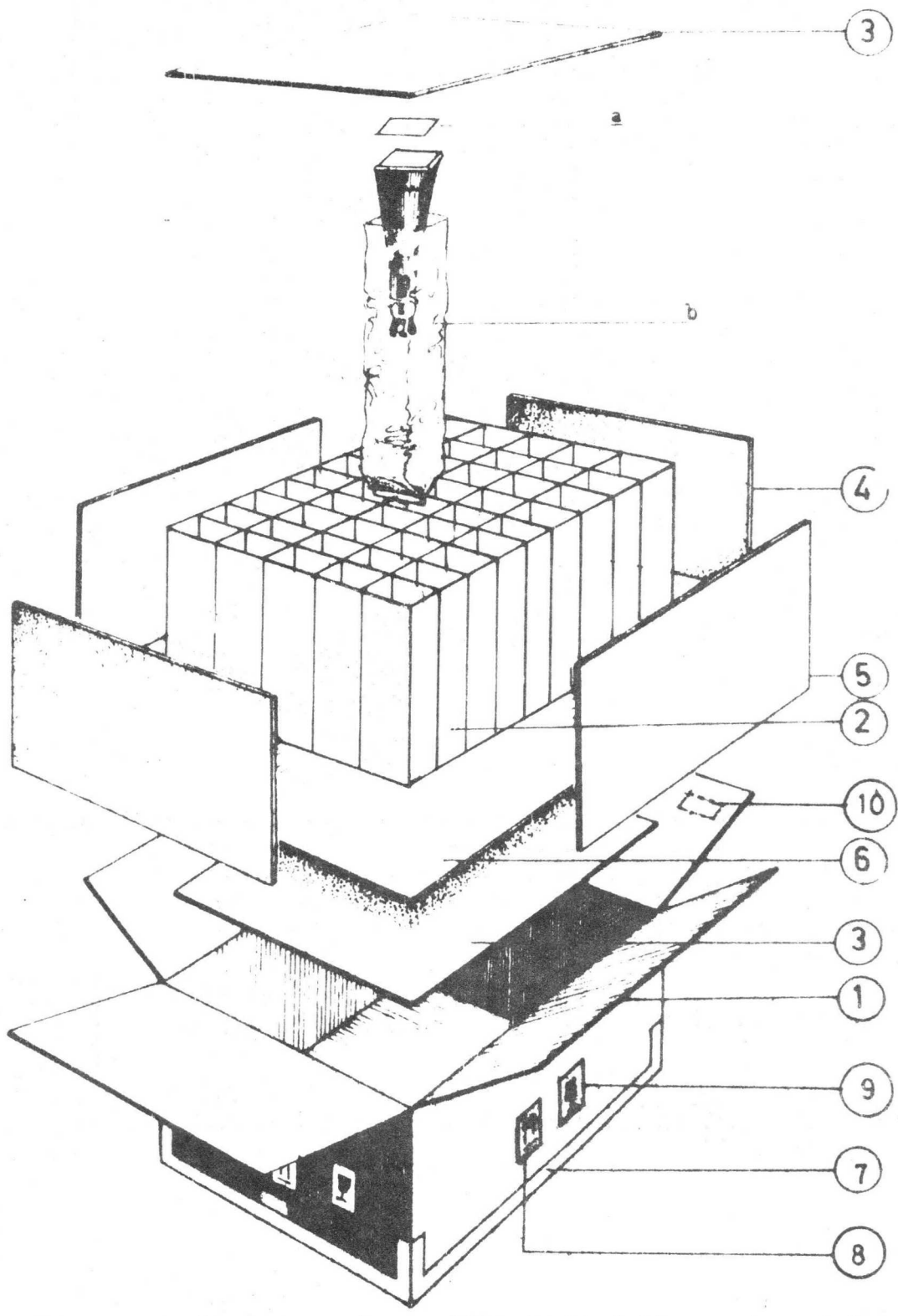
210



CODESTEMPELS vlg. / CODE MARKS acc. to RV-5-7-0/ 200		GEWICHT PER BUIS / WEIGHT PER TUBE		9																					
BUISCODE VALVE CODE		Xm		A																					
<table border="1"> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>6</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>6</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> </table> <p>OPBOUW v/d CODE COMPOSITIONS OF CODE</p> <p>BETEKENIS v/d CIJFERS MEANING of the DIGITS</p> <p>00 of/or = BUISCODE 000 VALVE CODE</p> <p>1 = WIJZ. CIJFER ALTERATION DIGIT</p> <p>2 = FABRIKANT MANUFACTURER</p> <p>3 = JAAR VAN FABRICAGE YEAR OF MANUFACTURE</p> <p>4 = MAAND v. FABRICAGE MONTH of MANUFACTURE</p> <p>5 = WEEK v. FABRICAGE WEEK of MANUFACTURE</p> <p>6 = HOEVEELHEID RADIOACTIVITEIT QUANTITY RADIOACTIVITY</p> <p>SCHETS / SKETCH</p> 		0	0	1	6	0	0	0	1	6	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	<p>WIJZIGING / ALTERATION</p> <p>RODE CODESTEMPELS: ONTWIKKELING RED CODE MARKS: DEVELOPMENT WIJZ. CIJFERS ALLEEN BEKEND OP AFDELING ONTWIKKELING CHANGE DIGITS ONLY KNOWN BY DEVELOPMENT DEPT. PROEFFABRICAGE: DOOR LAB. II NOG NIET VRIJGEGEVEN. PILOT PRODUCTION: NOT YET RELEASED BY LAB. II</p>		DAT. DATE
0	0	1	6	0	0	0	1	6																	
2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5														
MAGAZIJNVERPAKKING STORAGE PACKING		STEMPELS VOOR VERZENDING / MARKING FOR FORWARDING RV-5-7-0/2																							
<p>METHODE AANTAL GEWICHT METHODE QUANT. WEIGHT</p> <p>3322 860 01230</p>																									
VERZENDVERPAKKING TRANSPORT PACKING																									
<p>METHODE AANTAL GEWICHT METHODE QUANT. WEIGHT</p>																									
		<p>Merk en stempelnr. / Brand and marking no. Collimerken / Package marks Uitmonsteren en wegen / Additional marking and weighing Verpakkingsmethode / Packing method</p>																							
		<p>Door de Comm. Afd. op te geven To be specified by Commercial Dept.</p>																							
STEMPELEN EN VERPAKKEN MARKING AND PACKING		D7-221 GM																							
NAAM NAME		H. Drescher		Verw. Supers.																					
KH		Eigendom van Property of		N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND																					
4322 240 01051		1		280 - 1																					
		CONTR. CHECK		Det. 76-10-12 Form. A4																					

211





- Opmerkingen:**
1. Post 1 aan bovenzijde dichtplakken met post.7.
 2. Post 7, 50 mm voorbij de hoeken plakken.
 3. Eventuele oude gegevens overplakken.
 4. Post a en b zijn reeds tijdens afwerking aangebracht.
 5. Lege vakken bij onvolledig gevulde dozen opvullen.

21979	VERPAKKINGSMETHODE PACKAGING METHOD	3322 860 01231	78-10-31 79-08-07
213			
NAME W. Ruimerman		110 - 1	
KK	PROPERTY OF N.V. PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND	DATE 76-02-24	FORM. A4

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from Philips Research Laboratories.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from Philips Research Laboratories.

214
6



Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden
Vernieuwing of mededeling aan
derden in welke vorm ook is zonder
schriftelijke toestemming van de afzender
niet geoorloofd

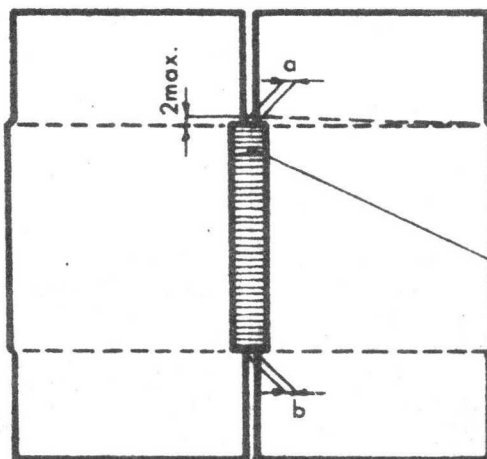
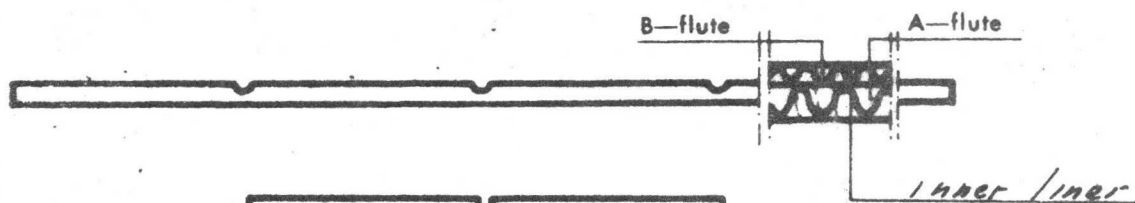
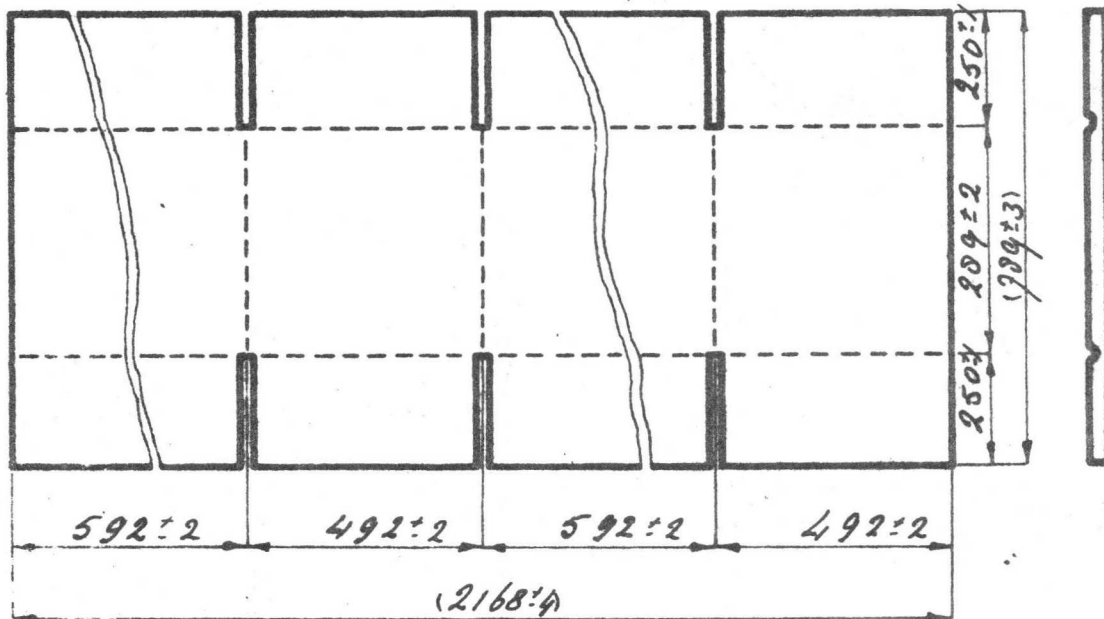
All rights strictly reserved
Reproduction or issue to
parties in any form whatever is not
permitted without written authority from the
proprietor

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

PHILIP

PAG 75

QUANTITY	UNIT LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/QDS	P	CODE	POS NO.	SPECIFIC FOR PROC	LABEL	REF TO ALT	EFFECT DA
		AFM IN MM 0600X0500X0305 TARRA 00003097 G								
100.0000	-PC 01	A-D00S 585X485X275			3322 200 50021	01				
100.0000	-PC 01	A-BOX 585X485X275			3322 200 50052	02		*		
200.0000	-PC 01	VAKVERDELING PARTITION		P	3322 200 63571	03		*		
200.0000	-PC 01	PLAAT PLATE			3322 200 50071	04				
200.0000	-PC 01	PLAAT PLATE			3322 200 50082	05		*		
200.0000	-PC 01	PLAAT PLATE			3322 200 63601	06				
200.0000	-M 01	ZELFKL.HARD PVC BND .065X38 LB	NLN-K 1252		1222 100 54052	07				
200.0000	-PC 01	SELFADH.PVC STRIP .065X38 LBR	UN-D 1399		2822 100 10904	08		*		
200.0000	-PC 01	ETIKET ONGEGOMD	UN-D 1399		2822 100 10901	09		*		
100.0000	-PC 01	ETIKET ZELFKL 67X25 TYPE I LABEL			2822 062 13221	10		*		
100.00	-PC	021979								
CLASS										
		VERPAKKINGSMETHODE								
		PACKAGING METHOD								
		NAME TER HAAR 82P								
		PROPERTY OF N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND								
		SUPERSEDES								
		PRINT DATE 79-08-07								
		PREV. DATE 78-10-31								
		CONT. SHEET ---								
		3322 860 01231								
		VERPAKKINGSMETH								
		SHEET 120-001								
		DATE 79-08-07								
		FORM-A								



reinforced tape, brown
width
versterkt plakband, bruin
breedte

weight: 1506g

a=3±4
b=3±4
a-b=±5

49001

GENERAL ROUGHNESS ALGEMENE RUWHEID	UNIT EENH. mm	MATERIAL corr. fibreboard, quality: <i>ksk</i> golfkarton, kwaliteit		
		for quality see	UT-D 1249	
SCALE SCHAAL	PROJ. EUROP.	TREATMENT BEHANDELING	ASSEMBLY NO. SAMENSTELLINGS NR.	QUANTITY AANT.
			ORDER NO. / COMM. NR.	QUANTITY AANT.
CLASS NO.	REGULAR SLOTTED CONTAINER A-DOOS			
	int. dim. binnenw. afm.: 585x485x275		3322 200 5002	
NAME NAAM	DESIGNER ONTWERPER		110-1	
	PROPERTY OF EIGENDOM VAN		CHECK CONTROLE	DATE DATUM
	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN-NEDERLAND		DAT 76-02-24	FORM A 4

219



Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden.
 Vermenging of hergebruik van
 deelen in welke vorm ook is zonder
 schriftelijke toestemming van Philips
 niet geoorloofd.

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

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

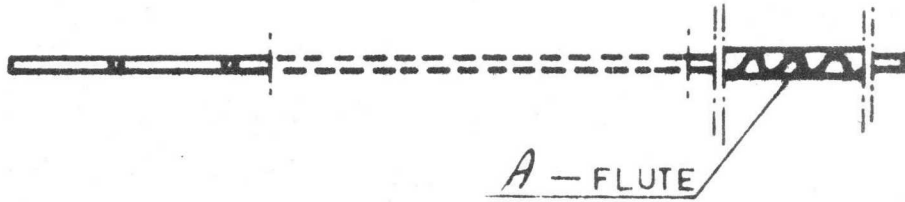
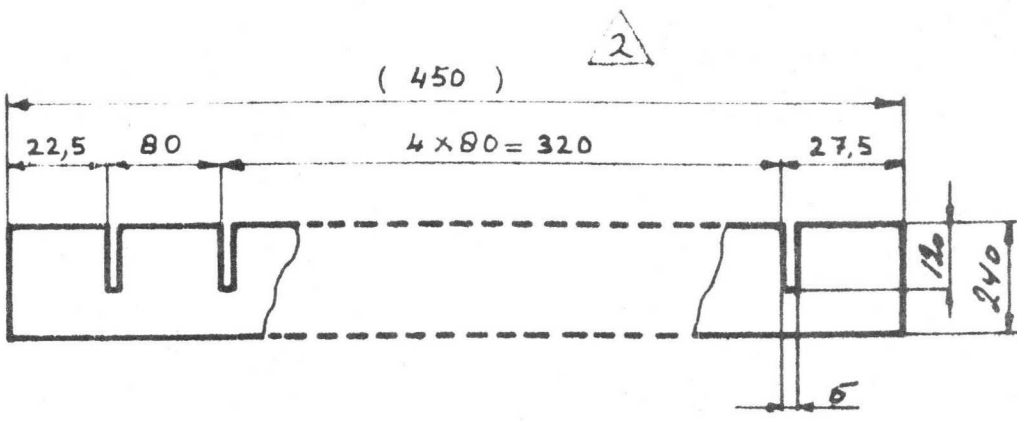
PHILIP

PAG 121

QUANTITY	UNIT LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/ODS	P	CODE	POSING	SPLITTING FOR PROJ	LABEL	REF TO ALT	EFFECT DAT
800.0000	-PC 01	GESLEUFDE PLAAT SLOTTED PAD			3322 200 50032	01				
700.0000	-PC 01	GESLEUFDE PLAAT SLOTTED PAD			3322 200 50043	02				

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD/ODS	CODE	PR	TYPE
100.00	-PC	049001				

CLASS	DESCRIPTION	CONT SHEET	PREV ALT DATE	DATE	FORM-A4
	VAKVERDELING PARTITION NAME TER HAAR	3322 200 50052	---	77-09-06	79-08-07
					SHEET 120-001

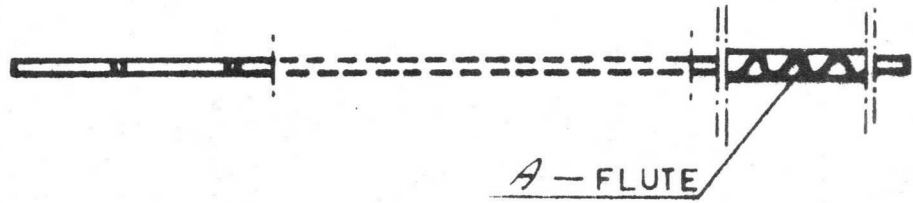
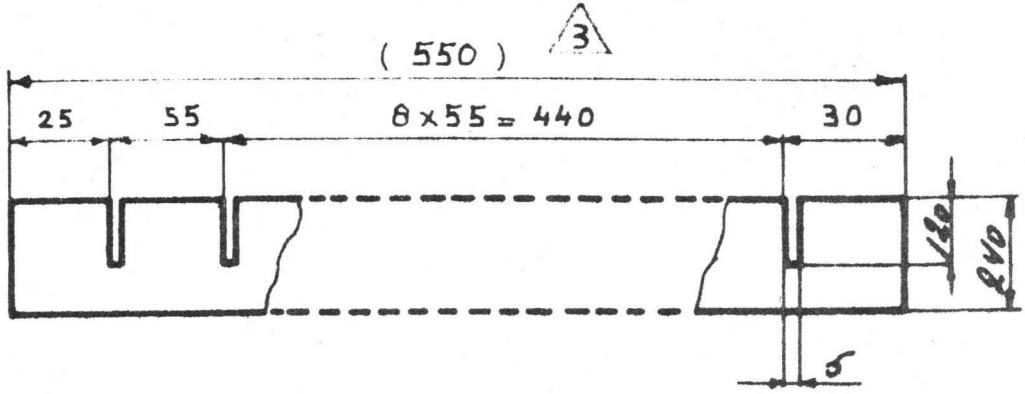


weight: 62 g.

All rights reserved. Reproduction without permission is prohibited.

Alle rechten voorbehouden. Vermenigvuldiging of verspreiding van dit tekening zonder schriftelijke toestemming van Philips is strafbaar.

49001		UN-D 28		TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED TOLERANTIES TENZIJ ANDERS VERMELD		UN-D 603	
R _a in micron (µm)		DIMENSION MAAT		ANGLE HOEK		ASSEMBLY NO. SAMENSTELLINGS NR.	
GENERAL ROUGHNESS ALGEMENE RUWHEID	UNIT EENH. mm	MATERIAL MATERIAAL CORR. FIBREBOARD QUALITY: <i>S16</i> FOR QUALITY SEE: UT-D1249				PATTERN NO. MODEL NR.	
SCALE SCHAAL	PROJ. EUROP	TREATMENT BEHANDELING				ORDER NO. / COMM. NR.	
CLASS NO.	SLOTTED PAD GESLEUFDE PLAAT			3322 200 5003		79-02-07	
<i>220</i>	NAME A. Kersteke			110-1			
PROPERTY OF EIGENDOM VAN N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND				DATE DATUM		FORM. A4	
				76-02-24			



weight: 76 g.



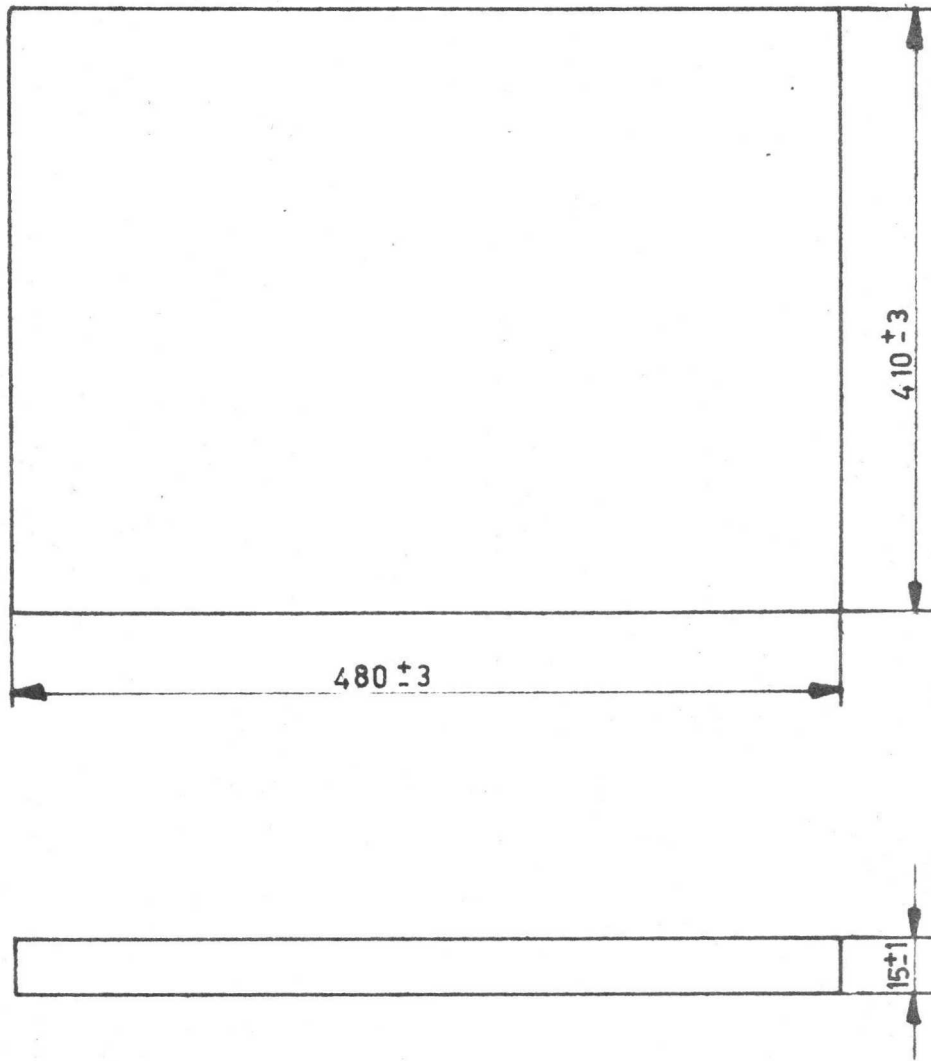
All rights reserved.
Reproduction or use in any form without the written authorisation of Philips is prohibited.

All rights reserved.
Reproduction or use in any form without the written authorisation of Philips is prohibited.



49001		UN-D 28		TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED TOLERANTIES TENZIJ ANDERS VERMELD		UN-D 603	
R _a in micron (μm)		DIMENSION MAAT		ANGLE HOEK		PATTERN NO. MODEL NO.	
GENERAL ROUGHNESS ALGEMENE RUWHEID	UNIT BENH. mm	CORR. FIBREBOARD QUALITY: <i>N16</i> FOR QUALITY SEE: UT-D1249				ORDER NO. / COM. NR.	
SCALE SCHAAL	PROJ. EUROP.	TREATMENT BEHANDELING				CLASS NO.	
221		SLOTTED PAD GESLEUFDE PLAAT		3322 200 5004		<ul style="list-style-type: none"> → 1 77-06-14 → 2 79-06-07 → 3 → → → 	
NAME NAAM A. Koolvoets		SURVS. OVRT.		100-1		DATE DAT. 76-02-24	
PROPERTY OF EIGENDOM VAN N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN, BIRNHOVEN - NEDERLAND				CHECK FORM.		FORM. A4	

7



Gewicht: 88 g



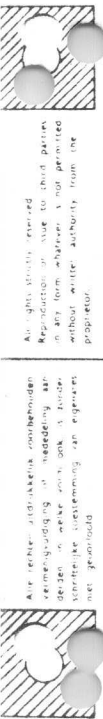
All rights reserved. Reproduction or use in any form without written authority from the proprietor.



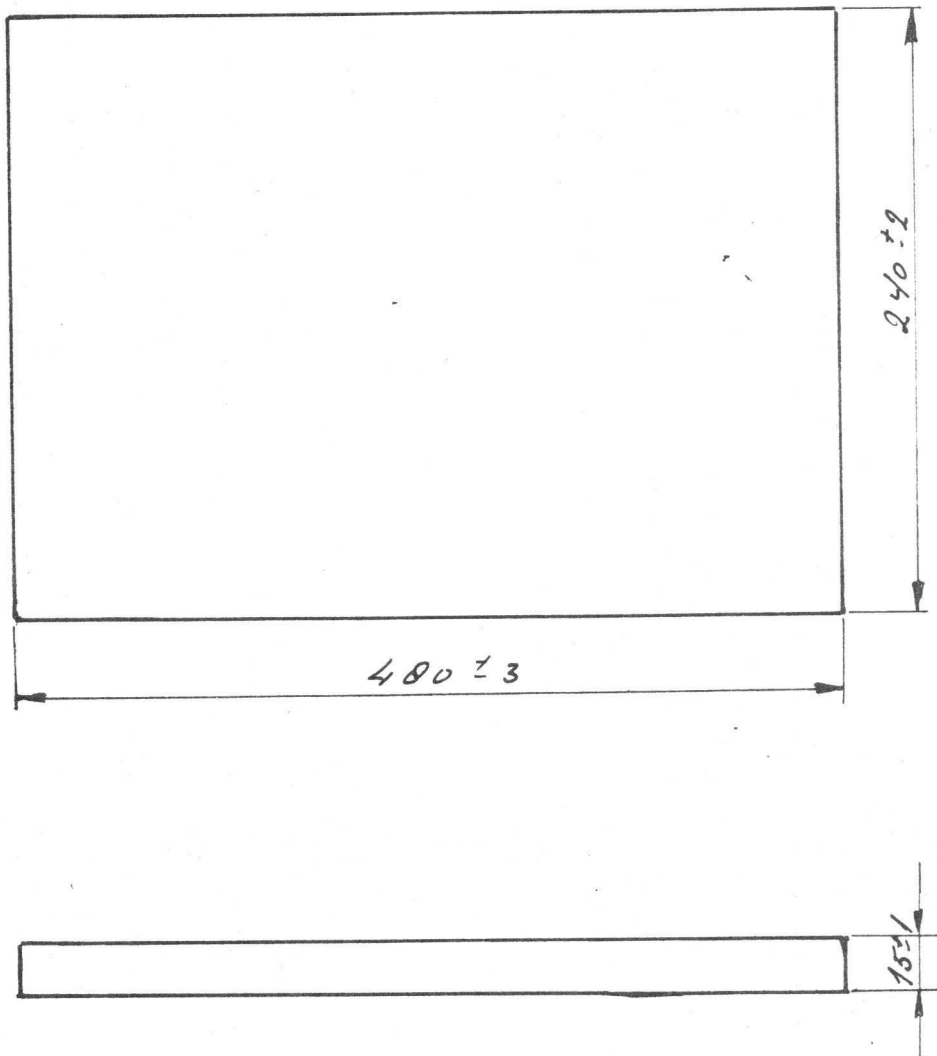
All other industrial reproductions. Permission of reproduction in any form without written authority from the proprietor.

V V W W W W W W W W ~ 0 00 000 000 000 000		NLN-D 28	TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED TOLERANTIES TENZI; ANDERS VERMELD		<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>	UN-D 603		
GENERAL ROUGHNESS ALGEMENE RUWHEID		UNIT EENH mm	DIMENSION MAAT		ANGLE HOEK		ASSEMBLY NO SAMENSTELLINGS NR	QUANT AANT
		MATERIAL MATERIAAL	Polyetherschuim				PATTERN NO MODEL NR	
			30 kg/m^3					
SCALE SCHAAL		PROJ EUROP	Te snijden uit blok Niet in vorm te schuimen.				ORDER NO COMM NR	QUANT AANT
CLASS NO		PLAAT.		3322 200 6375		1 1-2-72		
NAME NAAM		D.Kors./ib		SUPERS NERS 8222 041 13441		1 SH SH 110 - 1		
PR		PROJECT OF OEGENOOM VAN		NV PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN - NEDERLAND		CHECK CONTR		DAT
								FORM A 4

222



All rights strictly reserved. Reproduction in any form without written permission of Philips is prohibited.

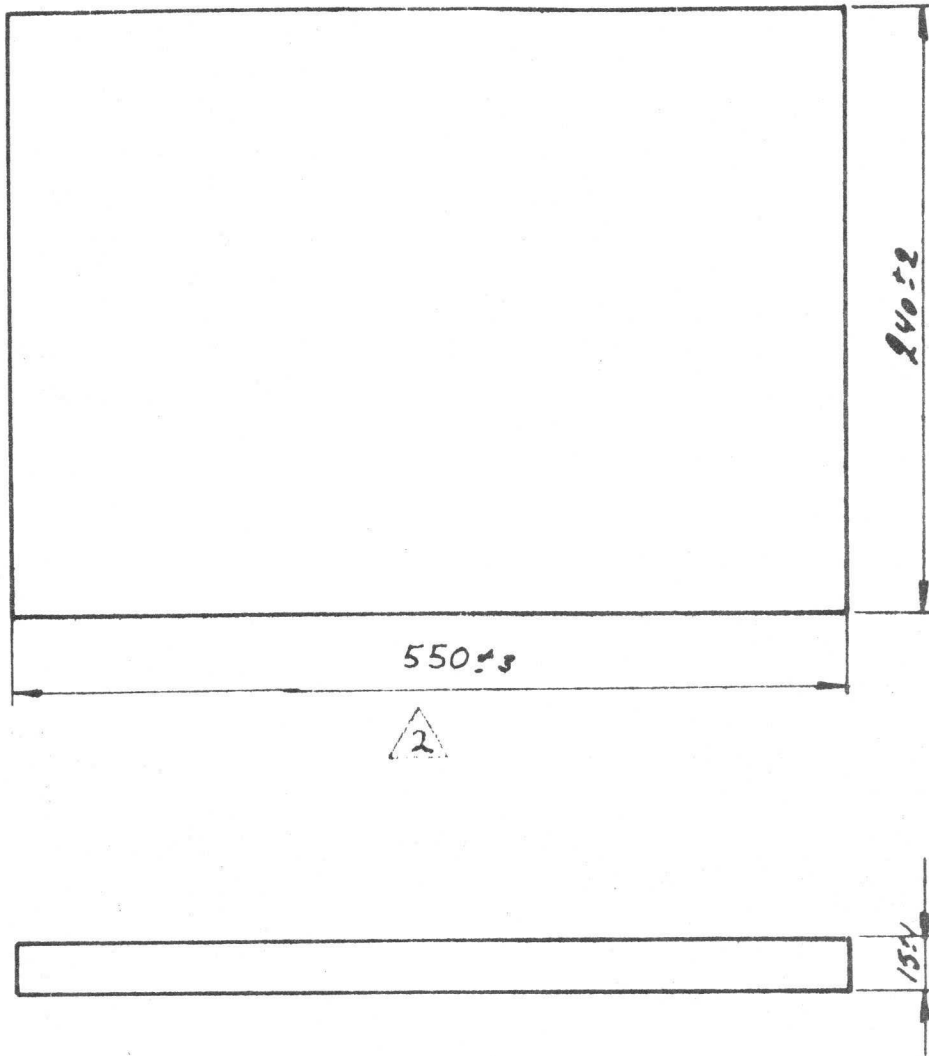


09000

Gew. 52 g

		UN-D 28 R _a in micron (μm)	TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED TOLERANTIES TENZIJ ANDERS VERMELD	UN D 603 	ASSEMBLY NO SAMENSTELLINGS NR	QUANT AANT
GENERAL ROUGHNESS ALGEMENE RUWHEID	UNIT EENH. mm	MATERIAL MATERIAAL Polyetherschuim D=30 kg/m ³	DIMENSION MAAT	ANGLE HOEK	PATTERN NO	MODEL NR
SCALE SCHAAL	PROJ. EUROP. 	TREATMENT BEHANDELING	ORDER NO.	COMM. NR	QUANT. AANT.	CLASS NO.
NAME NAAM A. Koevoets		SUPERS. VERV.	1 SH.	SH. 110-1	3322 200 5007	
PROPERTY OF EIGENDOM VAN N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, Eindhoven - NEDERLAND			CHECK CONTR.	DAT. 76-02-24	FORM. A4	

2.23



All rights reserved.
Reproduction or use to third parties
is only permitted where it is not possible
without written authority from the
copyright holder.

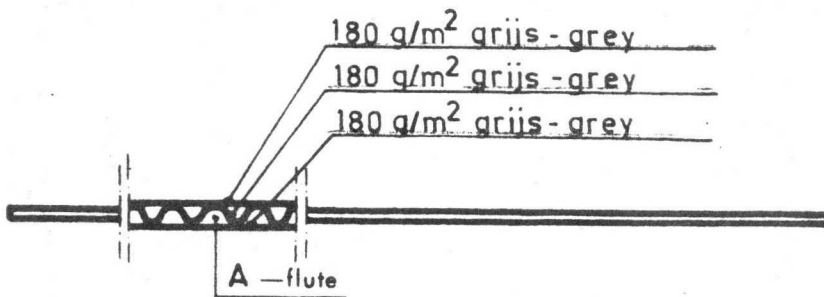
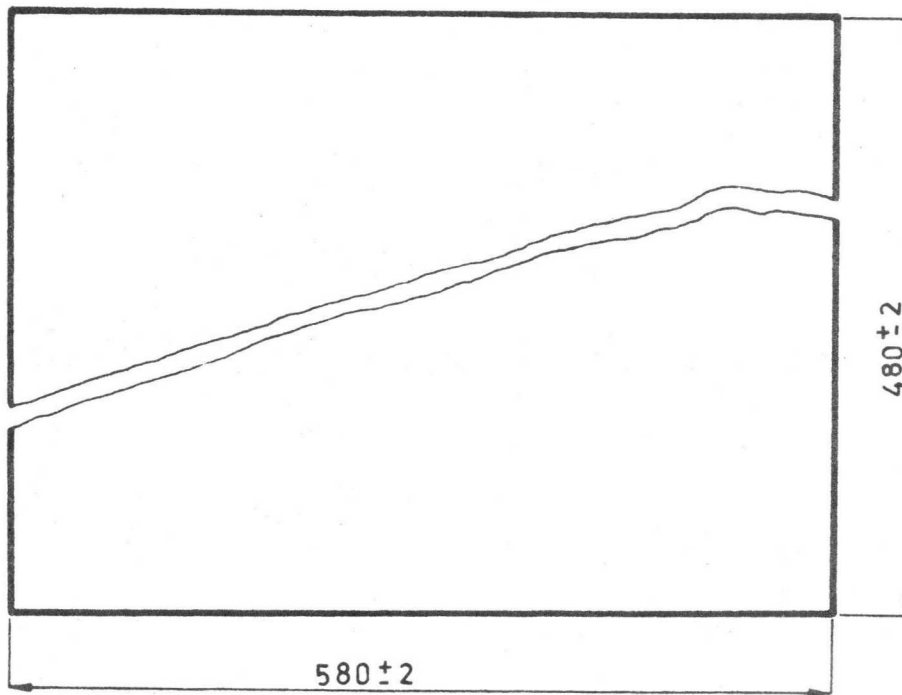
All rechten voorbehouden.
Herreproductie of gebruik door
derden is slechts toegestaan indien
er hiervoor schriftelijke toestemming
van Philips is verkregen.

09000

Gen. 53 g

		UN-D 28	TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED TOLERANTIES TENZIJ ANDERS VERMELD		UN-D 603		
R_a in micron (μm)		DIMENSION MAAT	ANGLE HOEK			ASSEMBLY NO. SAMENSTELLINGS NR.	CUSTOMER AANSL.
GENERAL ROUGHNESS RUGHTEID	UNIT EENH. mm	MATERIAL MATERIAAL <i>Polyetherschuim D=30 kg/m³</i>		PATTERN NO.		MODEL NR.	
SCALE SCHAAL	PROJ. EUROP.	TREATMENT BEHANDELING		ORDER NO. / COMM. NR.			
CLASS NO.	<p>924</p> <p>Plaat</p> <p>PLATE</p>		<p>3322 200 5008</p>		<p>2</p> <p>79-02-07</p>		
NAME NAAM A. Koozeets	SUPERS. VERV.	1		SM 110-1			
PROPERTY OF EIGENDOM VAN		N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND		CHECK CONTR.	DATE DAT.	76-02-24 FORM. A4	

5



flutedirection reversible
golfrichting verwisselbaar

weight: 181 g

49001

GENERAL ROUGHNESS ALGEMENE RUWHEID		UNIT EENH. mm	MATERIAL MATERIAAL	corr. fibreboard, quality: 5 16 golfskarton, kwaliteit : 4322 039 99045 for quality see PKT 55-1-1	ASSEMBLY NO SAMENSTELLINGS NR.	QUANT AANT
SCALE SCHAAL		PROJ. EUROP	TREATMENT BEHANDELING		ORDER NO / COMM NR	QUANT AANT
CLASS NO		PLATE PLAAT		3322 200 6360	1 1-2-72 74-12-03	
NAME NAAM		A. Koevoets/jb		SUPERS 8222 041 13571	1	110 - 1
PROPERTY OF EIGENDOM VAN		N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN-NEDERLAND		CHECK CONTR	DAT	FORM A 4

2822 100 02213

All rights strictly reserved.
 Reproduction or issues in third parties
 without written authority from the
 programmer.
 Alle rechten strikt voorbehouden.
 Herdruk of verspreiding van dit document
 zonder schriftelijke toestemming van de
 programmeur.

225

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

Alle rechten uitsluitend voorbehouden
De afbeelding of mededeling aan
derden in welke vorm ook is niet
schriftelijk toestemming van eigenares
niet geoorloofd



7

225a

QUANTITY	UNIT LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD ODS	P	CODE	POS NO	SPECIFIC FOR PROD	LABEL	REF TO ALT	EFFECT DATE
		AFM IN MM 0140X0120X0302 TARRA 00000190 6								
100.0000	-PC 01	A-000S 135X115X290			3322 200 50271	01	*	*		
100.0000	-PC 01	A-80X 135X115X290			3322 200 50281	02	*	*		
100.0000	-PC 01	BLOK MET UITSPARINGEN BLOCK WITH CUT-OUT			3322 200 50291	03	*	*		
200.0000	-PC 01	BLOK MET UITSPARINGEN BLOCK WITH CUT-OUT			2822 100 10043	04	*	*		
200.0000	-PC 01	ETIKET 103X146 LABEL 103X146			3322 200 21283	05	*	*		
100.0000	-PC 01	ETIKET LABEL			3322 200 21312	06	*	*		
135.0000	-M 01	GEGOMD PLAKBAND 0.1X60 BR ADHESIVE PAPER TAPE .1X60 BR	MLN-K 175		1222 102 01034	07	*	*		

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD/ODS	DESCRIPTION	CODE	TYPE	PR	CODE	PR	TYPE
100.00	-PC	021979		VERPAKKINGSMETHODE PACKAGING METHOD	3322 810 03601			3322 810 03601		
				NAME TER HAAR			CONT SHEET	VERPAKKINGSMETH		
				82P			PREV. DATE	SHEET 120-001		
				PROPERTY OF NV PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN - NEDERLAND			ALT DATE	DATE 76-04-20		
								FORM A4		

1. A-doos (pos. 01) opzetten.
2. A-doos (pos. 01) aan een zijde dichtplakken.
3. Blok (pos. 02) in A-doos (pos. 02) plaatsen.
4. Blok (pos. 03) op het noerm van de buis plaatsen.
5. Buis tezamen met blok (pos. 03) zodanig in A-doos (pos. 01) plaatsen, dat de voet van de buis in de uitsparing van blok (pos. 02) komt.
6. A-doos (pos. 01) sluiten.
7. A-doos (pos. 01) dichtplakken met plakband (pos. 07)
8. Op twee tegenover elkaar liggende zijden van de A-doos (pos. 01) een etiket (pos. 04) plakken.
9. Op de twee andere zijden een etiket (pos. 05) plakken.
10. Op de bovenzijde van de A-doos (pos. 01) een etiket (pos. 06) plakken.

16
19

18
19

21979	VERPAKKINGSMETHODE		
	PACKAGING METHOD	3322 810 03601	
NAME NAAM ter Haar/F.V.	QUANTITY M. VERP. 1	REF. NO. 110 - 1	
KK	PROPERTY OF N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND	CHECKED DATE 76-04-20	FORM. A4

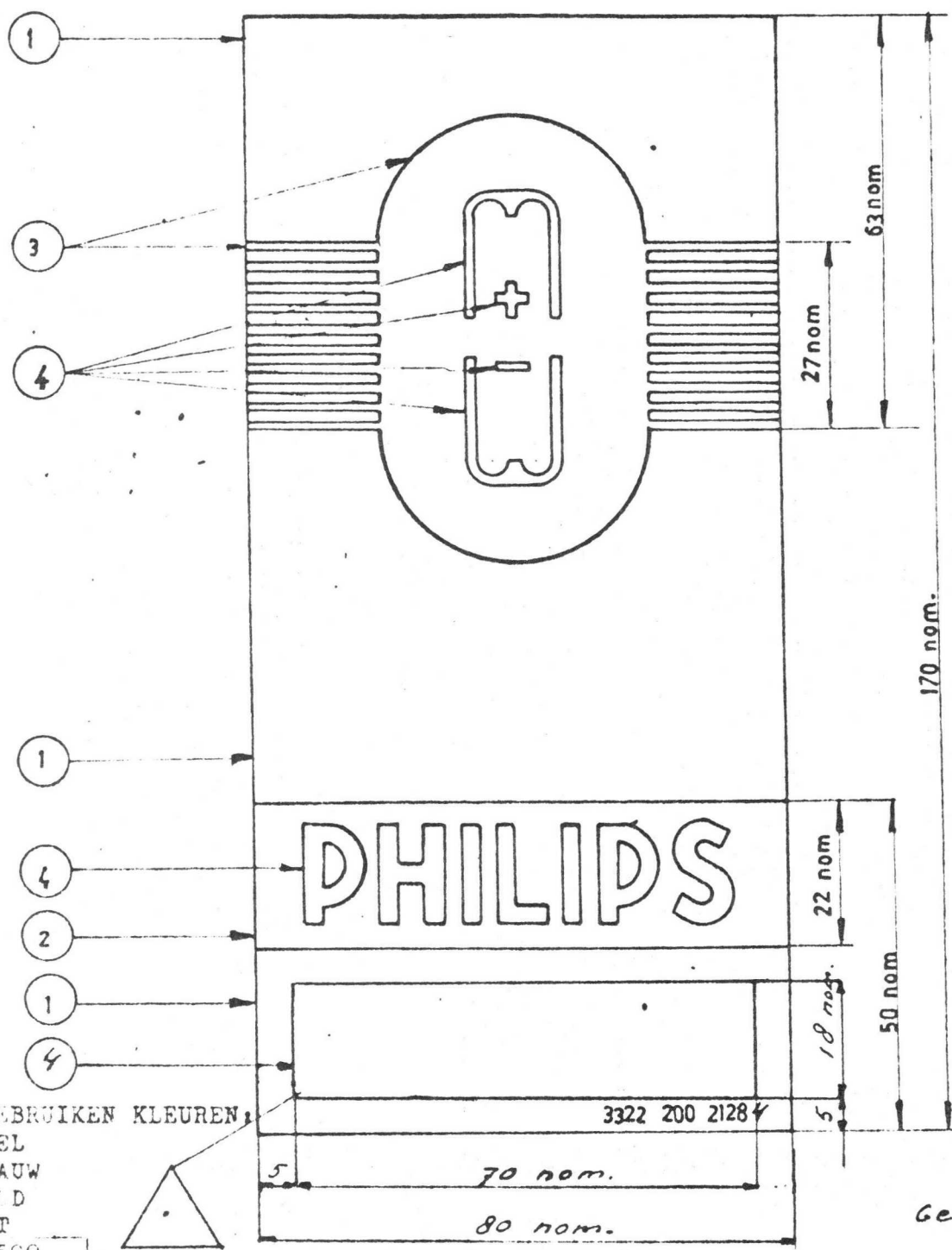
2256

F.V.A.R.

OPERATION
BEWERKING

MACH. / OUTILS - TOOLS
MACH. / GEREEDSCHAP

Reproduction or issue to third parties in any form whatsoever is not permitted without written authority from the proprietors.
 Reproduction ou communication à des tiers interlope sous quelque forme que se soit sans autorisation écrite du propriétaire.
 Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte, gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers nicht gestattet.
 Reproduction ou communication à des tiers interlope sous quelque forme que se soit sans autorisation écrite du propriétaire.
 Alle rechten voorbehouden. Varmengvuldiging of mededeling aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenaars niet geoorloofd.



TE GEBRUIKEN KLEUREN:
 1 GEEL
 2 BLAUW
 3 ROOD
 4 WIT
 48500

3322 200 2128

70 nom.
80 nom.

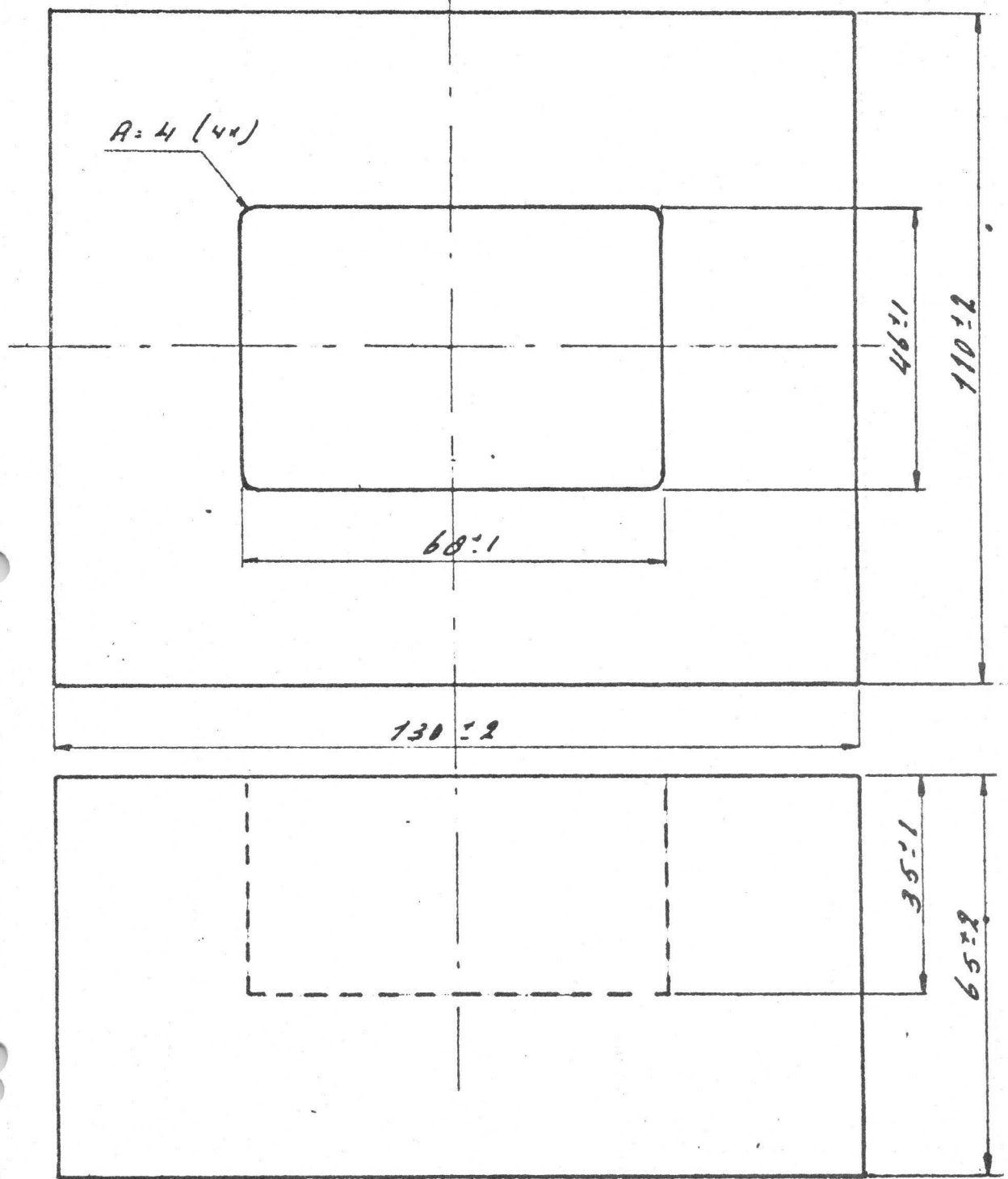
Gew. 1 g.

WIT LITHO 70 GR/M²

Quant. excl. Hoef. excl. uitval	DESIGNATION OMSCHRIJVING		CODE NO.	STANDARD Norm. Blad	POS
TOLERANCES; UNLESS OTHERWISE STATED: TOLERANTIES; TENZIJ ANDERS VERMELD:		FOR SUCH TOLERANCES AS(±...) \pm ... VOOR TOLERANTIES ALS (±...) \pm ...	BATCH SIZE PARTIJ GROOTTE UN-D524	TOLERANCE OF FORM AND OF POSITION UN-D603	
PROJ. METH.	SCALE SCHAAL 1:1	UNIT EENHEID mm.	ROUGHNESS RUWHEID	DRAWN GET. CHECKED PAR.	COPIED FROM OVERGEN. VAN SUPERSEDES VERVANGT
DATE DATUM 30-4-68 74-12-83			GROUP GROEP	ALTERATION FIG. WIJZ. CIJFER	
225c ETIKET LABEL (Maatschets)			CODE NO. 3322 200 2128	X 3 4	
KK	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND			1 SHS	SH 110-1 FORM. A4

Reproduction of this or third party's design or drawing is prohibited without written authority from Philips.

Alle rechten voorbehouden. Het kopiëren, verspreiden of anderszins openbaar maken van dit ontwerp is strafbaar. Het verspreiden van afbeeldingen van dit ontwerp is strafbaar.



89000 GEN. 259

<input checked="" type="checkbox"/> UN-D 28 ..R _s in micron (μm)		TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED TOLERANTIES TENZIJ ANDERS VERMELD		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> UN-D 603	
DIMENSION MAAT		ANGLE HOEK		ASSEMBLY NO. / SAMENSTELLINGS NR.	
GENERAL ROUGHNESS ALGEMENE RUWHEID		UNIT EENH. mm		PATTERN NO. MODEL NR.	
SCALE SCHAAL		PROJ. EUROP.		ORDER NO. / COMM. NR.	
MATERIAL MATERIAAL		TREATMENT BEHANDLING		QUANT. AANT.	
CLASS NO.		NAME NAAM		SUPERS. VERS.	
225e		BLOK met uitsparing		3322 200 5029	
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN-NEDERLAND		CHECK CONTR.		DAT. 76-04-20	

89000 GEN. 259

..R_s in micron (μm) UN-D 28

TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED TOLERANTIES TENZIJ ANDERS VERMELD

DIMENSION MAAT ANGLE HOEK

ASSEMBLY NO. / SAMENSTELLINGS NR. QUANT. AANT.

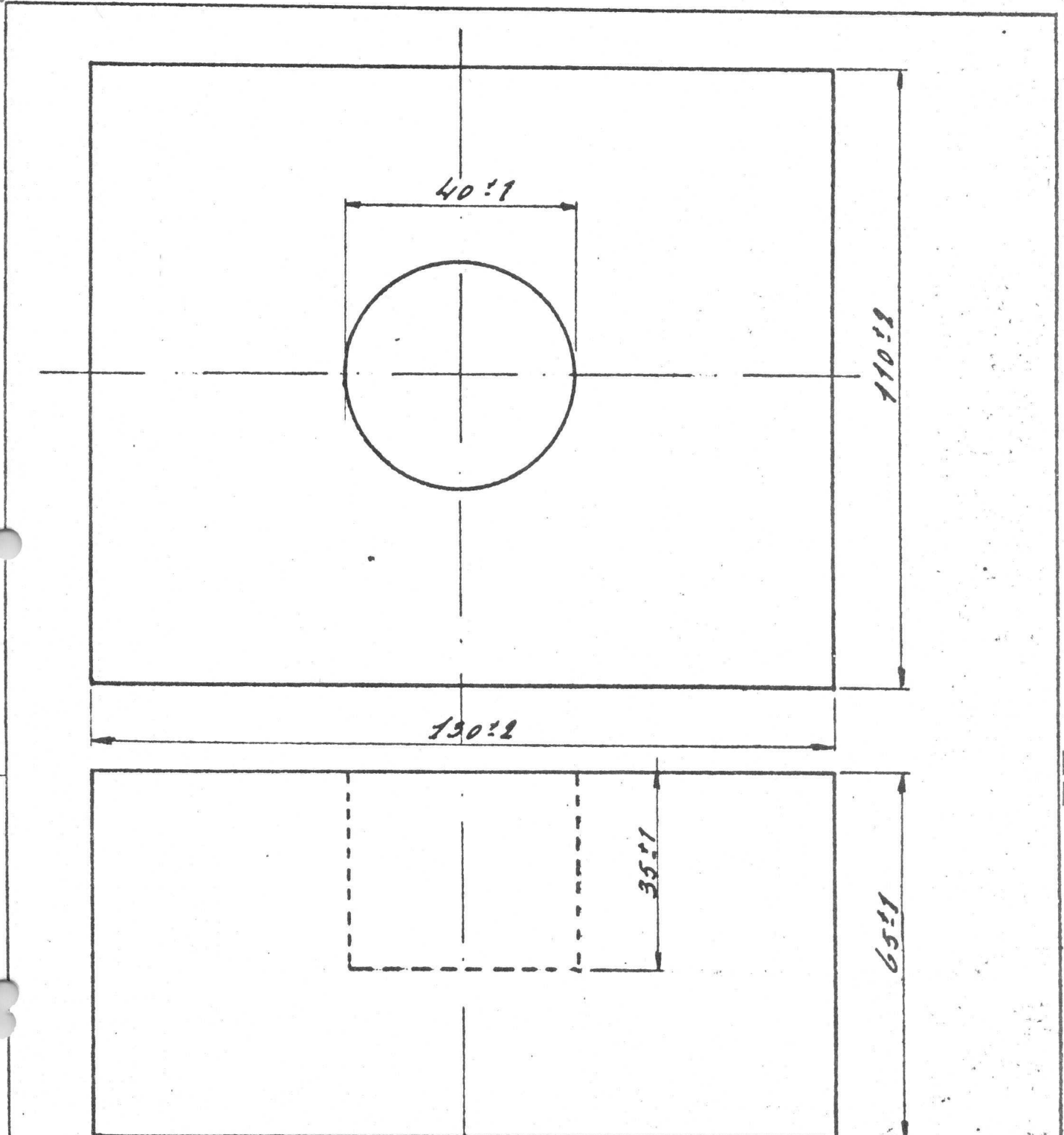
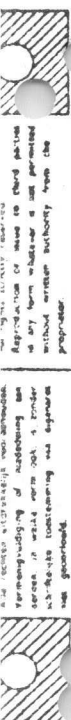
PATTERN NO. MODEL NR.

ORDER NO. / COMM. NR. QUANT. AANT.

CLASS NO. NAME NAAM SUPERS. VERS.

225e BLOK met uitsparing 3322 200 5029

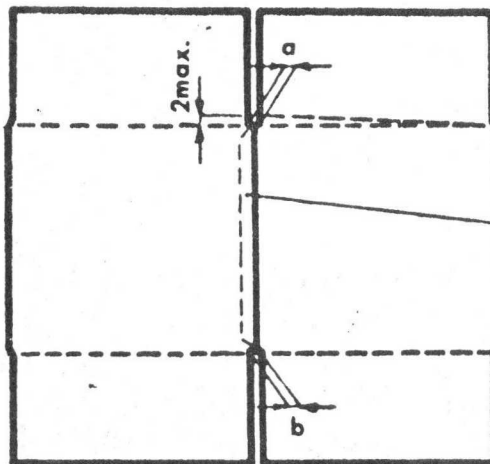
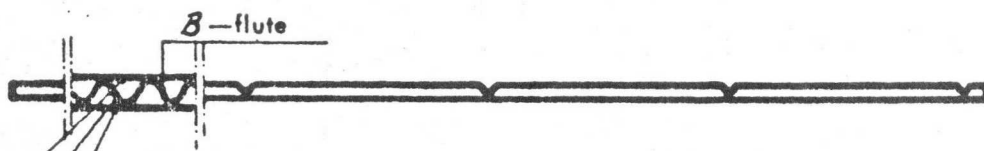
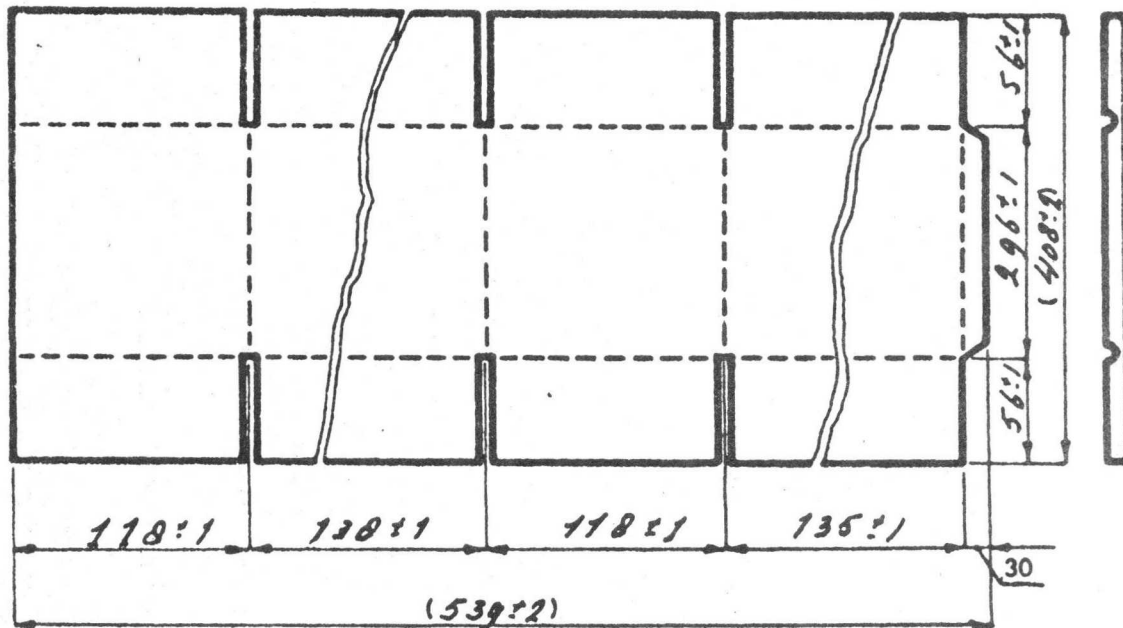
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN-NEDERLAND CHECK CONTR. DAT. 76-04-20 FORM. A4



89000

Gen. 279

UN-D 28 R _a in micron (μm)		TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED TOLERANTIES TENZIJ ANDERS VERMELD		UN-D 603	
DIMENSION MAAT		ANGLE HOEK		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ASSEMBLY NO. SAMENSTELLING'S NR.
GENERAL ROUGHNESS ALGEMENE RUWHEID	UNIT EENH. mm	MATERIAL MATERIAAL Polyetherschuimstof D: 25kg/m ³ netto		PATTERN NO. MODEL NR.	
SCALE SCHAAL 1:1	PROJ. EUROP.	TREATMENT BEHANDELING		ORDER NO. / COMM. NR.	QUANT. AANT.
CLASS NO. 225 f		BLOK met uitsparing		3322 200 5028	
NAME NAAM Akdevoets		SUPERS. 8222 022 07231		SH. 110-1	
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND				CHECK CONTR.	DAT. 76-04-20



weight: 138 g

a=3:4
b=3:4
a-b=1:5

49001

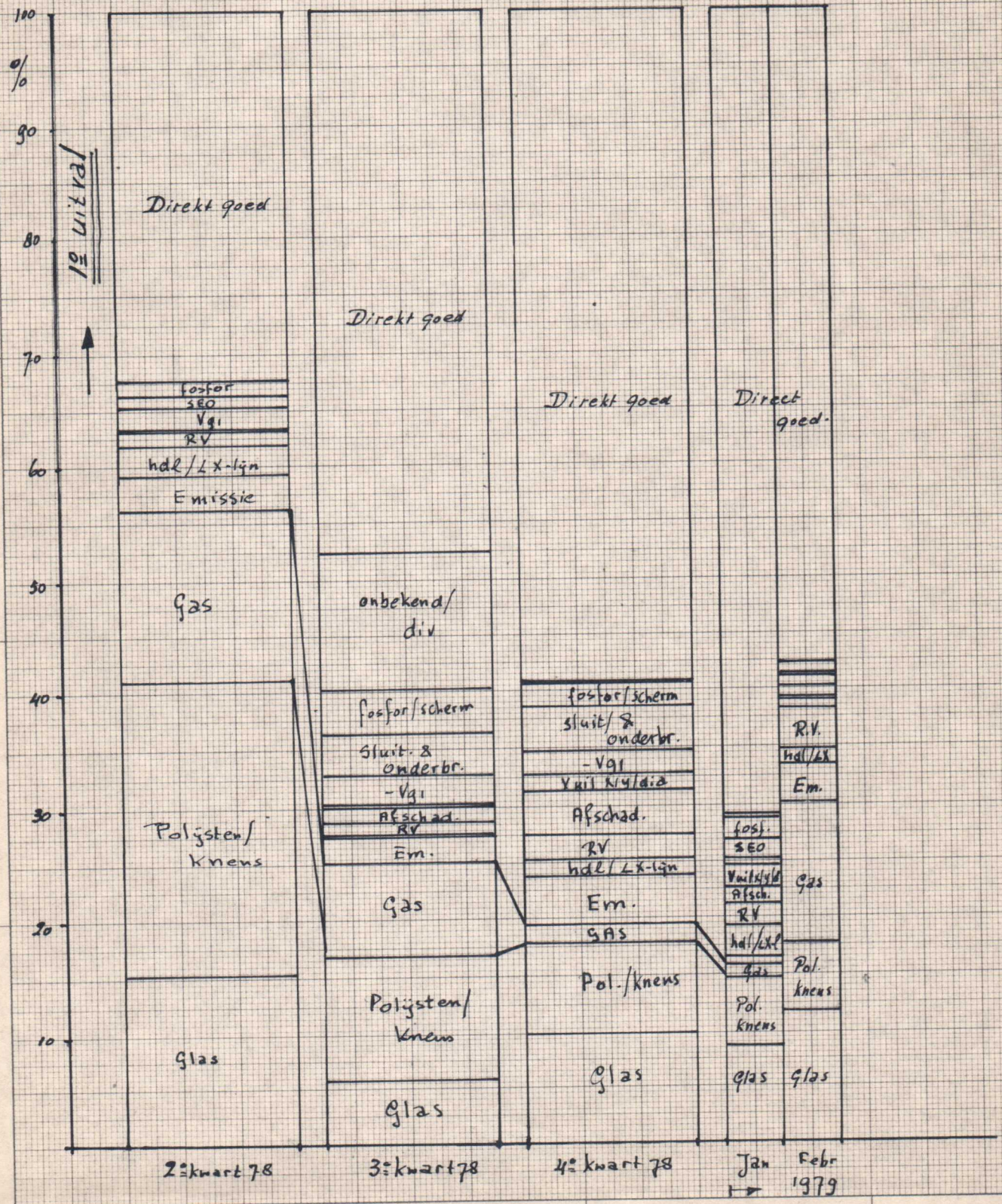
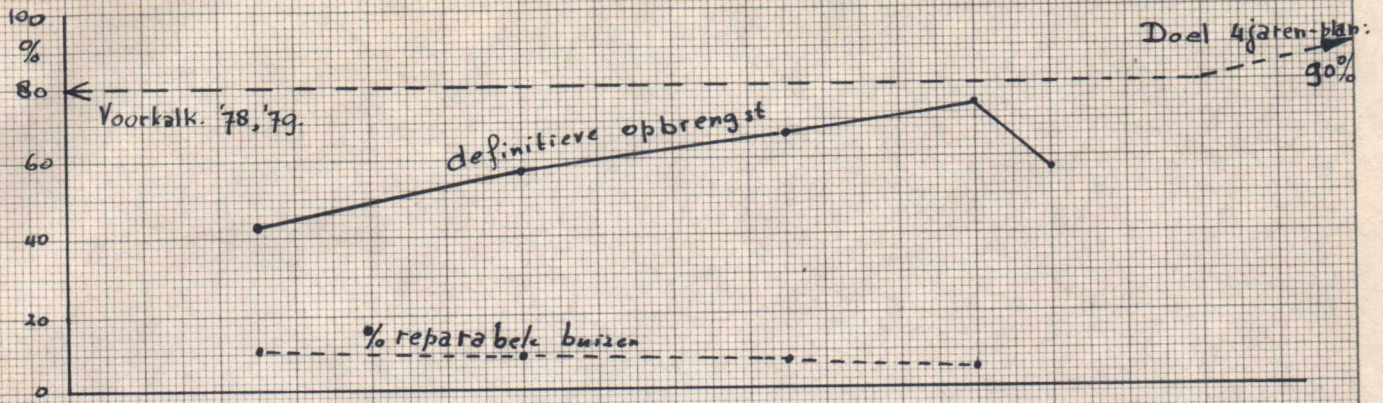
GENERAL ROUGHNESS ALGEMENE RUWHEID	UNIT EENH. mm	MATERIAL MATERIAAL	corr. fibreboard, quality: golfkarton, kwaliteit	PKN - k1266		
			for quality see	UT -D 1249	ASSEMBLY NO. SAMENSTELLINGS NR.	QUANT. AANT.
SCALE SCHAAL	PROJ. EUROP.	TREATMENT BEHANDELING			ORDER NO. / COMM. NR.	QUANT. AANT.
CLASS NO	REGULAR SLOTTED CONTAINER					
2259	A-DOOS		int. dim.		3322 200 5037	
			binnenw. afm. : 135x115x290			
NAME NAAM	A. Koervoets		SUPERS SERV	0222 022 07221	110-1	
KK	PROPERTY OF EIGENOM VAN		N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN-NEDERLAND		CHECK	FORM. A4

Fabrieks resultaat D7-221.

PHILIPS

Periode:	1978	1978	1978	1979	1979		
Resultaat:	2 ^e kwart	3 ^e kwart	4 ^e kwart.	Jan.	febr.		
Bruto (st) (100%)	376	1187	1345	489	323		
Uitval (%)							
Gas	15,2 %	5,7	10,0	8,6	11,8		
Polijsten/kneus	25,8	11,1	7,9	6,1	5,9		
Sluiting/onderbr.	1,1	3,4	3,9	1,6	0,9		
Gas	15,2	8,3	1,6	1,2	12,4		
Fosfor. scherm,	1,3	3,8	1,9	1,8	0,3		
- Vg,	1,9	2,6	1,9	0,8	0,9		
Emissie	2,9	2,4	4,3	0,6	3,4		
Afschad./exc.							
HdL/LX-lijn	2,7	0,2	1,5	2,7	1,2		
Trap. / R.V.	1,3	1,1	2,2	2,0	3,7		
Vuil X/y/diafr	0,3	0,3	1,5	2,0	0,3		
Afschad.		1,2	3,8	1,4	0,6		
Montagefont		3,4					
Onbekend/div		8,9	0,3	0,6	0,9		
Σ 1 ^e uitval	67,6	52,2%	40,9%	29,7	42,4		
Reparatie	-10,9	-9,5%	-7,4	-4,7	-		
Def. uitval	56,7%	42,6%	33,5%	25%	42,4%		
Fabrieks opbrengst	43,4%	57,4%	66,5%	75%	57,6%		

D7-220/221 : Fabrieksresultaat



Onderwerp: D7-221 Fabrieksoptbrengst

Hierbij een overzicht van de F-resultaten 1978-1979.

Gas: De significante verlaging van het uitval % m.i.v. het 4^e kwart 78 gaat ongeveer samen met het bezinken ipv zeefdrukken.

Dit is in febr. 79 nog steeds bezinken.

12-3-79

Sieben a.g.

Kopie MH: Huynen
Rabstake
Geurts
Groenewegen
Zippenfeld
Vrenken

I N T E R N E M E D E D E L I N GVan: J. Mordang

Oscillograafbuizen

Aan: Hr. HonigBetreft: Produktieresultaten proeffabrikage week 902 t/m 933
D7-220-221

Ingesmolten 2.743 st.
Direkt goed 1.550 st. of 56,5 %
Reparatie 315 st. of 11,5 %
Afgeleverd 1.865 st. of 68 %

Belangrijkste uitvaloorzaken

1. sprong voetje 298 st. of 10,9 %
2. Sprong hals 90 st. of 3,3 %
3. Gas 319 st. of 11,5 %
4. Hoekverdr. + aanverwante 213 st. of 7,8 %

ad 1. 192 ex. of 7 % t.g.v. verkeerde spanning na insmelten.
Inmiddels gekorrigeerd.

ad 2. 43 ex. of 1,6 % t.g.v. insmelt tangen. Ontwikkeling + B.M.
zorgen voor nieuwe tangen.

ad 3. Ontwikkeling zal kommentaar leveren. Eisen bij gasmeting
zijn inmiddels aangepast.

ad 4. 150 ex. of 5,5 % t.g.v. defekt aan insmelt. Is inmiddels
hersteld.

Voor uitvoerig overzicht zie bijlage.

Met vriendelijke groeten,

AANVULLING OP 222/33/0279/18 K/vTVORMEN

1. Vormbank blijft storingsgevoelig.
2. Het proces is nog erg kritiek, heeft konstante aandacht van de operator nodig.
Invloed van luchtbeweging denkt fabr. te voorkomen door een betere afscherming.
Bon is geschreven.
3. Asymmetrie blijft voorkomen. Druktesten zijn goed.

PLAKKEN

Situatie is nu zo dat of 10 % ballon uitvalt op beschadigde plaknaad of 10 % uitvalt op beschadigd scherm.
Om dit te verbeteren zijn door Ontw. 100 nieuwe plakmallen besteld.

J. Mordang

AANVULLING OP 222/33/0279/21 K/vT

Resultaten bezinken

Periode 1 januari 1979 t/m week 933.

Totaal bezonken 3.157.

Opbrengst 2.580 of 81,7 %

J. Mordang

Onderzoek uitval D7-220GH.

Doel van het onderzoek:

De buisopbrengst te evalueren.

Inleiding:

In bijlage 1 kan men zien hoe het opbrengstverloop over de weken 639 t/m 717 is.

De weken 729 t/m 724 is de produktie direct onder toezicht van de ontwikkeling uitgevoerd.

Hiertoe waren we genoodzaakt opdat:

1. De proeven afgesproken in de werkbespreking gaven geen zichtbare resultaten of gingen de mist in.
2. De greep op 't fabricagegebeuren was zoek.

Mogelijke oorzaken:

- problemen bij de organisatie van de verhuizing.
 - onvoldoende diepgang in 't praktisch gebeuren van degenen die 't produktieproces moeten begeleiden.
 - op dit soort produktieprocessen was Heerlen mentaal niet ingesteld.
3. Uitstel van de vrijgave wegens te lage opbrengst.

De grootste uitvalveroorzakers gedurende de laatste maanden waren:

- | | |
|------------------------|-----------|
| 1. gaskruis : | max. 20 % |
| 2. sprong buisbodem : | max. 16 % |
| 3. elektrisch uitval : | max. 15 % |

De elektrische uitvallers waren vooral:

- losse lassen
- sluiting
- rastervertekening
- Vg1 te hoog of te laag
- I1 te laag.

Overzicht van de in de werkbespreking afgesproken proeven waren:a Pompen (Géén verschil)

- pompen op de 4-voudige statische pomp.
- i.p.v. 45 min., 1 uur pompen en tevens 2 posities gloeien.

b Getter verstuiven (Géén verschil)

Getterverstuiven op 't enkelvoudige getter-verstuifapparaat van de ontwikkeling.

c Kruisproef 13 mm. getter met de normale 9 mm. getter (Levensduur).d Ballons van afgebroken gasbuizen zijn met 't heliumlekttestapparaat ter plaatse van de plaknaad getest. Geen lekken geconstateerd.e Branden + sweepen in de brandkast van de ontwikkeling. Geen verschil waar te nemen.f Glyptal -proeven. (kruisproeven)

- glyptal aangesmeerd om de voetpennen.
- glyptal aangesmeerd om de plaknaad.
- normale produktiebuizen.

Geen éénduidige conclusie te trekken.

g Gasanalyses verricht aan gasbuizen. (Hr.Fransen H.O.C.) ; zie bijlage 2 en 3.h Daar de kanonstellen reeds enige maanden te voren gemaakt waren werd een proef met nieuwe kanonstellen met pas gebeitste- en gereduceerde onderdelen binnen één week verwerkt.

De proef was zoek geraakt.

Proefruns onder toezicht van ontwikkeling.

Zie bijlage 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 ; "proefresultaten."

De uitvoering van deze proeven bleef bij de fabriek.

De foutenbron gaskruis is niet éénduidig beplaald.

Gebleken is dat we hier te maken hadden met een combinatie van factoren en wel:

1. Maatafwijkingen en kneuzen aan de koni. Het draagvlak van 't emaille frame werd daardoor verkleind en plaatselijk zelfs in 't geheel niet gedragen.

2. Te lang aan lucht blootgestelde getters (3 à 4 maanden).
Gevolg: achteruitgang "gettercapaciteit".
3. Trekken en buigen aan de pennen van 't plaatstel gaf sprong buisbodems. (haarscheurtjes in de glasheuvels).
4. Onvoldoende afstelling van de montage-apparatuur.
Hierdoor was men genoodzaakt bij kanon/plaatstel oplassen 't kanon geforceerd aan te drukken, waardoor inwendige spanning werd opgebouwd.
Gevolg: - hoekverdraaiing
- sprongetjes en haarscheurtjes in de glasheuvels van 't plaatstel.
Dit laatste kon tevens weer sprong buisbodem geven.

Advies:

- Alle processen zoals beitsen, reduceren, monteren, insmelten, pompen en ballonbewerking dienen in zo'n kort mogelijke tijd te geschieden. (1 week).
- De getters dienen na 't openen van 't blik tot gebruik verder onder vacuum bewaard te worden.
- Aanpassing beitsproces zoals in Eindhoven en verder reduceeroven.
- Op maat leveren van de koni.
- Regelmatige controle van machine-apparatuur en indrukgereedschappen.

Interpretatie proefruns.

I. Koni

De ballons van alle proefruns zijn samengesteld uit geselecteerde koni. Hierbij werd als uitvalcriteria aangehouden:

- Wanddikte.
De wanddikte van de opstaande randen waren vooral door 't toedoen van 't facetteren te smal.
Waarden van 0,6 mm. dikte kwamen voor, terwijl de minimale eis 2,1 mm. is.
- Hoeken.
Scherpe- en naar buiten uitstekende hoeken.
- Kleine glasschilfers en kneuzen op de konusrand.

Door deze factoren kreeg 't frame onvoldoende of in bepaalde gevallen in 't geheel geen draagvlak.

Resultaat van de partijkeuring:

Gecontroleerd : 1500 stuks.
Goed : 300 stuks.

80% van de uitval vertoonden een te smalle opstaande rand.

In mindere mate maar wel op de 2e. plaats stond de onregelmatige hoekvorming.

II. Het beitsen en reduceren van kanononderdelen.

Beitsen.

Voor 't merendeel waren de onderdelen na 't beitsen nog half glanzend.

De opzet is dat de onderdelen na 't beitsen mat te voorschijn komen.

De beitsopstelling was provisorisch opgezet.

- een stalen verroeste bak.
- in de bak een plastic zak.

Beitsvariabelen.

Gedurende 't beitsen loopt de sterkte van 't bad terug zowel door 't beitsproces zelf als door het verdampen.

De matheid van de onderdelen na 't beitsen bepalen de beitsstijd.

Bij continue gebruik zal de beitsstijd na 2 à 3 dagen van 5 min. tot 10 à 15 min. oplopen.

In Eindhoven werden dan de baden met nieuwe verse beitsoplossingen aangevuld en na iedere week werden de baden geheel verversd.

Badtemperatuur (minimaal 65°C).

De beitsstijd wordt bij een lagere temperatuur verhoogd.

Mechanische beweging.

De metalen onderdelen worden in de korfjes op elkaar gestapeld.

Idealer zou zijn geweest indien de onderdelen los van elkaar werden gebeitsd maar dit is uit economische overwegingen niet haalbaar.

Het 4 à 5 keer met de hand op en neer bewegen van de korfjes is dan ook onvoldoende. De korfjes dienen gedurende 't hele beitsproces, zoals in Eindhoven, continue bewogen te worden.

- Het drogen van de onderdelen.

De onderdelen die aankwamen voor 't reduceren, gaven droogvlekken te zien.

Na 't beitsen dienen de onderdelen in 2 overlopende bakken gespoeld te worden met water en vervolgens gedompeld in 2 opeenvolgende alcoholbakken.

De bakken met alcohol moeten regelmatig ververscht worden.

De overtollige alcohol tussen de onderdelen wordt dan uitgeslingerd en vervolgens aangedroogd met warme lucht, om droogvlekken te voorkomen.

III. Montage (proefruns)a. Week 719; aantal: 50 stuks.

Proefopzet: analyse van de toenmalige situatie.

Technische gegevens:

- "verweerde" getters.
- onderdelen gebeitst en gereduceerd te Heerlen, tijdsfactor was niet meer te achterhalen, onderdelen werden te Eindhoven licht overgebeitst en gereduceerd.
- reduceeroven te Heerlen werkte niet goed.
- gebruikte emaille 7576.

Resultaat: (voornaamste uitval)

18 % gaskruis

11 % sprong buisbodem.

b. Week 729; aantal: 45 stuks.Aanpassingen i.v.m. sprong buisbodem.

- Nieuwe plaatstellen betrokken van K.T.V. (RAF 1)
100 % controle op spanning; alle goedgekeurd.
In de volgende series zijn steeds deze plaatstellen gebruikt.
- Correctie indrukapparaat.
de multiform lagen excentrisch.
door 't aandrukken van de kanons tijdens 't oplassen kanon/
plaatstel werd spanning ingebouwd.(Torsie) Er is
correctie toegepast van 't bedje.

- Multiform -afmetingen:

Eis: 4x5 mm. was 5x5 mm.

Om zoveel mogelijk de steekafstand van 29 mm. te benaderen werden de vlammen hoger afgesteld om zodoende dieper in te drukken.

De hierbij optredende hogere versmeltingstemperatuur gaf kans op verglazing van de multiforms en daardoor werd ook de kans op breuk vergroot.

De instelling van de vlammen werden gecorrigeerd.

De steekgrootte van + 31 mm. die we nu kregen viel nog ruimschoots binnen de minimale halsdiameter (33 mm).

- Correctie K/g1 afstand.

Om een betere nominale Vg1 en Il waarden te krijgen (zie overzicht YW 724) werd de afstand van 70 à 80 μ m teruggebracht tot 50 à 60 μ m.

- Correctie zware lassen.

In de meeste gevallen ging dit samen met te hard duwen of trekken aan de pennen (haarscheurtjes in de glasheuvels).

Resultaat:

0 % sprong buisbodem.

25 % gaskruis.

c. Week 721; aantal: 51 stuks.

Bij de eindcontrôle van de vorige serie bleek dat ter correctie van de hoekverdraaiing 't kanon t.o.v. 't plaatstel werd getordeerd. (haarscheurtjes, glasheuvels).

Deze handeling bij deze- en de volgende series is vervallen.

Veranderingen t.o.v. proef b zijn:

- C 7590 i.p.v. C 7576.

- Nieuwe- en niet aan lucht blootgestelde getters.

- Instructie van de dames op 't lassen, 't achterwege laten van buigen aan de pennen en géén correctie toepassen bij eindcentrôle op hoekverdraaiing.

Resultaat:

0 % gaskruis.

8 % losse las.

0 % sprong buisbodem.

d. Week 722; aantal: 52 stuks.

Herhaling van proef met uitzondering van 't emaille en wel C 7576.

Resultaat:

- 1 gaskruis; **geén** directe verschillen tussen beide emailles.
- 16 % losse lassen, ondanks extra contrôle.

Bij nader analyse waren 't geen "losse lassen" maar sluiting van de Y-plaat met de aquadaglaag.

e. Week 723; aantal: 103 stuks. (gasproef).

Kruisproef naar de invloed van de getterouderdom; verder als proef d.

- 50 % nieuwe- en verse getters.
 - 50 % oude- en aan de lucht blootgestelde getters.
- Correctie op "losse lassen" nog juist bij de eindcontrôle toegepast.

Resultaat:

- 4 % lichte gaskruis met de oude getter.
- 3 % sprong buisbodem.

Opmerking:

Op de insmeltmachine een andere man ingeleerd.

f. Week 724; aantal: 100 stuks.

Herhaling proef c met alléén nieuwe- en verse getters (gasproef).

Resultaat:

- 1 ionenvlek
- 3 gaskruis (licht)

Van de 8 gasbuizen van de weken 723 en 724 zijn de ballons getest op het heliumlekttest-apparaat.

4 ballons vertoonden geen lekken op de plaknaad.

1 ballon was stuk.

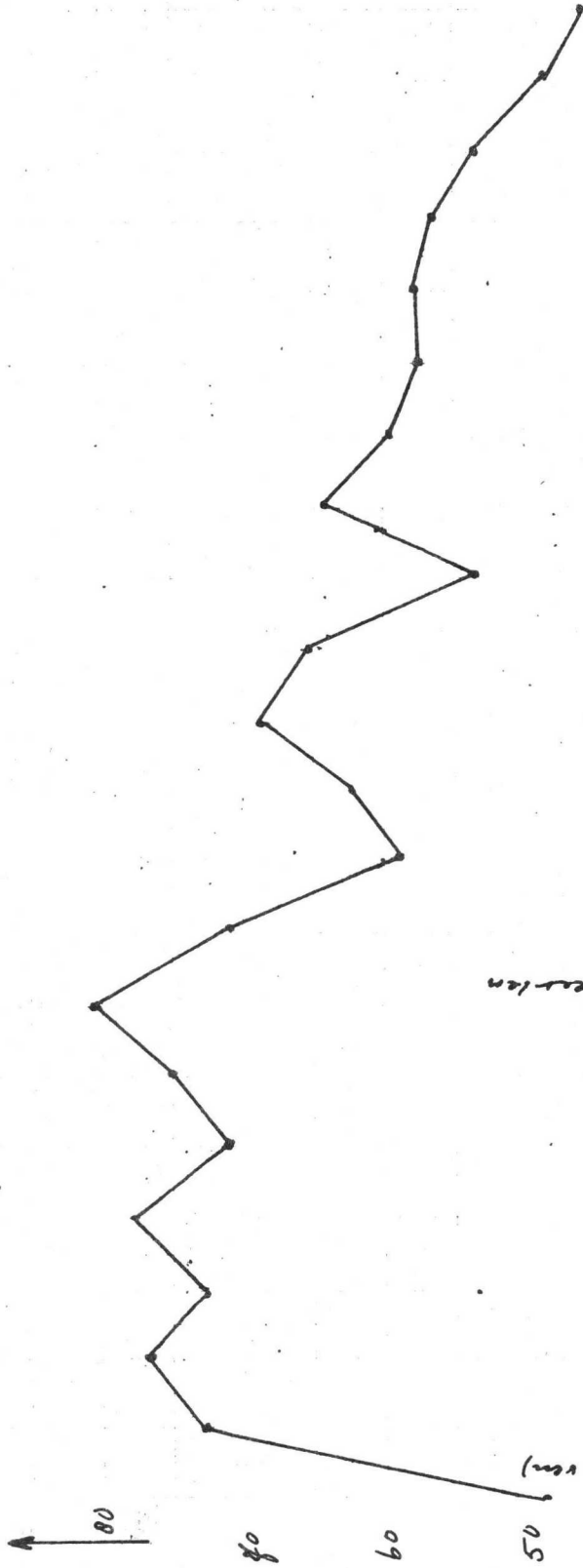
2 ballons hadden zéér kleine lekken op de hoek (te weinig emaille + gekneusd scherm aan de plaknaadzijde).

1 ballon (ionenvlek) had een lek op de hoek waar een duidelijke spleet was waar te nemen.

16 opbrengst (D 4-220 GH)

serie 21000

22 90 175 250 255 201 300 292 170 209 190 232 180 394 202 152 436 368 490 401 212 189 257



Opmerkingen:
Vanaf W. 684 worden de kamers in fabriek RA, gemiddeld bestd. a.l.v. de ontwikkeling.

Definitieve montage

in drukafg
defect
in vlekken
gebeurt met verstoring

De brend van papier

haleren
papier drukken
en plakken
van 2. mensen
in vlekken.

1 dames uit Heerlen
moeten
aankomsten
Sprengel Schuur
aan

weiden

639 640 641 642 643 644 645 646 649 650 651 652 602 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614

Kopie HH: Groenewegen
de Laat
Peper
Radstake
Schlösser
v.Til
v.d.Veen



Interne mededeling

PHILIPS

Uitsluitend voor intern gebruik

nummer

77256

van

W. van Gils

telefoon

22813

afdeling

Elcoma-H.O.C. Geb. BL

aan

Ir. van Lieshout

afdeling

Ontw. Osc. Bzn. RAF 4

onderwerp

Betreft: Analyse Osc. Bzn.

datum

1977-05-04

Kopie: HH. Blasberg, Fransen, v. Til, Swaving.

Van drie door Hr. v. Til ingezonden oscillograafbuizen, type D7-220-221, is de gasinhoud bepaald m.b.v. een omegatron.

Buis	P ($\cdot 10^{-6}$ mbar)		Uw opgave :
	Argon	methaan	
1	625	11	ionenvlek
2	0,4	13	iets gas
3	0,05	5	geen gas

Hoewel boven barium-spiegels¹⁾ altijd argon en methaan wordt aangetroffen is de hoeveelheid argon, die in buis 1 werd geanalyseerd waarschijnlijk via een lek in de buis gekomen. Als voor buis 1 een ligtijd van twee maanden wordt aangenomen kan het lek, indien konstant aanwezig, worden berekend op ca. $1 \cdot 10^{-12}$ l/sec. Het aantonen en vooral het lokaliseren van kleine lekken is niet altijd eenvoudig. Bijgaand ontvangt U een afdruk van een rapport betreffende het opsporen van lekken in vacuumbuizen.

- 1) In de buizen zijn twee Ph. 9,6 ϕ mm getters gemonteerd met een vulgewicht van 11 mg. Uit deze getters kan totaal ca. 5 mg. barium worden verdampt. De hoeveelheid argon, die bij verdampen van barium uit de gettervulling vrijkomt, zou in deze buis een maximale P argon kunnen geven van ca. $2 \cdot 10^{-6}$ mbar.



Interne
mededeling

PHILIPS

Uitsluitend voor intern gebruik

nummer
77311

van

telefoon

afdeling

W. v. Gils

22818

Elcoma-H.O.C. Geb. BL

aan

afdeling

Ir. v. Lieshout

Ontw. Osc. Bzn. - RAF4

onderwerp

datum

1977-06-06

Betreft: Analys Osc. Bzn.

Kopie: HH. Blasberg, Fransen, v. Til, Swaving.

Op Uw verzoek zijn nog een aantal gasanalyses uitgevoerd aan oscillograaf-
buisen. Zie ook I.M. 77256.

Meting	Buis type	P ($\cdot 10^{-6}$ mbar)		Uw opgave
		Argon	methaan	
1	B10/160GH	0,02	2,5	ionenvlek
2	D/14251GH	150.000,0	-	ionenvlek
3	"	meting	mislukt	gaskruis
4	"	800	-	ionenvlek gaskruis
5	D7-220-221	790	17	iets gaskruis
6	"	600	44	gaskruis

De buizen van meting 1 t/m 4 zijn voorzien van twee 13 mm ϕ Philips-
getters, 5 en 6 van twee 9,6 mm ϕ Philips-getters.

Bij de buis van meting 2 werd bij lektesten met argon een tijdelijk, niet
nader te lokaliseren, lek gekonstateerd aan de buisbodem.

-0-0-0-

236

VRIJGAVE D7-220/221

Gezien de produktieresultaten gedurende de laatste paar maanden kan bovengenoemd type m.i. vrijgegeven worden voor fabricage, echter met de volgende op- of aanmerkingen.

- a. Opbrengst voorlopig nog 80 %.
- b. De nu geldende prijs is gebaseerd op het insmelten op een 1-kops machine.
Zodra de goede tangen aanwezig zijn om ook op de 12-kops machine te kunnen insmelten, zal de prijs aangepast worden.
- c. Het gasprobleem is nog niet opgelost; en zal een verder onderzoek vergen van de ontwikkelafdeling. Dit is m.i. een probleem voor alle kleine oscillograafbuizen.
- d. Ook het ballonvormprocédé is nog niet optimaal (storingsgevoelige machine; niet gelijke linker- en rechterhelft).
Willen we deze ballon werkelijk goedkoop maken, dan zal dit proces nog verder onderzocht moeten worden.
- e. Het zeefdrukprocédé voor het scherm inleggen is voor dit type voorlopig verlaten. Het bezinkproces geeft geen speciale problemen.
- f. Voor het plakken van de ballon zijn nieuwe plakmallen nodig (zijn reeds besteld), aangezien de nu aanwezige plakmallen beschadigingen in de plakrand veroorzaken, waardoor de sterkte van de ballon (druktest) te zeer aangetast wordt.

Heerlen, 79.09.12,
Afd. Osc.gr.buizen,

H.J. Radstake 

omschrijving code	lev v.p.	omschrijving	materiaal		netto c		uitv prijs		int. fakt.	loon en kosten			tar. %	kst. /100	int. fakt.	integraal			
			code	prijs	hoev. h.	fakt.	hoev. h.	fakt.		hoev. h.	fakt.	hoev. h.				fakt.	fl.	man min.	fl.
22673		Sam. Ransgen I	3322.142	27622	170	100	10	10	10	10	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22674		Sam. Ransgen II	3322.143	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22675		Sam. Ransgen III	3322.144	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22676		Sam. Ransgen IV	3322.145	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22677		Sam. Ransgen V	3322.146	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22678		Sam. Ransgen VI	3322.147	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22679		Sam. Ransgen VII	3322.148	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22680		Sam. Ransgen VIII	3322.149	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22681		Sam. Ransgen IX	3322.150	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22682		Sam. Ransgen X	3322.151	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22683		Sam. Ransgen XI	3322.152	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22684		Sam. Ransgen XII	3322.153	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22685		Sam. Ransgen XIII	3322.154	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22686		Sam. Ransgen XIV	3322.155	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22687		Sam. Ransgen XV	3322.156	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22688		Sam. Ransgen XVI	3322.157	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22689		Sam. Ransgen XVII	3322.158	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22690		Sam. Ransgen XVIII	3322.159	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22691		Sam. Ransgen XIX	3322.160	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22692		Sam. Ransgen XX	3322.161	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22693		Sam. Ransgen XXI	3322.162	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22694		Sam. Ransgen XXII	3322.163	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22695		Sam. Ransgen XXIII	3322.164	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22696		Sam. Ransgen XXIV	3322.165	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22697		Sam. Ransgen XXV	3322.166	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22698		Sam. Ransgen XXVI	3322.167	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22699		Sam. Ransgen XXVII	3322.168	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22700		Sam. Ransgen XXVIII	3322.169	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22701		Sam. Ransgen XXIX	3322.170	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22702		Sam. Ransgen XXX	3322.171	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22703		Sam. Ransgen XXXI	3322.172	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22704		Sam. Ransgen XXXII	3322.173	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22705		Sam. Ransgen XXXIII	3322.174	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22706		Sam. Ransgen XXXIV	3322.175	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22707		Sam. Ransgen XXXV	3322.176	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22708		Sam. Ransgen XXXVI	3322.177	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22709		Sam. Ransgen XXXVII	3322.178	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22710		Sam. Ransgen XXXVIII	3322.179	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22711		Sam. Ransgen XXXIX	3322.180	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22712		Sam. Ransgen XL	3322.181	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22713		Sam. Ransgen XLI	3322.182	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22714		Sam. Ransgen XLII	3322.183	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22715		Sam. Ransgen XLIII	3322.184	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22716		Sam. Ransgen XLIV	3322.185	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22717		Sam. Ransgen XLV	3322.186	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22718		Sam. Ransgen XLVI	3322.187	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22719		Sam. Ransgen XLVII	3322.188	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22720		Sam. Ransgen XLVIII	3322.189	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22721		Sam. Ransgen XLIX	3322.190	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22722		Sam. Ransgen L	3322.191	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22723		Sam. Ransgen LI	3322.192	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22724		Sam. Ransgen LII	3322.193	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22725		Sam. Ransgen LIII	3322.194	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22726		Sam. Ransgen LIV	3322.195	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22727		Sam. Ransgen LV	3322.196	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22728		Sam. Ransgen LVI	3322.197	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22729		Sam. Ransgen LVII	3322.198	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22730		Sam. Ransgen LVIII	3322.199	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22731		Sam. Ransgen LIX	3322.200	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22732		Sam. Ransgen LX	3322.201	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22733		Sam. Ransgen LXI	3322.202	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22734		Sam. Ransgen LXII	3322.203	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22735		Sam. Ransgen LXIII	3322.204	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22736		Sam. Ransgen LXIV	3322.205	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22737		Sam. Ransgen LXV	3322.206	27622	170	100	10	10	10	15	15	15	15	21	27	73	74	25	27
22738		Sam. Ransgen LXVI	3322.207	27622	170	100	10	10											

EFFICIENCY EN PRIJSONTWIKKELING OSCILLOGRAAFBZN. IN DE KOMENDE JAREN

Om een beeld te krijgen van de prijsontwikkeling van oscillograafbuizen zijn een 6-tal types onder de loupe genomen, m.n.:

- | | | |
|-------------|---|---------------------|
| - D7-220GH | } | rechthoekige mono's |
| - D14-250GH | | |
| - D14-260GH | } | bolgaas |
| - 84D14 | | |
| - 85D14 | | |
| - L14-111GH | | storage. |

Uitdrukkelijk zij vermeld, dat:

1. De prijzen op basis 1979 zijn (uurtarief en materiaalstijgingen in de komende jaren zijn buiten beschouwing gelaten).
2. De I.K.-quotes buiten beschouwing zijn gelaten.
3. De prijsontwikkeling alleen maar geldt voor de buisspecificatie per 79.01.01.
4. De geïndiceerde prijzen alleen maar gelden op voorwaarde, dat alle vermelde efficiëncypunten geëffektueerd worden.

Heerlen, 78.12.01,

Afdeling T.E.O.,

R.M.J. Weltens

Kopie: H.H. Groenewegen - Zeppenfeld - Radstake - Melsert -
Modderman - Weijer - Weelen.

Bijlagen: 4



D7-220GH (BASIS 1979)

	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
V.P.	f. 78,35	f. 73,90	f. 66,00	f. 61,75
Incl. I.K.	84,10	---	---	---
Opbrengst	80 %	82 %	87 %	90 %
Aantal	3 k	5 k	15 k	20 k

Efficiencymogelijkheden

	<u>Invloed</u>	<u>Aktie</u>
- Insmeltsnelheid v. 40 nr. 60 st/hr.	- 1,20	Fabriek 58.-
- 4 Centreerveren laten vervallen	- 0,60	" 26.-
- Getterbeugel laten vervallen	- 0,20	" 9.-
- Div. werkmethodeverbeteringen	- 0,30	" 13.-
- Begrotingsaant. → 20 k/jaar	- 7,10	C.A. 305.-
- Opbrengst → 90 %	- 7,20	Ontw./Fabriek 310.-
Totaal	- 16,60	

D14-250GH (BASIS 1979)

	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
V.P.	f. 112,60	f. 107,90	f. 105,30	f. 100,30
Incl. I.K.	123,00	---	---	---
Opbrengst	90 %	90 %	92 %	92 %
Aantal	30 k	30-40 k	30-40 k	30-40 k

Efficiencymogelijkheden

	<u>Invloed</u>	<u>Aktie</u>
- Weglaten goudbedekking Y-platen	- 1,00	Ontw. 135.- kfl.
- 30 AX oplossing voor wegnemen hoekverdraaiing, waardoor spoel kan vervallen	- 4,00	" 540.-
- Bovenring weglaten	- 1,30	Fabriek 176.-
- 4 Centreerveren weglaten	- 0,60	" 81.-
- Getterbeugels vervangen door getter + paaltje	- 0,30	" 40.-

Vertrouwelijk. Openbaarmaking niet toegestaan. Vermenigvuldiging of mededeling van de inhoud aan derden niet geoorloofd zonder schriftelijke toestemming van de eigenaresse N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken



	<u>Invloed</u>	<u>Aktie</u>
- Klampen weglaten	- 1,20	Fabriek
- Kontaktveer rechtstreeks op centreerplaat lassen	- 0,30	"
- Wafelen laten vervallen	- 0,20	"
- Goedkopere buishouder	- 0,50	"
- Steekproefkontr. kanonnen 50 i.p.v. 100 %	- 0,50	"
- Efficiency bij plakken	- 0,30	"
Totaal	- 10,20	

D14-260GH (BASIS 1979)

	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
V.P.	f. 194,=	f. 179,=	f. 168,=	f. 161,=
Incl. I.K.	209,=	---	---	---
Opbrengst	75 %	80 %	83 %	85 %
Aantallen	5 k	5-10 k	10-15 k	10-15 k

Efficiencymogelijkheden

	<u>Invloed</u>	<u>Aktie</u>
- Gaasopbrengst van 70 naar 78 %	- 2,50	Fabriek
- Buisopbrengst van 75 naar 85 %	- 20,80	"
- Gaas 500 lpi i.p.v. 750 lpi	- 4,70	Ontwikk.
- Efficiency kanon (zie D14-250)	- 5,00	Fabriek
Totaal	- 33,00	

84D14 (BASIS 1979)

	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
V.P.	f. 245,15	f. 225,15	f. 202,15	f. 187,05
Incl. I.K.	263,00	---	---	---
Opbrengst	65 %	70 %	75 %	80 %
Aantallen	2-3 k	5 k	5-10 k	10 k



Efficiencymogelijkheden

	<u>Invloed</u>	<u>Aktie</u>
- Gaasopbrengst van 70 naar 78 %	- 2,50	Fabriek
- Buisopbrengst van 65 naar 80 %	- 45,90	"
- Gaas 500 lpi i.p.v. 750 lpi	- 4,70	Ontwikk.
- Efficiency kanon (zie D14-250)	- <u>5,00</u>	Fabriek
Totaal	- 58,10	

totaal 28k

kfl 118

85D14 (BASIS 1979)

	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
V.P.	f. 330,=	f. 303,=	f. 290,=	f. 254,50
Incl. I.K.	393,=	---	---	---
Opbrengst	65 %	70 %	73 %	75 %
Aantallen	2-3 k	5 k	5-10 k	5-10 k

totaal 22.5k

Efficiencymogelijkheden

	<u>Invloed</u>	<u>Aktie</u>
- Gaasopbrengst van 70 naar 78 %	- 2,50	Fabriek
- Buisopbrengst van 65 naar 75 %	- 44,00	" "
- Gaas 500 lpi i.p.v. 750 lpi	- 4,70	Ontwikk.
- Zeefdrukken raster	- 4,60	"
- Efficiency kanon (zie D14-250)	- <u>4,60</u>	Fabriek
Totaal	- 60,80	

kfl 106 -

∇



222/88/78/258 A/WT.

Bijlage 4.

PHILIPS

L14-111GH/37 (BASIS 1979)

	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
V.P.	f. 958,=	f. 945,=	f. 935,=	f. 925,=
Incl. I.K.	1200,=	---	---	---
Opbrengst	71 %	71 %	71 %	71 %
Aantallen	2 k	2 k	2 k	2 k

Efficiencymogelijkheden

	<u>Invloed</u>	<u>Aktie</u>
- Verbetering cup bezinken	- 15,00	Fabriek
- Verbetering gaasopbrengst sam. collectorgaas van 70 nr. 80 %	- 8,00	Fabriek/Ontwikk.
- Div. eff.verbeteringen kanon	- 10,00	Fabriek
Totaal	- 33,00	

Vertrouwelijk. Openbaarmaking niet toegestaan. Vermenigvuldiging of mededeling van de inhoud aan derden niet geoorloofd zonder schriftelijke toestemming van de eigenaresse N.V. Philips' Gloeilampfabrieken



