



Interne mededeling

PHILIPS

plaats ..... datum 2-7-1979 nr. 130  
 van A.G. Sieben afd. Kwal. Lab. tel. nr. ....  
 aan Hr Zeppenfeld afd. Outw. ..  
 betreft Vrijareplanning Div-300 in Oktober 1979.

Bovengenoemde datum licht ons (Kwal. Lab.) wel haalbaar mits de te meten binzen (volgens bekend programma) in week 936 beschikbaar zijn. De aanlevering van deze binzen moet dan wel een zekere regelmaat vertonen en niet gecentreerd zijn na de 2<sup>e</sup> helft van Augustus. Overigens zou ik uw speciale aandacht willen vragen voor de afspraak t.z.v. schrijfsnelheid zoals gemotiveerd in RAR 81/78 073: Verslag „goedkeuring voor proeffabrikage“. (pag 2)

Ik stel voor om circa eind augustus een voortgangvergadering te houden.

Kopie HH: Aerts, Gevers, <sup>paraaf</sup> Ploum, Huygen,  
 Homg

M. G. Sieben

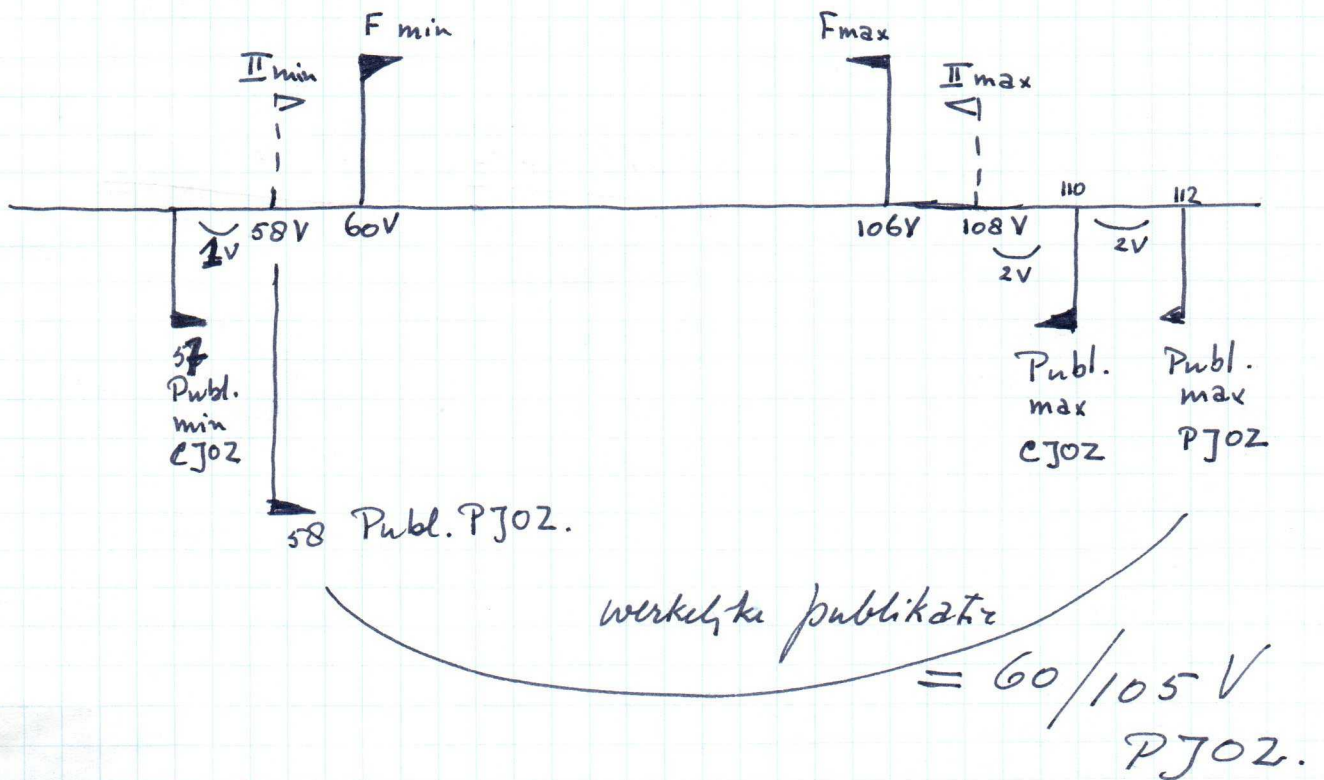
overzield  
 nog af te handelen

Hr. Aerts

PHILIPS

Door een mij niet bekende oorzaak is er discrepantie ontstaan tussen de publicatie resp. S&I weerspie en de meetis van het type D14-300 met het afknijppunt.

Als we er van uitgaan dat de meetis juist is, dan gelden de volgende verbanden.



Het probleem diende zich aan door retournering van Gevins met volgens S&I de hoofdafknijppunt.

Verzocht hier actie op te nemen.

Kopie: Hr. Gevins  
Hr. Floem.

20%

Sielem a.g.



Gewijzigd

Publ. C.J.L. 60-105V

L = uitgangspunt

Publ. verzaald 50-103V

↳  
by C.J.L.

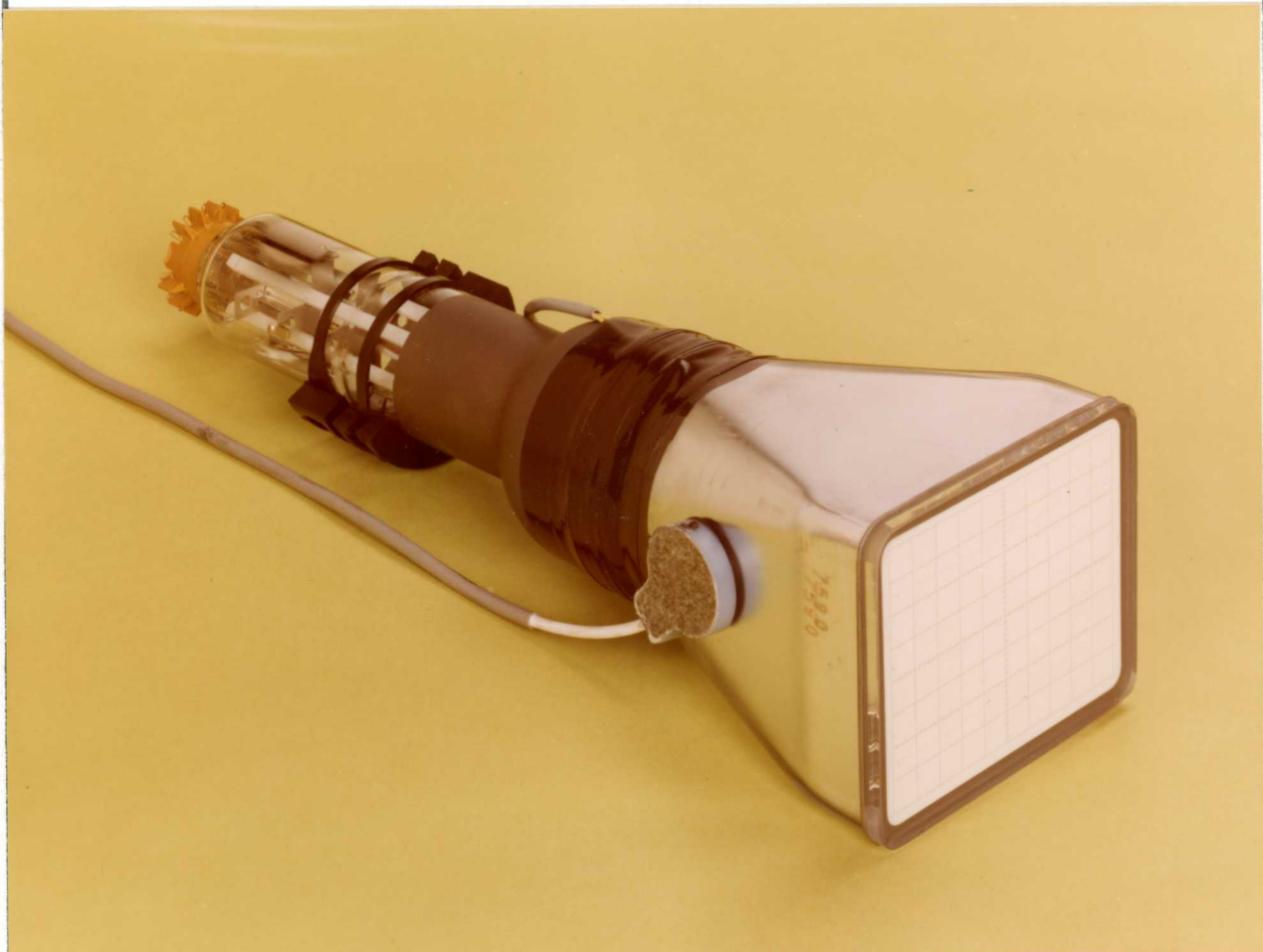
<u>#1</u>	:	59 - 102 V
F	:	60 - 100 V

Afspraak 11-4-79

*Sieben a.g.*

**GOEDKEURING PROEFFABRICAGE**

**TYPE** 85D14 (D14-300..)



**KWALITEITSLAB. PROF. BUIZEN**





Verslag vergadering goedkeuring voor proeffabricage oscillograafbuis type 85D14 (D14-300) gehouden op 18-8-1978 te Heerlen.

Aanwezig de H.H.:

v.Deursen - Sieben - Huijnen - Spronck - Dr.Groenewegen -  
Ir.v.Daelen - Ploum - Modderman - Geevers - Vrenken - Radstake -  
Drs.Varekamp - Honig.

De vergadering ging accoord met de goedkeuring voor proeffabricage. Aan de hand van het goedkeuringsdossier werden de volgende opmerkingen gemaakt.

Foto:

De constructie van de rotatiekabel is wat gewijzigd doch dit is niet zichtbaar op de foto.

Target specificatie:

pag.3:

De waarde van de gepubliceerde Rg 4 pot-meter is gesteld op  $\leq 50 \text{ k}\Omega$ , zonder dat hierover nadere informatie bekend is. De ontwikkeling zal dit nog uitzoeken.

De G1 - G2 afstand, nu 1 mm zal gewijzigd worden naar 2 mm. T.g.v. deze modificatie zal de schermstroom toenemen bij gelijkblijvende modulatie en daardoor is een hogere schijfsnelheid mogelijk.

Een automatische modulatiebegrenzing zou gewenst zijn en deze behoort tot de mogelijkheden bij S & I indien de scoop aangepast wordt. Door deze automatische regeling zal het inbranden praktisch tot het verleden behoren.



De definitieve uitvoering moet voor de vrijgave voor fabricage wel bekend zijn.

Voorlopig wil de C.A. nog buizen in de oude uitvoering hebben (1 mm) en tijdens de proeffabricage zal de afstand dan gewijzigd worden in 2 mm.

Veertien dagen na de vergadering werd echter door C.A. en S & I overeengekomen om de G1 - G2 afstand onmiddellijk te wijzigen in 2 mm.

Zie hiervoor de interne mededeling KHR-20/78-8-56 d.d. 30-8-1978.

Opgemerkt werd dat er forse meetverschillen zijn tussen Elcoma en S & I voor wat betreft de schrijfsnelheid.

Als oorzaken voor deze meetverschillen zijn o.a. aan te merken de variatie in het filmmateriaal, de spreiding van buis tot buis en de omrekeningsfactor die gehanteerd wordt door S & I.

E.e.a. staat beschreven in het op de vergadering uitgedeelde rapport KHR-20/78-8-41/HvD d.d. 17-8-1978.

Afgesproken werd dat het ontw.lab meer informatie zal verzamelen t.a.v. de schrijfsnelheid en de mogelijke correlatie hiervan met de emissiemeting.

Een extra moeilijkheid is echter dat het kwal.lab. geen apparatuur heeft om de schrijfsnelheid te kunnen bepalen.

Ir.v.Daelen.

#### Ontwikkelingsoverzicht:

Bij S & I treedt bij sommige buizen opladingsverschijnselen op. De oorzaak van dit probleem zou zijn dat er te veel "vuur" nodig is bij de 2<sup>e</sup> insmelting en dat hierdoor de goudlaag op de y-platen iets zou beschadigen.

Er bestaat ook een relatie tussen de halswanddikte en dit opladingsverschijnsel. Een nauwere tolerantie op de halswanddikte is nodig bij de aangeleverde ballons.

Dit probleem komt niet voor bij de Wertheim ballon en ook niet bij de "gereneckte" C ballon.

De ontwikkeling zal proberen om het bedekken van de y-platen nog te optimaliseren.

Een goudlaag van  $0,3 \text{ \AA} 0,4 \mu$  is voor typen met alleen een 1<sup>e</sup> insmelting voldoende, doch voor de "2<sup>e</sup> insmelting typen" aan de krappe kant.

Dr. Groenewegen.

Op pag.3 van het ontwikkelings overzicht moet i.p.v. 1,5 cm/mec gelezen worden 1,5 cm/n sec.

Budget overzicht:

Het budget overzicht wordt nog aangevuld met de laatste gegevens.

Dr. Groenewegen.

Meetvoorschriften:

Wijzigingen op de meeteisen staan beschreven in rapport KHR-89/GE.089 van 19-5-1978. Dit rapport is opgenomen onder de tab. meetresultaten omdat hier ook een beschrijving van de testresultaten in gegeven wordt.

Meetresultaten:

Het op de vergadering uitgedeelde rapport KHR-20/78-8-41/HvD t.a.v. stand van zaken m.b.t. de schrijfsnelheid wordt in het dossier onder deze tab meetresultaten opgenomen.

T.a.v. rapport KHR-89/GE.089 werden de volgende opmerkingen gemaakt.



Meeteis:blad 362-1

De spotafbeelding moet nog geoptimaliseerd worden.

Het kwal.lab zal gegevens verzamelen en deze samen met de fabriek bekijken.

De fabriek werkt nu met definitief gereedschap en de spotkwaliteit is niet verbeterd.

Oorzaak moet opgespoord worden.

HH. Sieben/Huijnen.

blad 362-2

Ghost image eis van 5% is ruim haalbaar, gemeten werd ca 2%.

De meetmethode moet echter verbeterd worden en ook de apparatuur.

Met de huidige apparatuur is een verschil tussen b.v. 4 en 5% nauwelijks zichtbaar.

Afgesproken werd om de meetmethode duidelijk vast te leggen.

Zie hiervoor rapport zoals genoemd op de meeteisen.

De voorlopige meeteis  $F + L \leq 4\%$  en II eis  $\leq 5\%$  werd geaccepteerd.

blad 362-3

De spoel wordt aangepast n.l. koppeling en draaddiameter.

blad 362-4

Voor lijnbreedte (sluiting raster) moet gelezen worden lijnbreedte (shrinking raster).

In de publicatie wordt de "line width" gewijzigd van 0,35 mm in 0,37 mm, vooruitlopend op de wat grotere lijnbreedte zoals verwacht wordt bij de prod.met 2 mm G1 - G2 afstand.

blad 362-5

Problemen t.a.v. stromen, karakteristiek, schrijfsnelheid zullen tijdens de goedkeuring voor proeffabricage definitief opgelost moeten worden.

blad 362-6

De capaciteiten Y1/rest moeten als volgt aangepast worden

$\bar{x}$	S	Publ. typ.	Min.	Nom.	Max.
1,50	0,17	1,7	1,2	1,5	1,85

Voor de kanongasijking wordt verwezen naar rapport SB 133.

blad 362-7

De rastervervorming geeft geen problemen.

blad 362-8

Voor gasijking zie rapport SB 133.

blad 363-1

1. De buitenmaten van het scherm moeten nog aangepast worden.  
Buis moet bij klant passen in max.maten 121 x 101 mm.
2. Eisen inwendig meetraster moeten ingevuld worden.
3. Plaats van de spoel bepalen en vastleggen.

blad 363-2

T.a.v.schokken en trillen zijn de omstandigheden in de scoop bij de klant waarschijnlijk anders dan op de meettafel bij het kwal.lab.



Na de tropentest is de plaknaad wit uitgeslagen.  
Deze witte aanslag bestaat uit loodcarbonaathydroxyde en is giftig. Het is niet bekend of dit kwaad kan.  
Het kwal.lab heeft kruisproeven genomen met de Wertheimballon in twee tropenkasten waarbij gedeïoniseerd water gebruikt werd i.p.v.leidingwater.  
Er werden geen verschillen geconstateerd.  
Zie voor resultaten onderzoek rapport KHR-89/SB.124.

Rapport KHR-SB-120

Geen opmerkingen.

Rapport KHR-89/SB-121

Geen opmerkingen.

Rapport KHR-89/GE-087 (Levensduur)

De levensduur van deze buis wordt door het kwal.lab als wat zwak t.a.v. emissie gezien. Bij overspanningsproeven treedt nogal sterke karakteristiek terugval op beneden 1000 uur.  
De kathode belastingen bij de diverse andere typen zijn echter anders en daarom niet direct vergelijkbaar.  
Afgesproken werd dat de ontwikkeling nog een vergelijkend onderzoek zal doen naar kathode belastingen van de diverse oscillograafbuizen.

Dr. Groenewegen.

Mogelijk dat de vergrote G1 - G2 afstand een gunstige invloed heeft op de kathode belasting en daardoor op de levensduur.  
T.a.v. de overige rapporten onder de tab. meetresultaten werden geen opmerkingen gemaakt.

Accessoires:

Onder deze tab. is niets aanwezig in het dossier.

Er moet nog toegevoegd worden:

1. Tekening van Mu-metalen koker.

Deze tekening moet van S & I komen en werd door de C.A. nog niet ontvangen.

Hr. Modderman zal deze tekening nogmaals opvragen.

Vlgs. S & I zou de Mu-metalen koker ongeveer f 20.- goedkoper worden wanneer het cilindrisch gedeelte van de buis conisch gemaakt zou kunnen worden.

2. Tekening zijcontacten connector type 55561.

3. Tekening socket type 55572.

Hr. Modderman.

Applicatie:

In dossier niets aanwezig.

Het rapport van Hr. v. d. Hart wordt nog toegevoegd.

In dit rapport wordt een 100 MHz eindversterker beschreven aangepast aan de 85D14.

Dr. Groenewegen.

Publicatie:

De voorlopige publicatie d.d. Juli 1978 werd op de vergadering aan het dossier toegevoegd.

Op pag.2 moet nog het typenummer van de Mu-metalen koker vermeld worden.

Op pag.6 wordt de line width gewijzigd van typ. 0,35 in typ. 0,37 mm.

Hr. Modderman.

Gereedschap en apparatuur:

Geen opmerkingen.

Constructie gegevens en fabricage voorschriften:

Op de samenstellingstekening/maatschets staat een verkeerde socket getekend. Ook de maten voor scherm en plakrand kloppen niet.

Deze tekening moet nog aangepast worden conform de afspraken gemaakt op de zeefbespreking.

Zie zeefverslag KHR-20/78-6-15.

De stuklijst moet ook gewijzigd worden.

Ir.v.Daelen.

Keuringsspecificaties moeten nog opgesteld worden.

HH: Groenewegen/v. Deursen.

Bijzondere materialen:

In de toevoeging materiaalbalans t.b.v. D14-300 GH wordt gemist het verwekingsmiddel wat gebruikt wordt bij het kabelaanzetten.

Dit zou dan punt 8 zijn.

Afgesproken werd om dit rapport met dit punt 8 uit te breiden.

Ir.v.Daelen.

Hr. Vrenken zorgt ervoor dat deze materiaalbalans naar techn. bedrijven gaat.

Bij de vrijgave voor fabricage zou er dan een accoordverklaring van de milieugroep van techn. bedrijven aanwezig moeten zijn.

Hr. Vrenken.

Octrooi:

Geen opmerkingen.

Verpakking en stempeling:

Geen opmerkingen.

Productie resultaten:

De huidige opbrengst is iets lager.

De voornaamste oorzaken hiervoor zijn:

1. Stof op gaas.
2. Rastervervorming.
3. Sluiting.

Kostprijs:

Op de vergadering werd een nieuwe kostprijscalculatie uitgedeeld. De oude calculatie dossier pag. 226 t/m. 232 komt hiermee te vervallen.

Opgemerkt werd dat de bodemprijs f 250.- bedraagt zonder IK bij een opbrengst van 75%.

De huidige calculatie gaat uit van de opbrengst van 55%.

Garantie:

Geen garantiebepalingen aanwezig in dossier.

Er zijn echter geen bijzonderheden t.o.v. andere oscillograafbuizen.

Militaire en andere speciale eisen:

Deze wensspecificatie van S & I is het nieuwste exemplaar en is in orde bevonden door Elcoma en S & I.



Als actiepunten welke voor de vrijgave voor fabricage bekeken moeten zijn werden aangemerkt:

1. Wijziging G1 - G2 afstand.
2. Levensduur.
3. Meetmethode schrijfsnelheid.
4. Ghost image.
5. Procesbeheersing t.a.v. oxydatie bij 2<sup>e</sup> insmelt.
6. Spotkwaliteit.
7. Schok- en triltesten afstemmen met klant.

Opmerkingen:


De proefserie met gewijzigde G1 - G2 afstand (2 mm) zal nog verzonden worden met de sticker "Development Sample".

De buizen met G1 - G2 afstand van 1 mm (dus de normale) gaan zonder sticker naar S & I.

De goedkeuring voor proeffabricage werd verleend aan de constructie G1 - G 2 afstand 1 mm en bij wijziging van deze afstand in 2 mm zal deze constructie apart vrijgeven moeten worden b.v. met een wijzigingsbon.

Tijdens de vergadering werd voorgesteld om deze wijziging omstreeks begin Januari 1979 in te voeren.

Door de interne mededeling KHR-20/78-8-56 is e.e.a. achterhaald.



A.R. Honig.



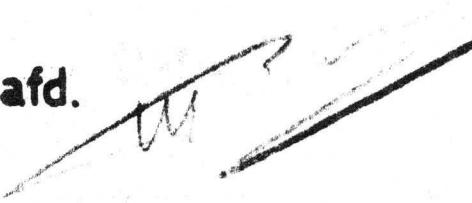
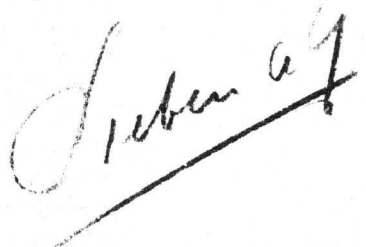
Copie de H.H.: aanw. + Dr.Ir.Deimel - Drescher.

Ondergetekenden verklaren zich accoord met de

## Goedkeuring Proeffabricage

**van** : OSCILLOGRAAFBUIS

**Type**: 85D14 (D 14-300..)

<u>Naam</u>	<u>Afdeling</u>	<u>Handtekening</u>
Hr. Modderman.	Commerciële afd.	
Ir. Groenewege 1.	Ontwikkelings afd.	
Hr. Radstake.	Fabricage afd.	
Hr. Sieben.	Kwaliteits lab.	

**Datum** 18-8-1978

## I N T E R N E M E D E D E L I N G

Van: P.P.M. Groenewegen/H. v. Daelen

Aan: H.H. Aerts, Allaart, v. Deursen, Dobbelsteen, Drescher,  
Geevers, Honig, v. Holthoon, Huynen, Kastelein,  
de Klerok, Modderman, Radstake, Sieben, Spronck.

Betreft: Wijziging 85D14 (D14-300)

De 85D14 is onlangs vrijgegeven voor proeffabrikage en wel met g1-g2 afstand van 1mm, waarbij werd aangemeld dat een wijziging zal komen naar een g1-g2 afstand van 2mm.

Met CA en S+I is nu overeengekomen, dat deze wijziging onmiddellijk wordt ingevoerd.

Van belang is wel dat de afnemer (S+I) het verschil kan zien:

Oud (1mm, lage stroom) puntnummer HBU.0

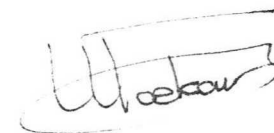
Nieuw (2mm, hoge stroom) puntnummer HBU.1

Het door elkaar leveren van beide typen moet zoveel mogelijk beperkt worden.

M E D E D E L I N G

De oscillograafbuis type D14-300. (ontw.nr. 85D14) heeft op 18-8-1978 goedkeuring voor proeffabrikage verkregen te Heerlen.

Zie voor opmerkingen het verslag van de vergadering gehouden op 18-8-1978.



Drs. R.R.P. Varekamp.

<u>Kopie de H.H.:</u>	<u>Eindhoven</u>	<u>Heerlen</u>
<u>Direktie</u> :	Dr.v.Duuren.	
<u>Bedr.Leiding</u> :		Drs.v.d.Voorn.
<u>Ontwikkeling</u> :		Dr.Ir.Deimel, Dr.Groenewegen, Ir.v.Daelen.
<u>Fabrikage</u> :		Ir.v.d.Veen, Radstake, v. Deursen.
<u>C.A.</u> :	WeiJer, Modderman, Ir.Mulder.	
<u>Kwal.Lab.</u> :	Honig.	Vrenken, Sieben. ✓
<u>F.V. Elcoma</u> :		Spronck.
<u>T.E.O.</u> :	Ir.v.d.Putten	Welten.
<u>Prod.Bur.</u> :	v.Kruysdijk, Verbakel.	
<u>Gen.Bel.</u> :	Matthijsen.	
<u>V.O.B.</u> :	v.Buul.	
<u>Adm.</u> :		Quaedvlieg, Hepping.



GOEDKEURING VOOR PROEFFABRICAGE OSCILLOGRAAFBUIS 85D14INHOUDSOPGAVEAlgemeen:

Ontwikkelingstype nr.	85D14
Commercieel type nr.	D14-300..
Omschrijving.	Oscillograafbuis.
Ontwikkeling op verzoek van.	C.A.Elcoma.
Budget nr.	3450

Target specificatie: d.d.10-03-1978.

Ontwikkelingsoverzicht:

1. Rapport KHR-20/78-3-12/HvD/EH. d.d.12.03.1978.
2. Interne mededeling d.d. 09.03.1978.

Meetvoorschriften:

d.d.30.05.1978.

Meetresultaten:

1. 0 uur meetresultaten. Rapport KHR-89/GE.089 d.d.19.05.1978.
2. Samenvatting 2<sup>e</sup> contr.resultaten.  
Rapport KHR-SB-120 d.d.19.05.1978.
3. Vergelijking Elcoma met S & I condities.  
Rapport KHR-89/SB.121 d.d.22.05.1978.
4. Levensduurresultaten. Rapport KHR.89/GE.087 d.d.16.05.1978.
5. Levensduur 2  $\mu$ A. Rapport KHR.89/GE.033 d.d.14.12.1977.

- |     |                                 |                         |                 |
|-----|---------------------------------|-------------------------|-----------------|
| 6.  | Alleen Vf=6,3V gedurende 8 uur. | Rapport KHR-89/GE.092   | d.d.20.05.1978. |
| 7.  | Lineariteit.                    | Rapport KHR-89/SB.115   | d.d.10.05.1978. |
| 8.  | Inbranden.                      | Rapport KHR-89/GE.038   | d.d.16.01.1978. |
| 9.  | Schoktest.                      | Rapport KHR-89/GE.046   | d.d.18.01.1978. |
| 10. | Triltest.                       | Rapport KHR-89/GE.060   | d.d.10.03.1978. |
| 11. | Tropentest/druktest.            |                         |                 |
|     |                                 | Rapport KHR-89/SB.124   | d.d.02.06.1978. |
| 12. | Temperatuur en tropentest.      |                         |                 |
|     |                                 | Rapport KHR-89/GE.064   | d.d.10.03.1978. |
| 13. | Druktest.                       | Rapport KHR-89/GE.077   | d.d.26.04.1978. |
| 14. | Capaciteiten.                   | Rapport KHR-89/GE.086   | d.d.12.05.1978. |
| 15. | Rotatiepsoel.                   | Rapport KHR-89/SB.102   | d.d.29.03.1978. |
| 16. | Rotatiespoelaansluiting.        |                         |                 |
|     |                                 | Rapport KHR-89/SB.101   | d.d.29.03.1978. |
| 17. | Concurrentieonderzoek.          |                         |                 |
|     |                                 | Rapport KHR-20/77-11-50 | d.d.23.11.1978. |

Accessoires:

Mu-metalen koker.

(Tekening niet aanwezig.)

Applicatie:

Lab-rapport (van Hr.v.d.Hart) betr.100 MHz eindversterker  
aangepast aan de 85D14 is aanwezig bij Hr.Modderman. B.A.

Publicatie:Gereedschap en apparatuur:

Gereedschapslijst. Rapport KHR-20/78-6-31 d.d.16.06.1978.

Constructie gegevens en fabricage voorschriften:

- |    |  |                    |
|----|--|--------------------|
| 1. | Samenstellingstekening/Maatschets.     | d.d.23.02.1978.    |
| 2. | Kanontekening.                         | d.d.25.10.1977.    |
| 3. | Tekening 8222 037 4043 Ballon geplakt. | d.d.19.01.1978.    |
| 4. | Tekening 8222 037 4042 Sam.halsconus.  | d.d.13.01.1978.    |
| 5. | Stuklijst.                             | d.d.18.05.1978.    |
| 6. | Montage-voorschrift.                   | Is nog niet klaar. |
| 7. | Pompvoorschrift.                       | d.d.01.02.1977.    |
| 8. | Brand- en sweepvoorschrift(voorlopig)  |                    |
|    | Rapport KHR-20/78-5-1                  | d.d.02.05.1978.    |
| 9. | Zeefbespreking.                        |                    |
|    | Rapport KHR-20/78-6-15                 | d.d.08-06-1978.    |

Bijzondere materialen:

Mededeling van Hr.Bogaard t.a.v.afvoer loodemaille.  
Bij de V.F.komt een milieubalans.

Octrooi situatie:

- |    |                                     |                 |
|----|-------------------------------------|-----------------|
| 1/ | Interne mededeling van octrooi afd. | d.d.12.06.1978. |
| 2/ | Interne mededeling KHR-20/78-6-14   | d.d.06.06.1978. |

Verpakking en stempeling:

- |    |   |                 |
|----|---|-----------------|
| 1. | Voorschrift stempelen en verpakken.           | d.d.30.05.1978. |
| 2. | Verpakkingsvoorschrift methode 3322 860 01141 | d.d.29.07.1975. |
| 3. | Verpakkingsvoorschrift methode 3322 810 00281 | d.d.03.12.1974. |
| 4. | Valproefrapport KHR-89/GE.061                 | d.d.28.03.1978. |

Productieresultaten:

Uitvaloverzichten week 722 t/m. 823

Kostprijs:

Kostprijscalculatie (geen datum).

**ELCOMA**

QUALITY LABORATORY PROFESSIONAL TUBES

RAR 81/78 058

-4-

1978.06.19.

Garantie situatie:

Mil.en speciale klanteneisen:

S & I wensspecificatie.

d.d.10.05.1978.

A.R.Honig.

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







(Confidential)

TARGET SPECIFICATION

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

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: D14-300GH Experimental: 85D14GH/00

DESCRIPTION: 14 cm. diagonal, rectangular flat faced oscilloscope tube, with domed mesh and metalbacked screen, provided with side connecting to X- and Y plates. Frequency range up to 100 MHz.

QUICK REFERENCE DATA :

Table with 3 columns: Parameter, Value, Unit. Includes Final accelerator voltage (16.5 kV), Display area (100x80 mm²), Deflection factor horizontal (3.9 V/cm), vertical (4.7 V/cm).

SCREEN :

Table with 3 columns: Parameter, Value, Unit. Includes Metalbacked Colour (green), Persistence (medium short), Minimum useful screen dimensions (100 mm horizontal, 80 mm vertical), Spot eccentricity (max. 6 mm), Internal graticule (1 Div. = .10 mm).

HEATING :

Table with 3 columns: Parameter, Value, Unit. Includes Indirect by A.C. or D.C. (parallel supply), Heater voltage (6.3 V), Heater current (300 mA).

MECHANICAL DATA: (See also sheet 3)

Table with 3 columns: Parameter, Value, Unit. Includes Mounting position (any), Dimensions and connections (see sheet 3), Overall length (max. 392 mm), Face dimensions (max. 121x100 mm²), Net weight (1050 g), Base (14 pins all glass), Socket (type 55566), Side contact connector (type 55561), Final accelerator contact connector (see note 2).

CAPACITANCES :

Table with 3 columns: Description, Parameter, Value. Includes capacitances between x1, x2, y1, y2, x1x2, y1y2, grid, and cathode. Values range from 1.7 pF to 8.0 pF.

FOCUSING :

Control grid to all other elements separated grid  
Cathode to all other elements  
H.H.v. Paelen  
H. de ne wagen  
M. de man

electrostatic

Table with 4 columns: DATE (21-2-76), 78-3-10, PAR: PAR: PAR: SIGN., BLADEN: BLÄTTER: FEUILLES: SHEETS: 5, BLAD: BLATT: FEUILLE: SHEET: 1

Table with 2 columns: TARGET SPECIFICATION, CODE No. Commercial: D14-300GH TYPE Experimental: 85D14GH/00

(Confidential)

**DEFLECTION :**

x plates  
y plates

double electrostatic  
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 °  
Angle between y trace and y axis of internal graticule max.5 °

**TYPICAL OPERATING CONDITIONS :**

Final accelerator voltage	Vg8	16.5	KV
Post deflection accelerator mesh electrode voltage	Vg7	2200	V.
Geometry control electrode voltage	Vg6	2200±100	V. 3)
Interplate shield voltage	Vg5	2200	V. 4)
Astigmatism control electrode voltage	Vg4	2200±50	V. 5)
Focusing electrode voltage	Vg3	730±70	V.
First accelerator voltage	Vg2	2200±50	V.
Control grid voltage visual extinction of focused spot	Vg1	-60/105	V.
Voltage on outer conductive coating	Vm	2200	V.
Useful scan horizontal	min.	100 mm	mm 6)
vertical	min.	80	mm 6)
Deflection coefficient horizontal	max.Mx	9.8	V/cm 7)
vertical	max.My	5.2	V/cm 7)
horizontal	nom.Mx	8.9	V/cm 7)
vertical	nom.My	4.7	V/cm 7)
Line width in screen center	nom.lw	0.4	mm 7)
Writing speed	min.vw	1.0	cm/ns 8)
	nom.vw.	t.b.f.	cm/ns 8)
Deviation of linearity of deflection		3%	9)
Geometric distortion, see note			10)
Screen current at 55V modulation	min.	25	µA

**LIMITING VALUES :**

Final accelerator voltage	Vg8 ( )	18	KV
Post deflection mesh electr.volt.	max.Vg7	2500	V.
Geometry control electrode volt.	max.Vg6	2600	V.
Interplate shield voltage	max.Vg5	2500	V.
Astigmatism contr.electr.voltage	max.Vg4	2550	V.
	min.Vg4	2250	V.
Focusing electrode voltage	max.Vg3	2500	V.
First accelerator voltage	max.Vg2	2500	V.
	min.Vg2	2000	V.
Control grid voltage	max.-Vg1	200	V.
	min.-Vg1	0	V.
Cathode to heater voltage pos.	max.Vkf	125	V.
neg.	max.-Vkf	125	V.
Voltage between astigmatism control electrode and any defl. plate	max.Vg4/x,y	500	V.
Grid drive, average	max.	30	V.
Screen dissipation	max.Wc	8	nW/cm <sup>2</sup>
Ratio Vg8/Vg2	max.	8	
	min.	5	

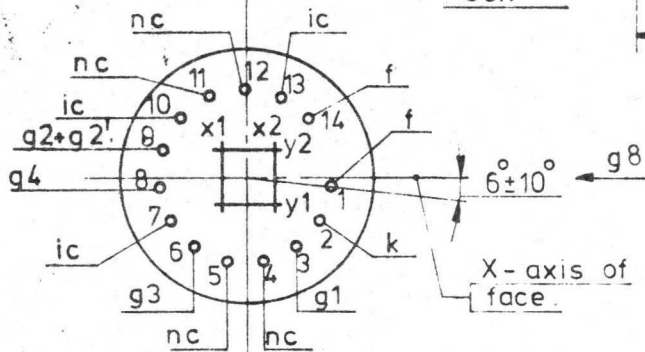
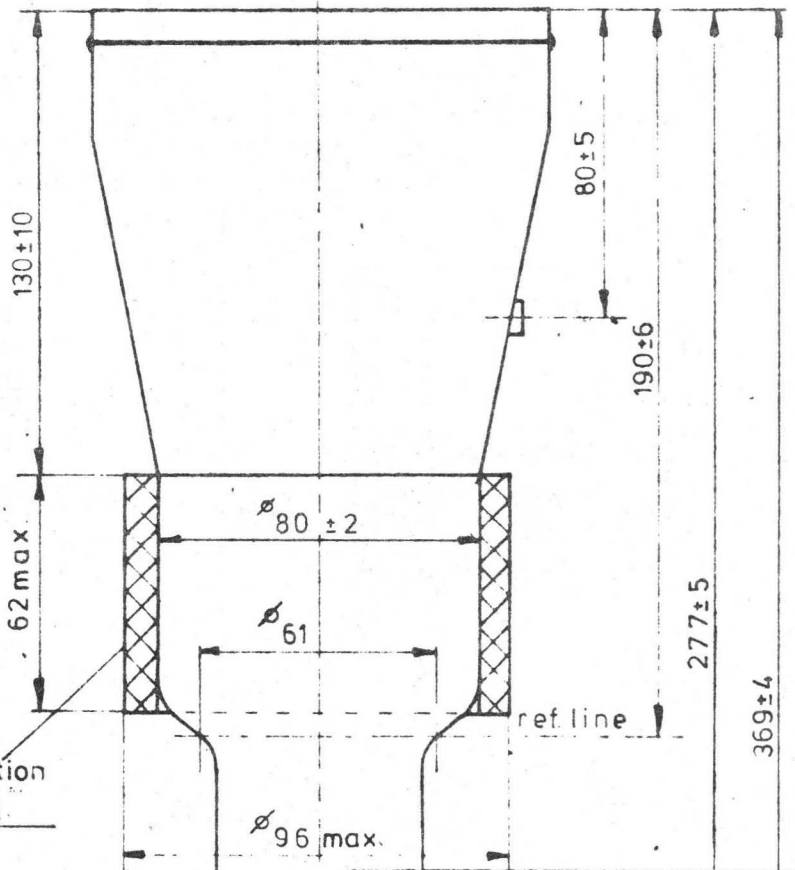
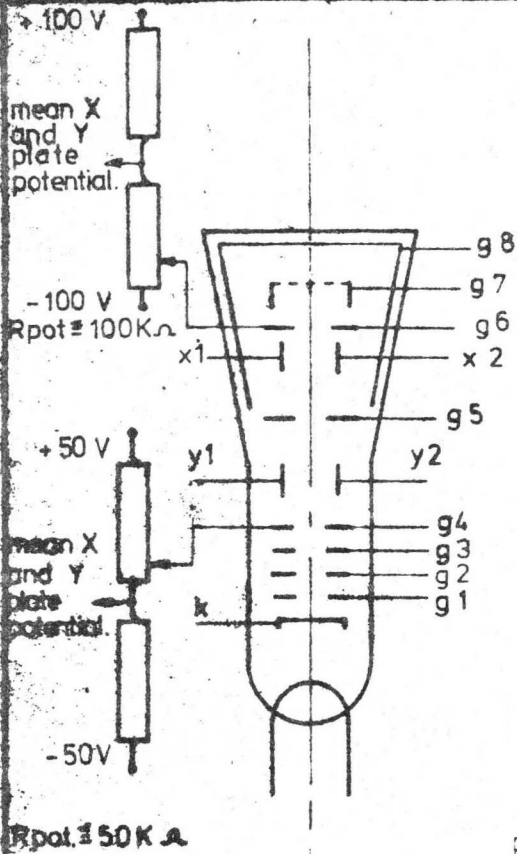
*Geparateerd door:  
hrocnnewegen*

DAT. DATE	78-3-10	PAR. PAR. SIGN.	BLADEN : BLATTER : 6 FEUILLES : SHEETS :	BLAD : BLATT : 2 FEUILLES : SHEETS :
-----------	---------	-----------------	---	---

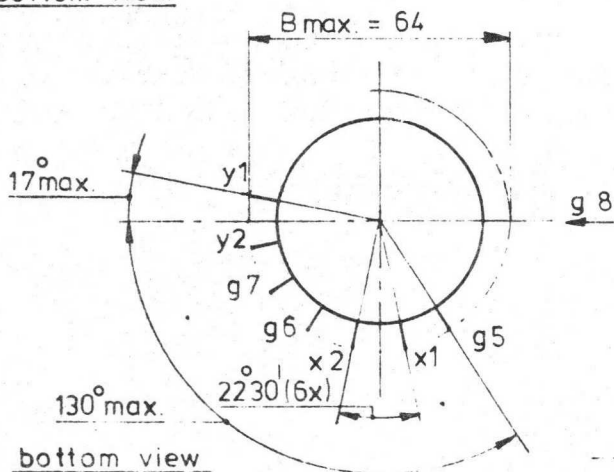
TARGET SPECIFICATION CODE No. Commercial: D14-300CH  
Experimental: B5D14GH/00

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

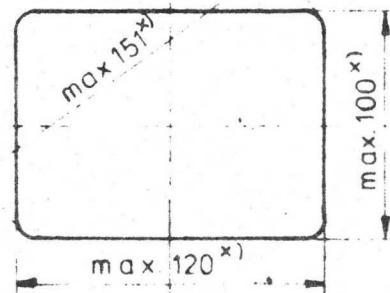
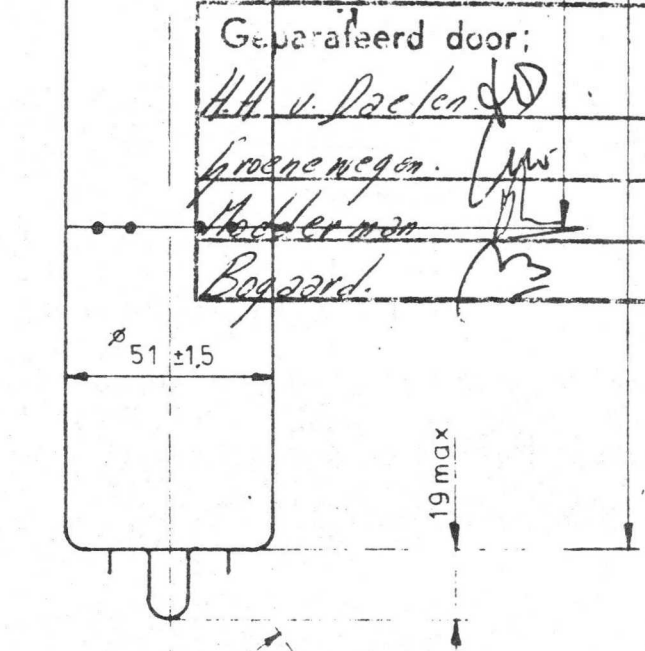
(Confidential)



bottom view.



bottom view





x) Exclusive frit seal




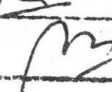
21-4-76	78-3-10	PAR :	BLADEN :	BLAD :
		PAR :	BLÄTTER :	BLATT :
		PAR :	FEUILLES :	FEUILLE :
		SGN :	SHEET :	SHEET :
TARGET SPECIFICATION		CODE No. Commercial: D14-300GH		
		TYPE Experimental: 85D14GH/00		
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN NEDERLAND				

(Confidential)

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 proprietors.

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 connection to the final accelerator electrode is made by means of a EHT-cable attached to the tube.
3.  $V_{g6}$  should be adjusted within a range to be indicated with respect to mean x-plate potential.
4.  $V_{g5}$  equal to mean x-plate potential.
5.  $V_{g4}$  to be adjusted for optimum spot shape.
6. At a ratio  $V_{g8}/V_{g2}$  7.5
7. Indicated values hold under typical operation condition of  $V_{g8}$  (16.5KV) and  $V_{g2}$  (2.2KV).
8. Writing speed (type op.cond.) equals to writing speed of D14-240GH/37.  
Measuring conditions:  
 Film : Polaroid 410 (10.000 ASA)  
 Lens : F 1/1.2  
 Object to ratio 1/0.5  
 Modulations:  $D_y/g_1 = 55$  V.
9. The linearity (av. 80%) gives the linearity deviation per division, related to the average defl. factor obtained over the central 80% of the rated deflection area.  
See figure 
10. Geometric distortion will be limited as given in figure 

Geparateerd door:
<i>H.H. v. Paelen</i> 
<i>Broenewegen</i> 
<i>Modderman</i> 
<i>Boggaard</i> 

DAT. DATE	21-4-76	76-3-10				PAR : PAR : PAR : SIGN :	BLADEN : BLÄTTER : FEUILLES : SHEETS :	6	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET :	4
	TARGET SPECIFICATION					CODE No. COMMERCIAL	D14-300GH			
					TYPE	Experimental: 85D14GH/00				
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN NEDERLAND										



ALTERATION SHEET OF TARGET SPECIFICATION 85D14GH/00

(Confidential)

Alteration of '78-03-10.

- 1) Sheet 1: Commercial number has been added.  
 Final accelerator voltage 16.5 KV.  
 Deflection factor, horizontal Mx (approx) 8.9 V/cm.  
 Heater current If 300 mA.  
 Net weight (approx) 1050 g. ✓  
 Final accelerator contact connector see note 2.  
 Capacitances have been added.
- Sheet 2: Typical operating conditions, have been changed.  
 Limiting values have been changed.
- Sheet 3: Bottom views have been changed.  
 Coil diameter 96 max.  
 Neck diameter 51±1.5 Geometry control has been added.
- Sheet 4: Note 6: At a ratio Vg8/Vg2 7.5  
 Note 7: Vg8 (16.5 KV) and Vg2 (2.2 KV)  
 Note 9: Has been changed.  
 Note 10: Geometric distortion will be limited as given in figure, 0  
 Note 8: Modulations: Dy/g1 = 55 V.
- Sheet 3: Neck cone diameter has been changed into 80±2.
- Sheet 6: Has been added.
- Appendix: Has been cancelled.
- Sheet 2: Control grid voltage visual extinction of focused spot  
 Vg1 -60/105 V.
- Sheet 3: Pins 4, 5, 11 and 12 have been changed into n.c.
- Sheet 2: Angle between y trace and y axis of internal  
 graticule max. 5°

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

Geparateerd door:	
H. v. Paelen.	
Groenewegen.	
Modderman.	
Bogaard.	

DAT. DATE	<del>21-4-76</del> 78-3-10	PAR. PAR. SIGN.	BLADEN : BLATTEN : FEUILLES : SHEETS : 6	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET : 5
-----------	----------------------------	-----------------	--	------------------------------------

TARGET SPECIFICATION CODE No. Commercial: D14-300GH TYPE Experimental: 85D14GH/00

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

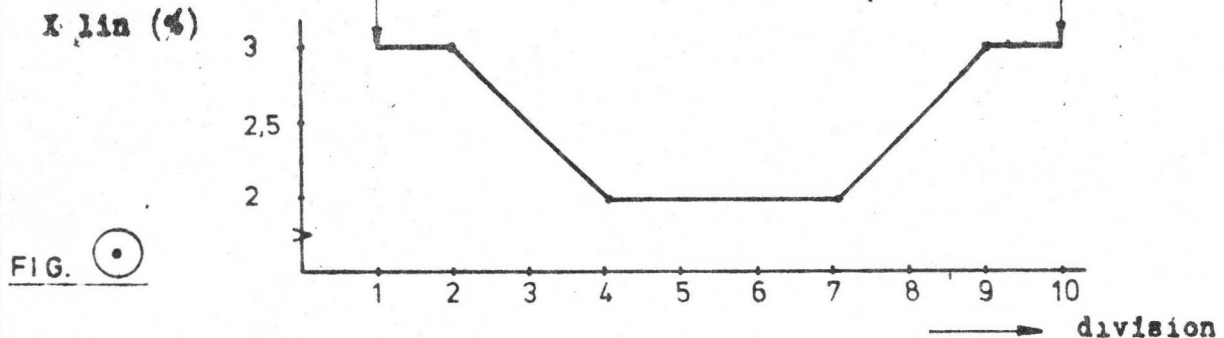


FIG.

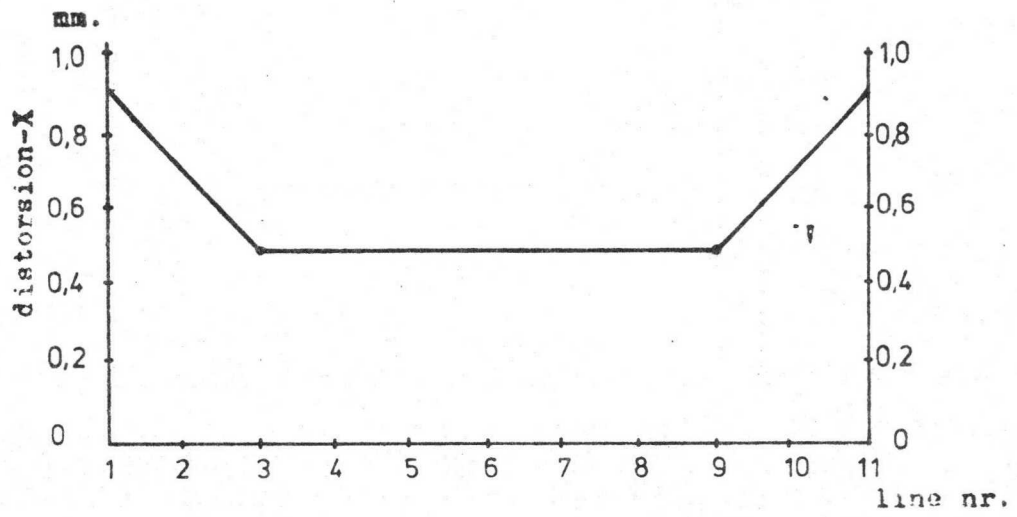
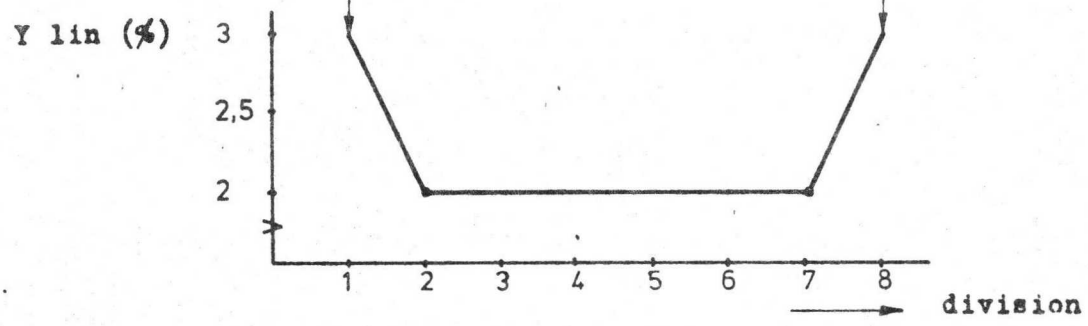
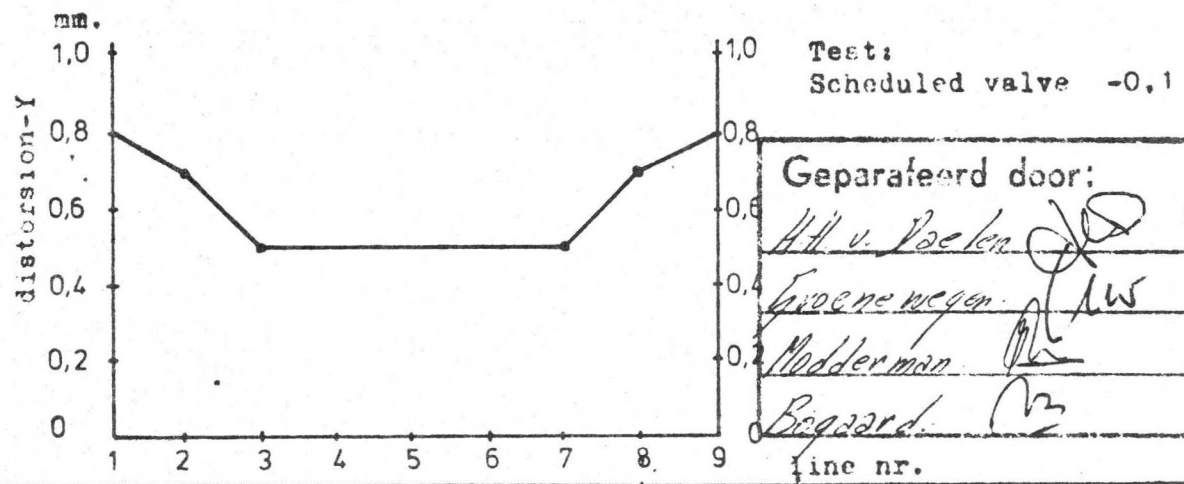


FIG.



Test:  
Scheduled valve -0.1

Geparateerd door:

*A.H. v. Paelen*

*Troene wegen*

*Modderman*

*Bogaard*

DAT. 78-3-10  
DATE

PAR :  
PAR :  
PAR :  
SIGN.:

BLADEN :  
BLÄTTER :  
FEUILLES :  
SHEETS : 6

BLAD :  
BLATT :  
FEUILLE :  
SHEET : 6

**TARGET SPECIFICATION**

CODE No. Commercial: D14-300GH  
TYPE Experimental: 85D14GH/00

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

Target

Schrijfsnelheid

waarom 100k ?  
50k ?

R910  
R94.

Gewicht.







Oscillograafbuis 85D14, D14/300.

Stand van zaken m.b.t. de schrijf-snelheid.

Kopie: Houders Vrijgave-dossier.

H.J.G.M. van Daelen.

Ten opzichte van de S&I wens-specificatie ligt de fotografische schrijf-snelheid van de 85D14 te laag. Evenzo t.o.v. de Elcoma-target-specificatie. Diverse experimenten ter verbetering zijn uitgevoerd.

Voor de interpretatie van de hieronder vermelde resultaten, is het noodzakelijk met de volgende punten rekening te houden.

- De nauwkeurigheid van de metingen is bijv. door variatie in het filmmateriaal erg gering. ( $\pm 25\%$ )
- De spreiding van buis tot buis is vrij groot. Verhouding van ondergrens tot bovengrens ca 1 : 2.
- S&I voert de metingen uit met 3000 ASA-film en rekent om, Elcoma werkt direct met 10.000 ASA-film.

S&I komt door een, ons inziens te grote omrekenings-factor, tot waarden, die ca  $1\frac{1}{2}$  x zo groot zijn als de Elcoma-waarden.

De proeven, die de beste resultaten opleverden, waren die, waarbij de afstand  $g_1-g_2$  van 1 op 2 mm. werd gebracht. Dit met behoud van de afknijpspanning.

Schrijfsnelheid.(cm./ns.)	Normale buis.		Gemod. buis.	
	Elcoma	S&I	Elcoma	S&I
Ondergrens	0,5	0,8	0,7	-
Bovengrens	1	1,6	1,3	-
Gemiddeld	0,7	1,2	0,9	1,5
$I_1$ ondergrens (uA)	20	-	50	-
bovengrens	40	-	90	-



De resultaten kunnen als volgt worden samengevat :  
De wijziging van de  $g_1$ - $g_2$ -afstand resulteert in een verbetering van de fotografische schrijfsnelheid met 30 à 40 %.

Als nadeel staat hiertegenover een lijndikte-vergroting met 0,02 à 0,03 mm. ( bij standaard-meting )

Verdere van betekenis zijnde afwijkingen van de gemodificeerde buis ten opzichte van de standaardbuis zijn tot dusverre niet waargenomen.

Wel lijkt de gemodificeerde buis wat gunstiger te liggen m.b.t. modulatie-eisen.

De grotere licht-output, alsmede de vergroting van de schrijfsnelheid, worden door S&I bevestigd.

De besprekingen over het al dan niet invoeren zijn nog niet afgerond.

ONTWIKKELINGSOVERZICHT 85D14/D14-300Auteur: H. van DaelenDatum: 7 maart 1978

Het onderhavige type is indertijd opgezet als het 100MC bolgaastype in een reeks nieuwe 14cm buizen.

In verband met de destijds heersende situatie, met betrekking tot naversnellingsverhouding annex rastervertekening, was in de originele targetspecificatie uitgegaan van een 10KV-buis bij een naversnellingsverhouding van 1:5.

Deze target was voorzien van een appendix, bevattende afwijkingen in de targetspec, tegenmoetkomende aan de wensen van de zijde van S+I, waarvoor de combinatie 10KV, 1:5 geen acceptabel voorstel was. Ten gevolge van de bereikte verbeteringen in het geheel van het bolgaas-gebeuren (stempel maken en processing) is de oorspronkelijke Elcoma-target met S+I-appendix verlaten en is overeenkomst bereikt voor een nieuwe target meer liggend naar het niveau van de S+I-wensen.

De gevraagde bandbreedte wordt bereikt via korte, ongedeelde y-platen.

In de beginfase van de ontwikkeling was uitgangspunt als omhulling de zogenaamde C-ballon te gebruiken.

Voor wat betreft het ontwikkelingsverloop van de buis, zal in dit overzicht niet nader worden ingegaan op de (overigens aanzienlijke) vertragingen en problemen, die gerelateerd waren aan de organisatorische verhoudingen en deszelfs wijzigingen met herallokatie etc. verbandhoudende, maar uitsluitend op technische aspecten.



De voornaamste problemen, welke zijn opgetreden, hadden betrekking op:

- a) Emissie en/of schermstroom. *+ relatie met schrijfsnelh.*
- b) Oxidatie van onderdelen bij de versmeltingen.
- c) Capaciteiten in het bijzonder met betrekking tot de y-platen.
- d) De C-ballon.

Gedeeltelijk waren deze problemen onderling samenhangend.

Door de C-ballon te "re-necken" met een dunne hals kon bereikt worden dat met betrekking tot:

- a) De katodeverslechtering (chloor) bij de eerste versmelting deze werd voorkomen;
- b) De oxidatie van de y-platen bij het maken van de tweede versmelting, deze tot een acceptabel niveau werd teruggebracht, waardoor de vaak zeer hinderlijke opladingsverschijnselen werden voorkomen. Dit te meer van belang aangezien in verband met punt c de afscherming van de y-platen tot een minimum gereduceerd kon worden, resulterend in een afscherming, nu uitsluitend bestaande uit een paar plaatjes, die net de opening tussen y-platen en i.p.s. afdekken;
- d) Het feitelijk te kort zijn van de C-ballon voor de 85D14, dit niet meer opgevangen hoefde te worden via de organisatorisch, wegens aantallen relatie met andere typen, moeilijke oplossing via reparatiehalzen.

*hoe vastgelegd?*  
*Bijdrume hals in de hand.*

Op zeker moment is in verband met o.a. prijsconsequenties van het "re-necken" en het daarbij behorende capaciteitsbeslag bij de glasbewerking, overgegaan van gereneckte C-ballons op Wertheim-ballons, die van nature een dunnere hals hebben en welke ballons ook weer de mogelijkheid tot "terugwinnen" bieden.

Eveneens in verband met punt a en dan meer met betrekking tot de, mede de schrijfsnelheid bepalende, schermstroom is vanwege de van de zijde van S+I gewenste schrijfsnelheid het gat in rooster 1 vergroot van 0,35mm naar 0,50mm en samenhangend hiermee de afknijpspanning

verhoogd naar een niveau van 85 à 90 volt.

Ofschoon een verbetering bereikt werd, blijft het niveau van de schrijfsnelheid gerelateerd aan de S+I-wensen zorgelijk.

Gesteld kan zelfs worden dat het zeer onwaarschijnlijk te achten is, dat een waarde van 1,5cm/nsec. bij een modulatie van 55V als gemiddelde haalbaar zou zijn. <sup>n5</sup>

Ter verbetering worden nog proeven gedaan met wijzigingen in g1-g2 afstand.

Enig soulaas, doch met prijsconsequenties zou een meer transparant bolgaas kunnen bieden. Ook in deze richting wordt nog geëxperimenteerd.

Overigens is de spreiding in de schermstroom van buis tot buis en van partij tot partij nog steeds zeer aanzienlijk.

Een en ander is vermoedelijk te wijten aan, ten opzichte van een ideale buis, te grote afwijkingen in de alignering van de onderdelen, van triode - gedeelte en lens-gedeelte.

In hoeverre de invoering van definitief gereedschap hierin verbetering kan brengen, zal de proeffabrikage moeten tonen.

I N T E R N E M E D E D E L I N G

---

Van: P.P.M. Groenewegen      Ontw. Osc.Bzn. Heerlen      78.3.15.EH

Aan: Hr. Honig<sup>✓</sup>      Kwal.lab. Prof.Bzn. EE6 Eindhoven

Kopie: H.H. van Daelen, de Wit

Betreft: Budgetoverzicht 85D14 (D14-300)

Budgetnr. 3450

Heerlen, 9 maart 1978

---

Bijgaand gelieve U aan te treffen het budgetoverzicht 85D14 ten behoeve van vrijgavemap (proeffabrikage).

Met vriendelijke groeten,



BUDGETOVERZICHT 85D14 (D14-300) IN Kfl.

<u>Jaar</u>	<u>Kum.budget</u>	<u>Kum.uitgaven</u>
1975	100	59
1976	800	212
1977	800	691

Meat-  
voorschriften



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

All rechten uitsluitend voorbehouden. Het kopiëren of verspreiden van de inhoud van dit document, zonder schriftelijke toestemming van de afzender, is strafbaar.

	INSTELLING-ADJUSTMENT							EIS-LIMIT	EENHEID UNIT	SCHEMA CIRCUIT	OPM REMARKS	
	Vf	Vg2g4	Vy1	Vxy2	Vg3	Vg1	Ig2-45					
	V-	V-	V-	V-	V-	V-	μA					
1 Voorwarmen	7.0							3	min			
2 Gas -Ig3	6.3	350	0	350	- 15	inst	100		nA	A4	39	
3 Voorwarmen	7.0							3	min			
4 Isol. +k/-f	7.0		V = 150 V			Rv = 1 M Ω		≤ 45	μA	A2	61	
5 Isol. -k/+f	7.0		V = 150 V			Rv = 1 M Ω		≤ 45	μA	A2	61	
6 +kfg4g5g7g2y1y2 -g1g3g6x1x2	7.0		V = 300 V			Rv = 10 M Ω		≤ 9	μA	A2	61	
7 +kfg1g3g7x1x2 -g2g4g5g6y1y2	7.0		V = 300 V			Rv = 10 M Ω		≤ 3	μA	A2	61	
8 +kfg1g2g4g7x2x1 -g3g5g6x2y1	7.0		V = 300 V			Rv = 10 M Ω		≤ 3	μA	A2	61	
9 +kfg1g5g7 -g2g3g4g6x1x2y1y2	7.0		V = 300 V			Rv = 10 M Ω		≤ 3	μA	A2	61	
	Vf	Vg2g4	Vg8	Vg3	Vg1	Vy	Vx	Vg1	Ig8			
	V-	kV-	kV-	V-	V-	V-	V-	V/μA	μA			
10 Voorwarmen	7.0							3	min			
11 Overspanning Vg2g4	6.3	2.4	16.5	foc	inst	raster	100	geen overslag		A6	75	
12 Gaskruis	6.3	2.2	16.5	foc	inst	raster	100	geen gaskruis		A6	1	
13 Schermkwaliteit	6.3	2.2	16.5	foc	inst	raster	-/2	RV-6-4-57/426		A6	5	
14 Helderheid GH GP GM BE	6.3	2.2	16.5	foc	inst	raster 40 x 40	/5	≥	cd m <sup>2</sup>	A6	35	
15 Blinde straalstroom	6.3	2.2	16.5	foc	afk.	raster 40 x 80		afl.	≤ 8	μA	A6	21
16 Lekstroom Ig8	6.3	2.2	16.5	foc	afk.	raster 40 x 80		-/af1	< - 8 / + 8	μA	A6	23
17 -Vg1	6.3	2.2	16.5	foc	af1.	cirkel 35 φ	CJ02		60 - 106 *	V	A6	20
18 Ig8	6.3	2.2	16.5	foc	inst	raster 40 x 80	55/-		≥ 27 *	μA	A6	45
19 Check 0.065 * μA	6.3	2.2	16.5	foc	inst	raster 40 x 80	-/af1		≥ 65 * zeer snel meten	μA	A6	96
20 Hoek der lijnen	6.3	2.2	16.5	foc	inst	lijn lijn	- / 2		89 - 91	°	A6	10
21 Rastervervorming	6.3	2.2	16.5	foc	inst	lijn lijn	- / 2		Zie blad 2	min.	A6	6
22 Hoek * lijn/inw. raster.	6.3	2.2	16.5	foc	inst	0 lijn	LJ2		- 4.5 / + 4.5	°	A6	48

Bij alle metingen:  $Vx$  t.o.v.  $g4 + g2$  - }  $V$  ins t.o.v.  $g2 + g4 = 0 V *$   
 $Vy$  " " " }  $0 V *$   
 $V$  gaas " " " }  
 ZIE SEE: RV-6-4-0/403

KONTROLE-TEST **F**  
(VOORLOPIG)

D 14 - 300 GH

78-05-30

NAAM NAME	Drescher/EM	Verv. Supers.	2 BL. SH.	BL. SH. 361 - 1	CONTR. CHECK	Dat.	Form. A4
Eigendom van Property of		N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND					
4322 240 00951							

12



	INSTELLING ADJUSTMENT							EIS-LIMIT	EENHEID UNIT	SCHEMA CIRCUIT	OPM REMARKS		
	Vf V <sup>-</sup>	Vg2+4 95 V <sup>-</sup>	Vy1 V <sup>-</sup>	Vxy2 V <sup>-</sup>	Vg3 V <sup>-</sup>	Vg1 V <sup>-</sup>	Ig2-4+5 xy2 μA						
1	Voe:varmen	7.0						105 → 103	min				
2	Gas -Ig3	6.3	350	0	350	-15	inst 100		μA	A4	39		
3	Voorvarmen	7.0						3	min				
4	Isol. +k/-f	7.0		V = 150 V			Rv = 1 M Ω	≤ 50	μA	A2	61		
5	Isol. -k/+f	7.0		V = 150 V			Rv = 1 M Ω	≤ 50	μA	A2	61		
6	+Kfg4g5g7g2y1y2 -g1g3g6x1x2	7.0		V = 300 V			Rv = 10 M Ω	≤ 10	μA	A2	61		
7	+Kfg1g3g7x1x2 -g2g4g5g6y1y2	7.0		V = 300 V			Rv = 10 M Ω	≤ 4	μA	A2	61		
8	+Kfg1g2g4g7x2x1 -g3g5g6x2y1	7.0		V = 300 V			Rv = 10 M Ω	≤ 4	μA	A2	61		
9	+Kfg1g5g7 -g2g3g4g6x1x2y1y2	7.0		V = 300 V			Rv = 10 M Ω	≤ 4	μA	A2	61		
		Vf	Vg2g4g5	Vg8	Vg3	Vg1	Vy	Vx	Vg1/Ig8	I <sub>k</sub>			
		V <sup>-</sup>	kV <sup>-</sup>	kV <sup>-</sup>	V <sup>-</sup>	V <sup>-</sup>	V <sup>-</sup>	V <sup>-</sup>	V/μA	μA			
10	Voorvarmen	7.0							3	min			
11	Overspanning Vg2g4	6.3	2.4	16.5	foc	inst	raster		100	geen overslag	A6	75	
12	Gaskruis	6.3	2.2	16.5	foc	inst	raster		100	geen gaskruis	A6	1	
13	Scherpkwaliteit	6.3	2.2	16.5	foc	inst	raster	-/2		RV-6-4-57/426	A6	5	
14	Helderheid GH GP GM BE	6.3	2.2	16.5	foc	inst	raster 40 x 40	/5		≥	cd/m <sup>2</sup>	A6	35
15	Blinde straalstroom	6.3	2.2	16.5	foc	afk.	raster 40 x 80		afl.	≤ 10	μA	A6	21
16	Lekstroom Ig8	6.3	2.2	16.5	foc	afk	raster 40 x 80	-/afl		- 10 / + 10	μA	A6	23
17	-Vg1	6.3	2.2	16.5	foc	afl.	cirkel 35 φ		CJ02	58 - 108	V	A6	20
18	Ig8	6.3	2.2	16.5	foc	inst	raster 40 x 80		55/φ	≥ 26	μA	A6	45
19	Check 0,065 μA	6.3	2.2	16.5	foc	inst	raster 40 x 80		-/afl	≥ 65	μA	A6	96
20	Hoek der lijnen	6.3	2.2	16.5	foc	inst	lijn lijn	-/2		zeer snel testen 89 - 91	°	A6	10
21	Rastervervorming	6.3	2.2	16.5	foc	inst	lijn lijn	-/2		zie blad 2	mm	A6	6
22	Hoek Ylijn/inw. raster	6.3	2.2	16.5	foc	inst	0 lijn	LJZ		- 5 / + 5	°	A6	48

ZIE-SEE: RV-6-4-0/403

78-05-30

KONTROLE-TEST II  
VOORLOPIG

014-300 GH

NAAM Dreecher/EM	Verv. Supers.	2 BL. SH.	BL. SH. 366 - 1
KH	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND	CONTR. CHECK

4322 240 00941

Form. A4

14



	INSTELLING ADJUSTMENT								EIS-LIMIT	EENHEID UNIT	SCHEMA CIRCUIT	OPM REMARKS	
	Vf	Vg2g4	Vg8	Vg3	Vg1	Vy	Vx	Ig8					Ik
	V <sub>-</sub>	V <sub>g5</sub> kV <sub>-</sub>	kV <sub>-</sub>	V <sub>-</sub>	V <sub>-</sub>	V <sub>-</sub>	V <sub>-</sub>	μA					μA
23 Tonkussen correctie	6.3	2.2	16.5	foc	inst	lijn	lijn	2		- 98 / + 98	V	A6	16
24 Excentriciteit	Y	6.3	2.2	16.5	foc	inst	0	0	PJZ	- 5.5 / + 5.5	mm	A6	17
	X	6.3	2.2	16.5	foc	inst	0	0	PJZ	- 5.5 / + 5.5	mm	A6	18
25 Aansluiting		6.3	2.2	16.5	foc	inst	0/120	0/120	PJZ	(T) opp. 4		A6	4
26 Deflectie factor	Y	6.3	2.2	16.5	foc	inst	afl.	lijn	LJZ	4.15 - (4.7) 5.15	V div.	A6	7
27	X	6.3	2.2	16.5	foc	inst	lijn	afl.	LJZ	7.8 - (8.9) - 9.7	V div.	A6	7
28 Focusspanning		6.3	2.2	16.5	afl	inst	cirkel		CJZ	665 - (730) - 795	V	A6	44
29 Astigmatisme corr.		6.3	2.2	16.5	foc	inst	cirkel		CJZ	- 48 / + 48	V	A6	14
							35 β						
30 Uitsturing	Y	6.3	2.2	16.5	foc	inst	raster		2	≥ 40	mm	A6	9
31	X	6.3	2.2	16.5	foc	inst	raster		2	≥ 50	mm	A6	9
32 Overspanning 98		6.3	2.2	18	foc	inst	raster		100	Geen overslag		A6	75
33 Stroostralen		6.3	2.2	18	foc	afkn.	0	lijn	100	Geen stroostralen		A6	29
34 Hogkverdraaiing stel/inwendig masker		6.3								- 9 / + 9	°	A6	33
35 Gaaskwaliteit		6.3	2.2	16.5	foc	inst	raster		5	RV-6-4-57/426		A6	42
36 Corr. stroom Y / inwendig masker		6.3	2.2	16.5	foc	inst	0	lijn	LJZ		mA	A6	46
37 Lengte buis zonder stengel										365.5 - 372.5	mm		
38 Lengte stengel										≤ 18.5	mm		
39 Uiterlijke controle													
40 Ghost image		6.3	2.2	16.5	foc	inst	raster		0.5	Noteren	%	A6	*
							10x10			* RAR 84 / 77004			
		Rasterververming.											
		0.2 0.3 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.6 0.7											
										0.6			
										0.4			
										0.4			
										0.4			
										0.4			
										0.4			
										0.6			
										0.7			

ZIE-SEE: RV-6-4-0/403

78-05-30

KONTROLE-TEST II  
VOORLOPIS

D14-300 GH

NAAM Dreacher/EM	Verv. Supers.	BL SH.	BL SH. 366 - 2	CONTR CHECK	Dat.	Form. A4
Eigendom van N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND						



15





17

All rechten uitdrukkelijk voorbehouden... in welke vorm ook te worden gebruikt... schriftelijke toestemming van eigenaars niet geoorloofd

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

M.I.S.D.

Electronic components and materials Division

PHILIPS

NAAM Drescher/EM		Verv. Supers.		BL SH: 362 - 2		CONTR CHECK		Dat		Form. A4																	
KH		Eigendom van Property of		N.V. PHILIPS' GLOEIAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND		4322 240 00981																					
STEMPEL		ONTVANGEN OP				VOOR				GEZIEN				D14-300 GH													
Vf	(V-)	6.3	inst	6.3	inst	6.3	inst	6.3	inst	6.3	inst	6.3	inst	6.3	inst	6.3	inst	6.3	inst	6.3	inst						
	Vg1	(V-)	2.2	foc	2.2	foc	2.2	foc	2.2	foc	2.2	foc	2.2	foc	2.2	foc	2.2	foc	2.2	foc	2.2	foc					
Vg2-4	(kV-)	16.5	defoc	16.5	defoc	16.5	defoc	16.5	defoc	16.5	defoc	16.5	defoc	16.5	defoc	16.5	defoc	16.5	defoc	16.5	defoc	16.5	defoc				
	Vg3	(V-)	16.5	foc	16.5	foc	16.5	foc	16.5	foc	16.5	foc	16.5	foc	16.5	foc	16.5	foc	16.5	foc	16.5	foc	16.5	foc			
Vg8	(kV-)	16.5	aflijn	16.5	aflijn	16.5	aflijn	16.5	aflijn	16.5	aflijn	16.5	aflijn	16.5	aflijn	16.5	aflijn	16.5	aflijn	16.5	aflijn	16.5	aflijn	16.5	aflijn		
	Vy	(V-)	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn	aflijn			
Vx	(V-)	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn	lijn			
	Ik	( $\mu$ A-)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
Ig8	( $\mu$ A-)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
	Deflectie (mm)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
Mod Vg1	(V-)	Deflectiefactor		Deflectiefactor		Deflectiefactor		Deflectiefactor		Deflectiefactor		Deflectiefactor		Deflectiefactor		Deflectiefactor		Deflectiefactor		Deflectiefactor		Deflectiefactor		Deflectiefactor			
		Y1	Y2	X1	X2	Y	X	Y	X	Y1	Y2	X1	X2	Y1	Y2	X1	X2	Y1	Y2	X1	X2	Y1	Y2	X1	X2		
METING		Exc. defl. fact		Exc. defl. fact		Exc. defl. fact		Exc. defl. fact		Exc. defl. fact		Exc. defl. fact		Exc. defl. fact		Exc. defl. fact		Exc. defl. fact		Exc. defl. fact		Exc. defl. fact		Exc. defl. fact			
	Schema (T)	Uitsturing		Uitsturing		Uitsturing		Uitsturing		Uitsturing		Uitsturing		Uitsturing		Uitsturing		Uitsturing		Uitsturing		Uitsturing		Uitsturing		Uitsturing	
Nr. in RV-6-3-0/407		Linearijnt		Linearijnt		Linearijnt		Linearijnt		Linearijnt		Linearijnt		Linearijnt		Linearijnt		Linearijnt		Linearijnt		Linearijnt		Linearijnt		Linearijnt	
		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7		
BUIS NUMMER	1	9		9		9		9		9		9		9		9		9		9		9		9		9	
	2	8		8		8		8		8		8		8		8		8		8		8		8		8	
EISEN	3	42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42	
	4	51		51		51		51		51		51		51		51		51		51		51		51		51	
Sp	5	42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42	
	5 Stuks	Min	4.2	4.2	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9		
EENHEDEN	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb		
	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb	V/cb		
CONCLUSIE		78-05-30		78-05-30		78-05-30		78-05-30		78-05-30		78-05-30		78-05-30		78-05-30		78-05-30		78-05-30		78-05-30		78-05-30		78-05-30	

L ELEKTRISCH (VOORLOPIG)

D14-300 GH

78-05-30













21

PHILIPS

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

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

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

STEMPEL	ONTVANGEN OP							VOOR			GEZIEN	014-300 GH											
	Vf	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.3	6.3	inst			Meetbuishouders	2701 + 2704 + afgeschermde snoertjes.									
Vf (V <sup>-</sup> )																							
Vg1 (V <sup>-</sup> )										350	4 3												
Vg2Vg4 (V <sup>-</sup> )										- 15	11053												
Vg3 (V <sup>-</sup> )										0													
Vy1 (V <sup>-</sup> )										350													
VY2 (V <sup>-</sup> )																							
Visol (V <sup>-</sup> )	150	150	300	300	300	300	300																
Iq2g4 (µA)										50													
METING	Isolaties							Gas			Capaciteiten												
Schema (T)	*k/-f	-k/-f	I	II	III	IV	If				V1	V2	Y1	X1	X2	rest	rest	X1	X2	rest	rest	g3	
Mr.in RV-6-3-0/407	61	61	61	61	61	61	61	68	39		g1	rest	rest	rest	rest	rest	rest						
BUIS-NUMMER	1	2	3	4	5																		
EISEN	Min									280													
	Max	45	45	3	3	3	9			320													
5 Stuks	x Min																						
	x Max																						
r Max	Min																						
	Max																						
EENHEDEN	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	mA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	
CONCLUSIE	I = *kfg19597 / -g2g3g4g6XY II = *kfg192g4g7X / -g3g5g6Y III = *kfg193g7X / -g2g4g5g6Y IV = *kfg2g4g5g7 / -g1g6g3X																						

NAAM: **Drescher/EM** | Verv. Supers.  
 KH: | Eigendom van Property of: **N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND**  
 4322 240 00981 | BL. SH. 362 - 6 | CONTR. CHECK | Dat | Form. A4

L ELEKTRISCH  
(VOORLOPIG)

014-300 GH

78-05-30







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. Menigvuldiging of mededeling aan derden in welke vorm ook is zonder schriftelijke toestemming van eigenaars niet geoorloofd.

STEMPEL	ONTVANGEN OP				VOOR				GEZIEN				014-300 GH							
	Lengthe buis zonder stengel.	Lengthe stengel.	Afstand zijcont./scherm	Afstand ref. line/scherm	Positie nov. cont.	Afstand scherm spoel/scherm	Breedte spoel	Dia voor spoel	Hals diameter	Hals diameter bij X platen	Lengthe schermglas (max.)	Breedte schermglas (max.)		Diagonaal schermglas (max.)	Cilinder gedeelte van de pennen	Kontrolle uitwendige agnaday laag op conus.	Uitwendige kontrolle	Kontrolle inwendig meetraster	Hol bolhoofd scherm	Slingerings hals
					1-2															
METING																				
SCHEMA (T)																				
BUIS NUMMER	1																			
	2																			
EISEN	3																			
	4																			
5	5																			
	NOM.	369	277	190	0.80	121	54.5	84												
EENHEDEN	MIN	366.0	273	185	-5.75	117	53	82												
	MAX	372	281	195	+5.85	125	56	86												
5 STUKS	$\bar{x}$ MIN																			
	$\bar{x}$ MAX																			
R. MAX	R. MAX																			
	MIN																			
EENHEDEN	MAX																			
	MIN																			

CONCLUSIE 1) Opg.: Overschrijding van deze maten niet > 1,8 mm t.g.v. plakranden is niet toegestaan.

24

L MECHANISCH (VOORLOPIG) 014-300 GH 78-05-30

NAAM NAME Orescher/EM Verv. Supers. 2 BL SH. 363-1

KH Eigendom van Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND CONTR. CHECK Dat. Form. A4

4322 240 00971











METINGEN GOEDKEURING VOOR PROEFFABRIKAGE 85D14

(Elektrische metingen + afmetingen)

De hierna volgende opmerkingen en konklusies zijn gebaseerd op 2 series 85D14.

Voor de konstruktiegegevens c.q. vooraf bekende afwijkingen van de vrijgavebuizer zie bijlage 1 t/m 4.

De bekende afwijkingen zijn in de bijlagen aangegeven met  , en worden verder niet gememoreerd.

Resultaten per meetbladBlad 362 - 1

Gaskruis, overspanningen, katode oppervlak, aansluitingen, scherm - kwaliteit, verplaatsing punt, excentriciteit en Röntgenstralen : geen problemen.

Puntafbeelding : Er worden enkele buizen matig genoemd met puntaf - beelding, ook komen er bij enkele buizen vlagjes aan de gedefocus - seerde spot voor.

Deze fouten zijn nog niet afkeurbaar, maar tijdens de verdere produktie periode zal de spotkwaliteit, aandacht moeten krijgen, en indien mogelijk nog verbeterd worden.

## Konklusie blad 362 - 1

Alle parameters : goed.

Opm. : spotafbeelding nog optimaliseren.

Blad 362 - 2

$$M_y : \bar{X}_g = 4,55$$

$$M_x : \bar{X}_g = 8,65$$

Deze beide deflectie factoren liggen gemiddeld wat aan de lage kant, met voor de Y-richting 1 buis uitval en 1 buis grens goed en voor de X-richting 1 buis uitval op de huidige eisen.

Hierdoor overschrijd ook de  $\bar{X} - 3S$  grens van beide richtingen de minimum eis.

Definitieve vaststelling van de eisen t.a.v. defl. factoren zal in de proeffabrikage gebeuren.

In de 2e controle resultaten zijn hierop geen buizen afgekeurd.

De genoemde uitval zijn vermoedelijk echte uitschieters die niet meer voor zullen komen (gaasproef?)

- Exc. defl. factor : geen opmerkingen.
- Gaaskwaliteit : geen opmerkingen.
- Uitsturing meetresultaten zijn % afval naversnellingsstroom hartscherm t.o.v. uitersten usefull scan.  
(100% hart scherm = 2  $\mu$ A lijn)

Stroomafname Y - richting :  $\bar{X}_{10} = - 4\%$   
X-3S = -25%

X - richting :  $\bar{X}_{10} = -0.4\%$   
X-3S = - 5%

- Lineariteit Zie rapport KHR-89/SB.115 Os - 85D14.
- $\Delta V_{g3}$  Deze ligt gemiddeld op 41,5 V.  
X + 3S = 87 V.

Opm. : Wensspec. S & I :  $\Delta = 60$  V.

De konsekwentie van deze  $\Delta V_{g3} = 40$  V op de publikatie/meeteis wordt a.v. voorgesteld :

Vfoc. : F -eis : 730  $\pm$  60 V } Bij CJZ  
" II-eis : 730  $\pm$  65 V }

" Publ. max. : 730 + 70 V } of 620 - 800 V  
" min. : 730 - 110 V }

Vfoc. (hoge helderheid) : L-eis 625 - 795 V  
 $\Delta V_{foc}$  : L-eis nom. 40 V.

- $\Delta A_{st}$   $\bar{X}_{10} = + 6.0$  V  
X + 3S = + 17.8 V

Gezien deze resultaten lijkt een eis van  $\bar{X}_5 < 10$  V  
max. < 20 V

een goed voorstel om daar de volgende buizen op te meten.

- Ghost image.  $\bar{X} + 3S = 3,25$  %  
Voorstel eis F + L  $\leq 4$  %  
II  $\leq 5$  %

Konklusie blad 362 - 2

Geen problemen.



Blad 362 - 3

	Karakteristiek		
	$\bar{X}$ (Ik)	$\bar{X}$ (I <sub>g8</sub> )	
mod. 30 V	120 $\mu$ A	10 $\mu$ A	8,3%
mod. 55 V	671 $\mu$ A	34 $\mu$ A	5,1%
$\bar{X}$ -Vg <sub>1</sub> (CJOZ)	86 V		

Alle buizen voldoen aan de thans geldende eis van 55 V - 22  $\mu$ A.

$\bar{X}$  - 3S = 32,1  $\mu$ A

Check op 65  $\mu$ A (blad 362 - 5) : 1 ex. uitval (serie 2).

-Vg<sub>1</sub>, I<sub>g3</sub>, Vg<sub>3</sub>, astigmatisme korrektie, ton kussen korrektie, blinde straalstroom, afname Ik, katode kwaliteit, strooistralen, lekstroom I<sub>g9</sub>, stabiliteit I<sub>g9</sub>, hoek Y inwendig raster : geen problemen.

Irot. Y / inwendig masker : Zie raport KHR-89/SB.101 en 102.

De konstrukties van de spoel zal echter gewijzigd worden.

Nader onderzoek volgt gedurende de proeffabr.

Opm. : 1 ex. kreeg een kortgesloten spoel via aquadag na verloop van tijd.

Deze konstruktie zal ook aangepast worden (aparte aquadag-aarding).

Hoek der lijnen : 1 buis van de 1e serie valt uit

1 buis van de 1e serie is grens goed.

In de 2e serie is dit probleem volledig opgelost

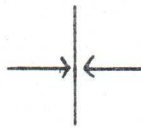
Ook in de 2e controle geen uitval op dit punt.

Konklusie blad 362 - 3

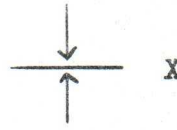
Uitgezonderd spoel, ook hier geen problemen.

Blad 362 - 4

Lijnbreedte ( <sup>shrinkage</sup> ~~sluiting~~ raster ) :



Y



X

0,35	0,36	0,36	0,35	0,35	0,36
(0,45)	(0,43)	(0,46)	(0,42)	(0,41)	(0,53)
0,35	0,343	0,35	0,35	0,346	0,36
(0,42)	(0,39)	(0,43)	(0,42)	(0,41)	(0,45)
0,35	0,35	0,34	0,35	0,35	0,35
(0,40)	(0,38)	(0,40)	(0,41)	(0,41)	(0,42) mm.

$$\dots = \bar{X}_{10}$$

$$(\dots) = \bar{X}_{10} + 3S$$

Voorstel publicatie : typical 0,35 mm. - schermmidden  
 meeteis max. 0,40 mm. - schermmidden  
 0,55 mm. - overige plaatsen

*Aankonden in  
konstr wjz.*

Konklusie blad 362 - 4 :

Geen probleem.

Blad 362 - 5

Helderheid  $\bar{X} - 3S = 455$  cd/m<sup>2</sup>.

Voorstel eis F + L 455 cd/m<sup>2</sup>  
 II 450 cd/m<sup>2</sup>.

Mechanische beproevingen zie blad 363 - 2.

Opl. g8 : Geen opmerkingen.

Check op 65/μA : Zie ook kommentaar bij 362 - 3.

Konklusie blad 362 - 5 :

Problemen t.a.v. stromen, karakteristiek, en schrijfsnelheid zullen in de periode naar vrijgave fabricage definitief opgelost moeten worden.



Blad 362 - 6

Isolaties, If : geen problemen.

Gasijking moet nog gebeuren.

Spiegelweerstand zie blz. 362 - 3.

Voorstel voorlopig  $\bar{X} \pm 20\%$

Capaciteiten	$\bar{X}$	S	Publ. typ.	min.	nom.	max.
Ck / rest	4.8	0.27	5	3.8	4.8	5.8
Cg1/ rest	5.8	0.22	6	4.6	5.8	7.0
Y1 / rest	<del>1.5</del> 1.25	0.18	1.3	<del>1.0</del> 1.2	<del>1.25</del> 1.5	1.85
Y2 / rest	1.7	0.22	2.0	1.35	1.7	2.05
Y1 / Y2	1.45	0.09	1.5	1.15	1.45	1.75
X1 / rest	4.6	0.42	5	3.7	4.6	5.5
X2 / rest	4.8	0.81	5	3.8	4.8	5.8
X1 / X2	3.0	0.24	3.5	3.6	3.0	3.6
g3 / rest	4.5	0.11	5	3.6	4.5	5.4

Gedurende de proeffabrikage zal nagegaan worden of de Y - platen capaciteiten spreiding kleiner dan  $\pm 10\%$  kan worden.

Konklusie blad 362 - 6 :

Gasijking moet nog gebeuren.

Blad 362 - 7

Rastervervorming per lijn.

De voorgestelde eisen lijken goed haalbaar te zijn :

Slechts 1 buis op grens goed.

Op de 2e controle 2 uitval hierop in de 2e aangeboden partij.

Konklusie blad 362 - 7 :

Geen problemen.

Blad 362 - 8

Ligtest N = 10.

Over het algemeen zijn de resultaten van de ligtest goed.  
(1 buis wordt wat slechter op Igg, maar voldoet nog aan de eis).

Gas kan nog niet aan eis getoetst worden. (Gasijking)

Konklusie blad 362 - 8 :  
Geen problemen.

Blad 363 - 1

Afmetingen.

Lengte zonder stengel	$\bar{X}_{10}=369,6$	Geen uitval, wel veel spreiding.
Lengte stengel	$\bar{X}_{10}= 14,1$	" "
Afstand zijcont. scherm	$\bar{X}_{10}=276,6$	" "
Afstand ref. line/scherm	$\bar{X}_{10}=190,6$	" "
Positie n.a.v. kontaktkap		
Y richting	$\bar{X}_{10}= +0,4$	" "
Z richting	$\bar{X}_{10}= 81,2$	1 uitval. (i.v.m. kap moeilijk te meten).
Breedte spoel	$\bar{X}_{10}= 26,1$	Geen uitval.
Dia over spoel	" "	5x Wertheim ballon 5x Vouwconus.
Afstand schermk. spoel/ scherm		Konstr. gewijzigd; zie konklusie.
Halsdiameter	$\bar{X}_{10}= 50,9$	Geen uitval.
" " bij X-platen		
Wertheim	$X_5 = 80,6$	" "
C ballon	$X_5 = 84,1$	" "
Frontmaten schermzijde		
Lengte	$\bar{X}_{10}= 98,1$	" "
Breedte	$\bar{X}_{10}=118,2$	" "
Diagonaal	$\bar{X}_{10}=145,6$	" "
Dikte plaknaden (dubbel)	$\bar{X}_{10}= 1,4$	" "
Uitwendige controle		1x zeer sterk gepolijst
Slingering hals		In 1e serie 1x grens goed $\bar{X}_{10} = 2,2$

**Konklusie blad 363 - 1 :**

Alle buismaten voldoen aan de gestelde eisen.T.a.v. spoel:  
Maat afstand schermkant spoel tot scherm :  
Meeteis moet nog aangepast worden aan werktekening :

L eis : nom. 130  
min. 124  
max. 136 mm.

**Blad 363 - 2**

Schoktest 2 buizen goed tot 125 g.  
Triltest 2 buizen goed 10 min. elke richting 6g.  
Valtest 2 buizen goed.

Verpakking blijft beneden 50 g.

Druktest 4 buizen goed tot 1 min. op 4,0 Bar.  
(Wertheim ballon)

Temperatuurtesten Plaknaad slaat wit uit na tropentest.\*  
Spoel zie rapport KHR-89/SB.101.  
Verdere resultaten goed.

\*2 buizen voor analyse naar ontwikkeling.

Overslag H.S. kabel geen opmerkingen.

**Konklusie blad 363 - 2 :**

Geen problemen.  
Spoel : Konstruktie wordt nog gewijzigd.

**Eindkonklusie :** Stand van zaken per 19 - 5 - 1978.

Bekende, nog te onderzoeken konstruktiewijzigingen resp. belangrijke problemen :

- Rotatiespoel : Draaddikte  
Aansluiting  
(Aarding aquadag)
- Schrijfsnelheid in relatie met emissie-eisen.
- Emissiebeoordeling bij 0-hr. en tijdens levensduur.

G. Geervers



**KOPIE** : Houders vrijgavemap (Hr. Honig)

**H.H.** : v. Daelen  
Groenewegen  
Huynen  
Modderman  
Radstake.

Kopie zonder bijlagen.

Kompleet rapport volgt in de  
vrijgavemap.



Overzicht buizen t.b.v. Vrijgavebeproevingen  
Goedkeuring P.F. / Vrijgave fabr.

Type: B5 D 14  
Blad no: 1.

Buis identifikatie	datum inzending	Opmerkingen		Inzender	Beproeving
		t.a.v. Feisen	t.a.v. Konstruktie		
742-19	30-01-02	mil op gaas + mil oelem.	C ballen geventeerd.		1 test
742-23	"	Makken op oelem.	"		"
742-43	"	Mil op gaas	"		"
742-48	"	Mil op gaas + kantonn.	"		"
742-13	"	Mil op gaas.	"		"
802-4	30-02-18	Mil op gaas.	Werklein ballen.		1. test.
803-85	"	"	"	Arbeidsoplossing!	"
802-31	"	"	"	"	"
750-11	"	Gold	"	"	"
751-37	"	"	"	"	"
742-26	"	Mil des lijnen.	C ballen geventeerd.		Arbeidsoplossing.
743-12	"	Mil X/ oelem te groot	Werklein ballen.		"
742-10	"	Mil des lijnen.	C ballen geventeerd		Mil test
742-5	"	Mil oelem	"		"

Overzicht buizen t.b.v. Vrijgavebeproevingen  
Goedkeuring P.F. / Vrijgavefabr.

Type:  
Blad no.:

Buis identifikacie	Datum Inzending	Opmerkingen t.a.v. F Eisen	Inzending t.a.v. Konstruktie	Beproeving
711-25	30-02-10	Rookverwarming	C-bolten geïmprimeerd	Abtest
716-50	"	" + smit op fan	"	"
710-32	14-01-07	goed	Merthelm ballong	Druktest
718-36	"	"	"	"
710-48	"	"	"	"
750-5	"	"	"	"
711-34	17-12-16	smit op gas	C-bolten geïmprimeerd	Impulsieve test
711-39	"	minimale last te goed	"	"
711-41	"	smit op gas	"	"
712-48	"	Rooktest onderdruk	"	"
712-10	27-06-20	smit op gas	"	Leaktest
702-12	"	Tezamenlast te goed	"	"
702-30	"	Druk- + smit op gas	"	"
711-41	17-11-10	Rookverwarming	C-bolten geïmprimeerd	"

Overzichthuizen L.b.v. Vrijgarebeproevingen  
 Goedkeuring P.F. / Vrijgarefabr.

Type:  
 Blad no.:

Buisidentifikatie	Datum Inzendine	Opmerkingen t.a.v. F Eisen	Inzender L.b.v. Konstruktie	Beproeving
782-8	28-02-55	ruil op gaas	Westlim beton	Lemnodium
802-35	"	"	"	"
802-39	"	"	"	"
742-26	"	ruil in papier	C beton gemiddeld	Lemnodium
742-32	"	ruil op gaas	"	"





Overzicht buizen l.b.v. vrijgave beproevingen  
Goedkeuring P.F. / Vrijgave fabr.

Type:  
Blad no:

Buis identifikatie	Datum insending	Opmerkingen t.a.v. F Eisen	Inzonder t.a.v. Konstruktie	Beproeving
742-12	11-11-10	mit sodium	C-ballon gevuld	Levensduur
742-19	"	mit op gas	"	"
742-20	"	"	"	"
742-21	"	"	"	"
742-25	"	"	"	"
745-1	11-11-10	wegen bijrijchting	Westheim ballon	"
745-41	"	Innultloze te goot	C-ballon gevuld	"
745-4	"	mit op gas	Westheim ballon	"
745-51	"	monoblok + rooster	"	"
745-5	"	enantiel	"	"
745-54	"	wegen bijrijchting	"	"
751-41	10-02-15	mit gas + mit sodium	"	"
752-2	"	mit sodium	"	"
752-8	"	"	"	"



39

CONTROLE - CONTROLE  
 KONTROLE - TEST

N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN

EINDHOVEN NEDERLAND

BLADEN  
 BLATT  
 FEUILLES  
 SHEETS

BLAD  
 BLATT  
 FEUILLES  
 SHEET

METING	STEMPEL					ONTVANGEN OP					VOOR					GEZIEN					D14-300				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4
742 29	geen	>220	>2.4	7240	>18	7350	7350	geed	geed	geed	geed	geed	geed	geed	geed	0	0	0	0	0	-3	+2	>11.1	5%	
742 23	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	0	0	0	0	0	0	0	>11.1	5%	
742 43	"	"	"	"	"	"	"	matig	"	"	geed	"	"	"	"	0	0	0	0	0	-0.5	-1.5	>11.1	5%	
742 48	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	0	0	0	0	0	-0.5	+1	>11.1	5%	
742 13	"	"	"	"	"	"	"	geed	"	"	"	"	"	"	"	0	0	0	0	0	-1.5	-2	>11.1	5%	
		7-220	>2.4	72400	718	7350	7350	>350	>350		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.1	-0.1	>11.1	5%	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	
802 4	geen	>220	>2.4	72400	718	7350	7350	geed	geed	geed	geed	geed	geed	geed	geed	0	0	0	0	0	-2	+3	>11.1	5%	
802 35	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	0	0	0	0	0	+1	+1	>11.1	10%	
802 31	"	"	"	"	"	"	"	iets + vlag	"	"	"	"	"	"	"	0	0	0	0	0	-3	-1	>11.1	15%	
750 11	"	"	"	"	"	"	"	geed	"	"	"	"	"	"	"	0	0	0	0	0	-1	+4	>11.1	5%	
751 37	"	"	"	"	"	"	"	iets + vlag	"	"	"	"	"	"	"	0	0	0	0	0	+1	0	>11.1	5%	
		7-220	724	72400	718	>350	>350				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.8	1.4	>11.1	8%	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	0	10	

-0.95 0.65  
 4. 5.5  
 10 10  
 1.44 1.94  
 -5.12 -3.88  
 3.37 7.76

zie RV-4-59/486

GEEN GEEN GEEN GEEN GEEN GEEN GEEN GEEN GEEN GEEN

OVERSLOND OVERSLOND OVERSLOND OVERSLOND OVERSLOND OVERSLOND OVERSLOND OVERSLOND OVERSLOND OVERSLOND

CONCLUSIE X POWDER BESCHADIGD  
 \* VLEKKEN OP SCHERM

+ in de hoeken iets vlag en kantelen v.d. spot.











METING	SIEMPEL		ONTVANGEN OP		VOOR		GEZIEN		DM-300
	1	2	1	2	1	2	1	2	
1	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5
2	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5
3	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5
4	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5
5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5

1mm

BUSNUMMER	METING		ONTVANGEN OP		VOOR		GEZIEN	
	1	2	1	2	1	2	1	2
742	29	0.33	0.33	0.34	0.35	0.35	0.36	0.35
742	23	0.34	0.32	0.34	0.32	0.31	0.31	0.31
742	43	0.36	0.39	0.35	0.36	0.42	0.37	0.37
742	48	0.34	0.35	0.35	0.34	0.36	0.35	0.35
742	13	0.33	0.34	0.38	0.34	0.37	0.38	0.35
		0.34	0.34	0.32	0.34	0.35	0.36	0.35
		0.03	0.03	0.04	0.02	0.05	0.11	0.20

BUSNUMMER	METING		ONTVANGEN OP		VOOR		GEZIEN	
	1	2	1	2	1	2	1	2
802	4	0.33	0.33	0.34	0.33	0.34	0.34	0.33
803	35	0.37	0.36	0.38	0.36	0.37	0.37	0.37
802	31	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
750	71	0.34	0.32	0.34	0.32	0.33	0.33	0.33
751	37	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.35
		0.34	0.32	0.34	0.32	0.35	0.34	0.35
		0.04	0.04	0.05	0.07	0.06	0.04	0.04

BUSNUMMER	METING		ONTVANGEN OP		VOOR		GEZIEN	
	1	2	1	2	1	2	1	2
		0.34	0.32	0.34	0.32	0.33	0.33	0.33
		0.37	0.37	0.38	0.37	0.37	0.37	0.37
		0.30	0.37	0.35	0.34	0.35	0.34	0.37
		0.30	0.34	0.32	0.33	0.34	0.33	0.35
		0.34	0.30	0.36	0.34	0.34	0.34	0.35
		0.36	0.36	0.34	0.34	0.34	0.34	0.35
		0.08	0.08	0.05	0.06	0.04	0.05	0.05

BUSNUMMER	METING		ONTVANGEN OP		VOOR		GEZIEN	
	1	2	1	2	1	2	1	2
		0.34	0.34	0.35	0.35	0.34	0.33	0.35
		0.06	0.08	0.07	0.07	0.07	0.11	0.20
		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

BUSNUMMER	METING		ONTVANGEN OP		VOOR		GEZIEN	
	1	2	1	2	1	2	1	2
		0.34	0.34	0.35	0.35	0.34	0.33	0.35
		0.06	0.08	0.07	0.07	0.07	0.11	0.20
		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

BLADEN  
BLATT  
FEUILLES  
SHEET

BLAD  
BLATT  
FEUILLES  
SHEET

FENHEDEN  
CONCLUSE

NOM. 0.4 0.4  
mm mm

MIN  
MAX  
mm mm

5 P 5 STUKS 100  
mm mm mm mm mm mm

EISEN  
mm mm mm mm mm mm

mm mm mm mm mm mm

mm mm mm mm mm mm

mm mm mm mm mm mm

mm mm mm mm mm mm

mm mm mm mm mm mm

























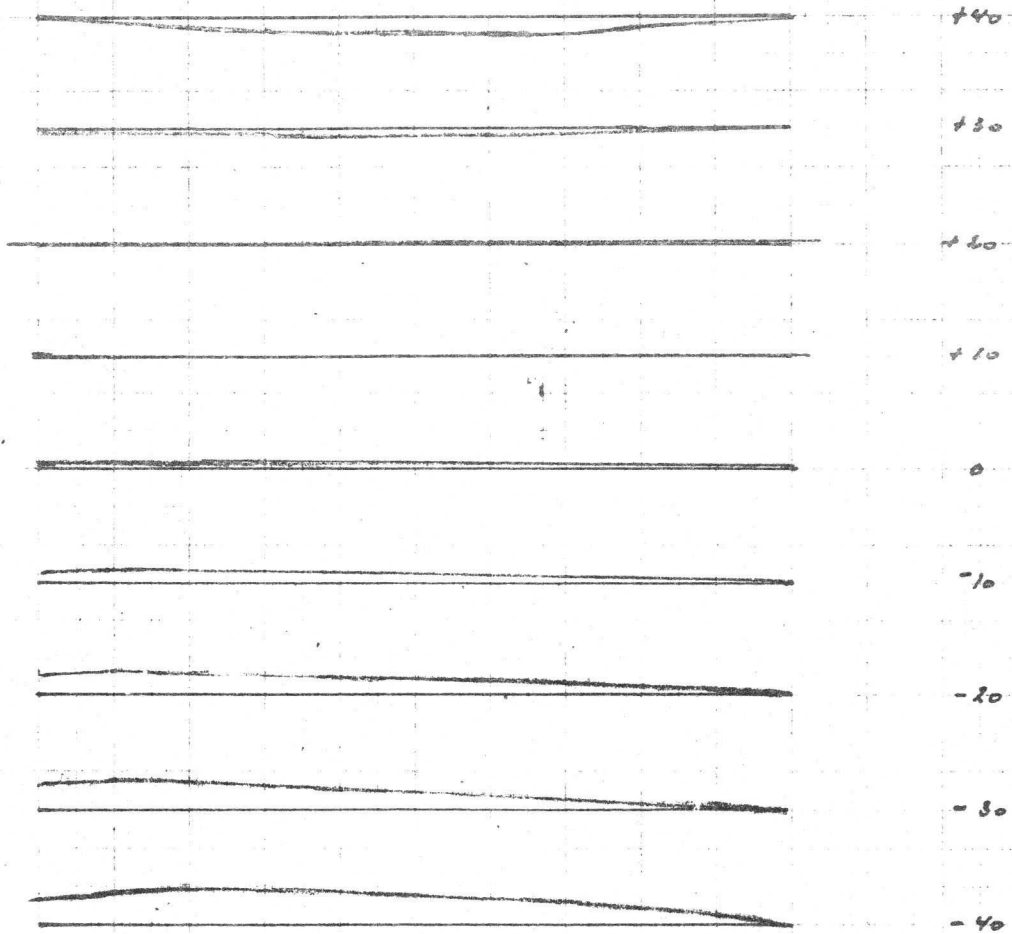


Navigant 1.ª serie nr. 742-48

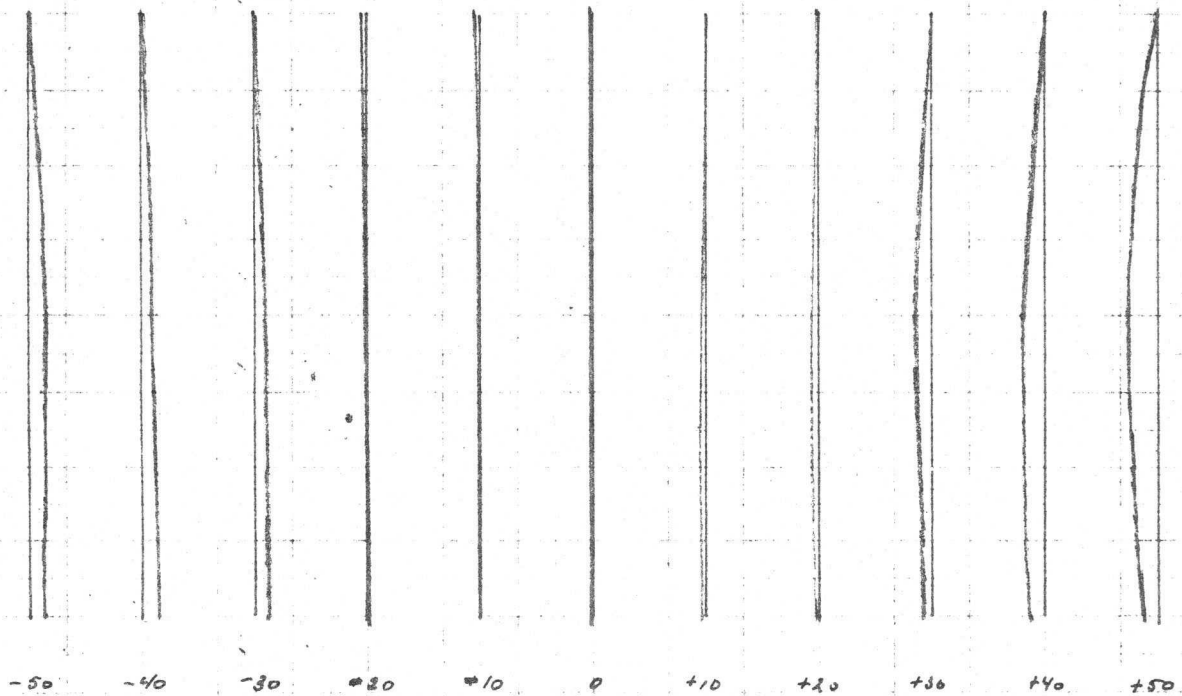
85 D 14

R.V. Ronden P.k. - inst.  $V_k = 2.2 \text{ kV}$   $V_{IPS+gads} = +30V$   
 $V_{max} = 16.4 \text{ kV}$   $\bar{V}_x = +15V$   
 $\bar{V}_y = +30V$

x



y

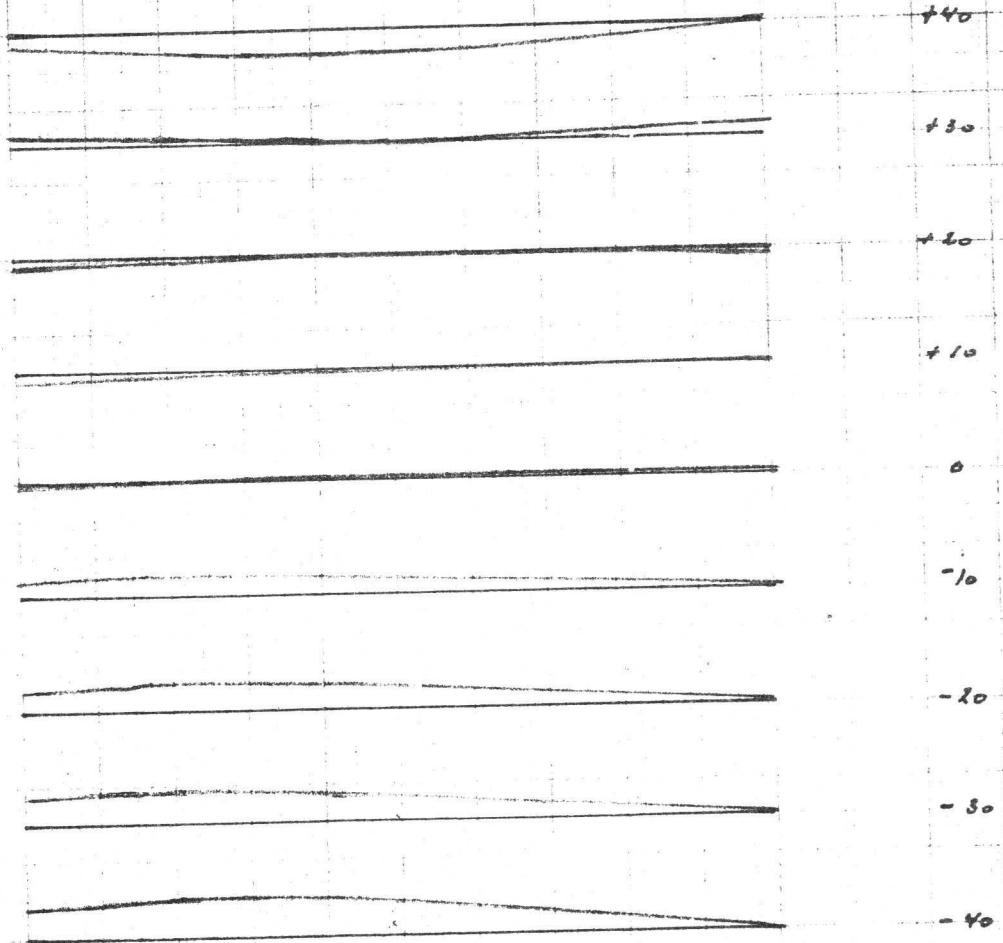


Uitgawe: 1<sup>o</sup> serie nr. 742-43

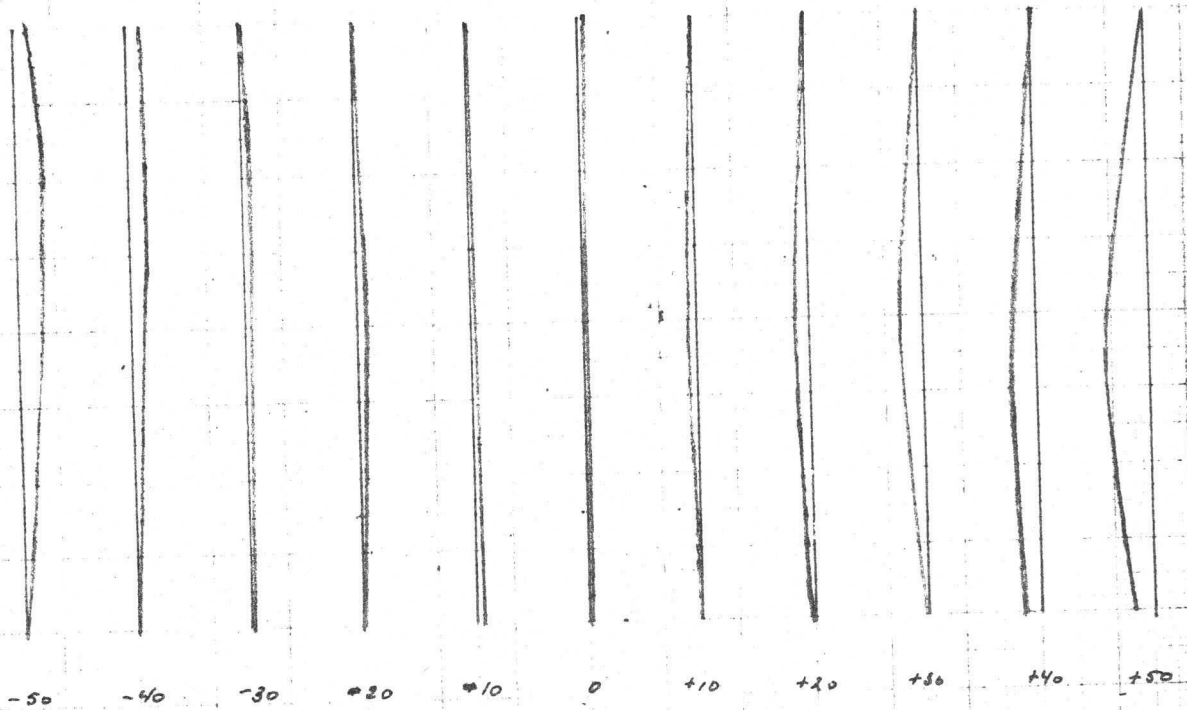
85D14

R.V. zonder T.k. inst.: sen I

x



y



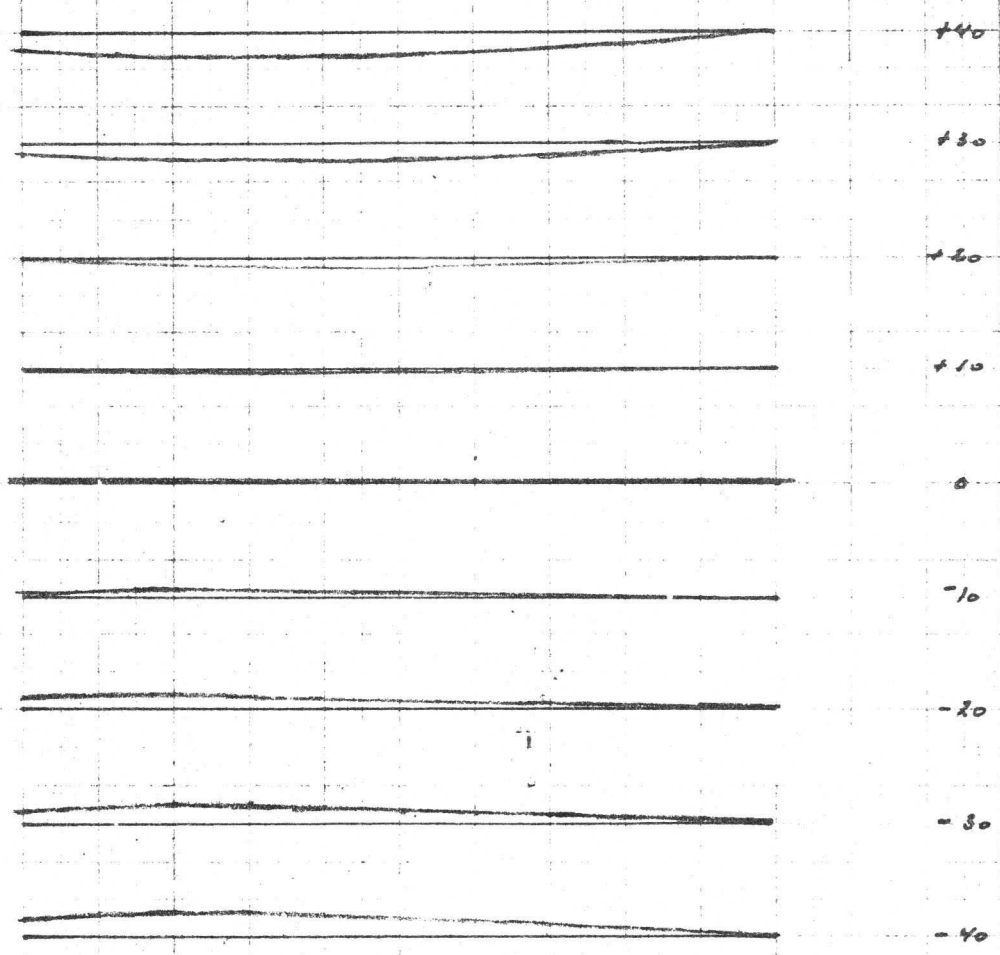


Vrijgave: 1<sup>o</sup> serie no. 742-23

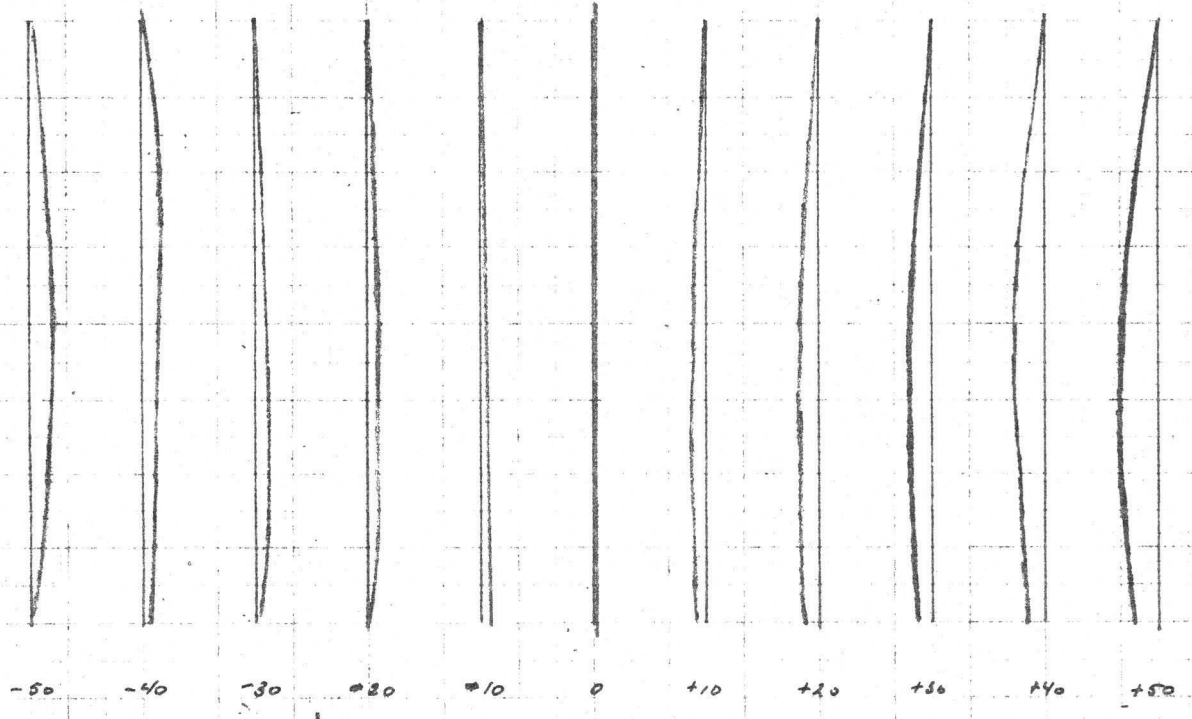
85D14

R.V. zonder T.K. - inst. Sen I

X



Y

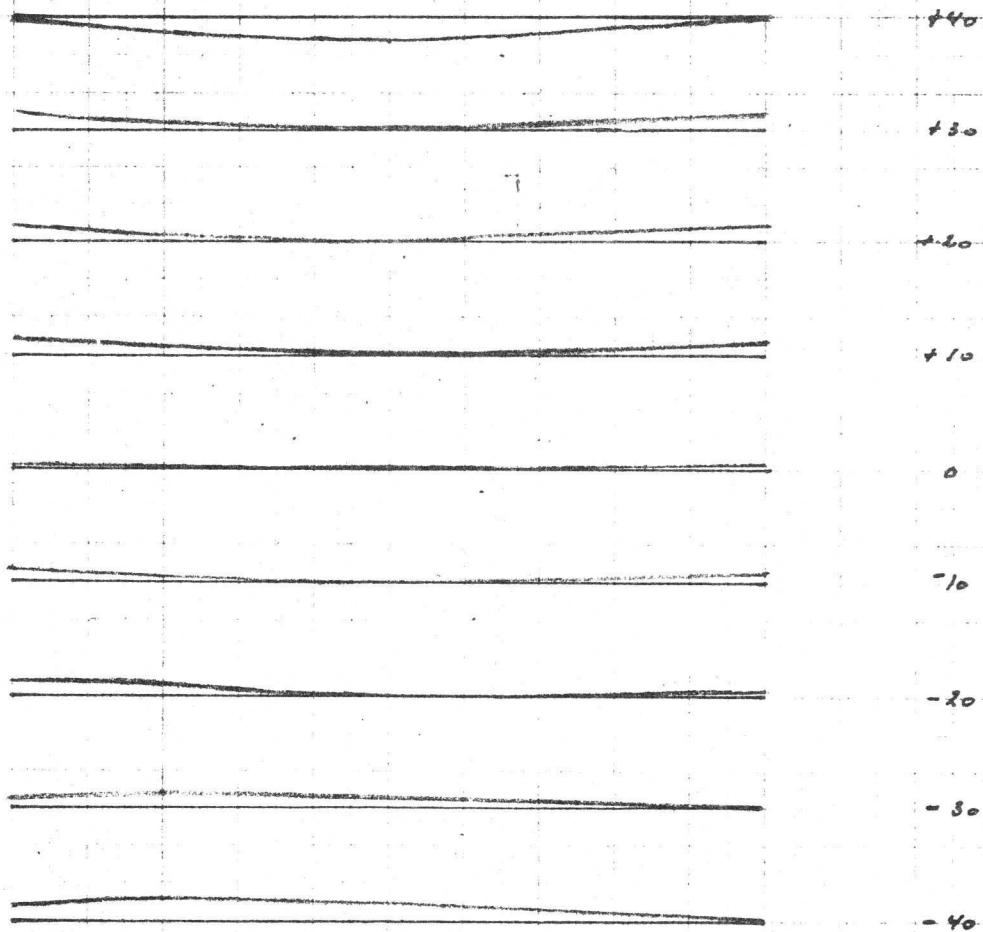


Uitgave: 1<sup>e</sup> serie no. 742-29

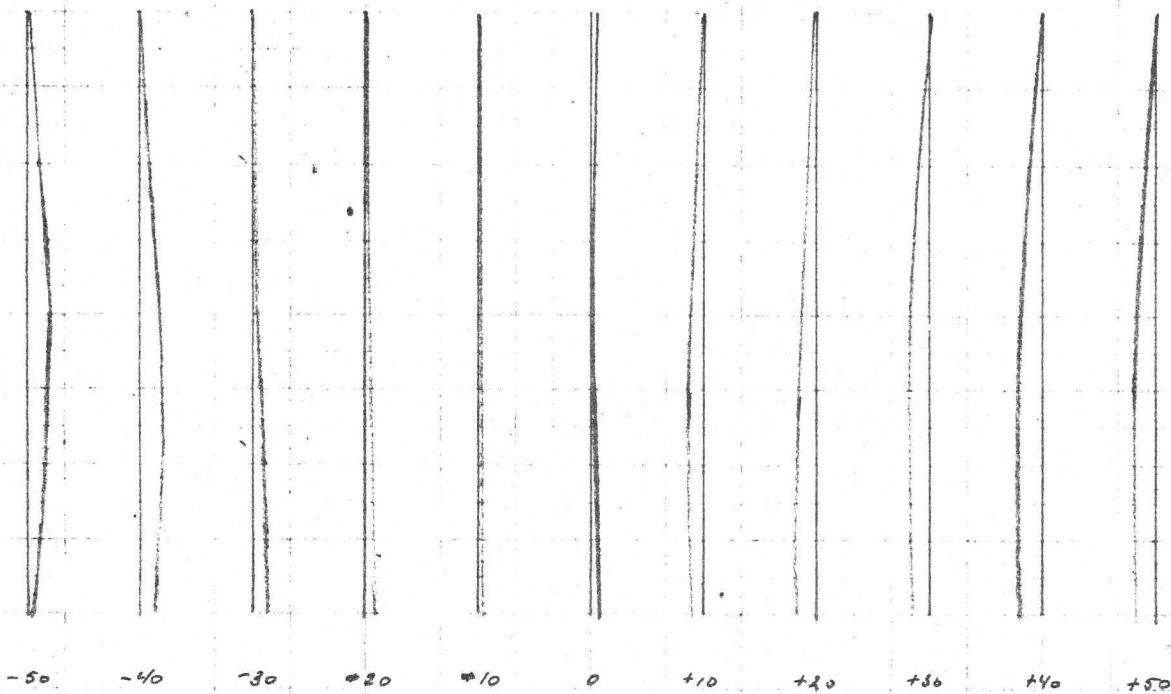
85D14.

R.V. Zonder T.K. inst. Sen I

x



y

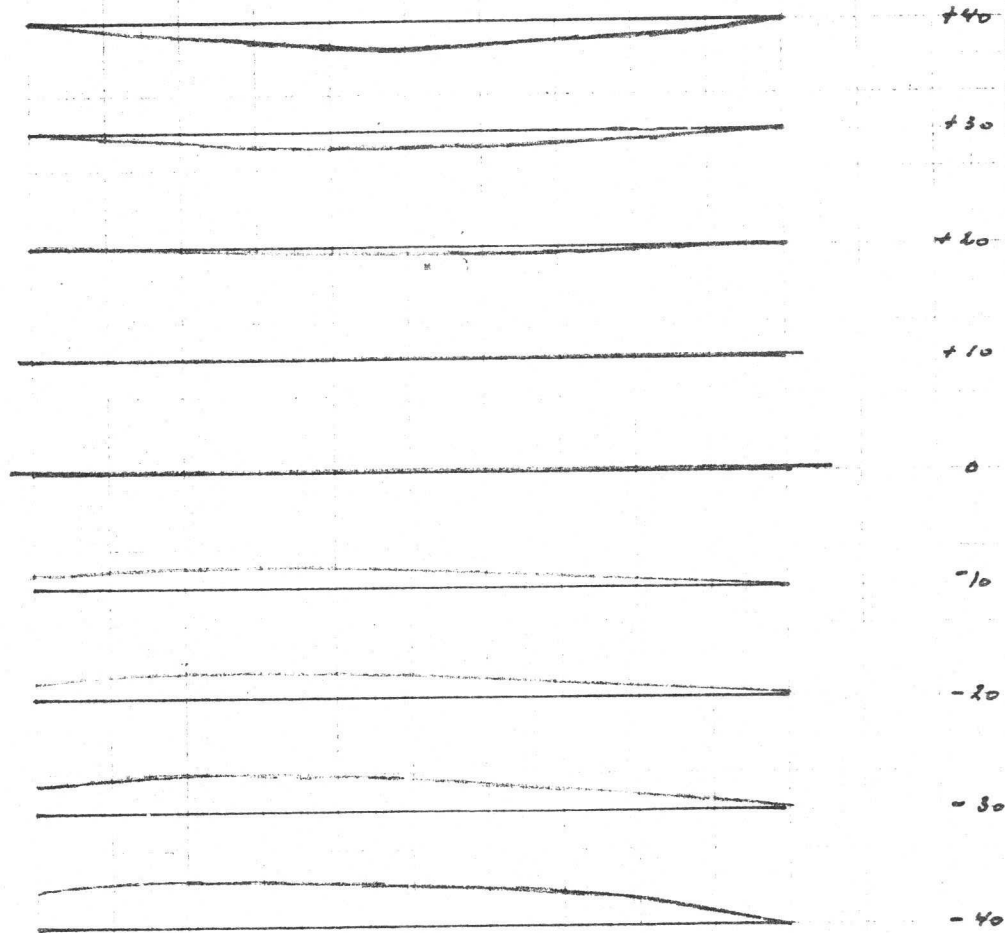




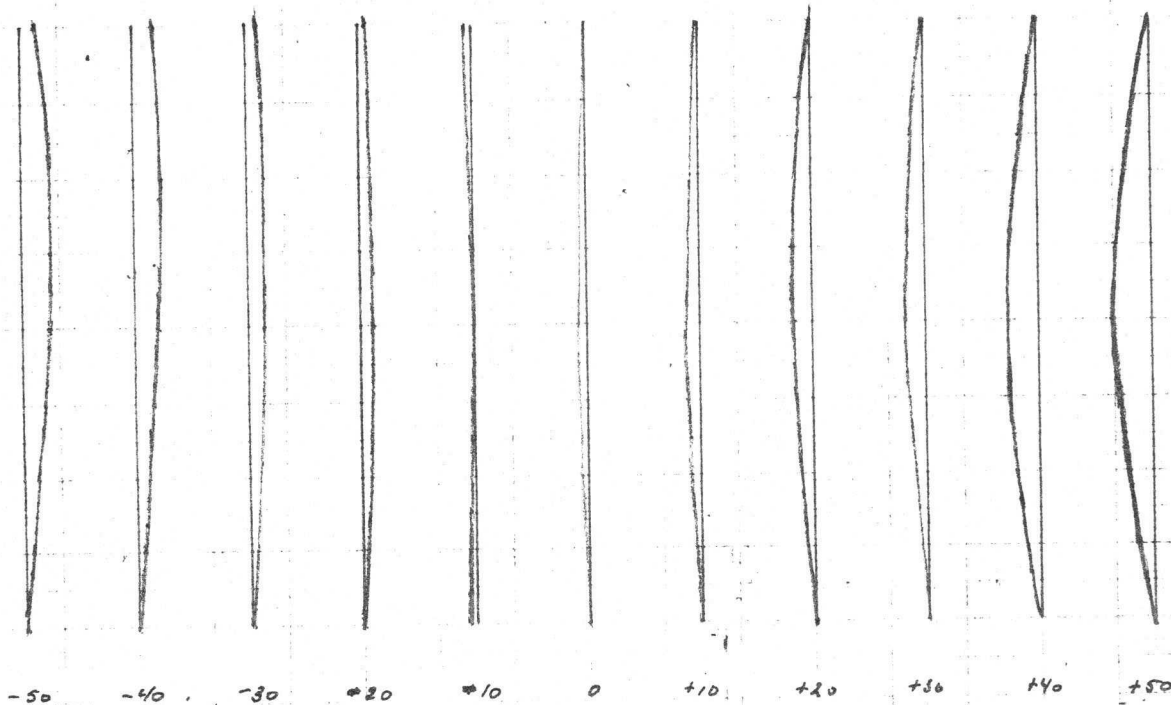
Vrijgank: 1<sup>e</sup> serie nr. 742-13

k.v. zonder f.k. inst. Sent

x



y

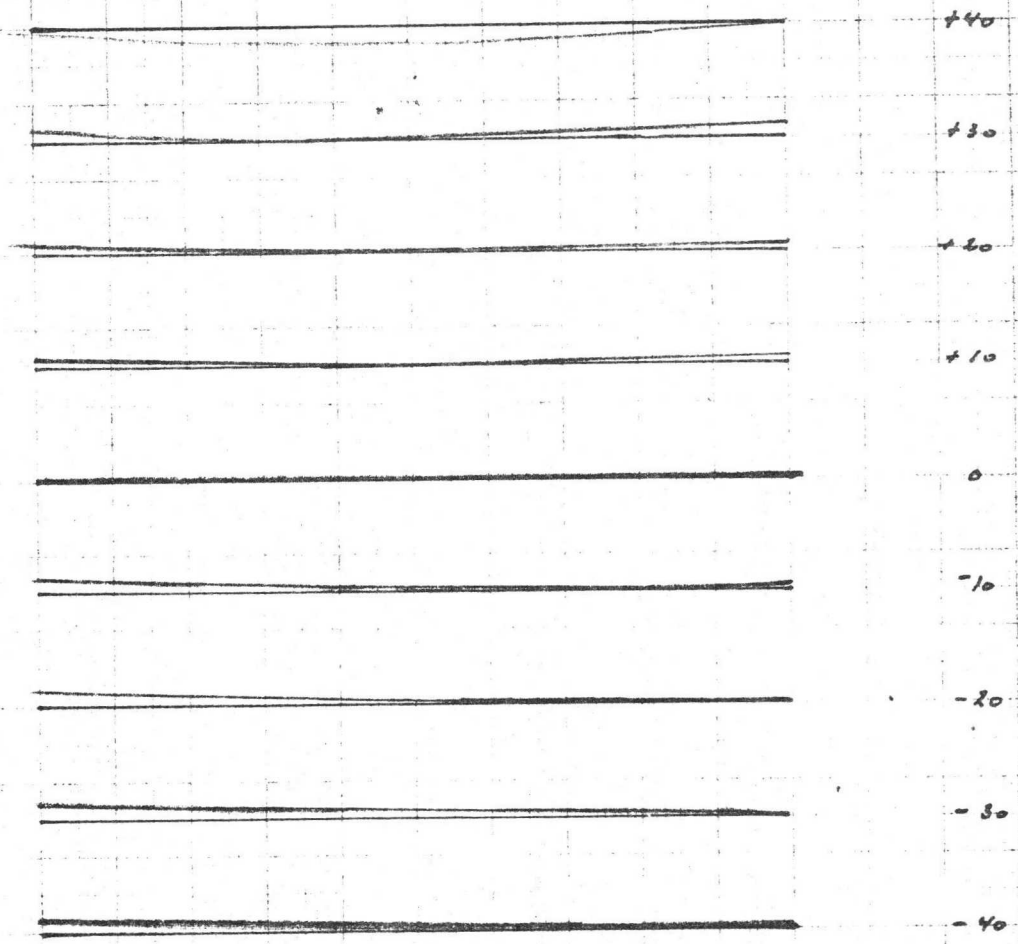


Uzrijanje - 1<sup>a</sup> serija nr. 742-29

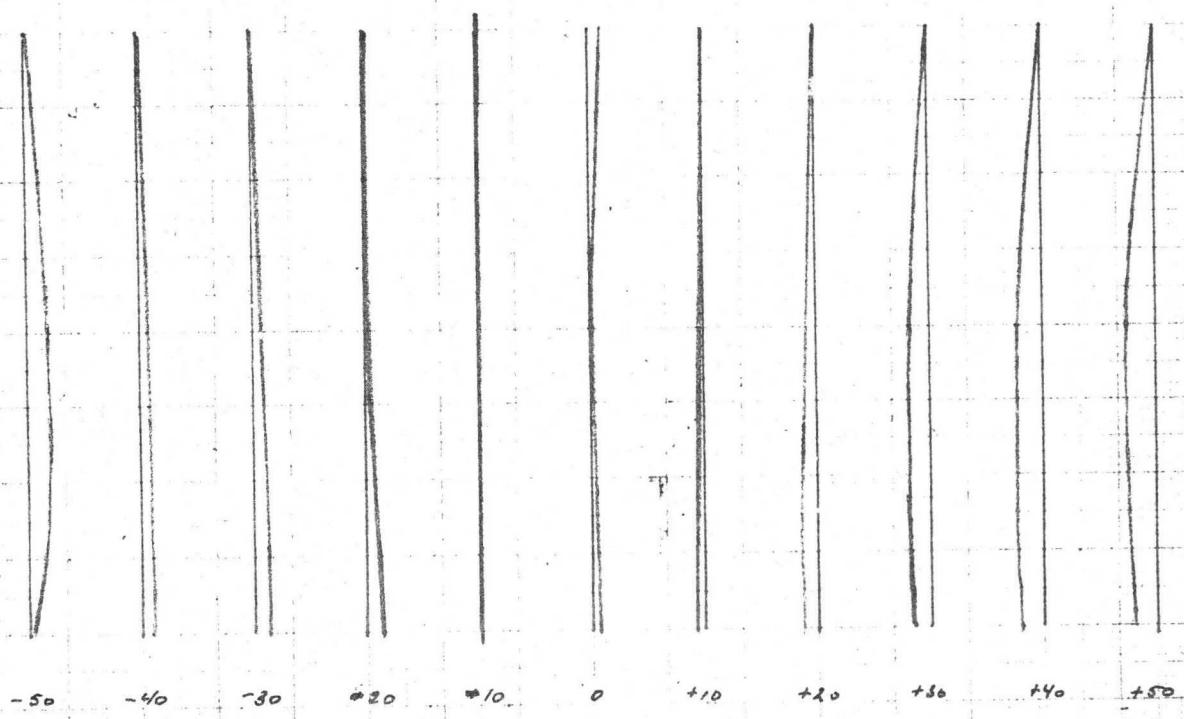
PSD14

R.V. Zonda T.K. - inst. Elcoma

X



Y



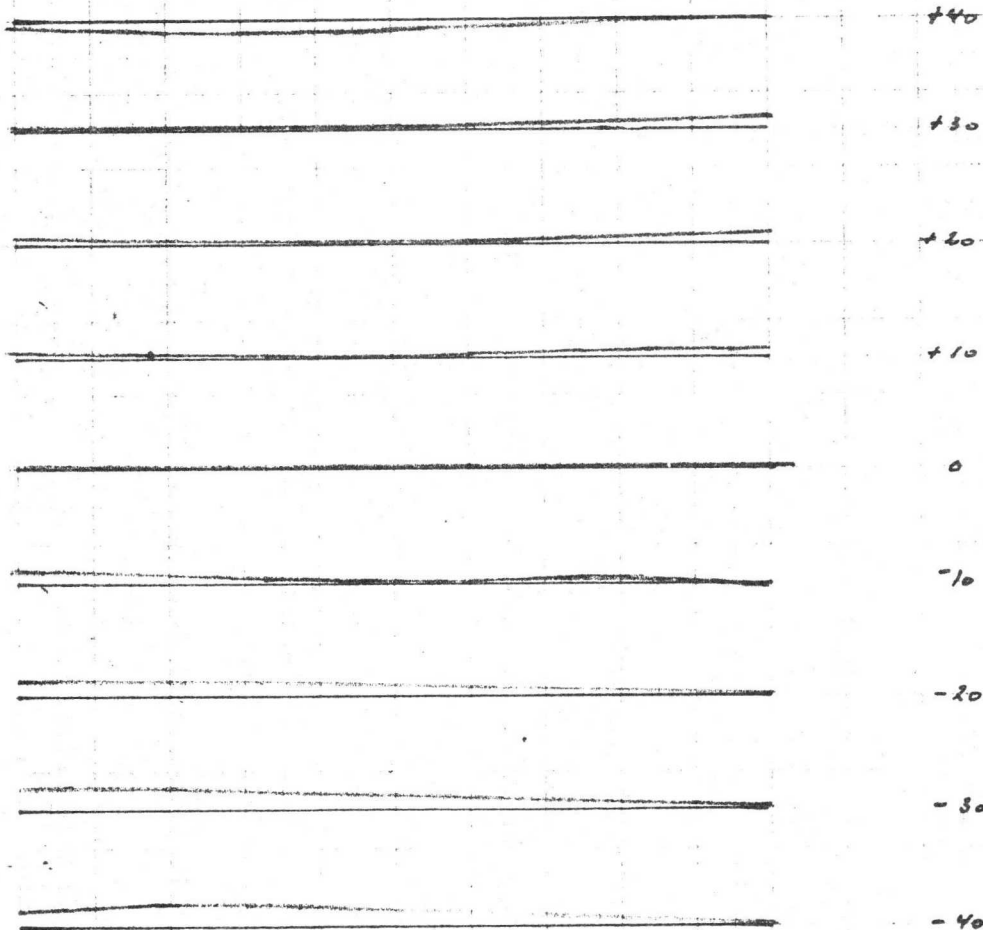


Metingen: 1<sup>ste</sup> serie no. 742-23

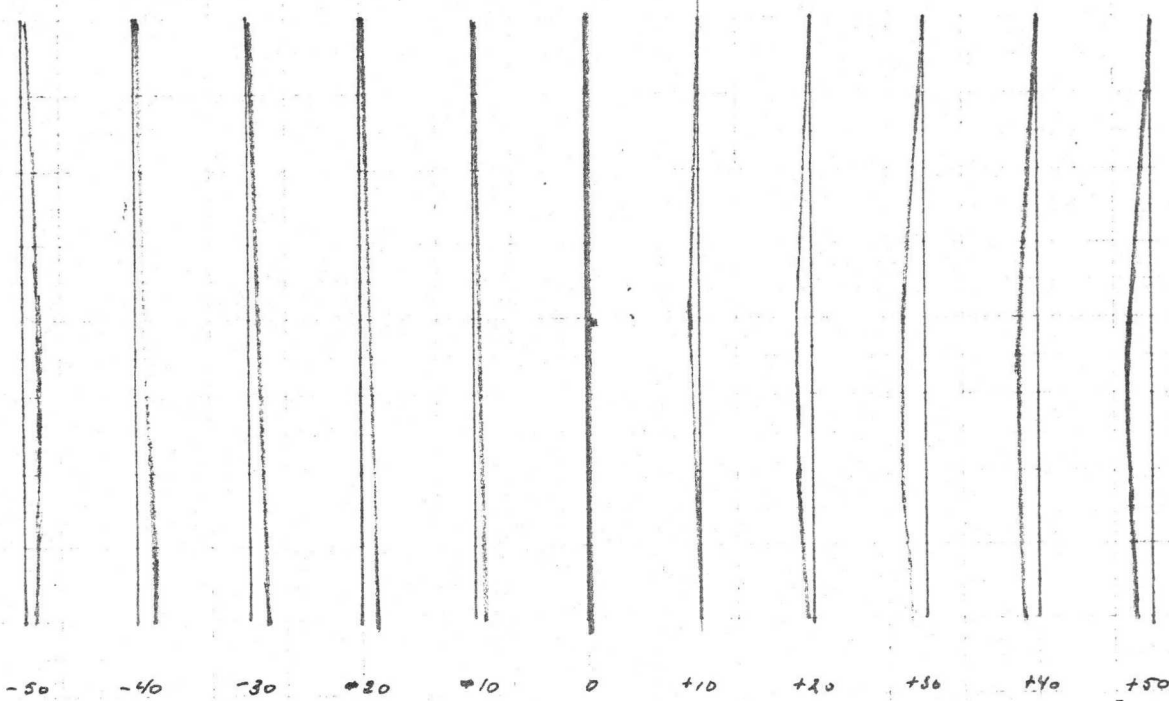
85D14

R.v. Zonder Tk.-inst.: Cloona

x



y

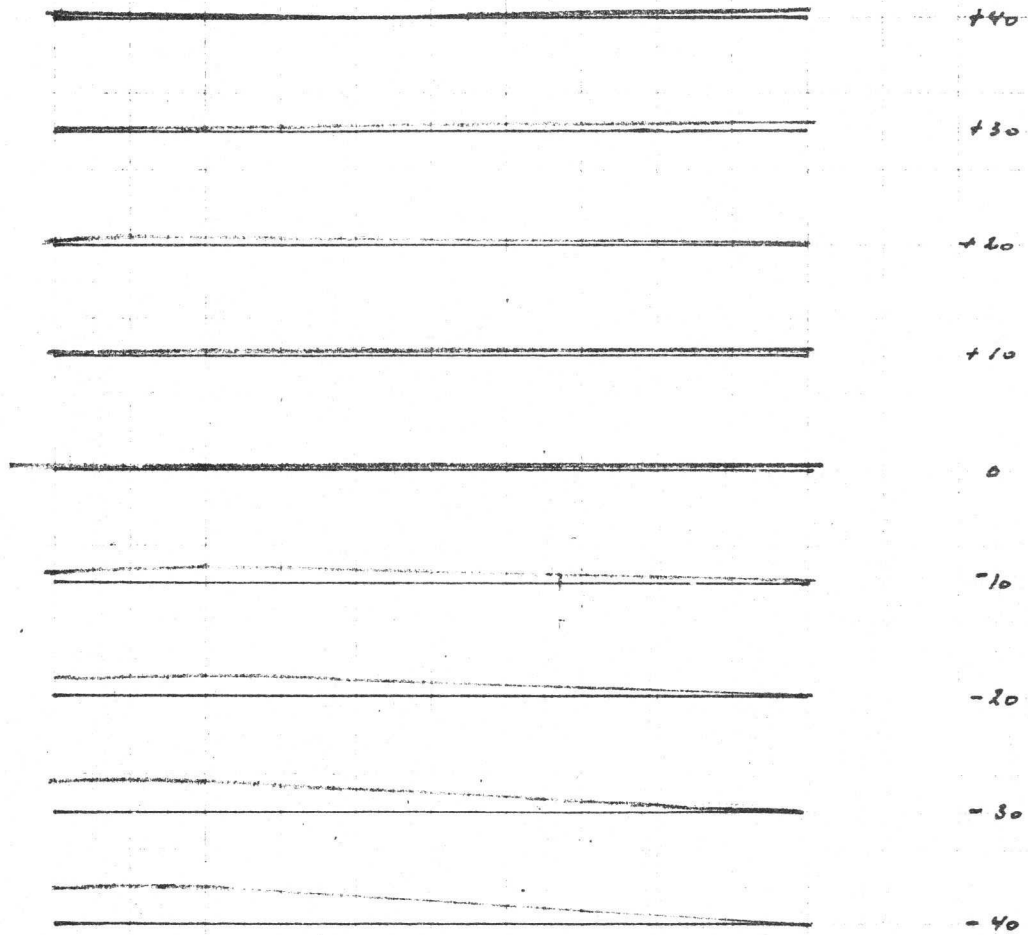


Uitgawe : 1<sup>e</sup> Serie nr. 742-43

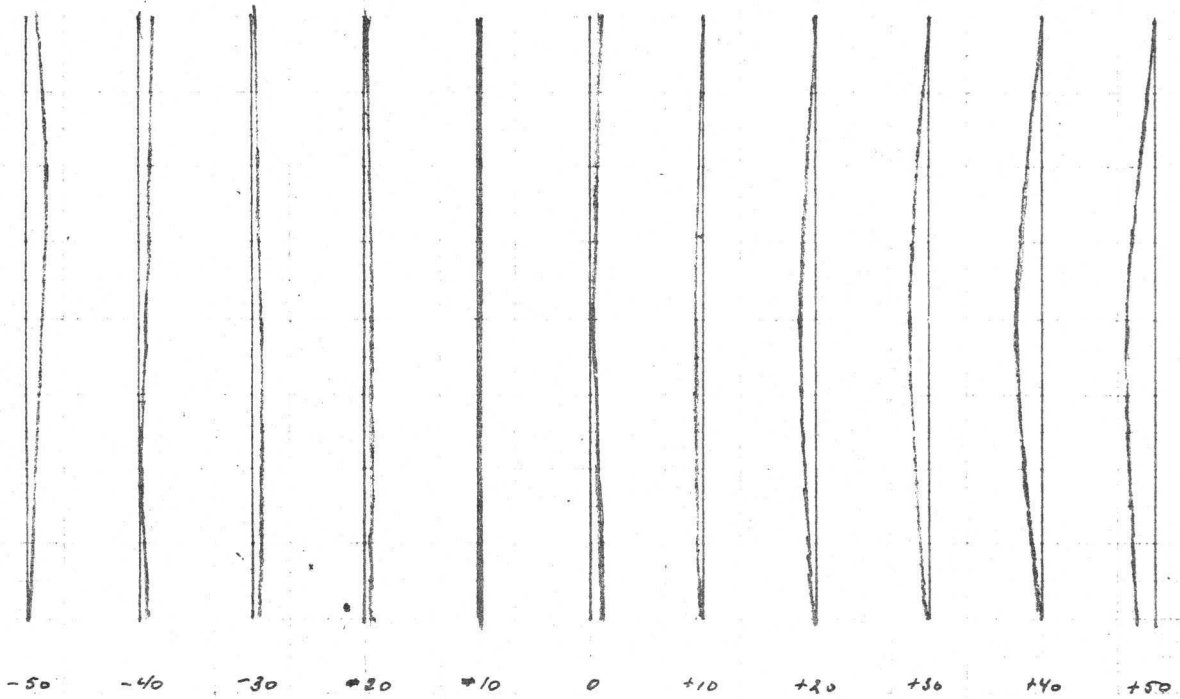
85D14

R.V. Zonder T.K. met: Elcoma

x



y



56



Vrijgave 1<sup>o</sup> Serie - no. 742-48

85D14

R.V.

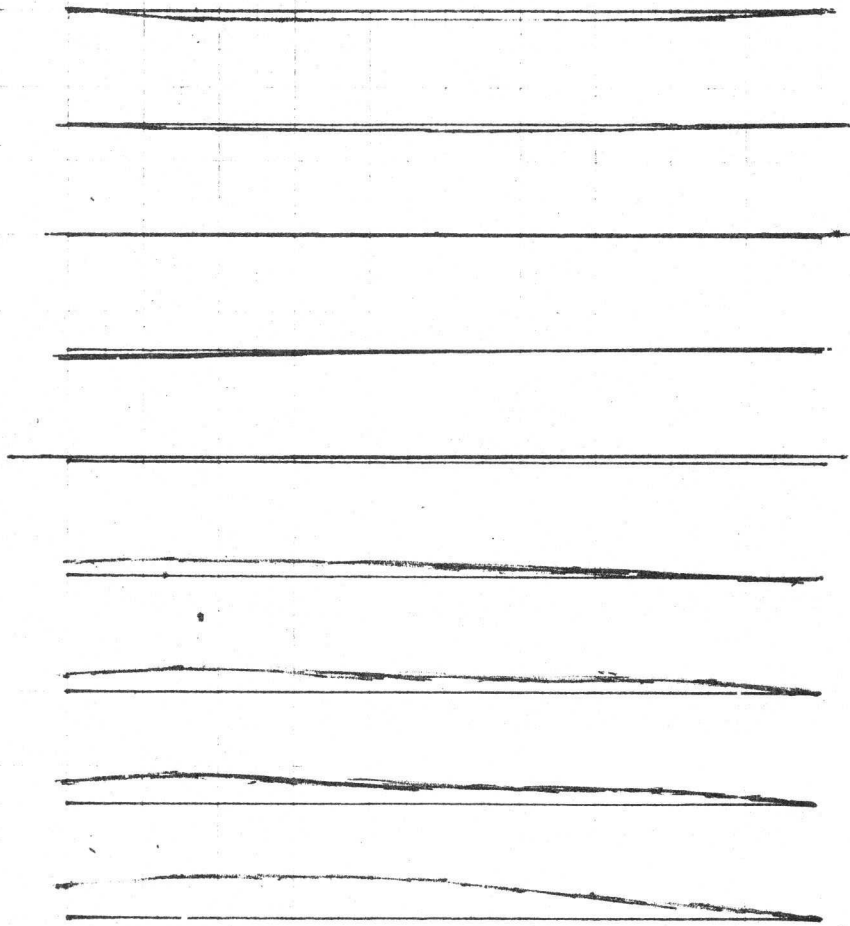
Rondke T.K.

Inst.

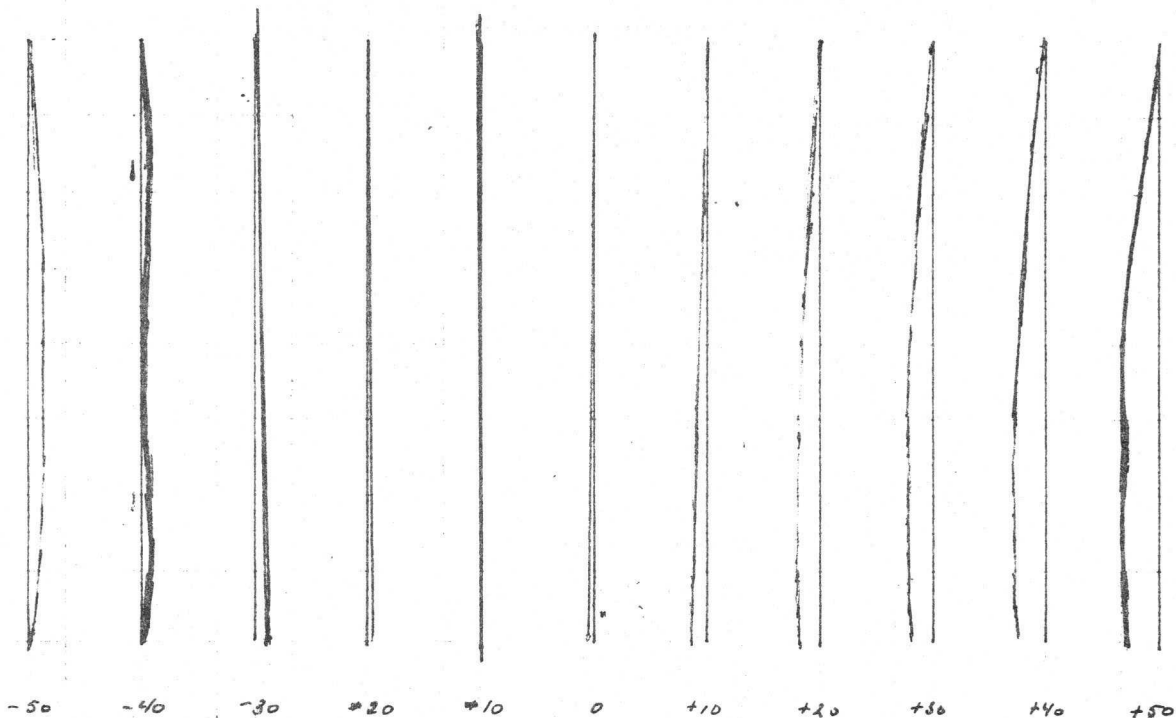
Vk = 2 kV

Vnao = 13 kV

X



Y

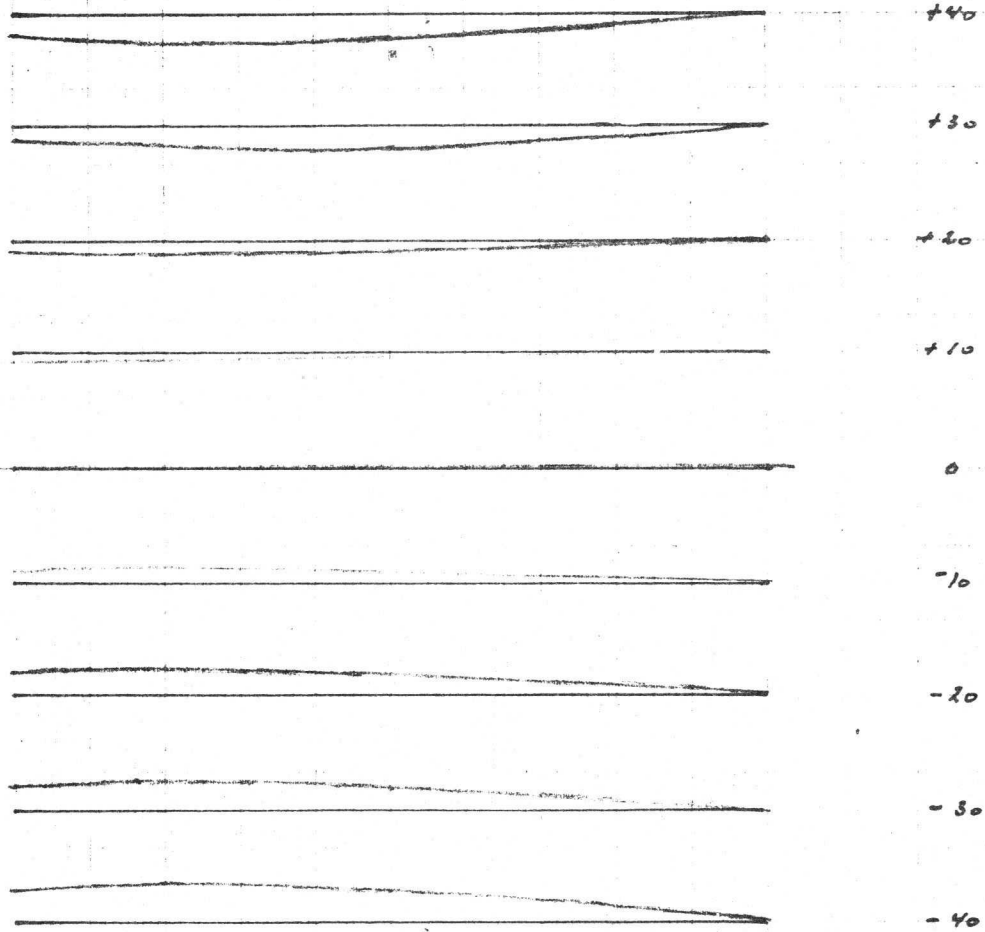


Vingave: 1<sup>o</sup> serie nr 742-13

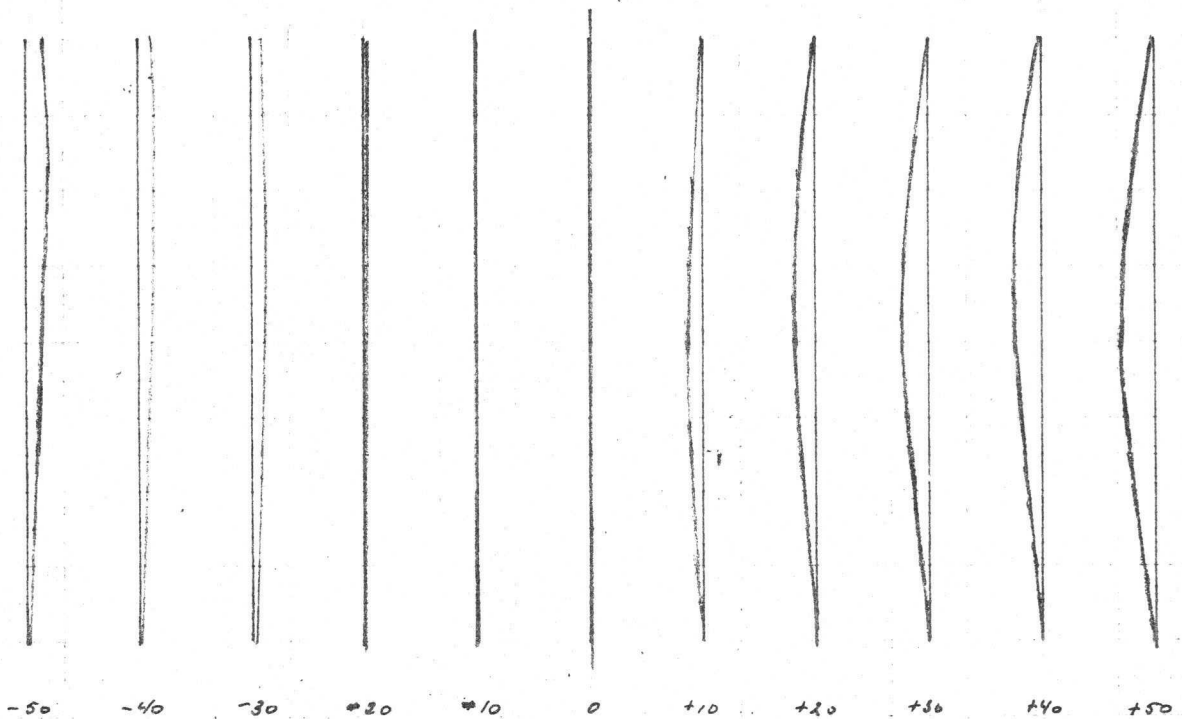
85D14.

R.V. Zondor TK - inst: Eloma

X



Y



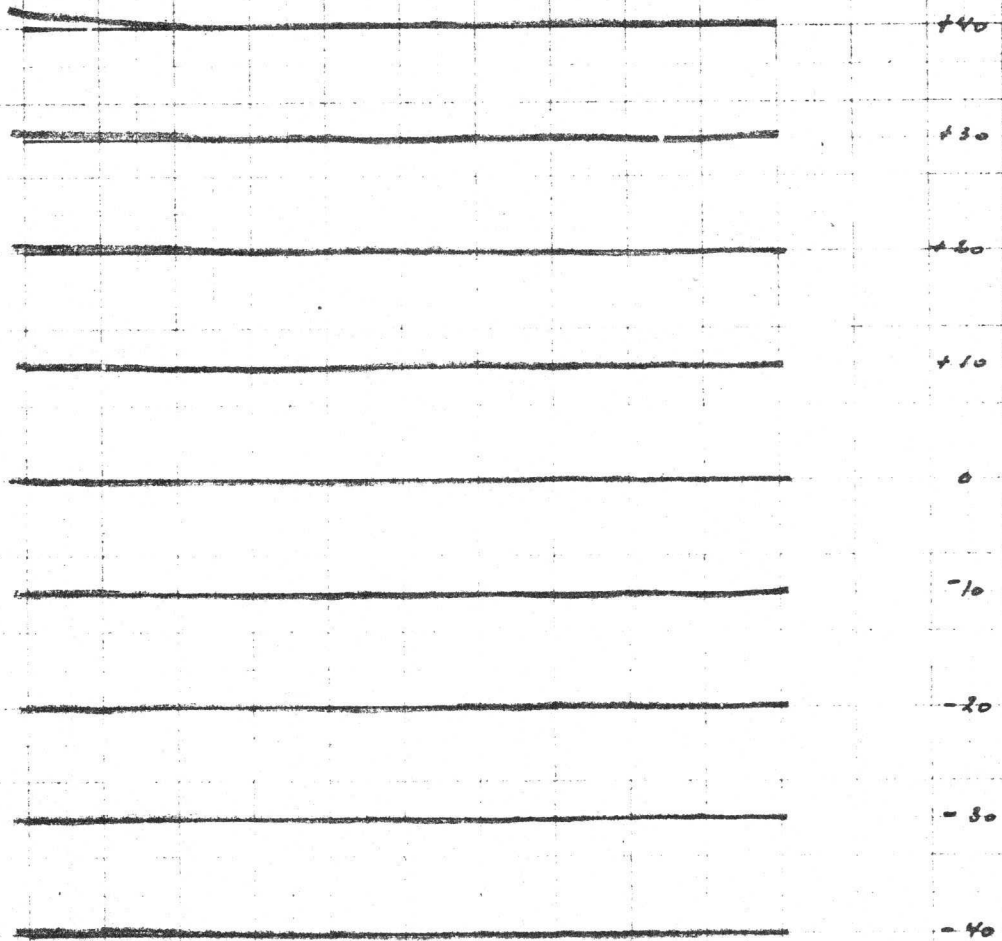
05014.

CORR. H.D.L.  
GREEN 6/4 CORR.

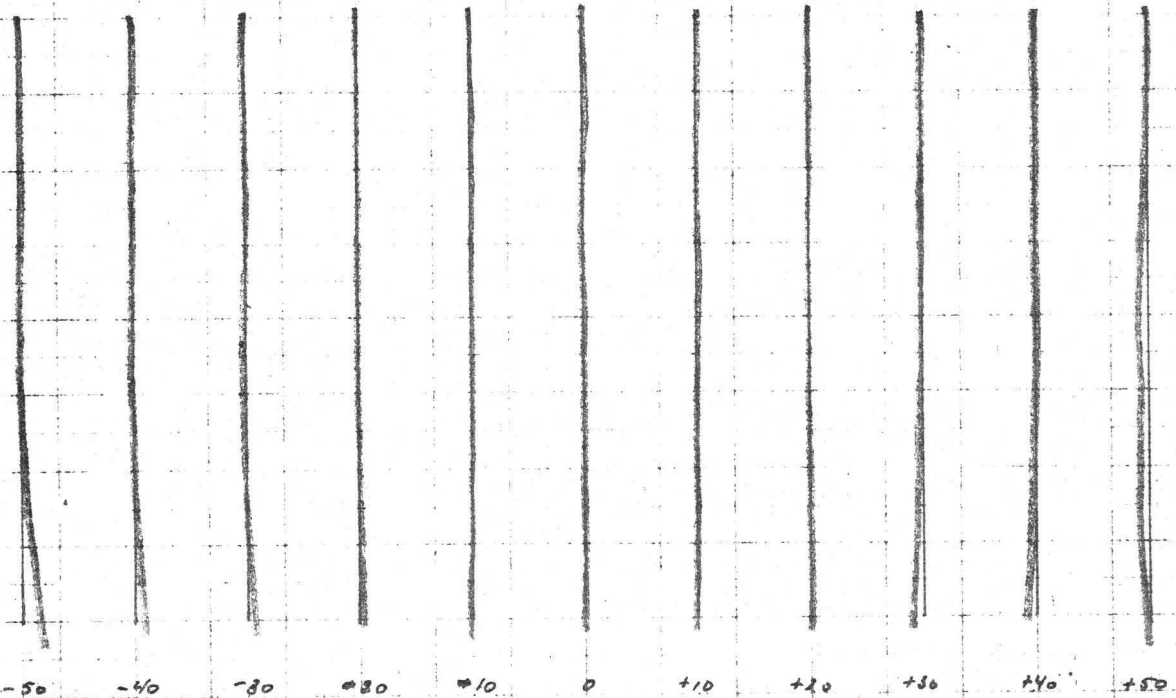
751-37

10X

X



Y

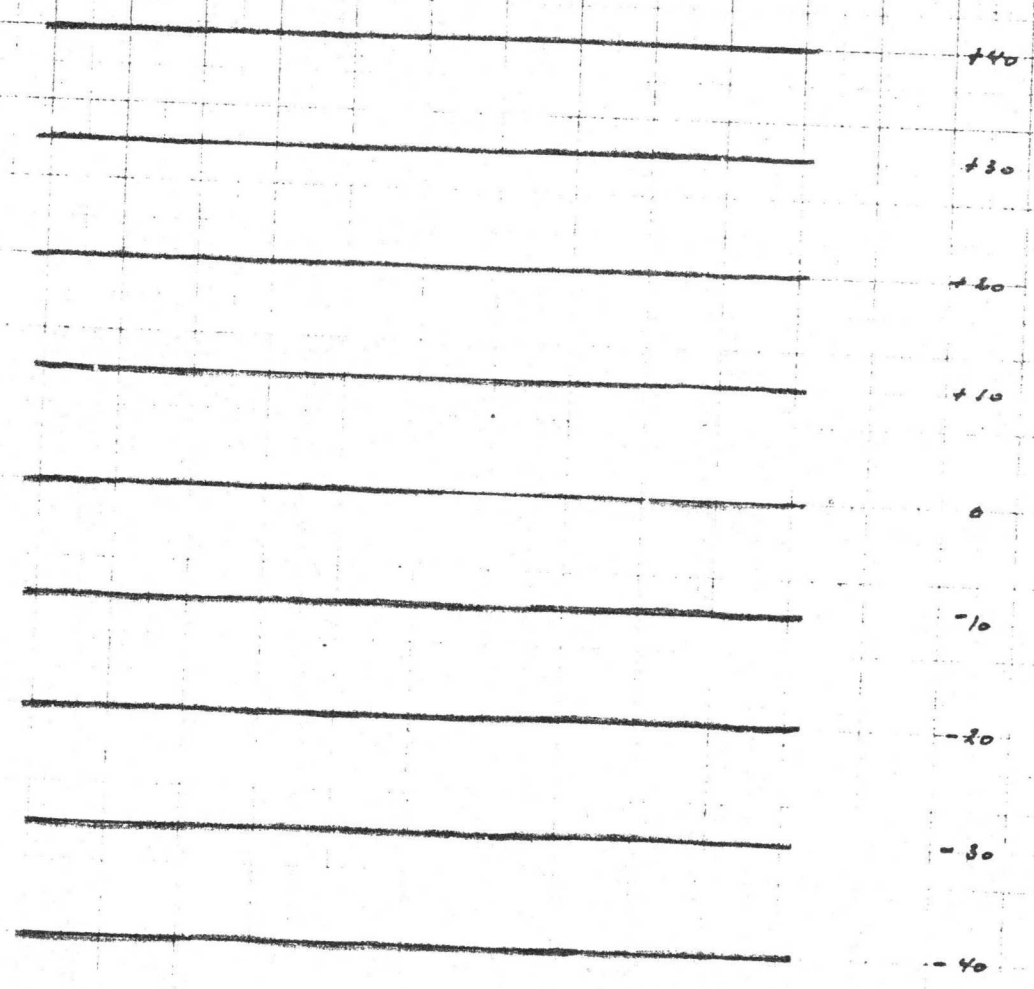




85014  
750-11  
10X

corr. H.D.L.  
green 1/4 corr.

X



Y



60

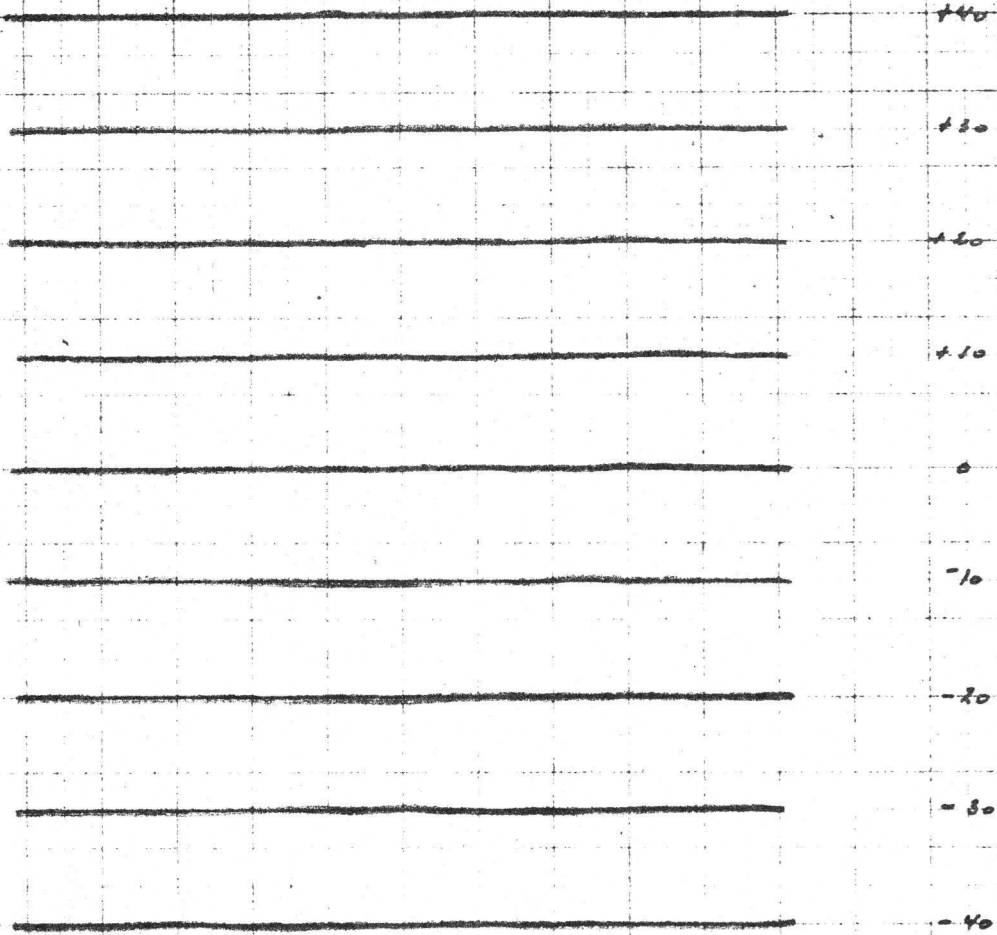
05014

cover H.D.L.  
open 1/4 cover.

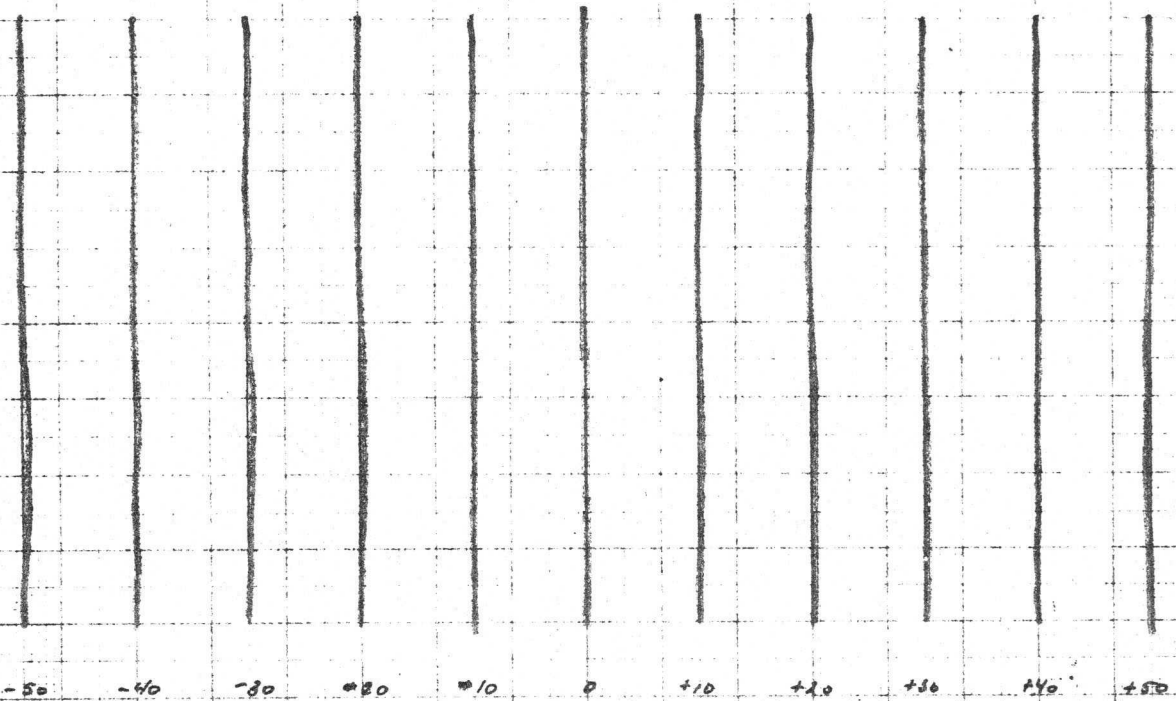
002-31

10x.

X



Y



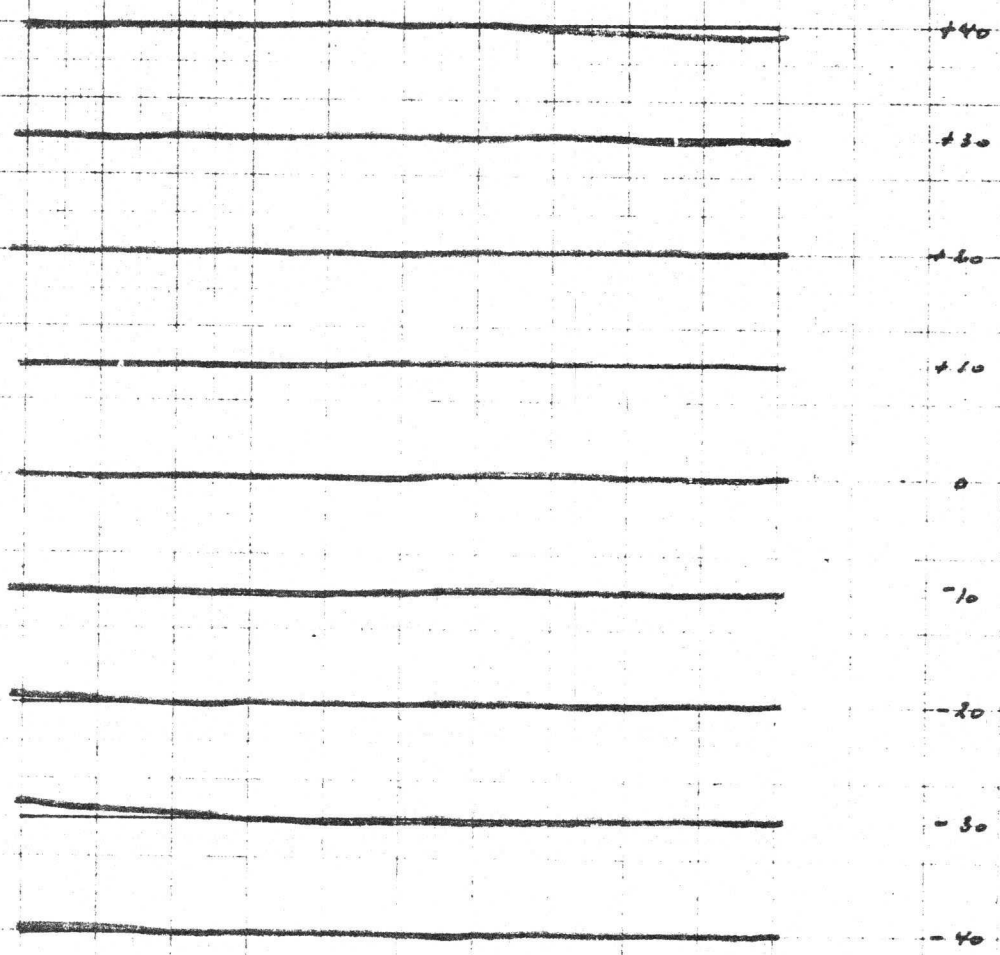
85014.

corr. H.D.L.  
green 5/4 cover.

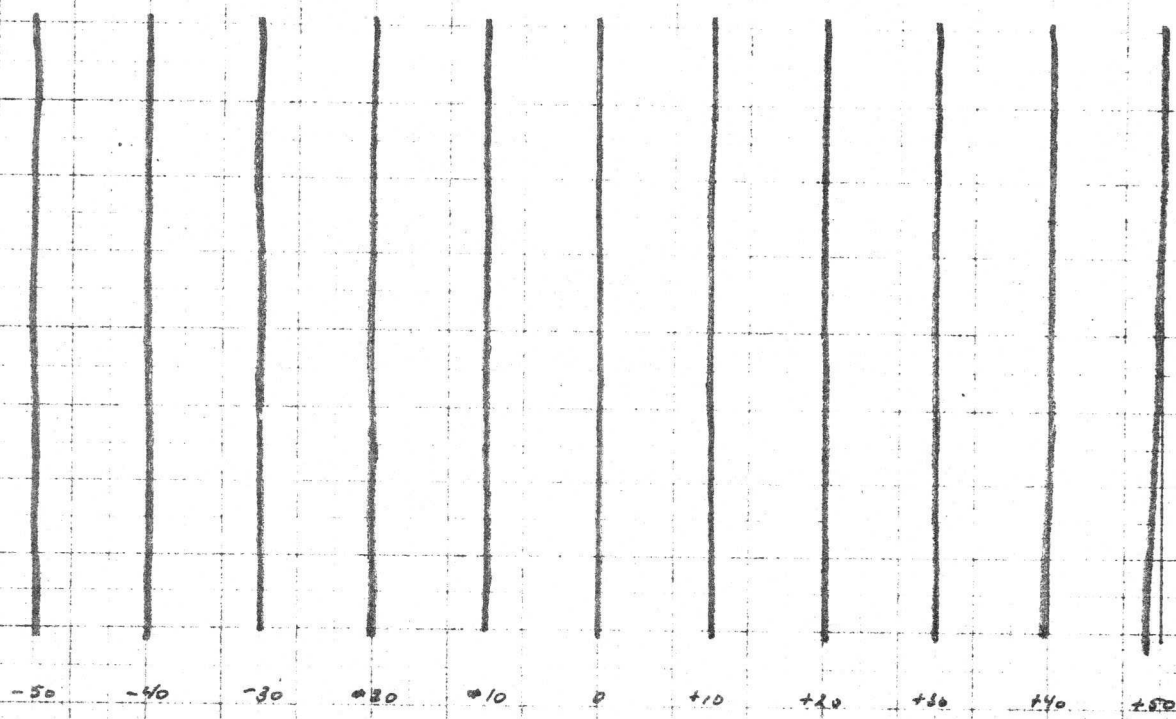
003-35

WX.

X



Y



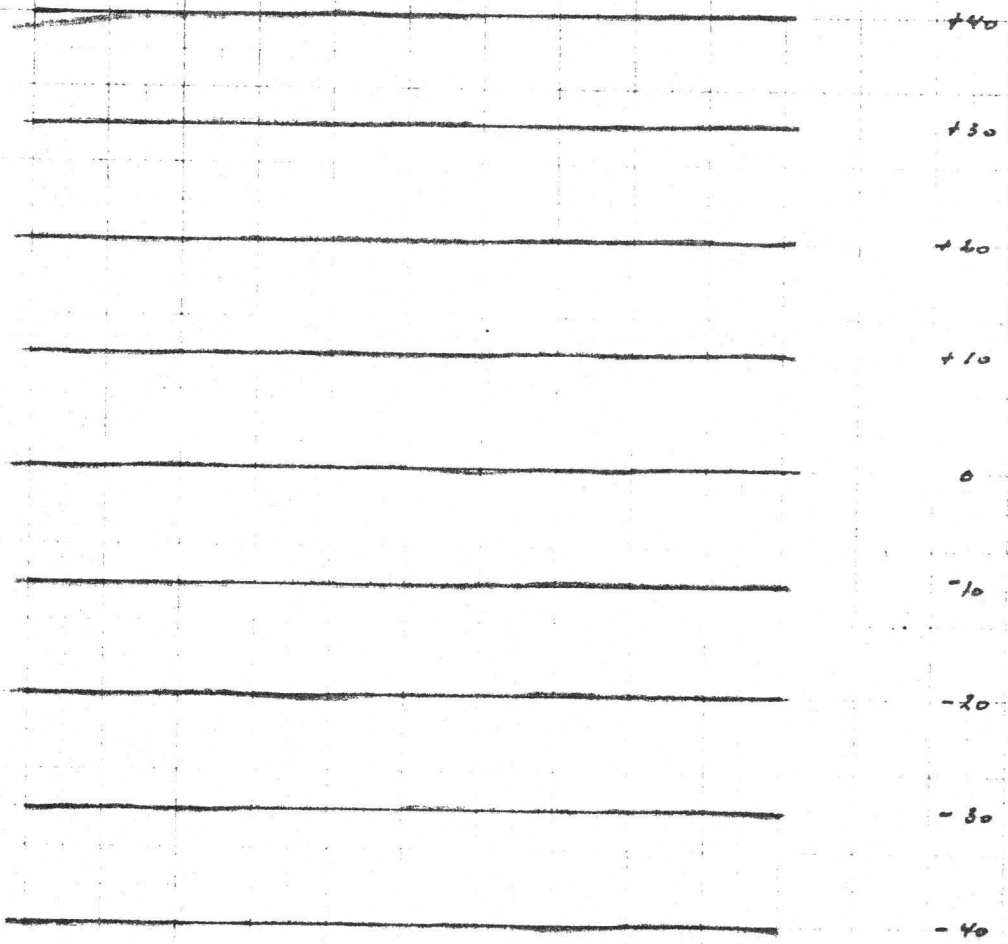


05014.

002-4.

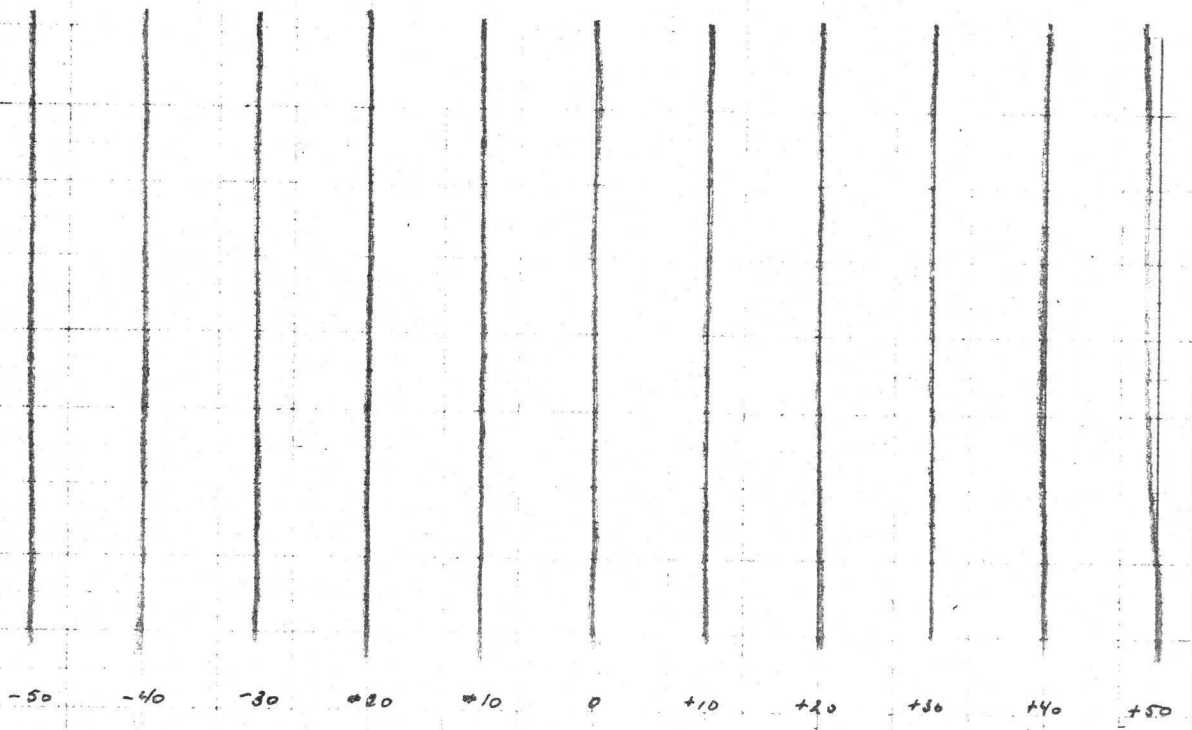
10K.

CORR H.D.L.  
green 1/4 CORR.



x

y



SAMENVATTING II<sup>e</sup> KONTROLE RESULTATEN 85 D14 (t/m w 818)

Aangeboden 18 partijen 429 buizen.  
Goedgekeurd 10 partijen (Systeem tightened).  
Afgekeurd 8 partijen

(Van de 6 heraanbiedingen (2 uitvalpartijen compleet gemeten) werd nog eens een partij afgekeurd).

Gemeten in de steekproef 159 buizen.  
Waarvan afgekeurd 32 buizen 20,1%.

Uitvalsoorzaken:

Vuilscherm	7	4,4%
Emissie	5	3,2%
Krassen	4	2,5%
Punten in poeder	4	2,5%
Kneus	3	1,8%
Rastervervorming	2	1,3%
Vuil diafragma	2	1,3%
Isol./sluiting	1	0,6%
H.S. kabel los	2	1,3%
Vuil op gaas	1	0,6%
Ghost image	1	0,6%
Totaal		20%

Hoofduitval oorzaken zijn dus: krassen/kneuzen }  
schermkwaliteit } 72% v.d. uitval.  
emissie }

Bijgevoegd zijn de grafieken van de wekelijkse genoteerde metingen van de steekproeven t/m 818.

G.Geevers

A.G.Sieben.

Copie H.H.:v.Daelen  
Groenewegen  
Honig  
Huynen  
Radstake.

SB/KJ.

Kwal. Lab. Oscillograafbuizen Statistische Kwaliteitskontrolle

Systeem	Code	Partij Nr.	Partij kwant.		Aantal uitv.	N rel. af-fab.	N	N	UITVALSPECIFIKATIE	Voortschrijdend gem. uitval % over de laatste 5 part. nr.	Kweek nr.
			te rep.	st. p.t.							
X	Ontw.	74001	6	6	3	3	3	1x zw. punt 1/25 1x mod. + uitval 1x mod. + uitval 1x B.V. + uitval	0	740	
X	"	74302	12	12	6	6	9	1x uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	5	743	
X	"	74502	21	21	8	1	21	(1x B.V. + uitval) 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	745	
X	"	74703	13	13	8	1	12	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	747	
X	"	74801	23	23	8	1	23	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	748	
X	"	74901	28	28	8	1	25	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	749	
X	"	"	32	32	4	32	32	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	751	
X	"	75101	11	11	15	42	146	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	4: kweek 77	
X	8 part.	"	156	32	8	8	8	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	803	
X	ontw.	80301	48	48	3	48	40	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	803	
X	"	80401	47	47	1	47	47	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	804	
X	"	80701	47	47	1	47	47	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	807	
X	"	"	31	31	4	31	31	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	809	
X	"	111037	31	31	8	8	32	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	811	
X	"	111066	32	32	8	8	35	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	813	
X	"	111905	35	35	3	34	35	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	814	
X	7 partijen	"	34	34	11	113	238	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	816	
X	ontw.	111935	24	24	2	2	29	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	817	
X	"	"	35	35	2	55	53	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	818	
X	"	111950	16	16	3	28	28	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	818	
X	"	111968	16	16	3	28	28	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	818	
X	"	111990	28	28	3	28	28	1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval 1x B.V. + uitval	10	818	

X = goedgekeurde partij  
 ■ = afgekeurde partij  
 O = bereaanbieding

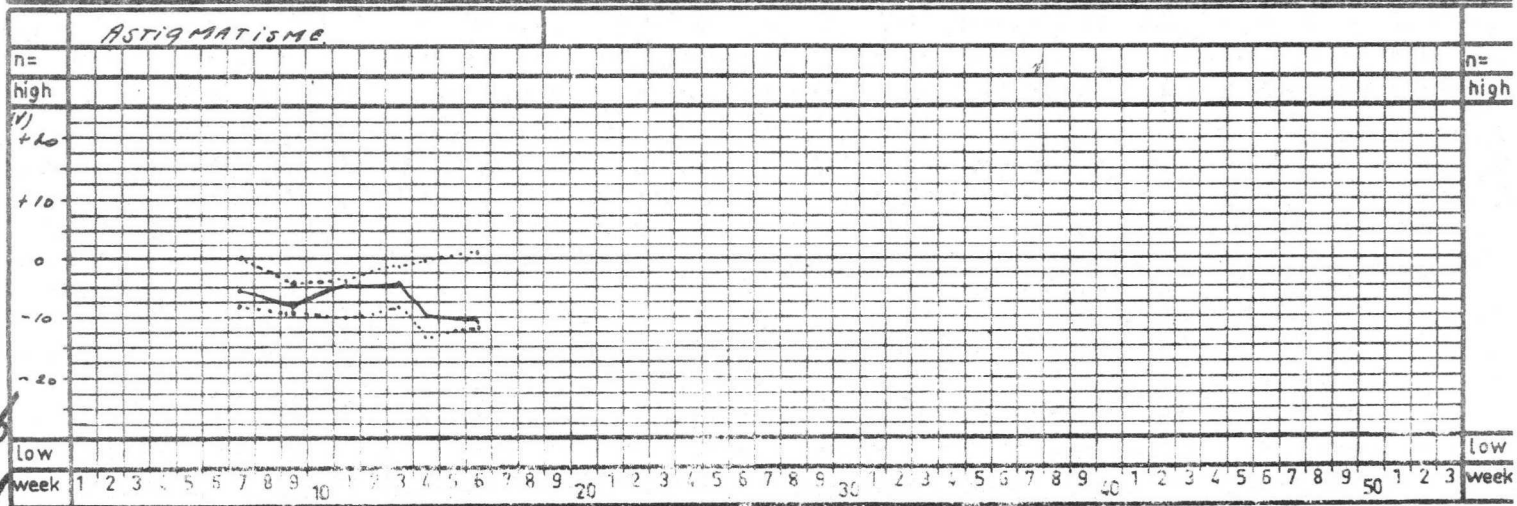
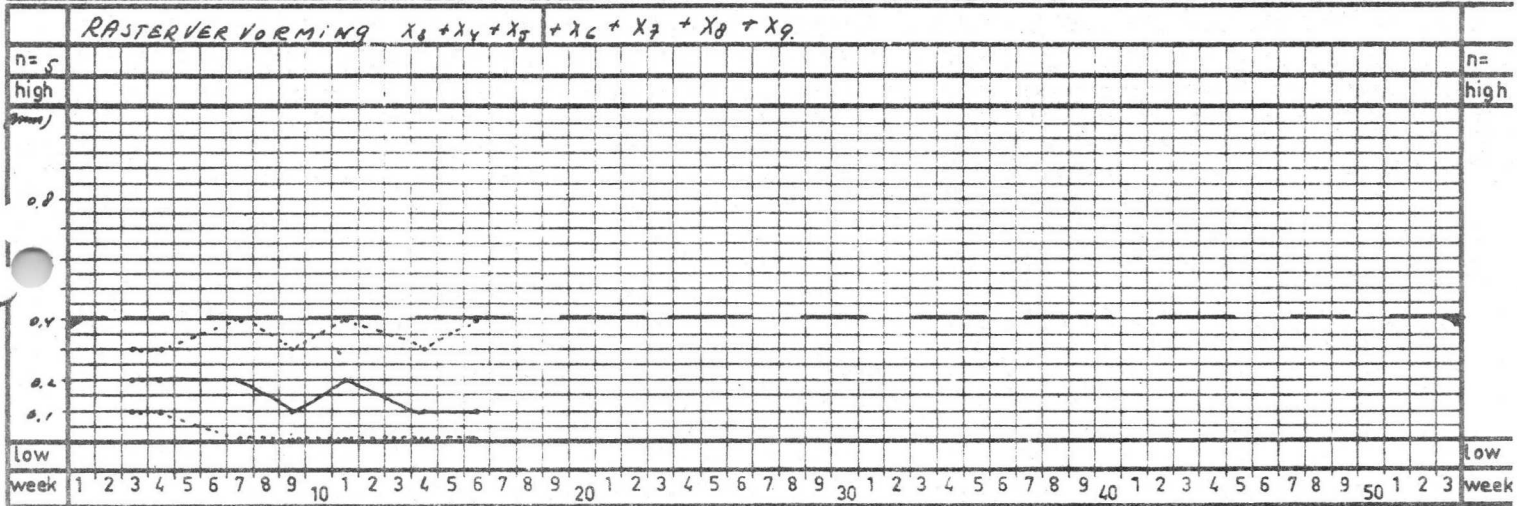
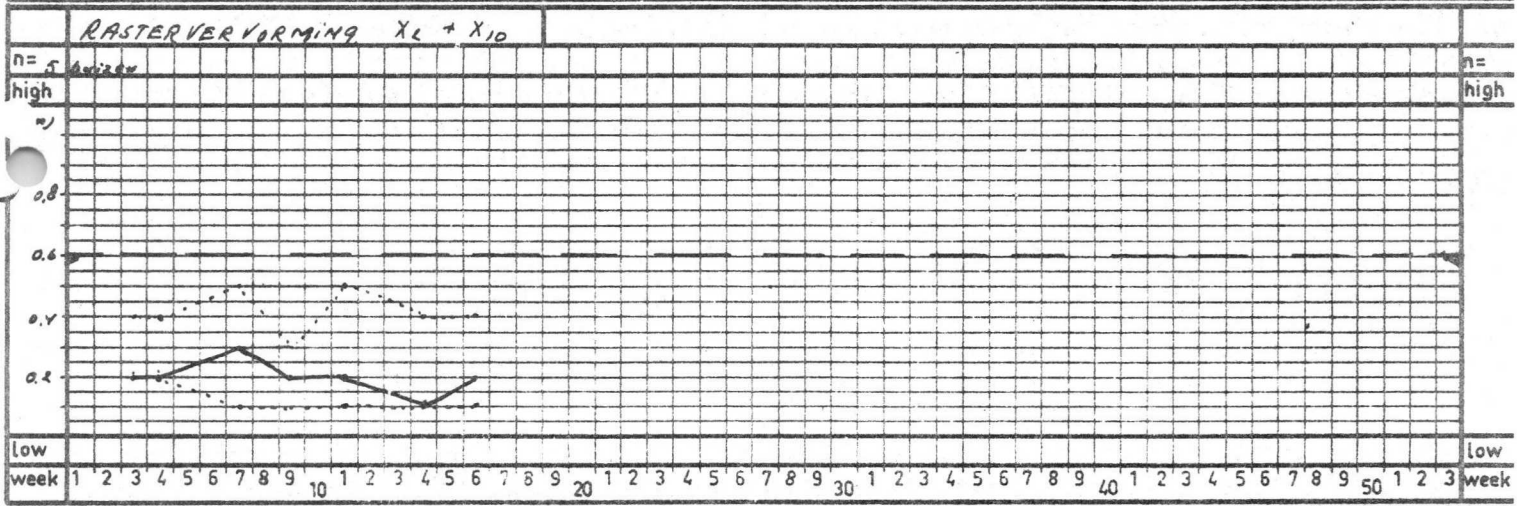
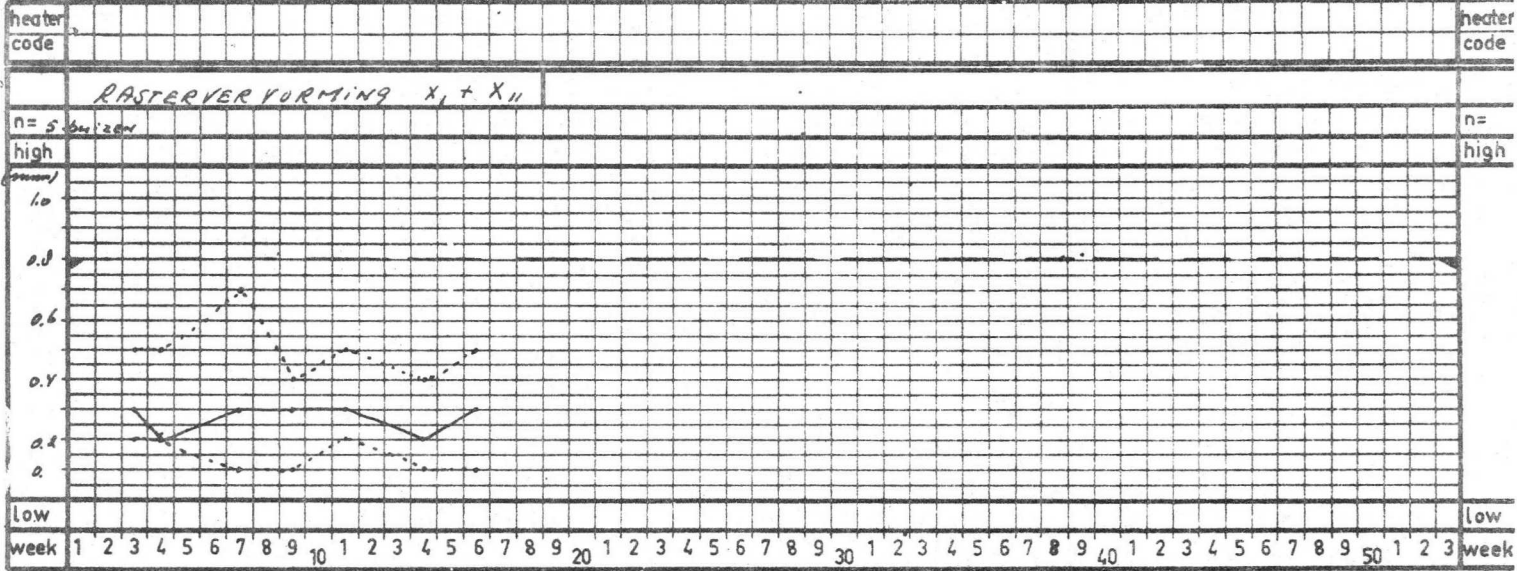
TYPE: 85014  
 JAAR: 1977  
 Bled 1

— aangel.kval.  
 --- uitg. kval.



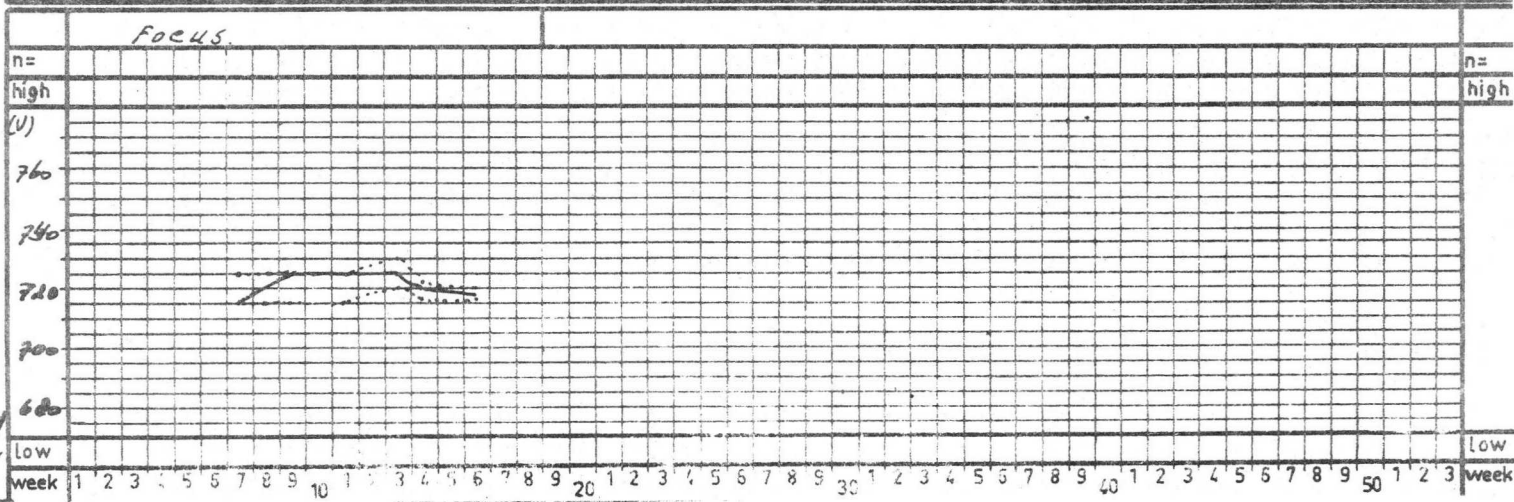
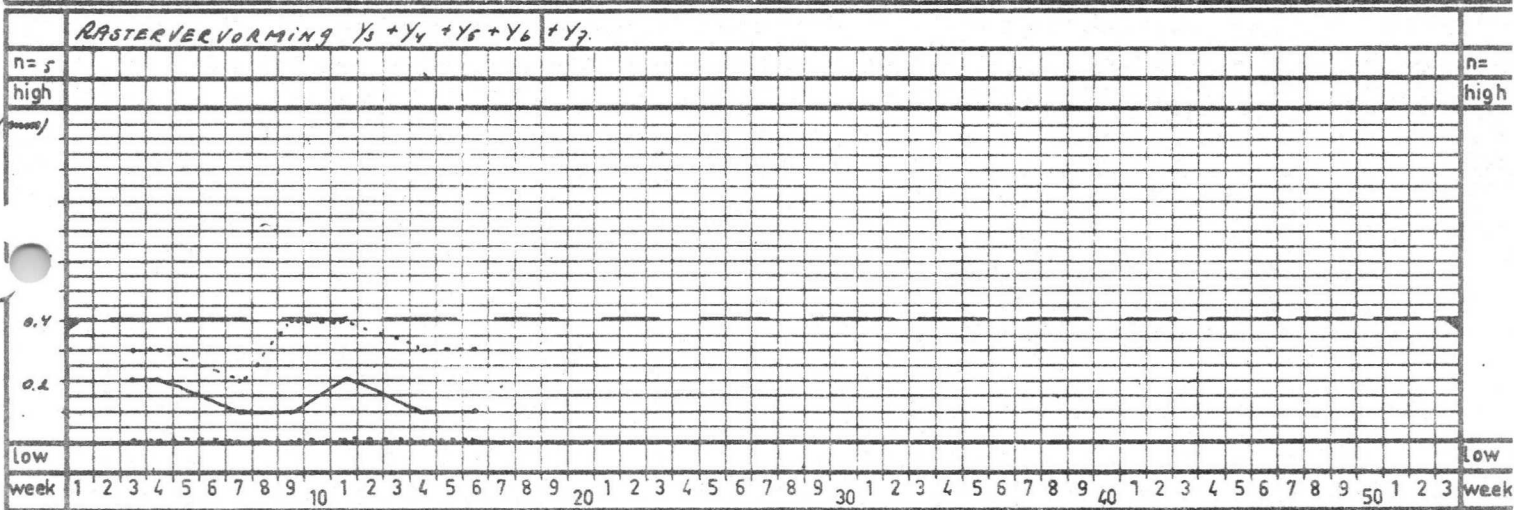
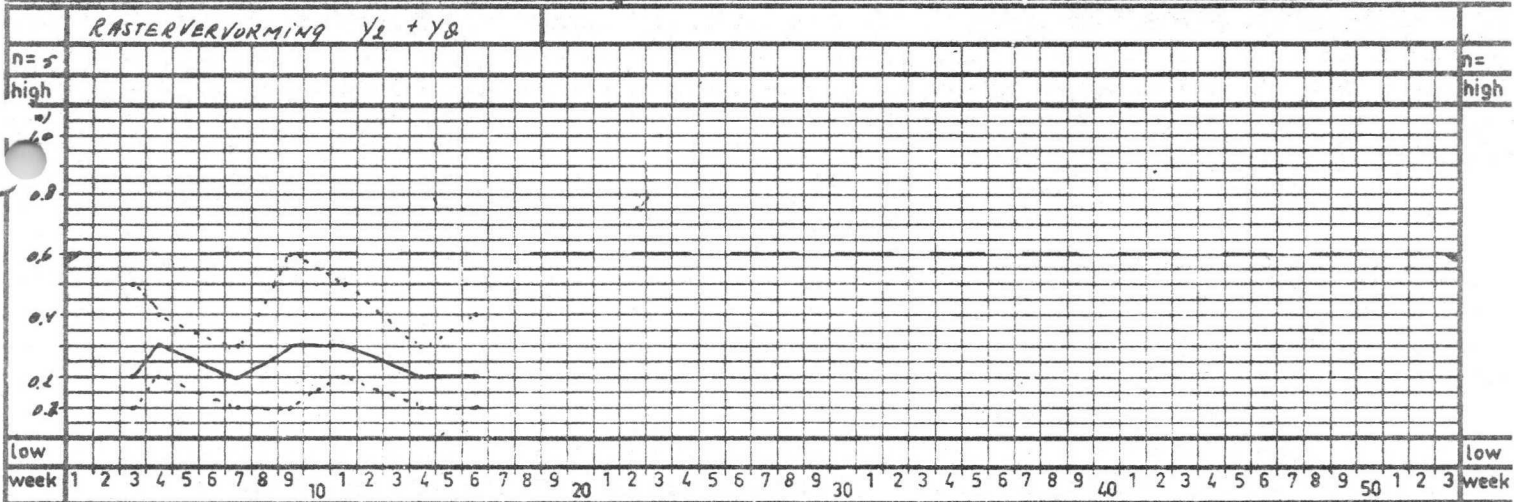
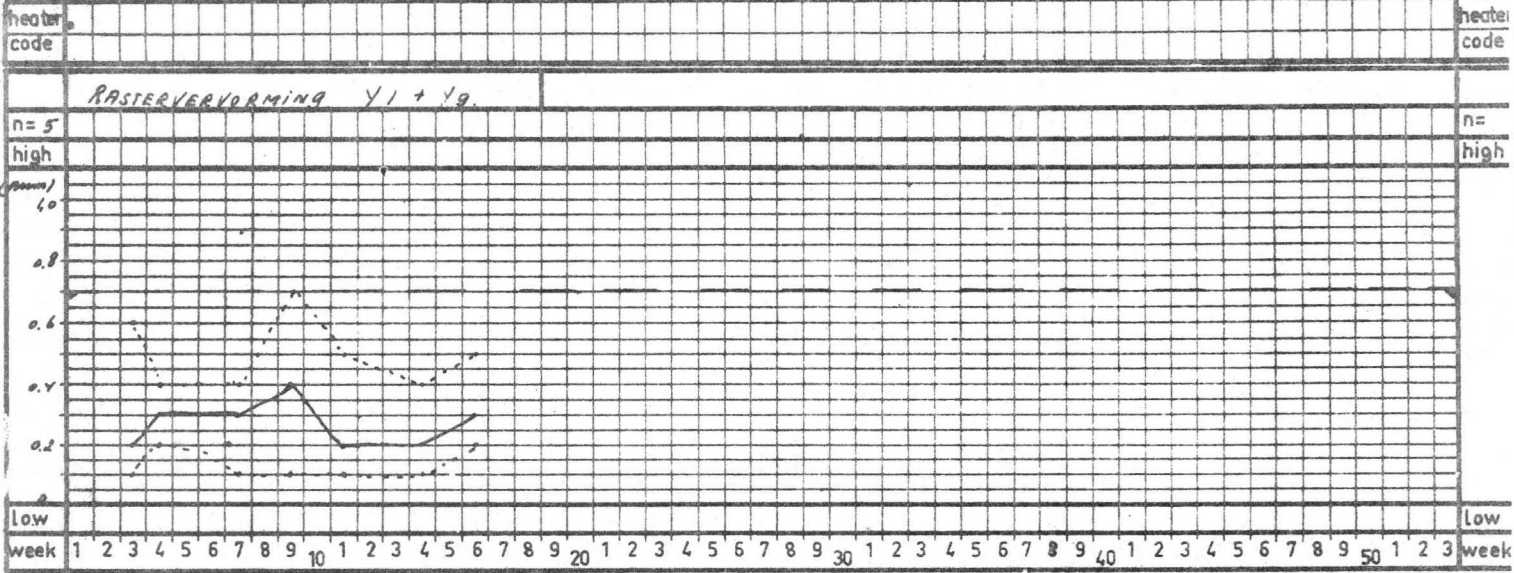
Production: HEERLEN  
 Quality lab: HEERLEN

Type: D5 D 14  
 Year: 1978



Production: HEERLEN  
Quality lab.: HEERLEN

Type: 05 D 14  
Year: 1970

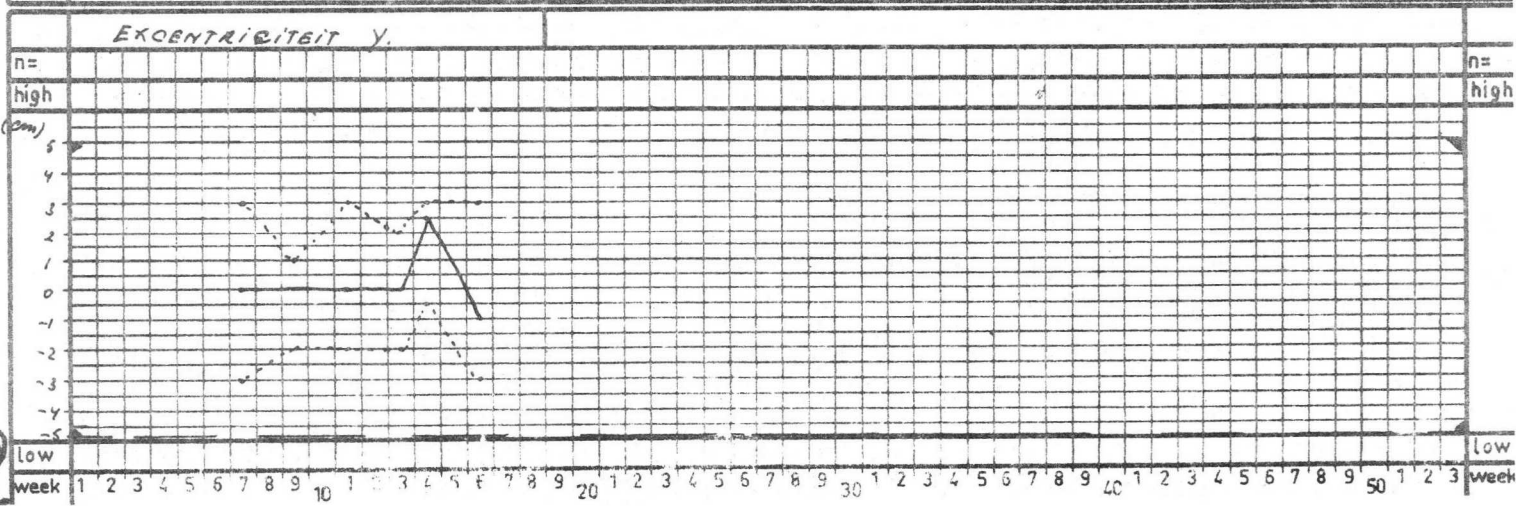
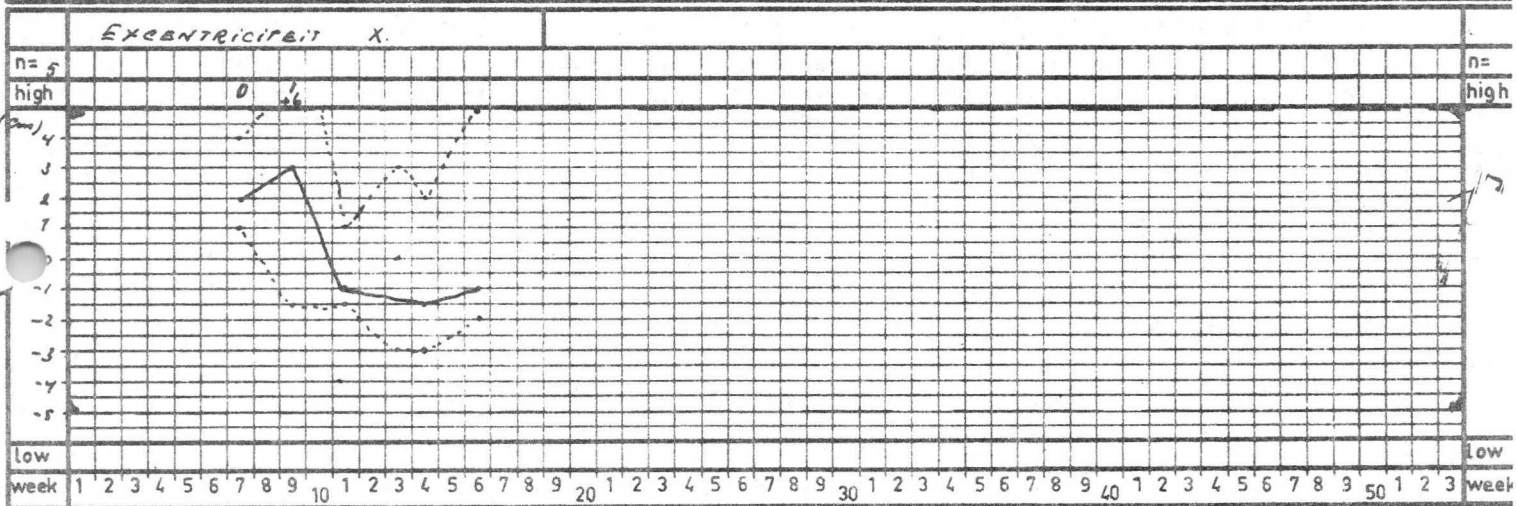
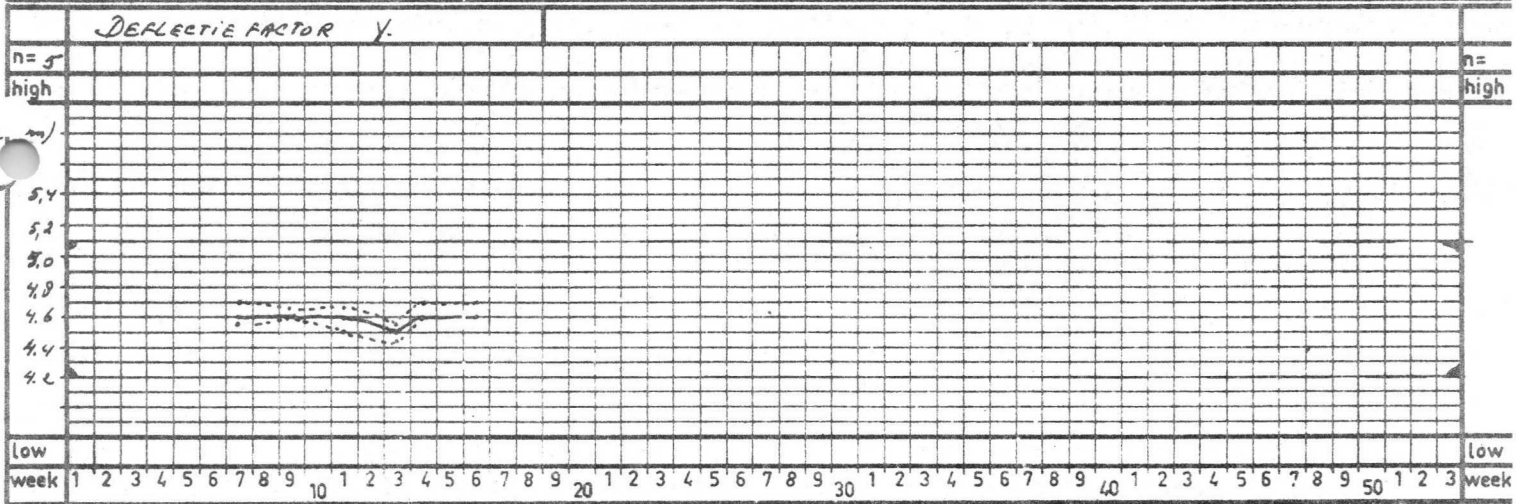
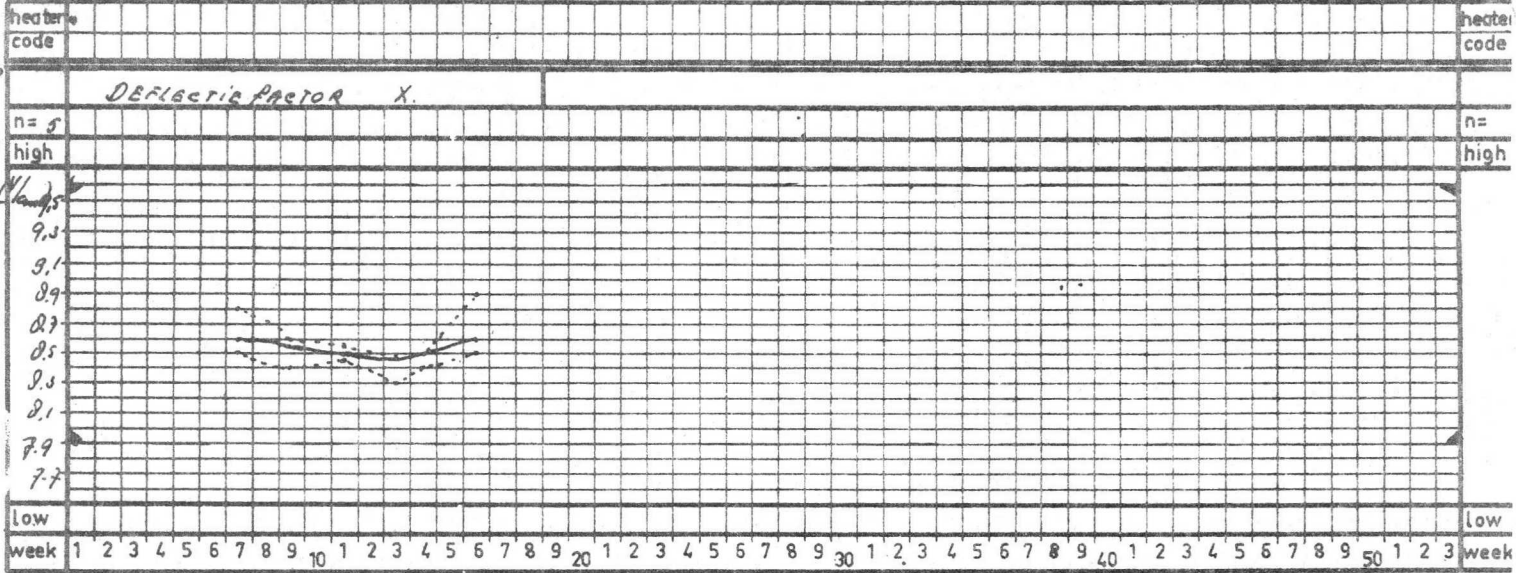


6/4



Production: HEERLEN  
Quality lab: HEERLEN

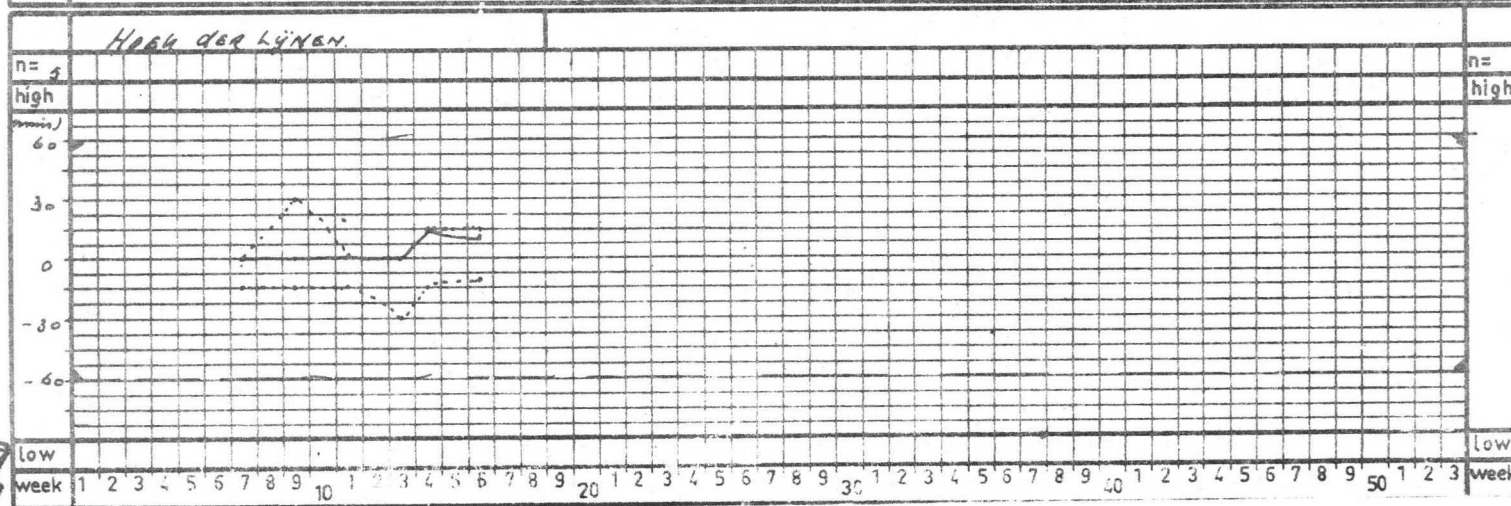
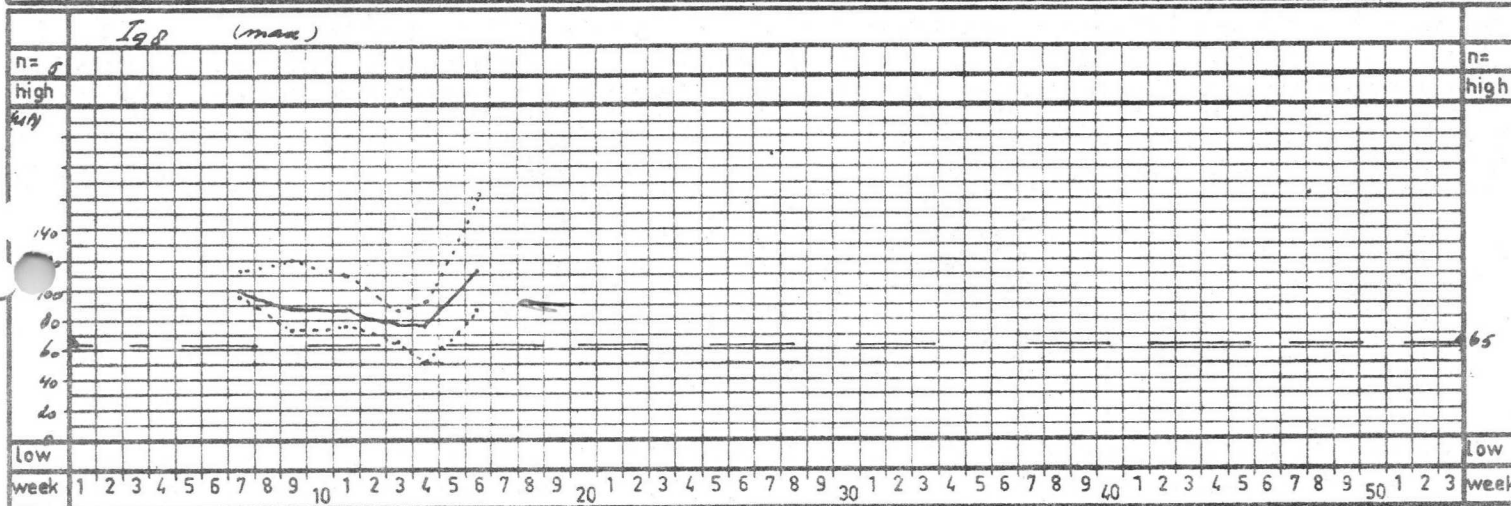
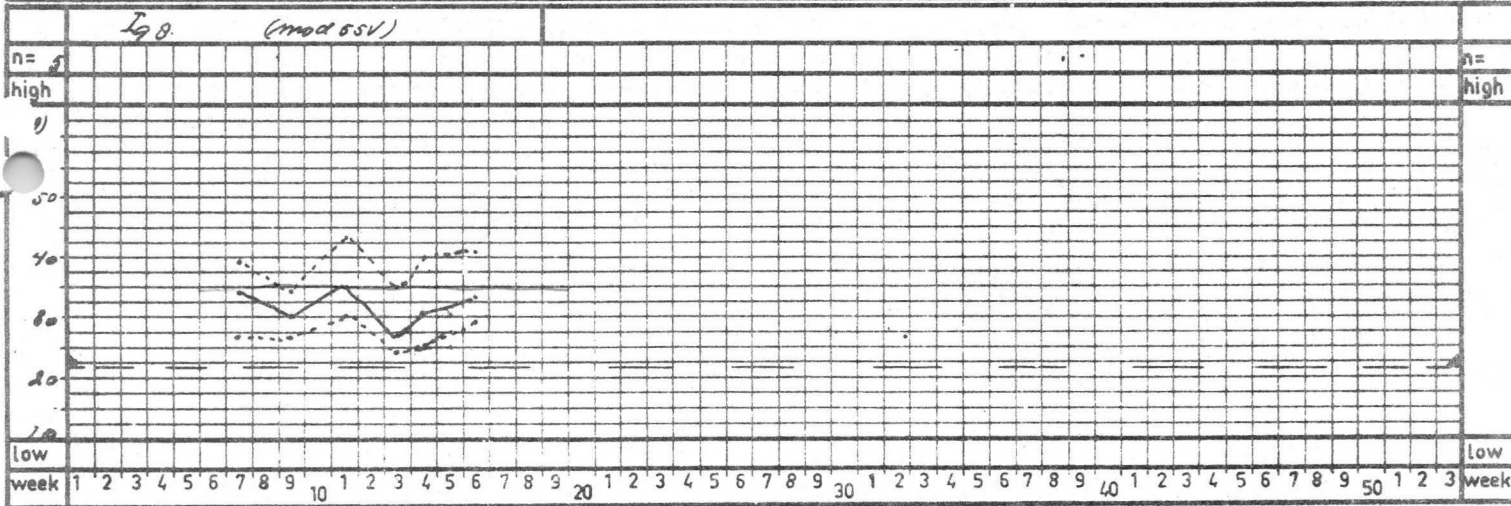
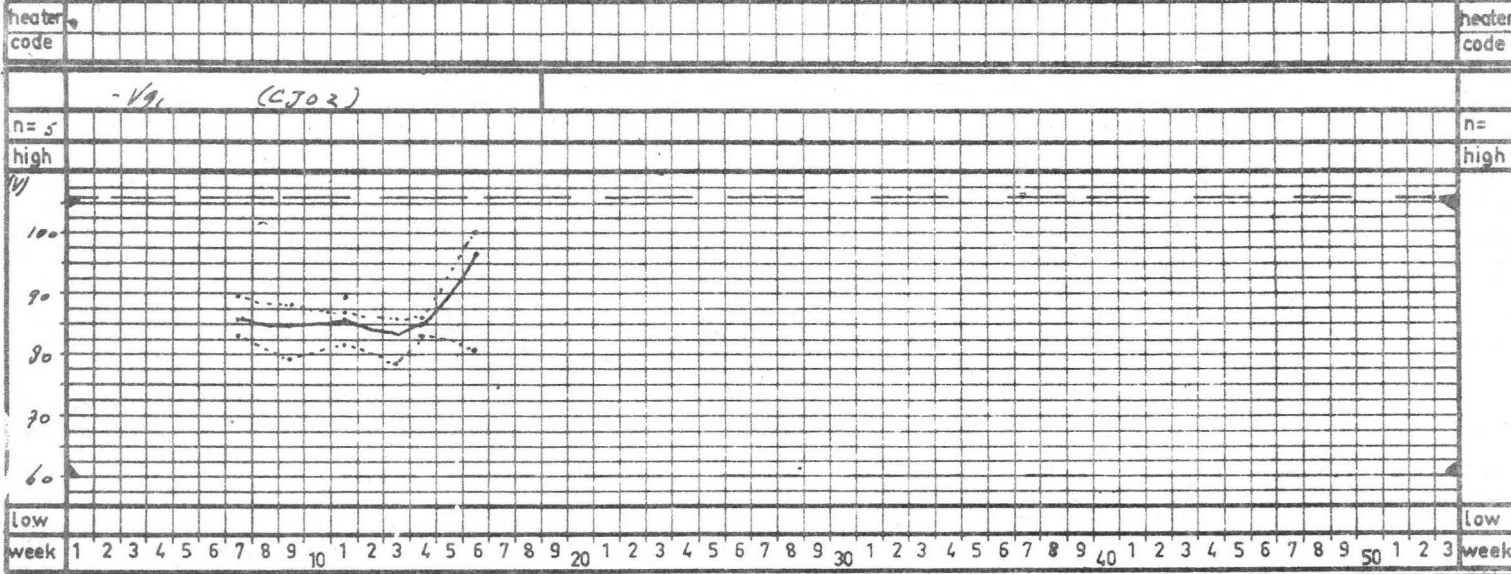
Type: 85 D 14  
Year: 19 78





Production: *HEERLEN*  
 Quality lab.: *HEERLEN*

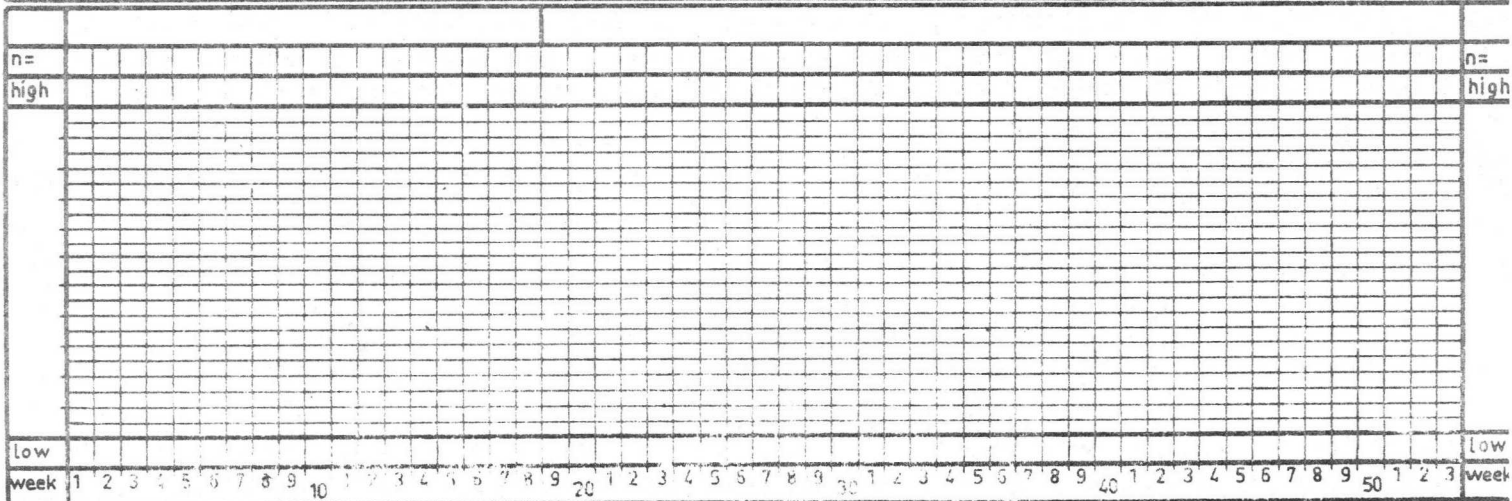
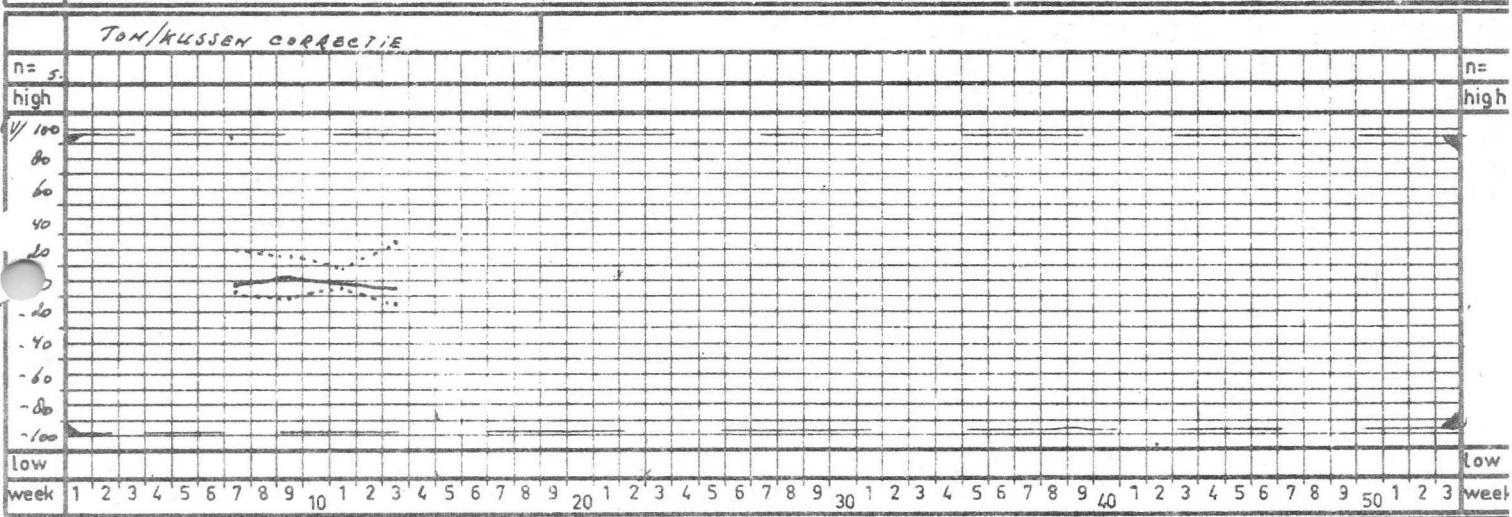
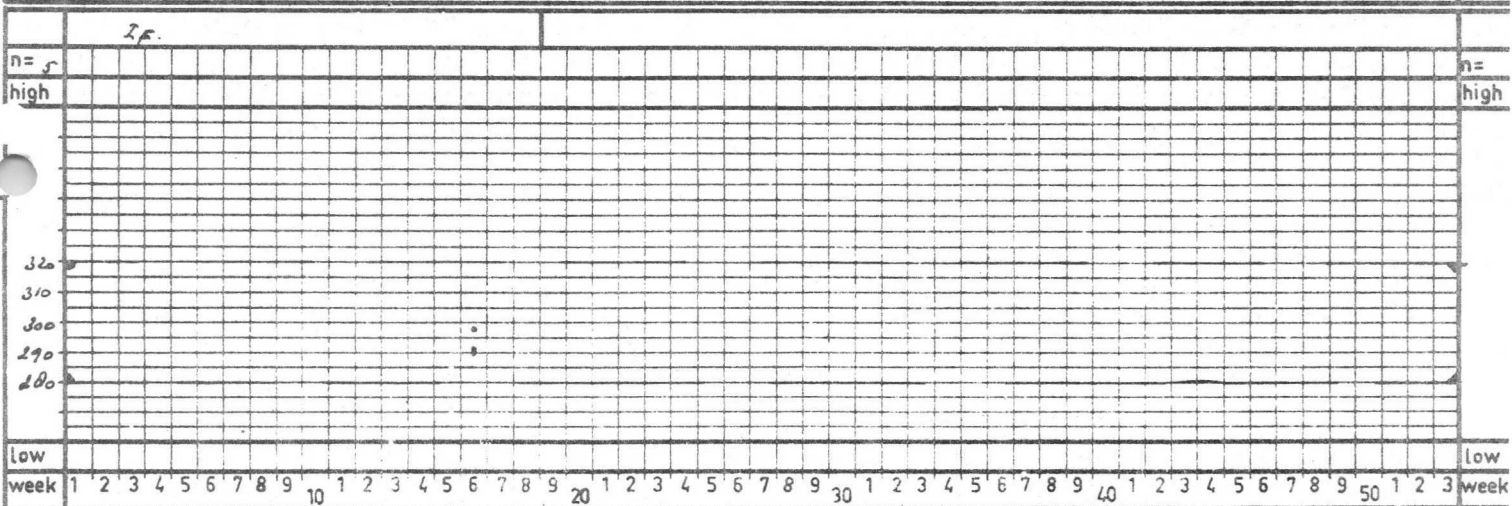
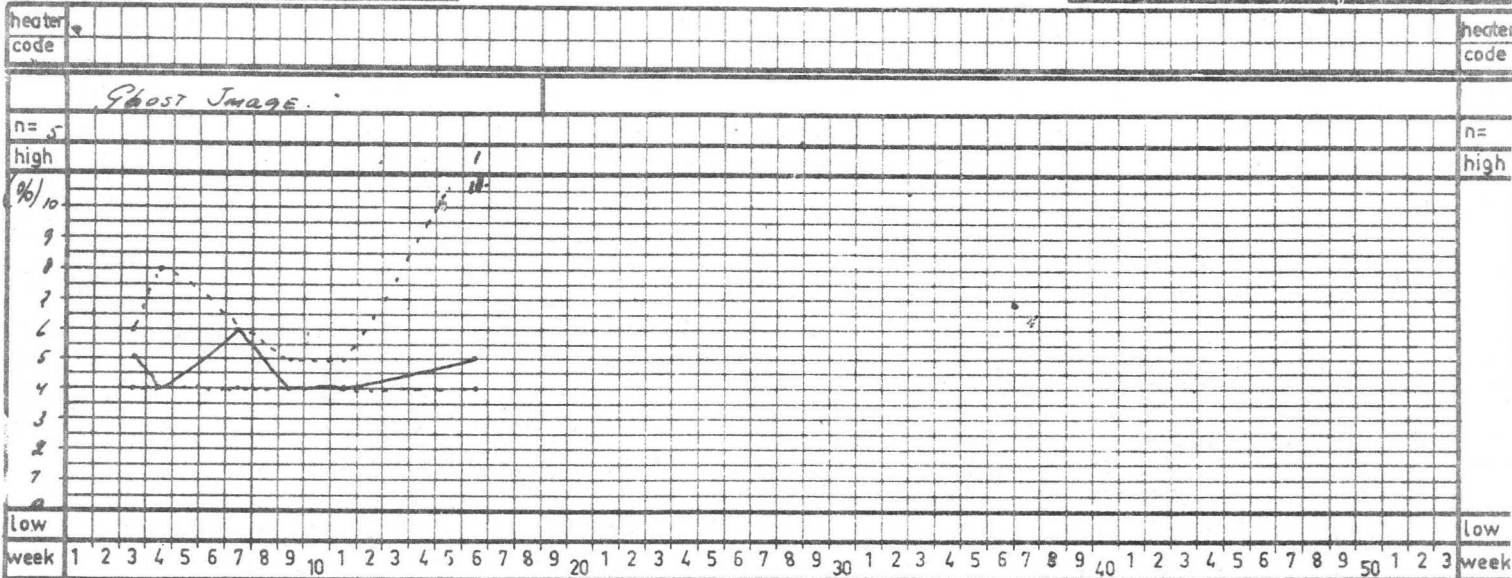
Type: *85 D 14*  
 Year: *1978*



19

Production: HEERLEN  
 Quality Lab.: HEERLEN

Type: 85 D14  
 Year: 1978



VERGELIJKING ELCOMA ↔ S & I KONDITIES1. Inleiding:

In dit rapport worden de verkregen meetresultaten onder twee kondities vergeleken.

<u>Meetkondities:</u>	<u>Elcoma:</u>	<u>S&amp;I:</u>
-VK	2KV	2,2KV
V <sub>nav</sub> tov K.	15,0KV	16,4KV
V <sub>x̄</sub> tov g2-4	+0	+15V
V <sub>ȳ</sub> tov g2-4	0	+30V
V <sub>gaas</sub> + ips tov g2-4	0	+30V

2. Resultaten: Gebaseerd op 28 stuks 2<sup>e</sup> controle steekproef bzn.a. Karakteristiekligging: Vg<sub>1</sub> / Ig8 / Check Ig8.

Zie bijl. 1-2-3.

Er bestaat een goede korrelatie tussen de resultaten verkregen onder beide instellingen.

De Vg<sub>1</sub> ligt niet centraal t.o.v. de wensspec eisen van S&I, maar iets hoger.

b. V focus: Niveau- verschuiving tussen beide instellingen van (bijl. 4) 78V (Elc: 650V - S&I: 728V).

<u>Vast:</u> Niveau- verschuiving	Elc.	-6V
	S&I	+26V
	Δ	32V

<u>My:</u> (bijl. 4)	Elc.	8V/div.
	S&I	8,9V/div.

<u>Mx:</u>	Elc.	4,2V/div.
	S&I	4,7V/div.

Opm.: De meting onder „S&I kondities" is hierbij uitgevoerd met V<sub>x̄</sub>, V<sub>ȳ</sub> = 0V.

<u>e. Geometriekorrektie:</u>	Elc.	+18V
(bijl. 4)	S&I	+34V → grotere spreiding.
		16V

f. Rastervervorming Y- richting (kromheid X-lijn)  
Bijl. 5-6-7-8. X- richting (kromheid Y-lijn)

In de bijlagen 5-6 worden de resultaten tussen de S&I en Elc.inst. vergeleken bij- de uiterste rasterlijnen.

- de op een na uiterste rasterlijnen.
- de hoogste meetwaarde uit het resterende middenveld.



De korrelatie is over het algemeen slecht (zie voorwaarden van regressiecoëff. r.)

Ook verschillen in gemiddelden en spreiding tussen de S&I en Elc. instellingen zijn gering.

In bijl. 7 - 8 zijn de frequentieverdelingen van de kromheden per lijn gegeven.

Direkt vergelijkingen tussen S&I en Elc. instellingen is hierbij niet mogelijk omdat bij de Elc. instelling meer meetgegevens beschikbaar zijn, incl. enkele uitvalbuizen.

Eisvoorstel: bij S&I kondities

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	<u>F-eis</u>	<u>S&amp;I wens-spec.</u>
1												0,7	0,8
2												0,6	0,7
3												0,4	0,5
4												0,4	0,5
5												0,4	0,5
6												0,4	0,5
7												0,4	0,5
8												0,6	0,7
9												0,7	0,8
	<u>F-eis.</u>	0,8	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	
	<u>S&amp;I wensspec.</u>	0,9	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,9	

KHR-89/SB.121  
OS - 85 D14

-3-

3. Konklusie:

T.a.v. rastervorming (en ook lineariteit; zie rapport KHR-89/SB 115 OS - 85 D14) is er geen significant verschil tussen de Elc. en S&I konditie.

Voor toekomstige metingen en publ. werd gekozen voor

Vg2-4            2,2KV  
Vnav            16,5KV  
V $\bar{x}$ ,  $\bar{y}$ , gaas, ips. = 0V.

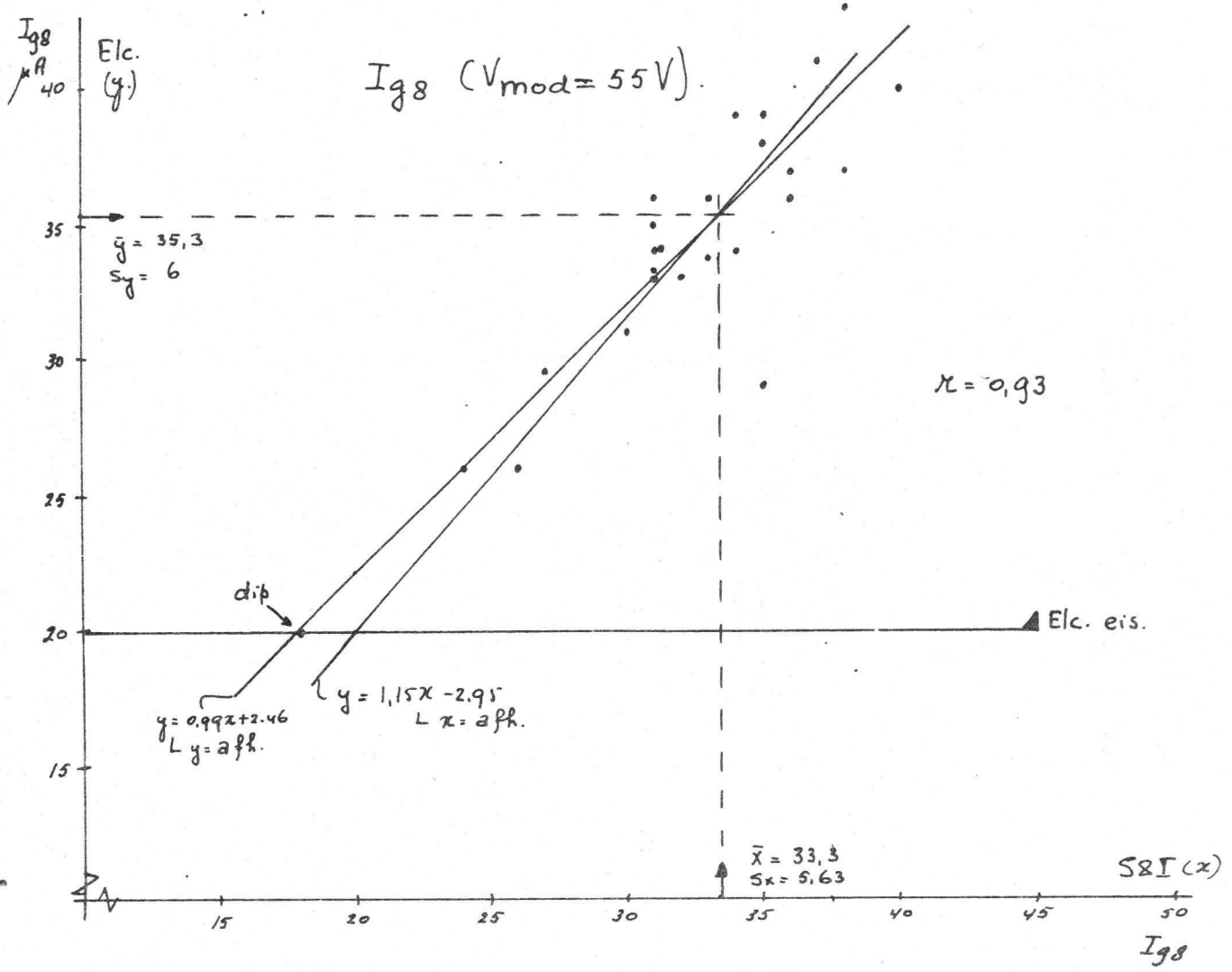
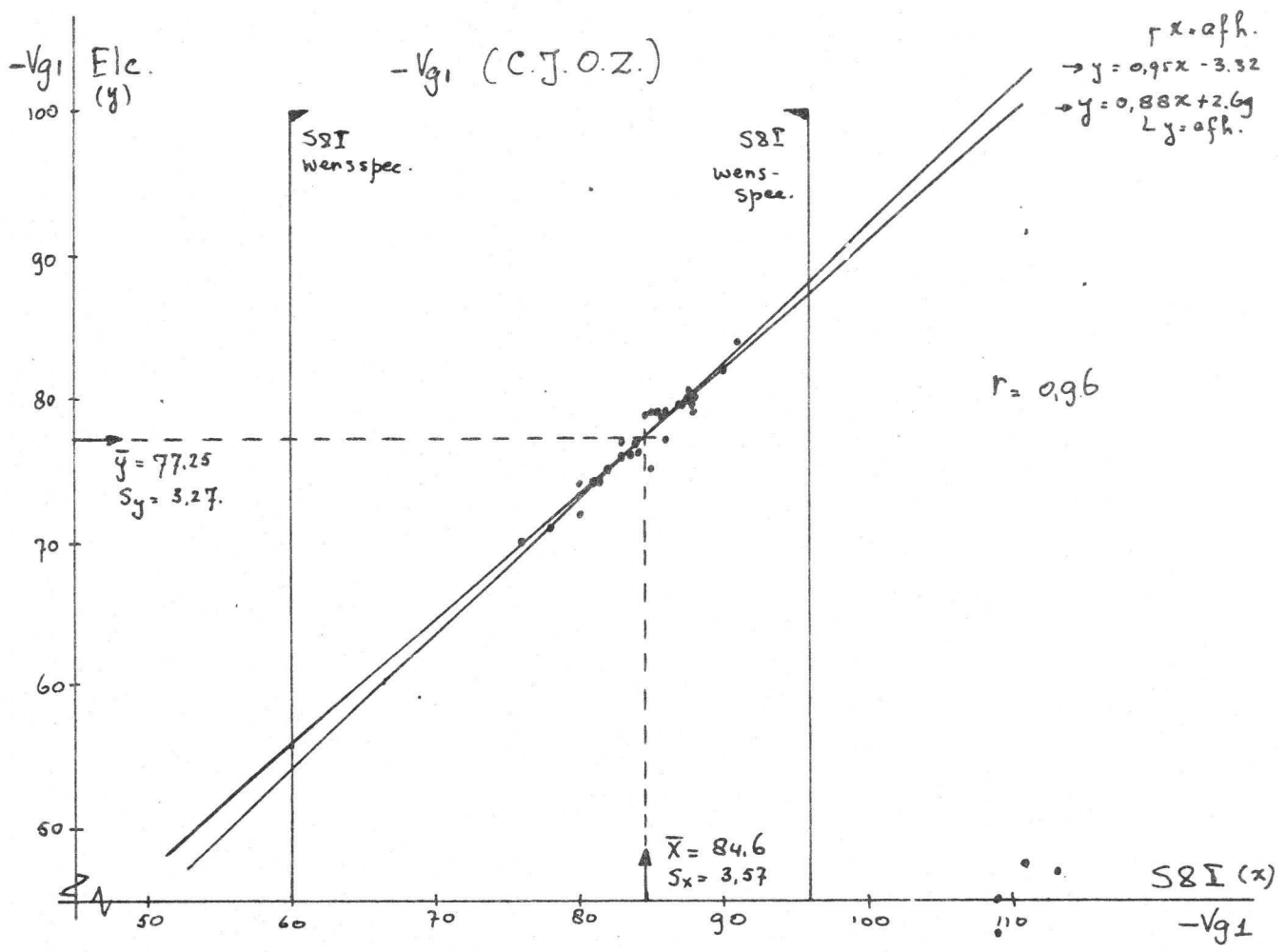
1978-02-04  
Sieben A.G.

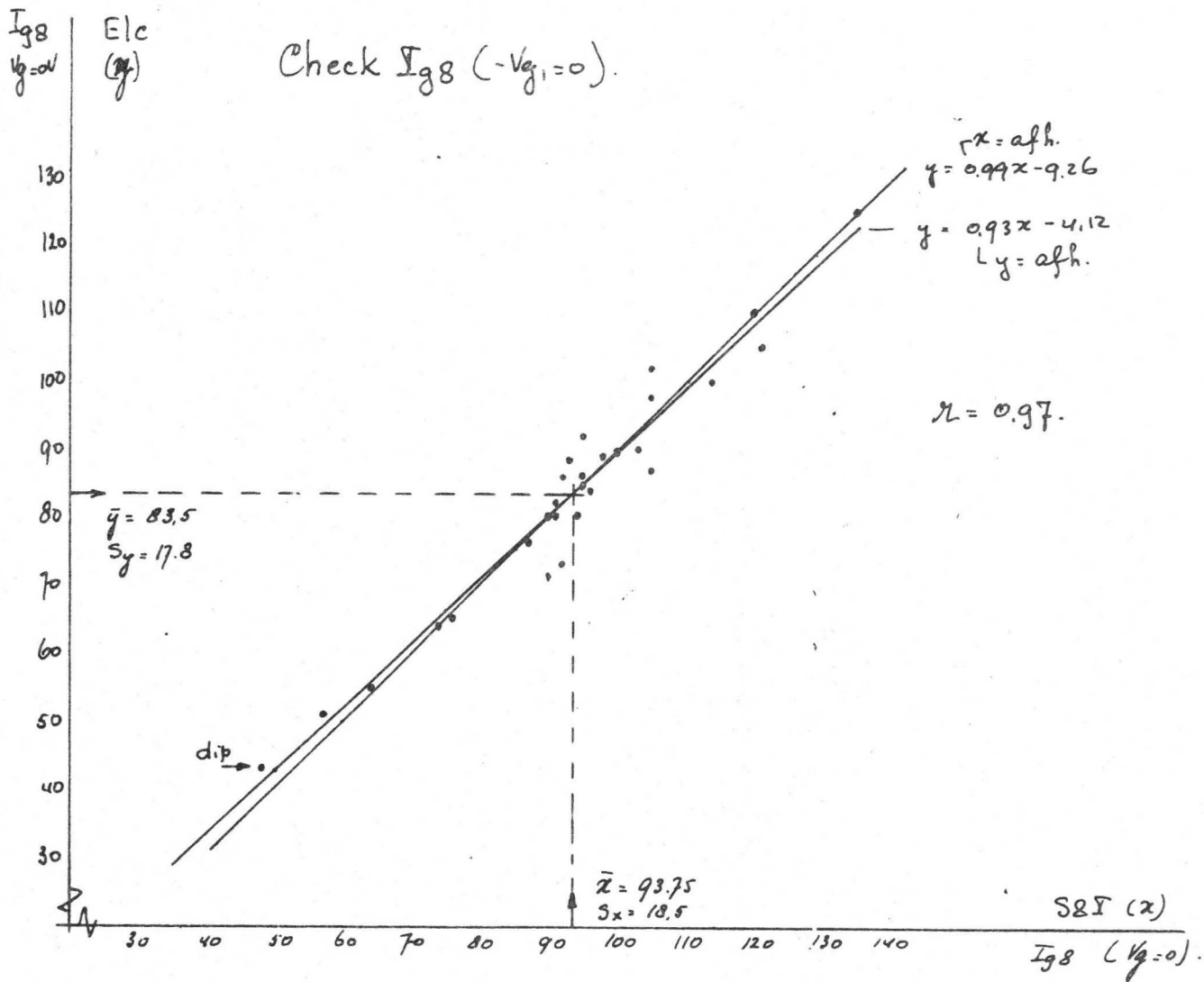
Kopie HH: Houders vrijgavemap  
(Hr. Honig).

①  
85-Div: Vergelijking Elcoma ↔ SSI Kondities.

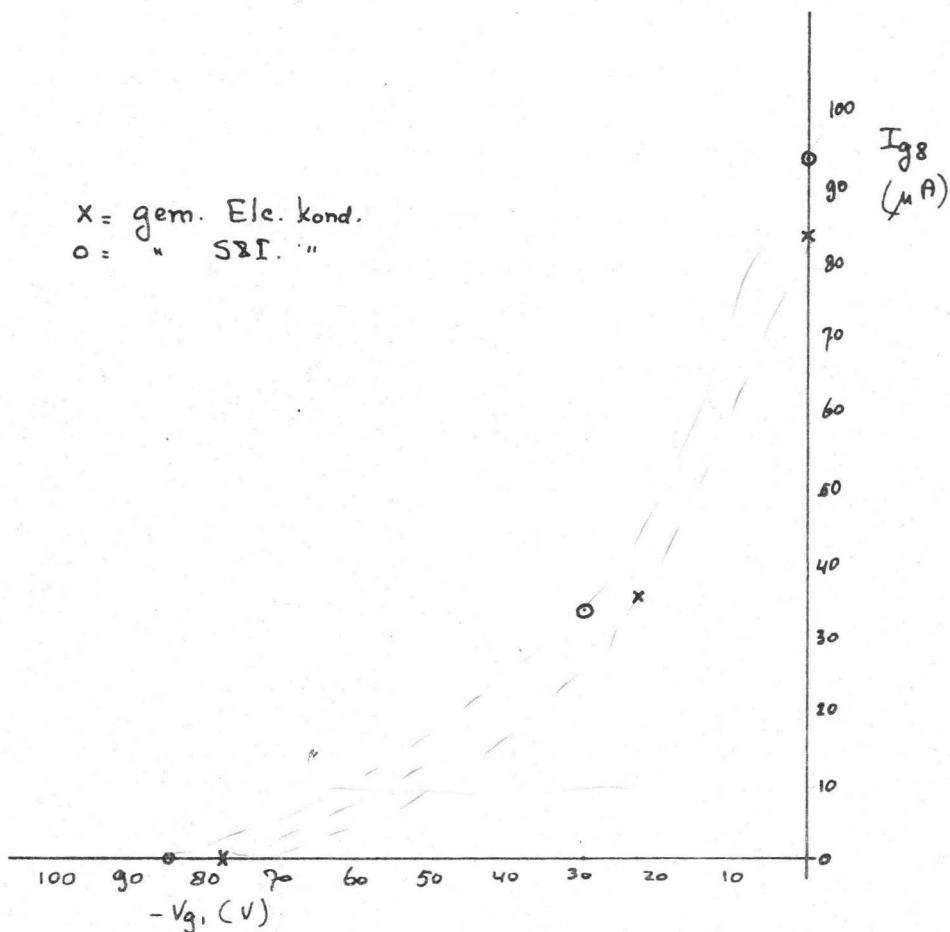
Buisno	-V <sub>g1</sub>		I <sub>g8</sub>		V <sub>focus</sub>		V <sub>dst.</sub>		Defl.f.x		Defl.f.y		Check I <sub>g8</sub>		V <sub>geo</sub>	
	Elc.	SSI	Elc.	SSI	Elc.	SSI	Elc.	SSI	Elc.	SSI	Elc.	SSI	Elc.	SSI	Elc.	SSI
722-5	72	80	29	27	650	726	+12	+29	7.9	8.9	4.2	4.8	55	64		
722-4	71	78	26	24	645	735	+1	+23	8.0	8.9	4.1	4.7	51	57		
722-15	74	81	20	18	640	735	-10	+27	7.9	8.9	4.2	4.8	43*	48*		
722-14	79	86	37	36	650	717	-9	+26	8.1	9.0	4.2	4.7	86	92		
722-20	80	88	39	34	650	723	0	+19	8.2	9.1	4.2	4.8	110	120		
722-31	76	83	38	35	650	735	-4	+19	8.1	9.1	4.1	4.7	92	95		
743-15	74	81	26	26	650	730	-5	+28	8.0	8.9	4.1	4.7	65	76		
743-2	79	85	40	40	655	730	-3	+30	8.2	9.0	4.2	4.7	87	105		
743-8	75	82	33	32	650	725	-5	+25	8.0	8.9	4.3	4.8	73	92		
742-51	75	85	36	31	650	730	-3	+32	8.0	9.0	4.2	4.8	86	95		
742-33	74	80	37	38	655	725	-5	+27	8.1	9.0	4.3	4.7	80	94		
743-3	80	88	46	44	650	720	0	+27	7.9	8.8	4.1	4.7	105	121		
742-24	70	76	34	31	650	730	-5	+25	7.9	8.8	4.2	4.7	64	73		
743-14	82	90	34	33	650	720	-5	+22	7.9	8.8	4.2	4.7	125	135		
743-44	79	85	34	34	645	730	-2	+29	8.1	9.0	4.3	4.8	89	98	+5	+18
743-26	77	84	35	31	645	730	-3	+29	8.0	8.8	4.3	4.8	82	91	+20	+35
743-34	78	86	29	35	655	725	-4	+28	8.0	8.9	4.3	4.8	80	91	+23	+9
743-28	79	85	31	30	650	725	-8	+24	7.9	8.8	4.2	4.7	76	87	+17	+15
743-48	77	83	36	36	655	730	-6	+27	8.0	9.0	4.2	4.7	85	95	+15	+30
745-9	80	88	45	42	645	730	-1	+30	7.9	8.8	4.2	4.7	102	105	+13	+48
743-50	76	84	39	35	645	720	-2	+26	7.9	8.8	4.2	4.7	80	90	+19	+31
743-35	84	91	33	31	655	725	-1	+26	7.9	8.9	4.1	4.7	98	105	+17	+45
742-45	79	88	41	37	650	725	-4	+20	7.8	8.8	4.2	4.6	90	100	+26	+50
747-11	79	87	44	42	655	725	+1	+31	8.0	8.9	4.2	4.7	100	114	+19	+42
747-24	79	87	43	38	650	735	0	+30	7.9	8.9	4.2	4.7	90	103	+12	+24
749-19	79	86	34	31	650	725	-4	+25	7.9	8.9	4.2	4.6	89	93	+20	+37
747-45	80	88	36	33	650	725	-7	+20	8.0	8.9	4.3	4.8	84	96	+6	+35
747-25	76	84	33	31	665	730	-5	+24	8.0	8.9	4.2	4.7	71	90	+20	+35
$\bar{x}$	77.3	84.6	35.3	33.3	650	728							83.5	93.75		
S	3.27	3.57	6	5.63	4.7	5.1							17.8	18.5		





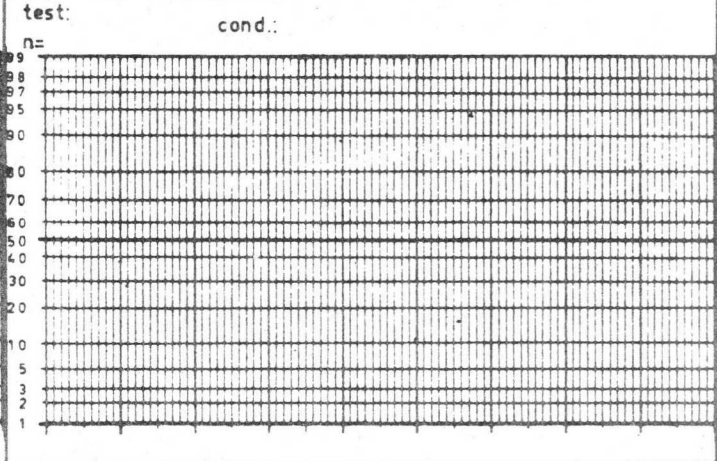
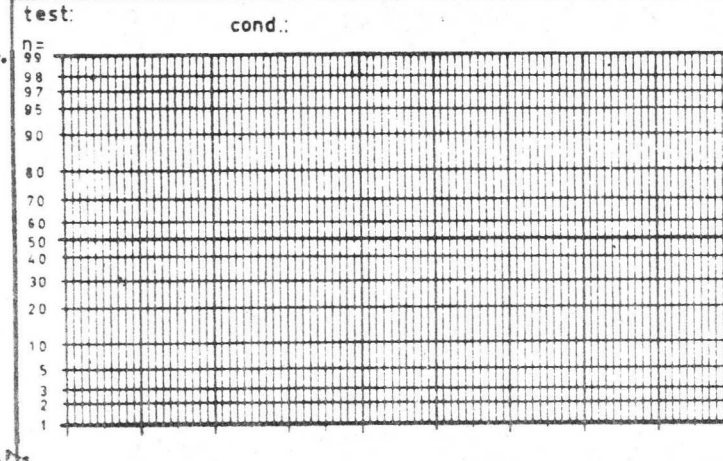
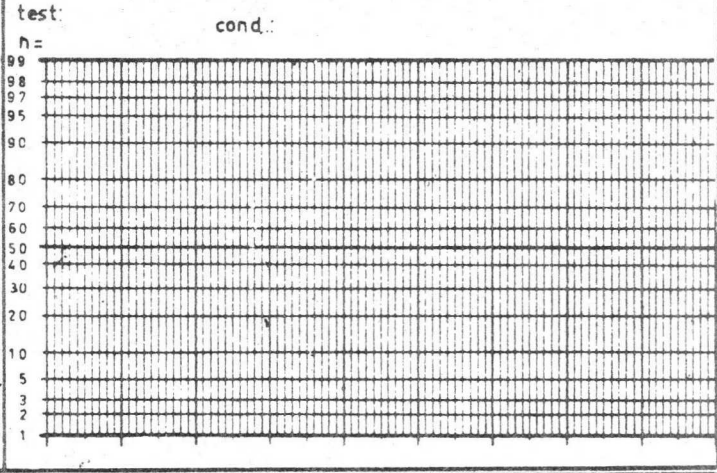
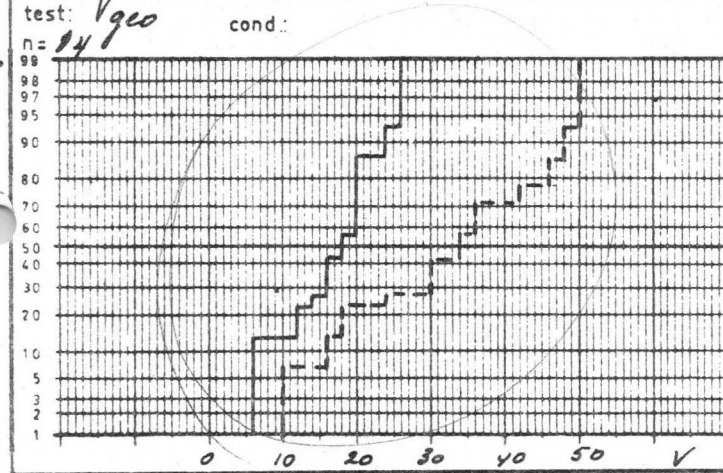
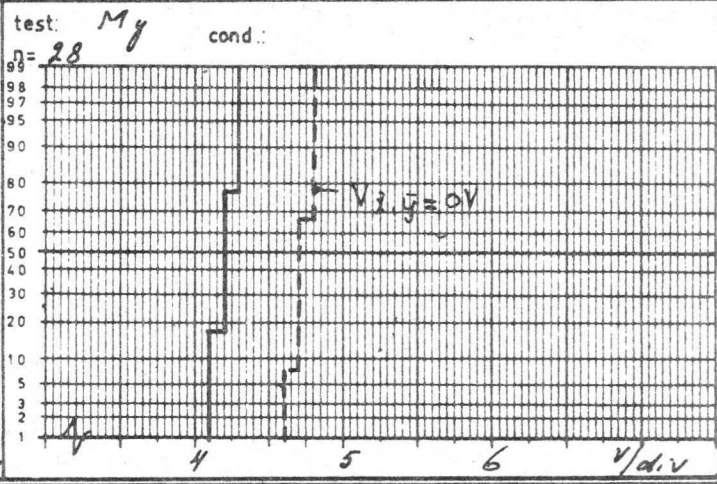
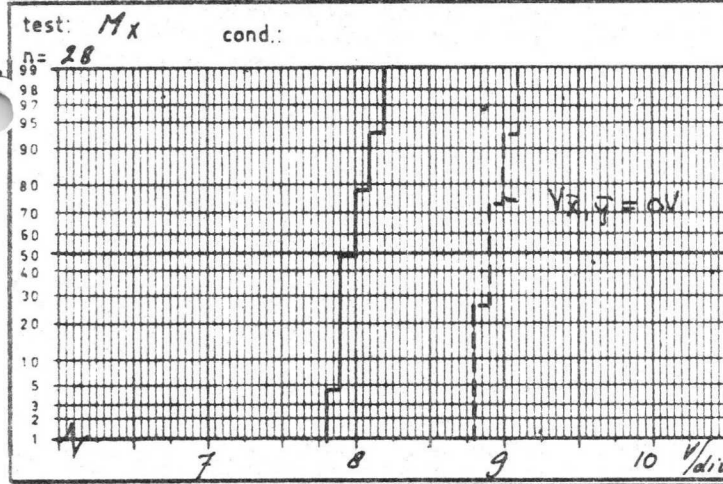
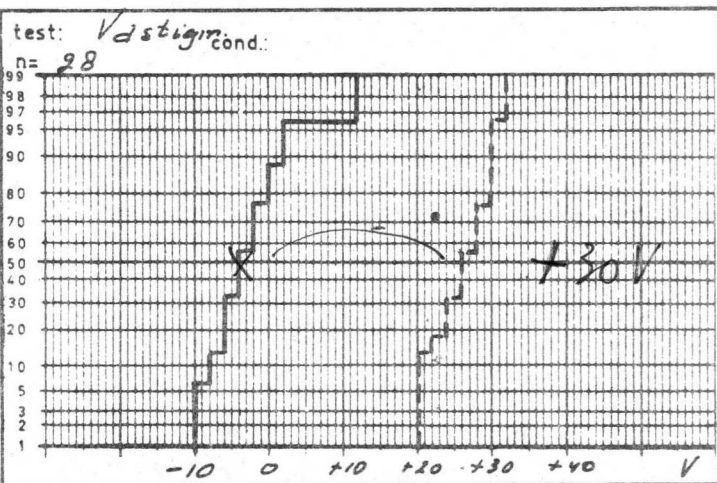
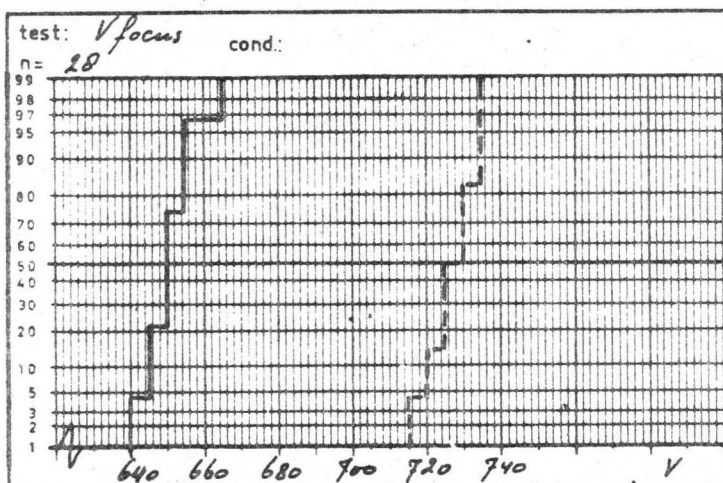


x = gem. Elc. kond.  
o = " S&I. "



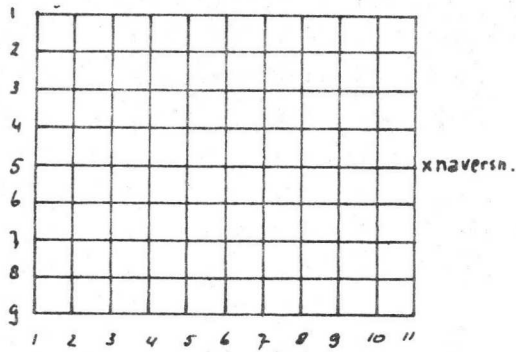
TYPE: 05 D14.  
Quality Lab: Prof. bzn.

Vergelyking Elcoma ↔ S&I Kondities: — Elc.  
--- S&I.



47





Eisen: max... mm

0,7	0,7
0,5	0,6
0,3	0,5
0,3	0,5
0,3	0,5
0,3	0,5
0,3	0,5
0,5	0,6
0,7	0,7
S8E	E/c.

(5)

Rastervervorming

Opm: De waarnemingen in de kolom "3<sup>tm</sup>7" zijn per buis de hoogste waarde van een van de lijnen 3<sup>tm</sup>7.

10 0,5 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,5 1,0 | S8E } Eisen:  
0,7 0,6 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,6 0,7 | E/c. } max... mm.

Rastervervorming y-richting: (X-lijn).

buisno	Lijn 1		Lijn 9		Lijn 2		Lijn 8		Lijn 3 <sup>tm</sup> 7	
	E/c.	S8E	E/c.	S8E	E/c.	S8E	E/c.	S8E	E/c.	S8E
722-5	0,2	0,3	0,35	0,30	0,15	0,25	0,35	0,25	0,3	0,2
722-4	0,35	0,35	0,7	0,60	0,2	0,25	0,55	0,5	0,4	0,35
722-15	0,25	0,1	0,2	0,20	0,2	0,15	0,2	0,2	0,25	0,25
722-14	0,3	0,45	0,45	0,35	0,3	0,25	0,35	0,3	0,2	0,20
722-20	0,15	0,2	0,1	0,25	0	0,25	0,1	0,25	0,2	0,20
722-31	0,25	0,15	0,25	0,2	0,25	0,2	0,2	0,15	0,25	0,20
743-15	0,4	0,5	0,1	0,3	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,3
743-2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
743-8	0,4	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
742-51	0,2	0,1	0,3	0,5	0,2	0,1	0,3	0,4	0,2	0,3
742-33	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
743-3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3
742-24	0,4	0,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
743-14	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
743-44	0,3	0,3	0,3	0,4	0,2	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3
743-26	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2
743-34	0,3	0,3	0,4	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
743-28	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
743-48	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
745-9	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
743-50	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
743-35	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2
742-45	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
747-11	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
747-24	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
747-19	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
749-45	0,2	0,1	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2
747-25	0,2	0,3	0,4	0,4	0,2	0,2	0,4	0,3	0,3	0,3
$\bar{x}$	0,243	0,248	0,295	0,300	0,186	0,202	0,248	0,241	0,207	0,218
Sx	0,081	0,116	0,121	0,110	0,077	0,087	0,097	0,107	0,08	0,078
n	0,64		0,7		0,52		0,74		0,58	

% verschil in gemidd. +2% +1.7% +0.6% -2.8% +5.3%

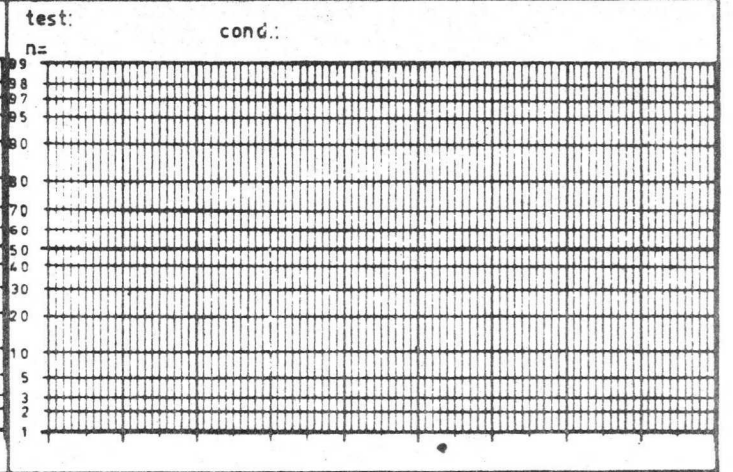
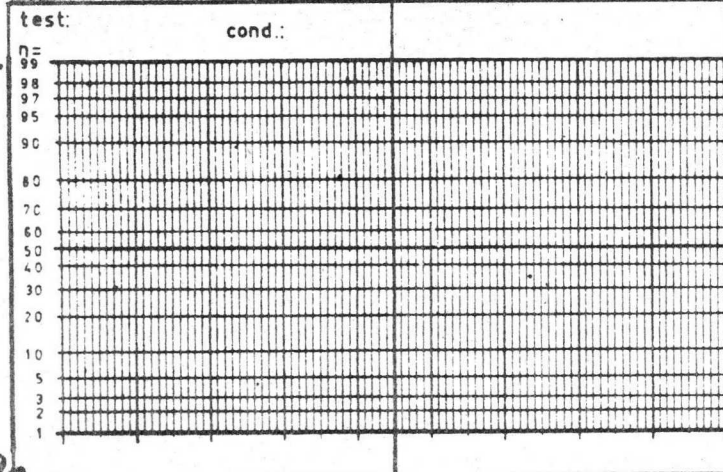
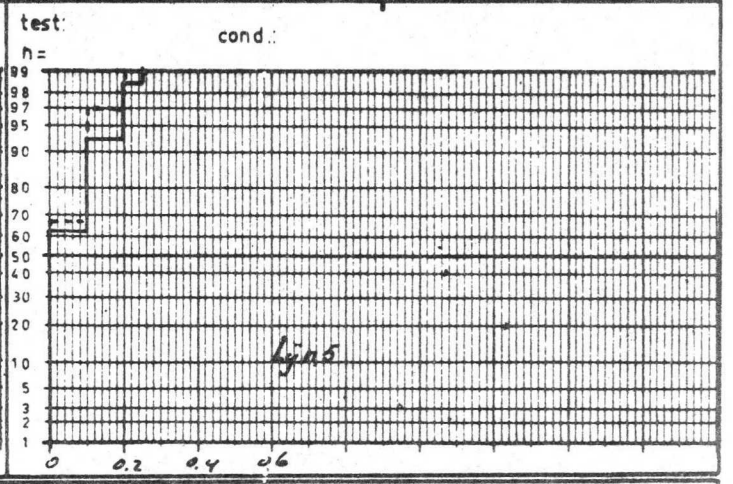
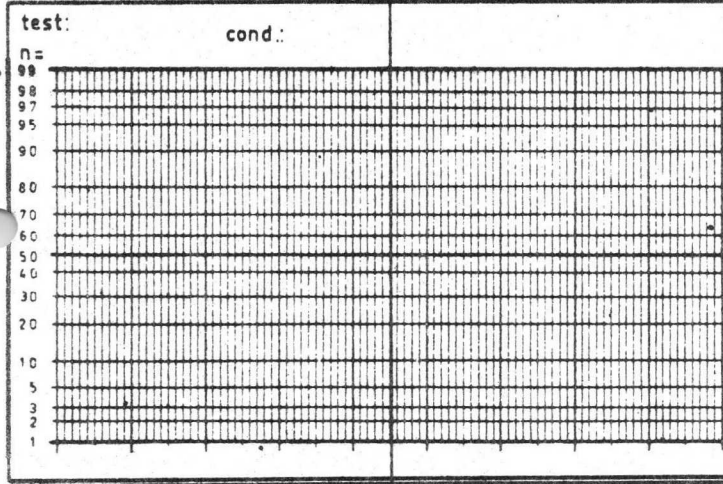
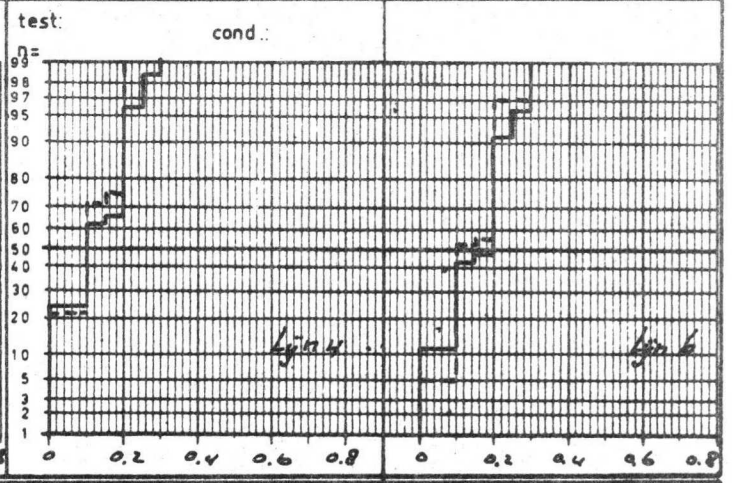
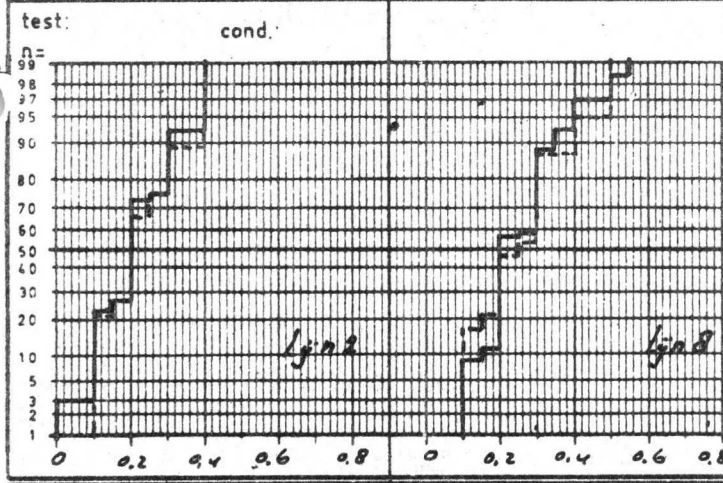
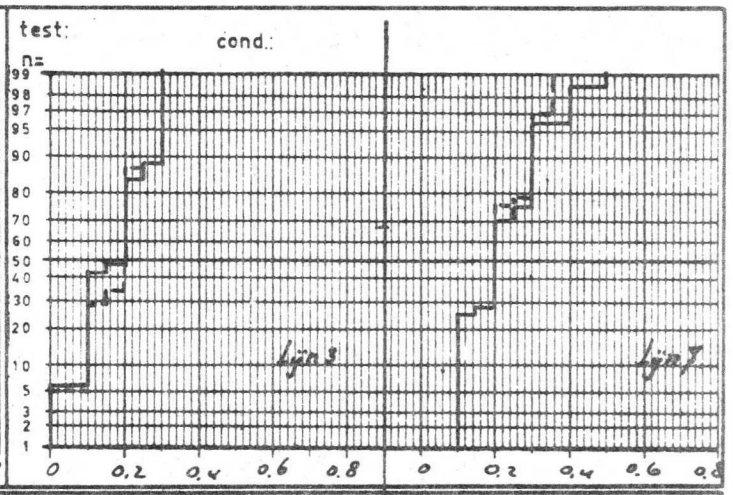
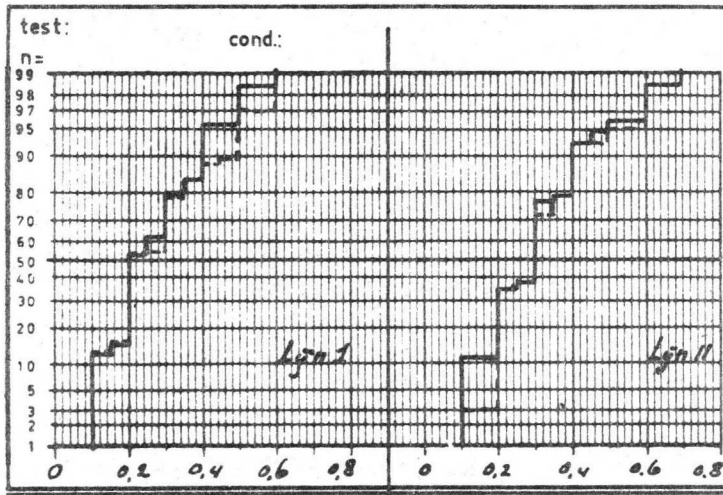
# Rastervervorming X-richting (y-lyn).

Buisno	Lijn 1		Lijn 11		Lijn 2		Lijn 10		Lijn 34mg	
	Elc	S8I	Elc	S8I	Elc	S8I	Elc	S8I	Elc	S8I
722-5	0,45	0,2	0,4	0,25	0,4	0,3	0,2	0,1	0,35	0,25
722-4	0,25	0,25	0,55	0,75	0,2	0,25	0,4	0,45	0,2	0,3
722-16	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,35	0,2	0,25	0,2	0,25
722-14	0,5	0,2	0,35	0,2	0,35	0,1	0,1	0	0,2	0,1
722-20	0,2	0,25	0,4	0,4	0,1	0,15	0,2	0,25	0,2	0,15
722-31	0,15	0,2	0,2	0,4	0,1	0,2	0	0,15	0,15	0,2
743-15	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,5	0,3	0,3
743-2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
743-8	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3
742-58	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2
742-33	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
743-3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
742-24	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,3	0,3	0,4	0,3
743-14	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
743-44	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
743-26	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
743-34	0,1	0,2	0,2	0,2	0	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
743-28	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2
743-48	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
745-9	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
743-50	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
743-35	0,2	0,3	0,3	0,3	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
742-45	0,4	0,3	0,2	0,2	0,4	0,3	0,1	0,1	0,3	0,2
747-11	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
747-24	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3
749-19	0,2	0,1	0,2	0,3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2
747-45	0,3	0,3	0,5	0,4	0,3	0,3	0,5	0,3	0,4	0,3
747-25	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3
$\bar{x}$	0,298	0,286	0,329	0,339	0,241	0,241	0,232	0,236	0,232	0,227
S	0,103	0,079	0,132	0,14	0,124	0,094	0,119	0,119	0,076	0,06
$\kappa$	0,55		0,8		0,64		0,75		0,60	

% verschil in gem.      -4%      +3%      0%      +1,7%      -2,2%

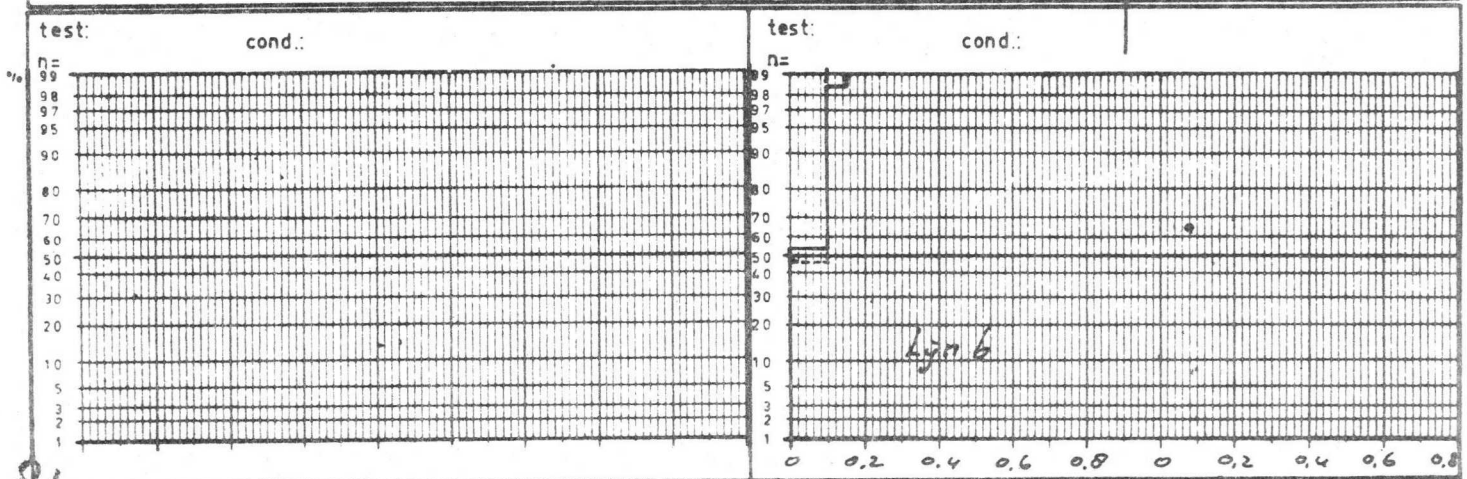
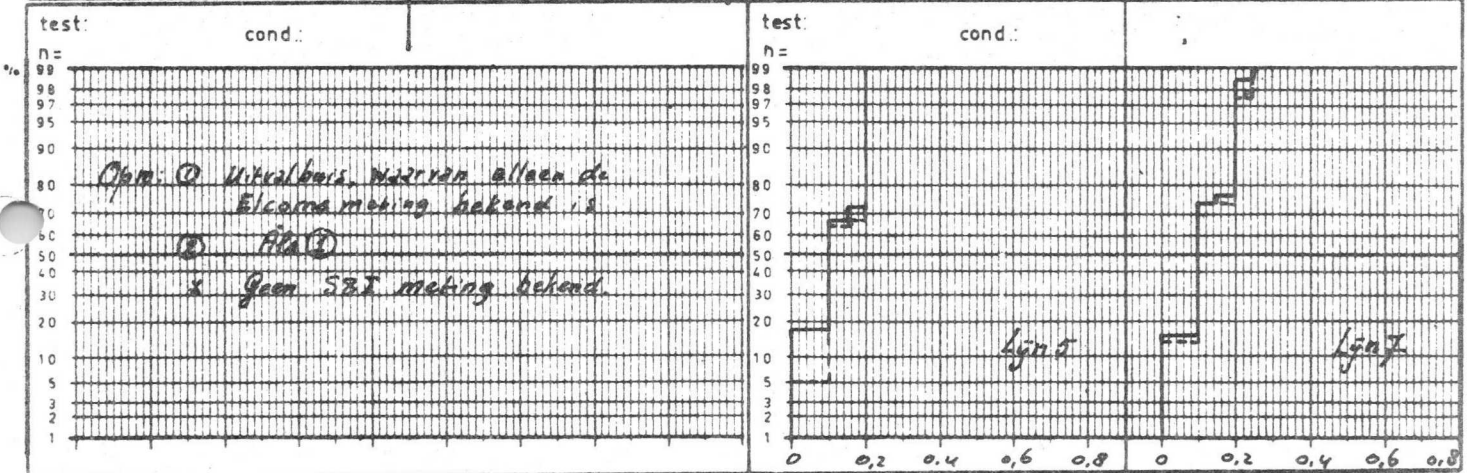
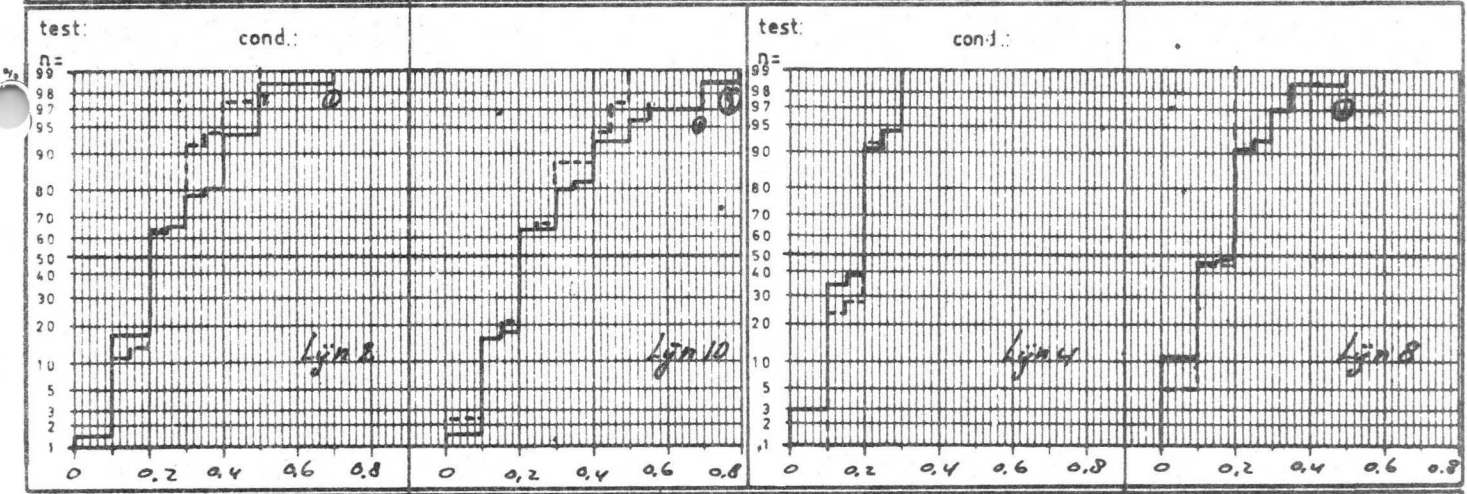
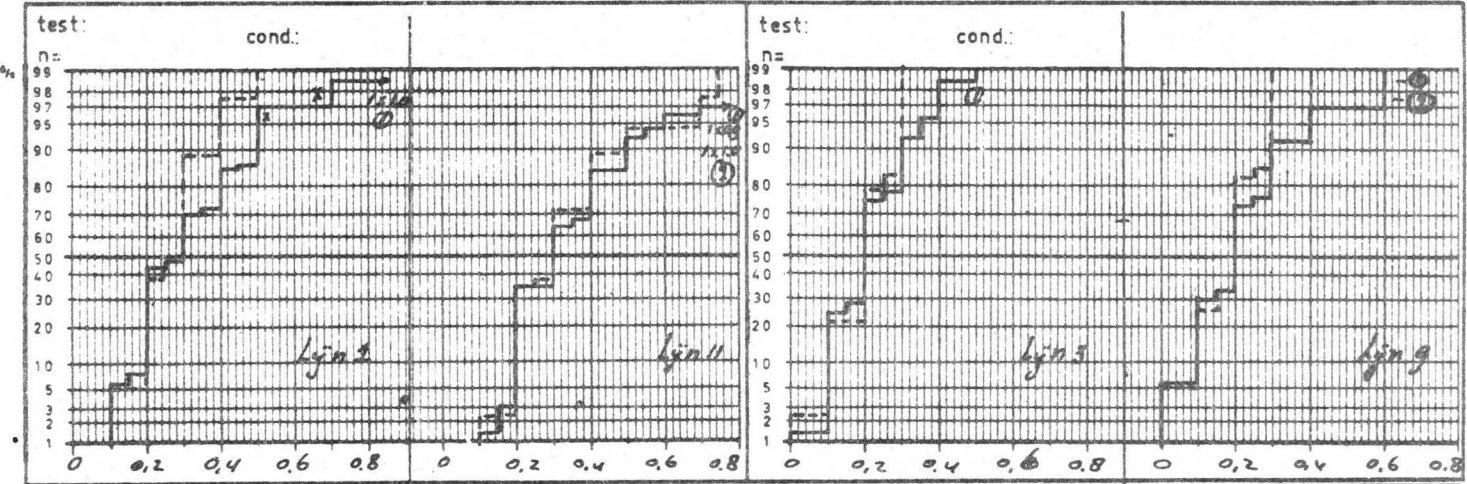
TYPE: 85 D14.  
Quality lab: Prof. bzn. Hrl.

Rastervervorming y-richting (X-ljn.)  
— Elcome instelling: n=66  
--- SSI instelling: n=38





TYPE: 05 Div.	Rastervorming X-richting (y-lijn)	
Quality lab: Prof. bzn. Hrl.	— — — — — Elcoma installing n=66	
	— — — — — S&I " n=38	



Opm: ① Uitsluitend waarvan alleen de Elcoma meting bekend is  
 ② RIA ③  
 \* Geen S&I meting bekend.

81

Levensduur resultaten 85-D14.1) Beoordelingswijze en beoordeelde proeven.

De eerste levensduur proef was gedaan met een I1 van 10 uA gemeten in de X-platen wat overeenkomt met Inav  $\approx$  5 uA. De scherm-belasting was bij die proef bij een raster van 60 bij 80 mm  $\approx$  1,5 mW/cm<sup>2</sup>.

Miv brandproefnr.50286 werd deze conditie gewijzigd in Inav  $\approx$  10 uA en VV1 = 5 mW/cm<sup>2</sup>.

Bij brandproefnr.50310 werd overgegaan naar Vg2+4 = 2,2KV en Vnav= 16,5 KV. Ook werd hierbij VF Underrum 6,0V.  
VF overrum 6,6V.

De voorgestelde einde levensduur criteria (na 1000 uur) zijn

- Inav (55V mod) 80% van 22 uA = 17,5 uA.

- Katastrofale uitval

Analyse metingen zonder einde LD criteria.

- Ik
- Dip beoordeling
- Vg1 (CJOZ)
- Kat.app.
- Gaskruis (Gas)
- Scherm kwaliteit.
- Isolatie.

T.a.v. Inbranden dient nog een einde ld. criterium vastgesteld te worden.

2) Samenvatting levensduur resultaten.

Soort LVD	VF = 5,7V/6,0V	VF = 6,3V	VF = 7,0V/6,6V
Aantal 1000 uur	6	9	6
Kat. uitval	1	0	0
Inav < 17,5 uA	0	0	5
1000 tot			
Aantal 2000 hrs.	3	6	3
Kat. uitval	0	0	1
Inav < 17,5 uA	0	3	2

Levensduur 2 uA Zie rapport KHR-89/Ge.033

n = 2 resultaat goed.

4) Konklusie:

De levensduur kwaliteit van type 85D14 is redelijk bij  
VF = 5,7V (6,0V) en VF = 6,3 V. tot 1000 uur.

Daarna treedt een forse karakteristiek terugval op welke bij  
de overspannings-levensduur reeds in een eerder stadium  
optreedt (<1000 uur).

E.e.a. zal nader onderzoek vergen t.a.v. verbetering levens-  
duur eigenschappen. (LD instelling ?).

G.Geevers.

Kopie HH: v.Daelen  
Honig  
Huynen  
Radstake  
v.Deursen  
Groenewegen  
Vrenken  
Sieben.

Ge/AvW.



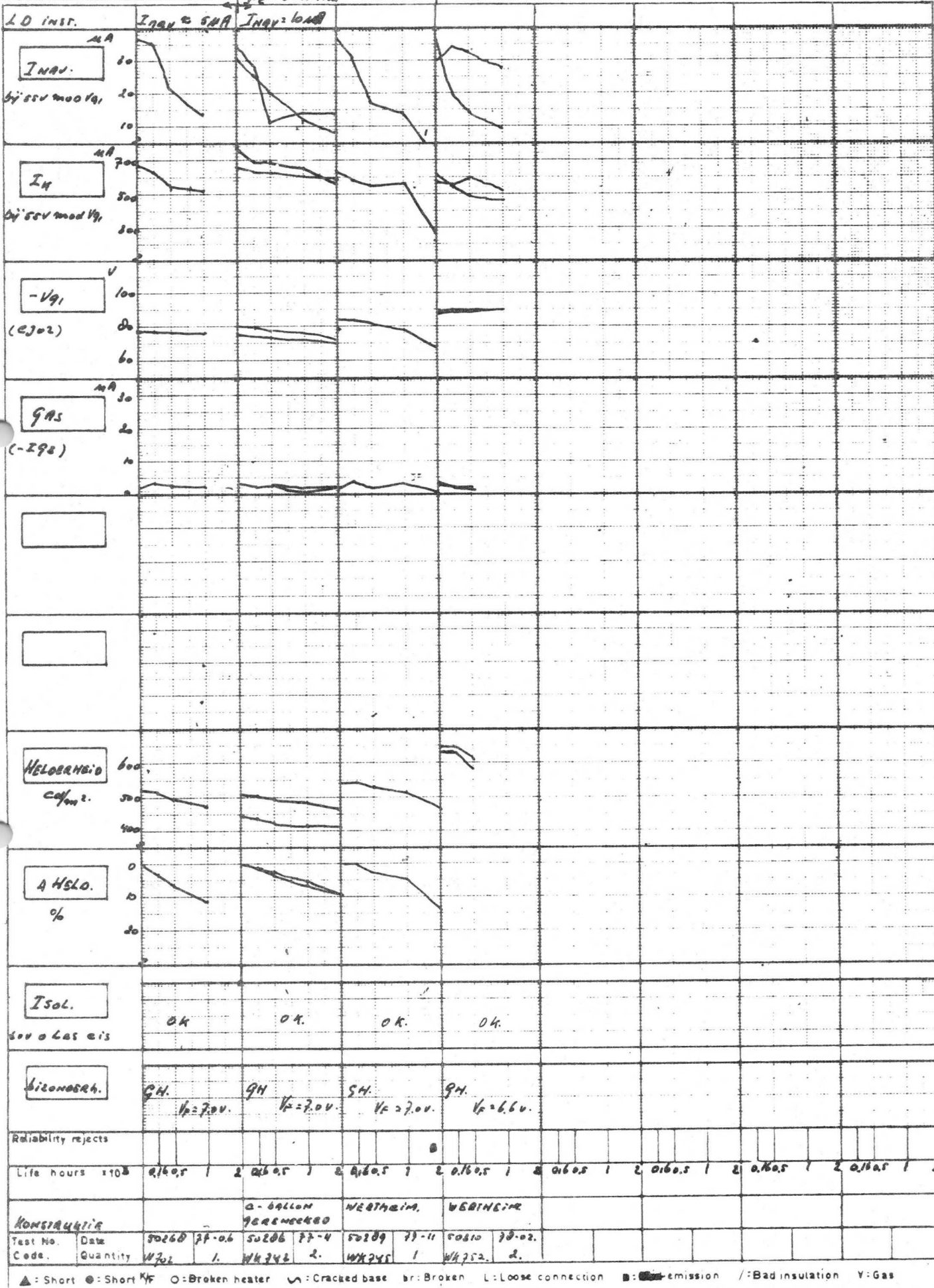
Production: HEARLEN.

Quality lab: HEARLEN

OVERRUN LIFE

Type: 85DN/DN-300

Year: 1977-78.



Reliability rejects																						
Life hours x10 <sup>3</sup>	0.160.5	1	2	0.160.5	1	2	0.160.5	1	2	0.160.5	1	2	0.160.5	1	2	0.160.5	1	2	0.160.5	1	2	
КОНСТРУКЦИЯ	a - ballon 9825000000				WEATHAIM.				WEATHAIM													
Test No.	50260	77-06	50206	77-4	50209	77-11	50810	78-02.														
Code.	Quantity	1/201	1.	1/4343	2.	1/4345	1	1/4352.	2.													

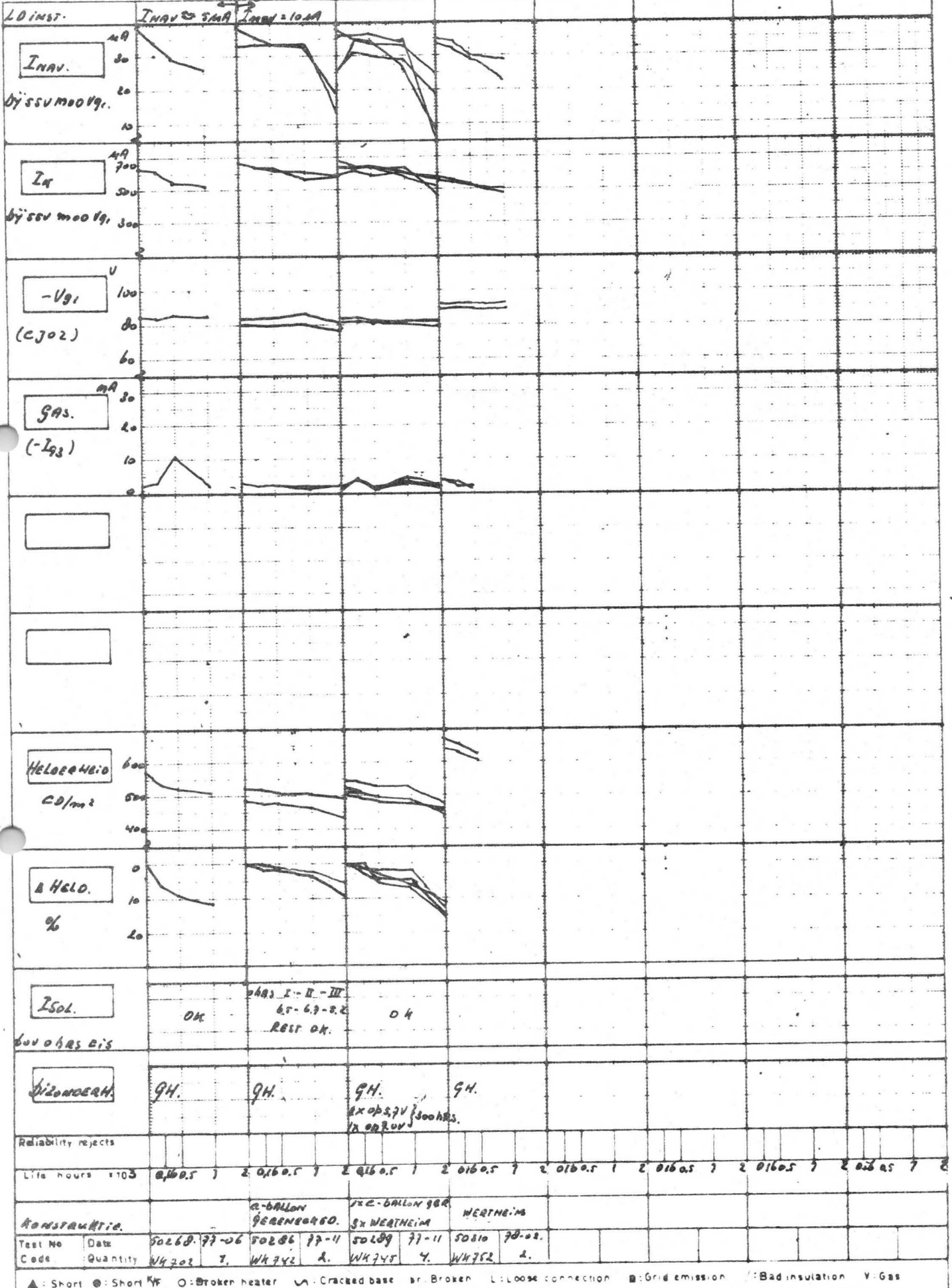
▲: Short ●: Short ✕: Broken heater √: Cracked base br: Broken L: Loose connection ■: emission /: Bad insulation V: Gas

84

Production: Heerlen.  
Quality lab: Heerlen.

NOMINAL LIFE

Type: Os.DIV/DIV-300  
Year: 1977-78.



85

Production: HEERLEN.  
Quality lab.: HEERLEN.

### UNDERRUN LIFE

Type: 85D14/D14-300.  
Year: 1977-78.

	W <sub>1</sub> = 5 mW/cm <sup>2</sup> V <sub>R</sub> = 2000V V <sub>max</sub> = 15kV	W <sub>2</sub> = 10 mW/cm <sup>2</sup> V <sub>R</sub> = 2200V V <sub>max</sub> = 16,5kV							
LD INSTELLING. I <sub>max</sub> = 5 mA I <sub>max</sub> = 10 mA									
I <sub>max</sub> by 55V mod. V <sub>g</sub>									
I <sub>k</sub> by 55V mod. V <sub>g</sub>									
-V <sub>g</sub> (CJoz.)									
g <sub>AS</sub> (-I <sub>g</sub> )									
HELOERHEID. cd/m <sup>2</sup>									
Δ HELO. %									
Isol. tot o hrs eis.	OK	obs. 2-IV-III 9.1-9.3 RESE OK	OK	OK					
BIZONDERHEIDEN.	GH V <sub>g</sub> = 5.1	GH V <sub>g</sub> = 5.3	GH V <sub>g</sub> = 5.7	GH V <sub>g</sub> = 6.0					
Reliability rejects									
Life hours ±10%	0,160,5	0,160,5	0,160,5	0,160,5	0,160,5	0,160,5	0,160,5	0,160,5	0,160,5
KONSTRUKTIE.		C-BALLON GERENECKRO.	WERTHEIM	WERTHEIM.					
Test No.	50260	50286	50289	50810					
Date	77-06-20	77-11-10	77-11-29	78-02-15					
Code	WH302	WH342	WH345	WH351					
Quantity	1	2	1	2					

▲: Short ●: Short K/F ○: Broken heater ∩: Cracked base br: Broken L: Loose connection ■: Grid emission //: Bad insulation V: Gas



**ELÇOMA**

QUALITY LABORATORY PROFESSIONAL TUBES

KBR-89/GE.033  
OS - 85D14

-1-

1977-12-14

BUISTYPE : 85D14  
AANTAL : 2  
PROEFNR. :  
GEGEVENS :  
Prod. ontwikkeling  
742 - 32  
742 - 36

FABR. DATUM : Wk. 750  
INZENDER : Hr. Ploum  
UIT TE VOEREN  
METINGEN :  
Levensduur 2  $\mu$ A

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : '77-11-24

GEMETEN DOOR:

GEMETEN : '77-12-05

Winands

METRESULTAAT : Zie bijlage.

G. Geervers.

KONKLUSIE :

Buizen zijn goed na 140 uur  
2  $\mu$ A levensduur test.

KOPIE HH.:

v. Daelen  
Groenewegen  
Honig ✓  
Ploum  
Radstake  
Sieben.

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

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

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

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

KHA. 89/82.033-03-85DN

CONTRÔLE - CONTROLE KONTROLLE - TEST		STEMPEL:	ONTVANGEN OP:	VOOR: Levensduur lage belasting	GEZIEN:	Type: 85DN	Branden bij
Vf	(V)	6,3 inst.	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Vg1	(V)	inst.	inst.	inst.	inst.	inst.	inst.
Vkanon	(V)	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Vfocus	(V)	FOC	FOC	FOC	FOC	FOC	FOC
Vnar.	(V)	15000	15000	15000	15000	15000	15000
Inav	(/UA)	efor.	..	..	..	..	..
Il	(/UA)	..	..	..	..	..	..
Mod. Vg1	(V)	..	..	..	..	..	..
Vy	(V)	..	..	..	..	..	..
Vx	(V)	Girke 35 Ø	Rast. 40x40	Rast. 40x40	Rast. 40x40	0	Rast.
Tijd (uur)		0 70 140	0 70 140	0 70 140	0 70 140	0 70 140	0 70 140
METING		Vg1	Ik	190	Mod. Vg1	Kat. opp.	
OPM (T)							
SCHEMA (T)							
BUISNUMMER		742-32. 00	700 750 760	32,5 34,5 34		⊙ ⊙	⊙ ⊙
		742-256 80	700 700 705	41,5 42 38		⊙ ⊙	⊙ ⊙
		3					
		4					
		5					
		6					
		7					
		8					
		9					
		10					
EISEN		X 80 79,5 80	700 775 758	82,5 88,5 86			
		R 0 8,5 8,5	0 80 8	4 2,5 4			
		MIN. 60 80 60	nothin	de do do do			nothin
		MAX. 96 96 96					
EENHEDEN		V	/NA	/NA	V		

CONCLUSIE:

PAR  
PAR  
PAR  
SIGN

BLADEN  
BLÄTTER  
FEUILLES  
SHEETS

CODE Nr.  
TYPE

BLAD  
BLATT  
FEUILLE  
SHEET

(T) = 210 RV-6-4-0/420

KER-89/GE.092  
OS - 14 - 300

1978-05-20

BUISTYPE : D14 - 300 GH/ 85 D14.

AANTAL : 5

PROEFNR. : -

GEGEVENS :  
Buisen van goedk. proeffabr.

- 742 - 32 na lage belasting 1 d.
- 742 - 36 na lage belasting 1. d.
- 743 - 29 na inbrandproef.
- 742 - 2 na inbrandproef.
- 742 - 5 na trieproef.

FABR. DATUM : Wk. 742

INZENDER : Hr. Ploum

UIT TE VOEREN:  
METINGEN  
Alleen Vf= 6,3 V.  
Gedurende 8 uur.

RAPPORT NR. : P

ONTVANGEN : 78-05-15

GEMETEN DOOR:

GEMETEN :

Wimands.

ME-SCHAKELTAVON: Voor test -Vg, (v)

$I_k(\mu A)$   
(55V mod.)

$I_{nav}(\mu A)$   
(55 V mod.)

742 - 32	89	645	30
742 - 36	90,5	600	32
743 - 29	89	635	31
742 - 2	86	645	28,5
742 - 5	86	650	30,5

Na drie uur en vijftig minuten.

742 - 32	88	630	29
742 - 36	89	600	31,5
743 - 29	88	640	31,5
742 - 2	85	675	29
742 - 5	85,5	655	31

Na elf uur en vijftig minuten.

742 - 32	88,5	655	30
742 - 36	89	635	33,5
743 - 29	88,5	640	31,5
742 - 2	85,5	660	28,5
742 - 5	85	675	31

G. Geevers.

CONCLUSIE Goed na elf uur en vijftig minuten  
alleen Vf.

Opm.: Doel van de test : Orientatie naar aanlei-  
ding van verzoeken van S&I.

KOPIE RR. :  
v. Daalen  
Groenewegen  
Honig  
Radstake  
Sieben.

GF



LINEARITEIT 85D14 / D14 - 3001.0. INLEIDING :

Het lineariteitsgedrag van dit type werd bepaald aan de 2 series van 5 st. welke gemeten werden i.v.m. goedkeuring voor proef-fabrikage.

Van de 1e serie werd bepaald of er afhankelijkheid bestaat van diverse bedrijfskondities van de buis.

2.0. DIVERSE BEDRIJFSKONDITIONES : (Lin. gem. 80 %)

<u>Bijl.</u>	<u>Bedr. konditie</u>				
	<u>Vg2-4</u>	<u>Vnav</u>	<u>V<math>\bar{x}</math></u>	<u>V<math>\bar{y}</math></u>	<u>Vgaas, ips</u>
1	2,2 KV	16,4 KV	+15V	+30V	+30V
2	2	15	0	0	0
3	2,2	16,4	0	0	+30
4	2,2	16,4	0	0	0
5	2,2	16,5	0	0	0

Opm. : A. Bijl. 1 t/m 4 hebben betrekking op de 1e vrijgaveserie.  
Bijl. 5 : op de 2e vrijgaveserie.

B. Een vergelijking tussen div. kondities is ook gebeurd aan proefbuizen met een spitsere bolvorm.  
(KER-89/SB.086 OS - 85D14).

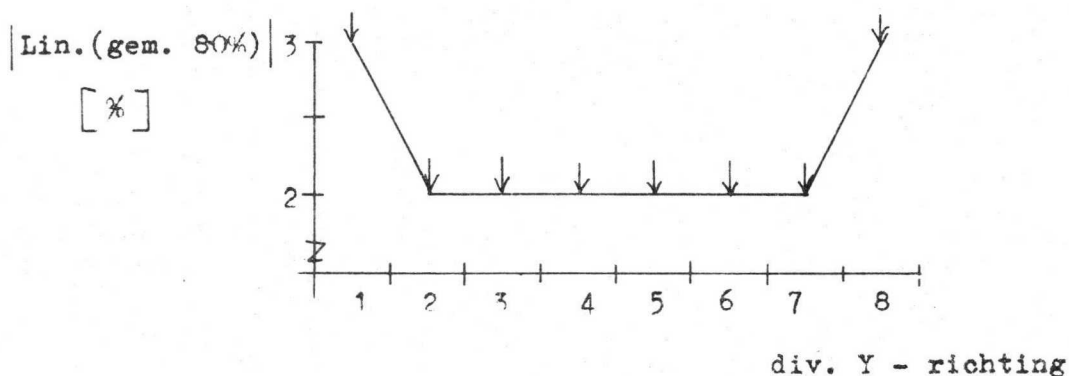
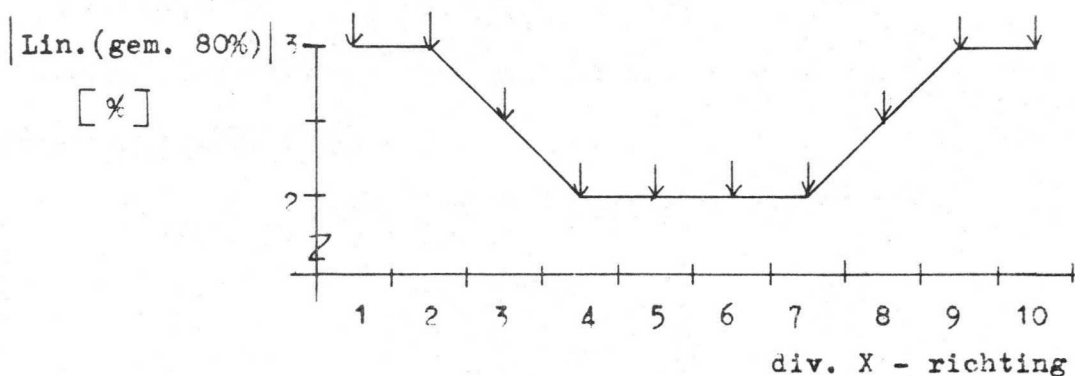
2.1. Konklusie : T.a.v. lineariteit is er geen significant verschil tussen de resultaten verkregen onder de diverse onderzochte bedrijfskondities.

### 3.0. MEETRESULTATEN :

Het Lin. niveau is goed indien gerelateerd aan bekende normen zoals :

Lin. max.	<	5 %
Lin. 25/75 %	<	2 %

De in het kader van de wensspec. van S&I afgegeven eis t.a.v. Lin. (gem. 80 %) is a.v.



Zie ook bijl. 4 - 5.

Heerlen, 5-5-'78.

Sieben A.G.

Kopie Houders Vrijgavemap (Hr. Honig).

91

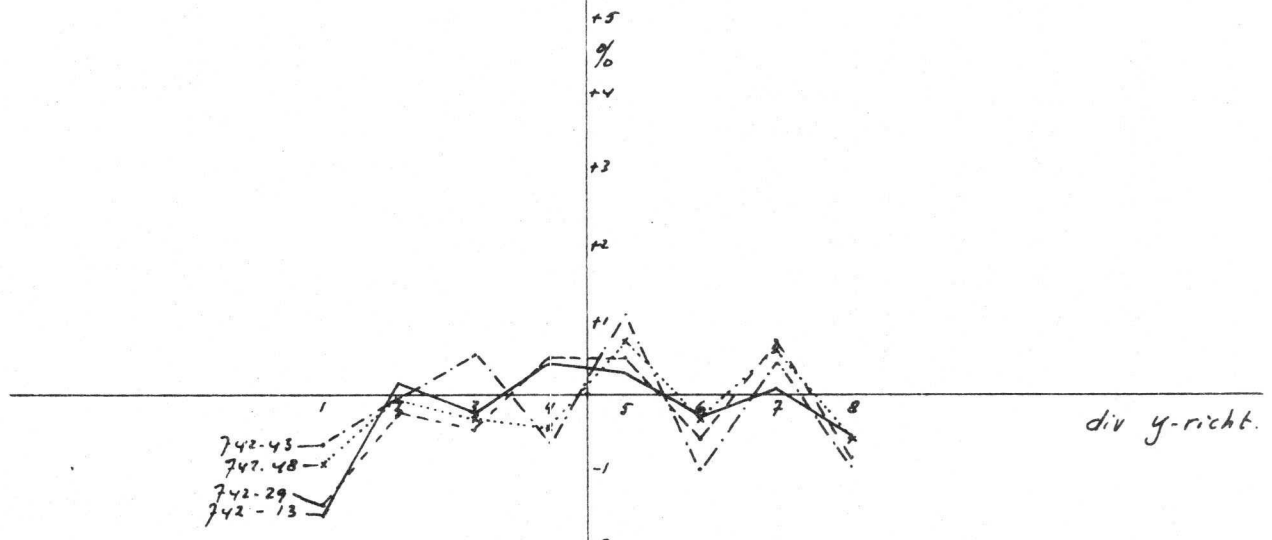
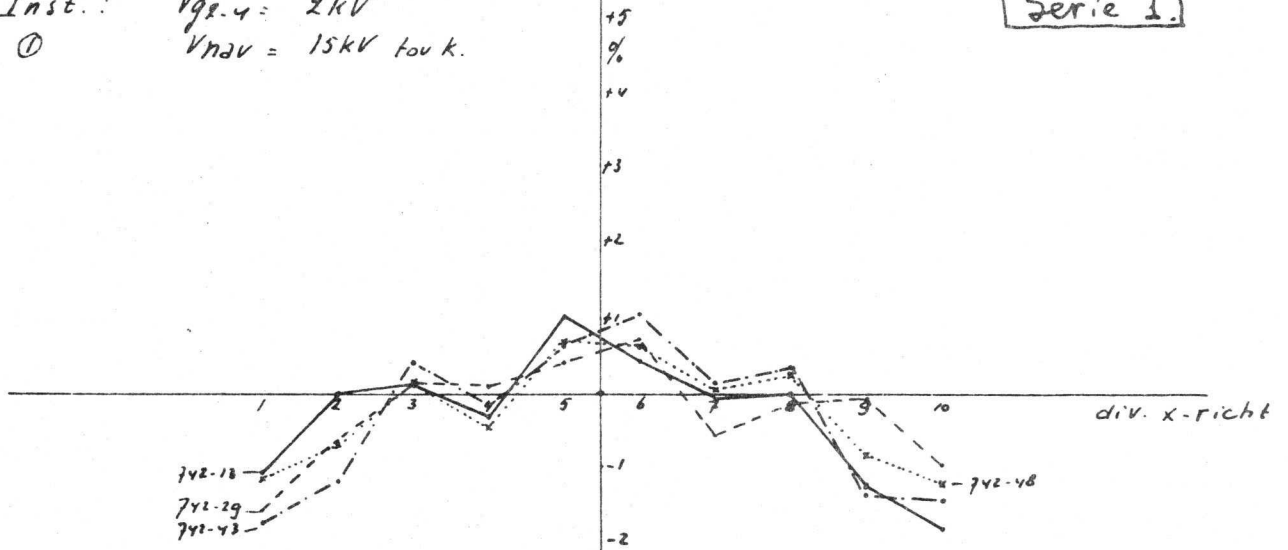
All rights strictly reserved. Reproduction or use in any form without written authority from the proprietor.

85-D14. Lin (gem 80%) = f(div)

Bgl. 2

Inst.: V<sub>gr.4</sub> = 2kV  
 ① V<sub>nav</sub> = 15kV tou k.

Serie 1.



Buis no	742-13	742-29	742-43	742-48	742-23	XI
Lin. max x	2.9	2.4	2.9	2.0		
Lin max y	2.0	2.2	2.6	1.7		
Lin 25/75 x <sub>1</sub>	0,5	0,3	0,5	0,5		
" x <sub>2</sub>	0,5	0,5	0,8	0,4		
" y <sub>1</sub>	0,3	0,6	0,6	0,2		
" y <sub>2</sub>	0,3	0,3	0,9	0,4		
M <sub>x</sub>	8.1	8.0	8.1	8.1		
M <sub>y</sub>	4.3	4.1	4.3	4.2		

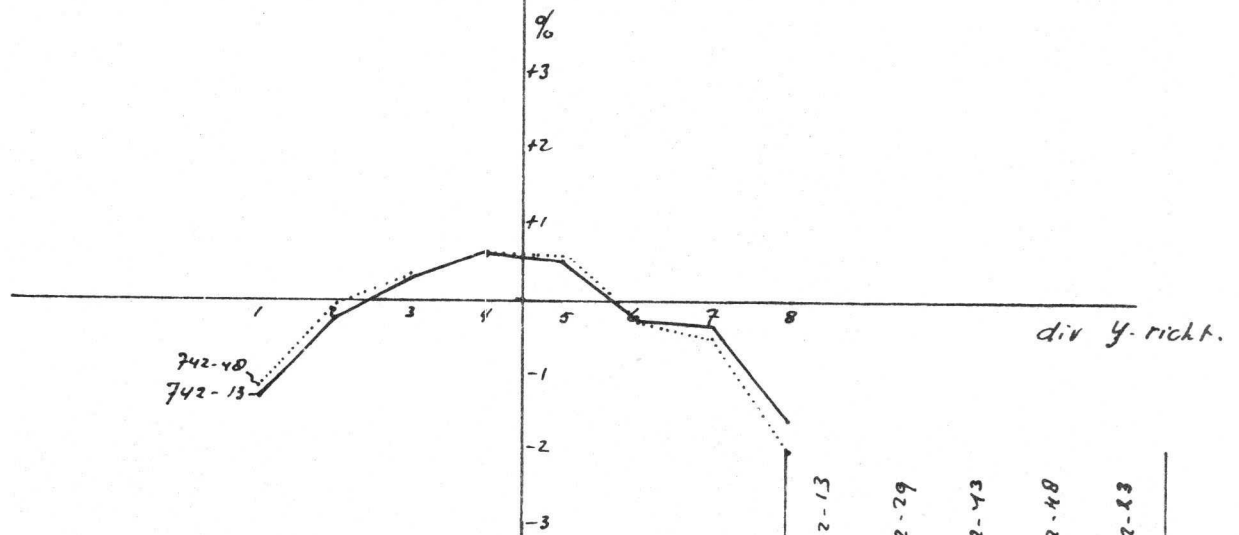
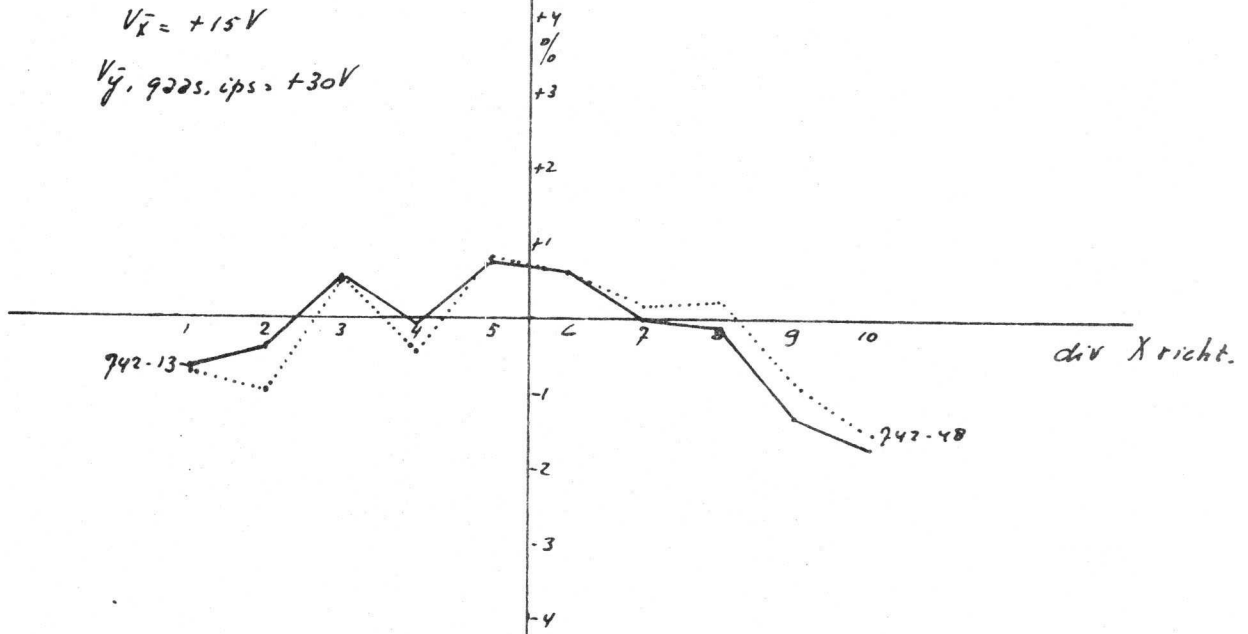


Ø5 Div: Lin (gem 80%) = f(div)

Bj. 1

Inst.:  $V_{q2-4} = 2.2 \text{ kV}$   
 (6)  $V_{max} = 16.4 \text{ kV}$  evk  
 $V_{\bar{x}} = +15 \text{ V}$   
 $V_{\bar{y}, 9225. \text{ ips}} = +30 \text{ V}$

Serie 1.



		742-13	742-29	742-43	742-48	742-83
Lin. max	x	2.5			2.3	
"	y	2.3			2.7	
Lin. 25/75	x <sub>1</sub>	0.3			0.5	
"	x <sub>2</sub>	0.6			0.4	
"	y <sub>1</sub>	0.4			0.3	
"	y <sub>2</sub>	0.5			0.7	
M <sub>x</sub>		9.1			8.9	
M <sub>y</sub>		4.7			4.6	

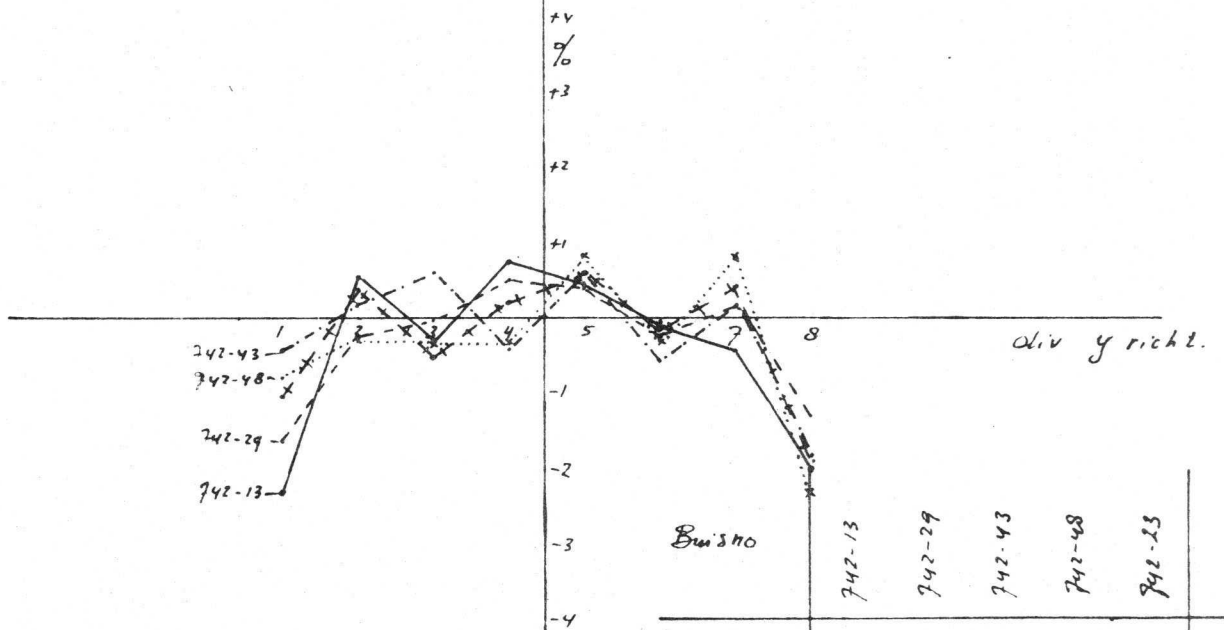
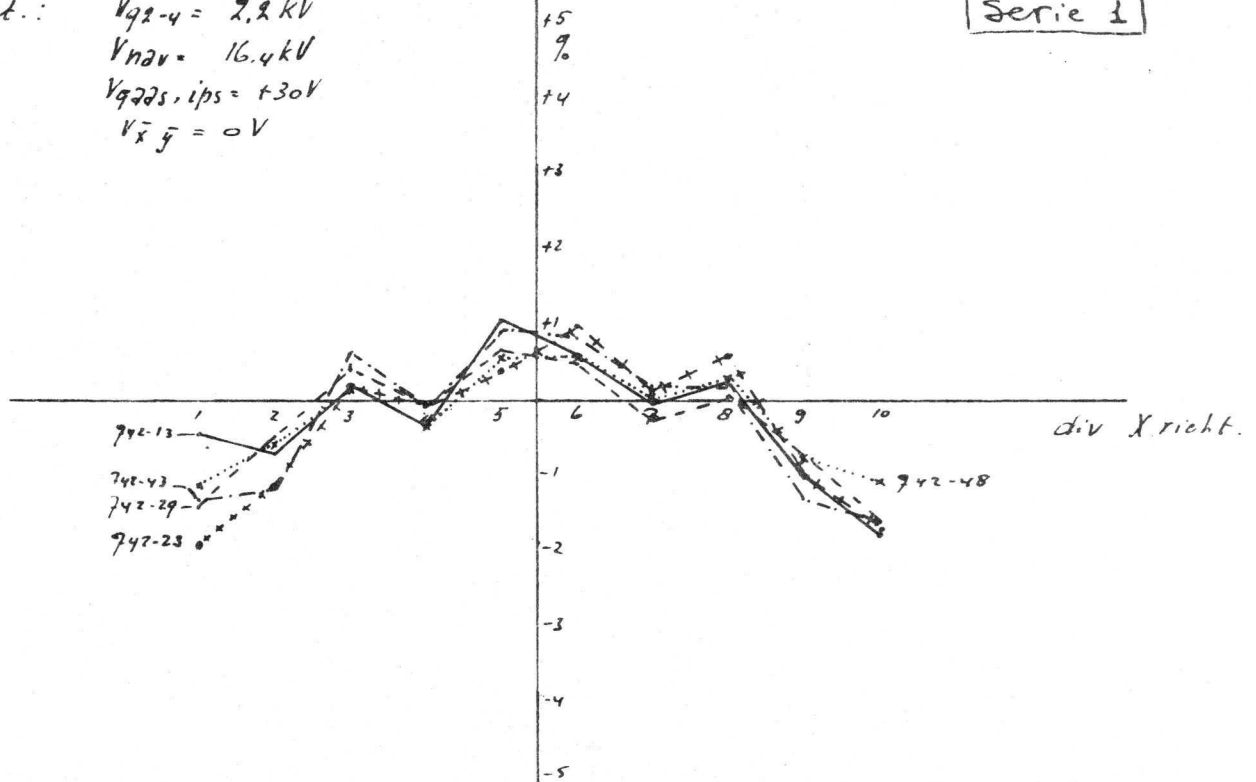
9.2

85 D 14:  $\text{Lin}(\text{gem } 80\%) = f(\text{div})$

Bgl. 3

Inst.:  $V_{q2-4} = 2.2 \text{ kV}$   
 ②  $V_{nav} = 16.4 \text{ kV}$   
 $V_{q22s, ips} = +30 \text{ V}$   
 $V_{\bar{x} \bar{y}} = 0 \text{ V}$

Serie 1



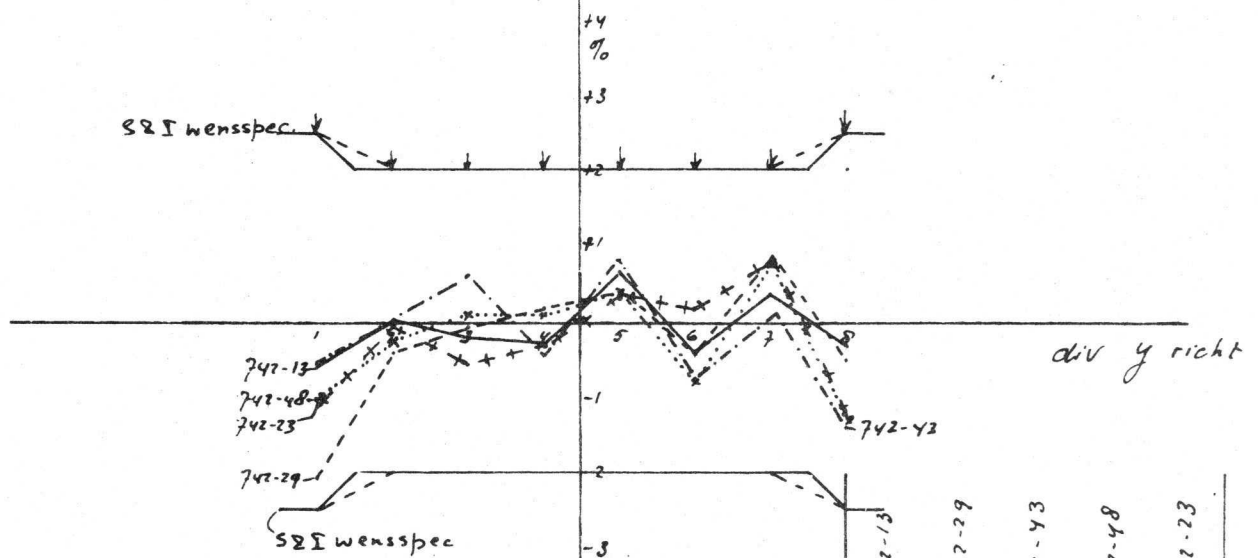
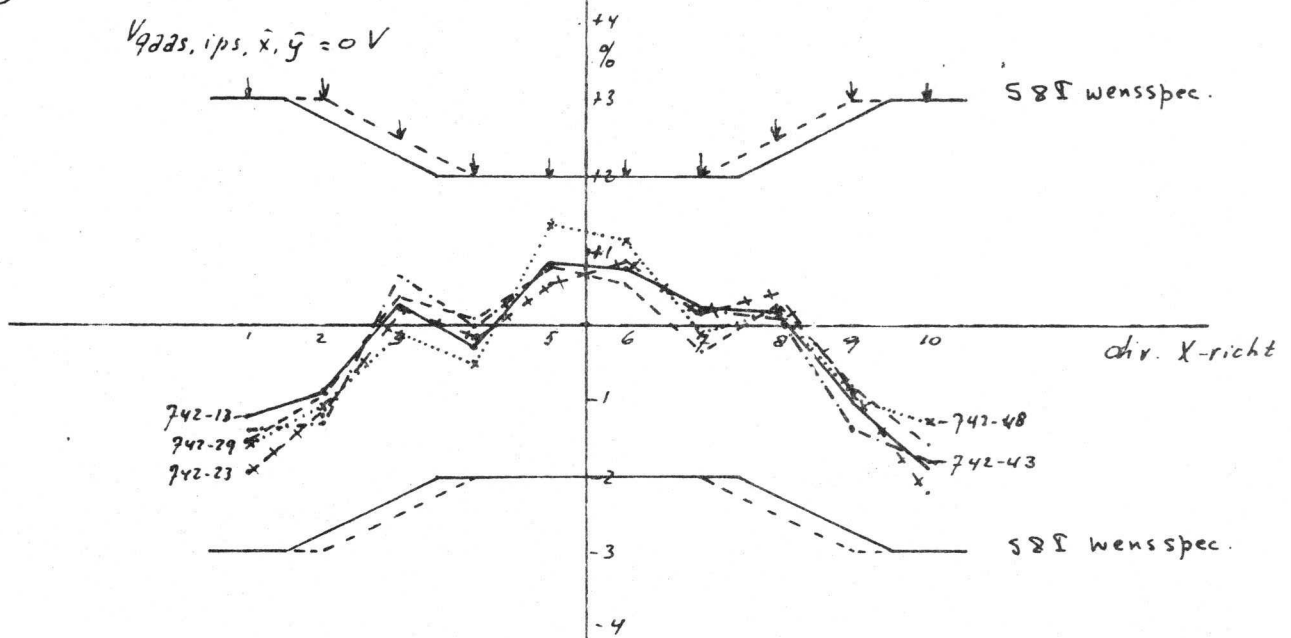
Busstro		742-13	742-29	742-43	742-48	742-23
Lin. max	x	2.9	2.3	2.6	1.8	3
" "	y	3.1	2.1	2.5	3.2	2.5
Lin 25/75	x <sub>1</sub>	0.7	0.4	0.6	0.4	0.4
"	x <sub>2</sub>	0.5	0.4	0.6	0.4	0.6
"	y <sub>1</sub>	0.4	0.4	0.5	0	0.1
"	y <sub>2</sub>	0.5	0.3	0.5	0.4	0.3
M <sub>x</sub>		8.6	8.9	9.0	8.9	8.8
M <sub>y</sub>		4.9	4.7	5.0	4.8	4.8

85 Div:  $Lin (gem 80\%) = f(div)$

Bjl. 4

Inst:  $V_{g2-4} = 2,2 kV$   
 $V_{ndw} = 16,4 kV$  low k  
 ③  $V_{g2as, ips, \bar{x}, \bar{y}} = 0 V$

Serie 1



— S & I wensspec.  
 - - - E/c. toezegging

		742-13	742-29	742-43	742-48	742-23
Lin. max	x	2.7	2.4	2.7	3	3.2
" "	y	1.3	2.9	2.2	2.3	2.2
Lin 25/75	x <sub>1</sub>	0.6	0.5	0.6	1	0.5
" "	x <sub>2</sub>	0.5	0.4	0.6	0.7	0.5
" "	y <sub>1</sub>	0.1	0.3	0.5	0.1	0
" "	y <sub>2</sub>	0.5	0.1	0.8	0.3	0.1
M <sub>x</sub>		8.9	8.8	8.9	8.8	8.7
M <sub>y</sub>		4.7	4.6	4.8	4.6	4.7



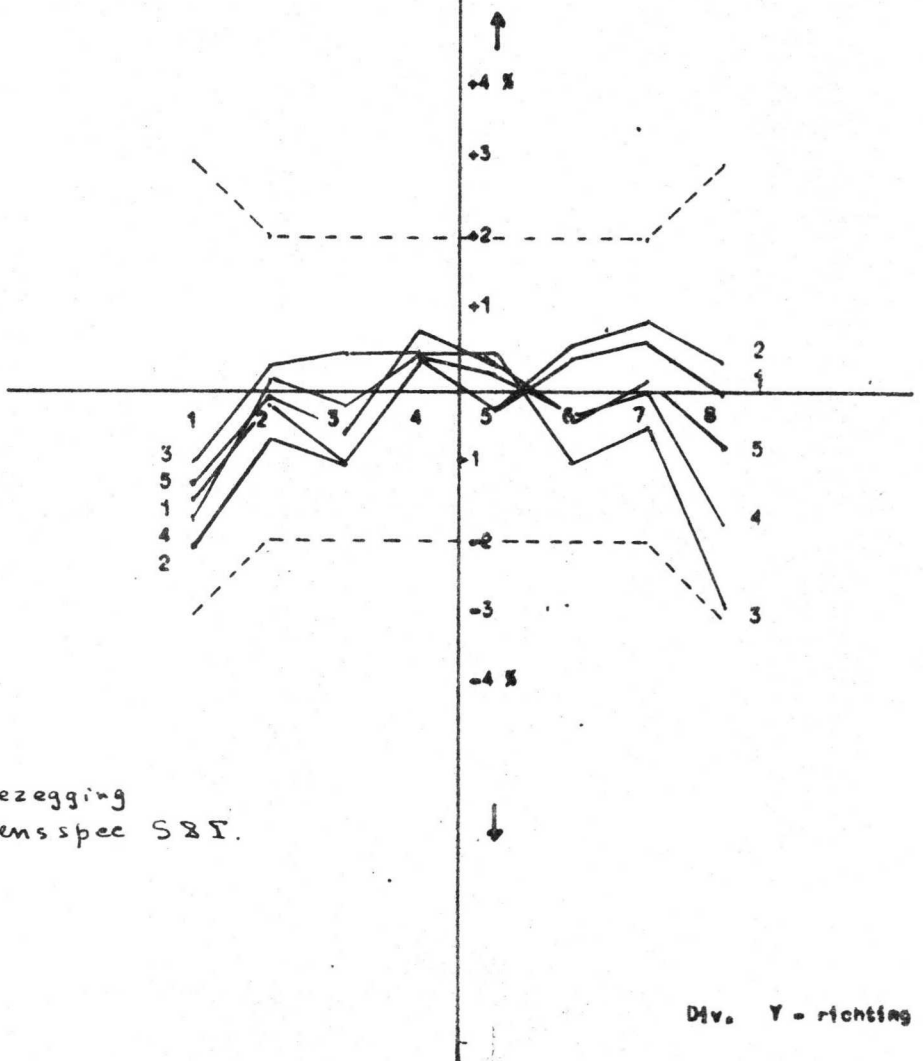
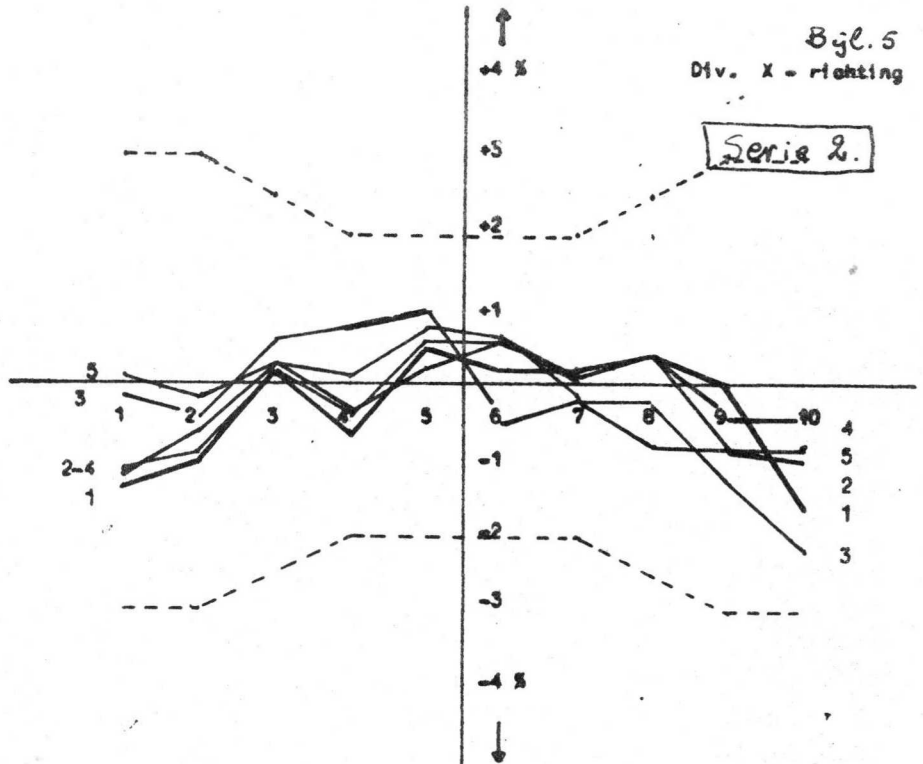
Type 85d14 - 6H  
 Serie No. vrijgave  
 Lin. gem 80 % = f (div)

Bijl. 5  
 Div. X - richting

Serie 2.

Inst Vg2+4 2.2 Kv  
 Vg8 16.5 Kv  
 Vg3 fee  
 Vy inst  
 Vx inst

Lin. max. Lin. (25-75%) Lin. (25-75%) Lin. (25-75%)	Lin. max. Lin. (25-75%) Lin. (25-75%) Lin. (25-75%)	Buifnummer van Serie No. vrijgave
X Y X1 X2	1 2 3 4	1 750-11
Y1 Y2	2 3	2 751-37
	4	3 802-4
	5	4 802-31
		5 803-35



Div. Y - richting

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.86	8.82	0.45	8.84
X2	8.80	8.83	-0.34	8.82
X3	8.95	8.95	0.00	8.95
X4	8.86	8.86	-0.00	8.86
X5	8.97	8.97	0.00	8.97
X6	8.76	8.75	0.11	8.76
X7	8.92	8.91	0.11	8.91
X8	8.93	8.91	0.22	8.92
X9	8.82	8.83	-0.11	8.82
X10	8.77	8.77	0.00	8.77

GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%) 8.88  
 GEM. DEFL. FACT. X-GEM (80%) 8.90

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-0.47	-0.69
X2	-0.76	-0.98
X3	0.76	0.54
X4	-0.25	-0.47
X5	0.38	0.77
X6	0.32	0.60
X7	0.37	0.15
X8	0.43	0.21
X9	-0.65	-0.86
X10	-1.23	-1.50

(B) 9.2/16.4 KV  
 $V_x = +15V$   
 $V_y = +30V$   
 $V_{z25.1\mu s} = +30V$

LIN MAXIMAAL 2.28 %  
 LIN (25/5%) X1 RICHT. 0.49 %  
 LIN (25/5%) X2 RICHT. 0.42 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.02 V -0.22 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.57	4.57	0.00	4.57
Y2	4.62	4.62	0.00	4.62
Y3	4.64	4.64	0.00	4.64
Y4	4.65	4.65	0.00	4.65
Y5	4.65	4.65	0.00	4.65
Y6	4.61	4.61	0.00	4.61
Y7	4.60	4.60	0.00	4.60
Y8	4.53	4.53	0.00	4.53

GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%) 4.61  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (80%) 4.62  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (75%) 4.63

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-0.35	-1.17	-1.22
Y2	0.24	-0.07	-0.18
Y3	0.67	0.36	0.25
Y4	0.39	0.57	0.47
Y5	0.39	0.57	0.47
Y6	0.03	-0.29	-0.40
Y7	-0.19	-0.51	-0.52
Y8	-1.74	-2.06	-2.17

LIN MAXIMAAL 2.65 %  
 LIN (25/5%) Y1 RICHT. 0.29 %  
 LIN (25/5%) Y2 RICHT. 0.65 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.01 V 0.02 %

1 b

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MIDDELPUNT	GEM. PER DIV.
X1	9.03	9.04	-0.11	9.04
X2	9.06	9.06	0.00	9.06
X3	9.14	9.14	0.00	9.14
X4	9.03	9.09	-0.11	9.03
X5	9.16	9.16	0.00	9.16
X6	9.15	9.14	0.11	9.14
X7	9.03	9.10	-0.22	9.09
X8	9.03	9.03	0.00	9.03
X9	3.93	3.97	0.11	3.97
X10	3.93	3.95	-0.22	3.94

GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%) 9.07  
 GEM. DEFL. FACT. X-GEM (80%) 9.09

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-0.40	-0.63
X2	-0.12	-0.35
X3	0.76	0.53
X4	0.15	-0.08
X5	0.97	0.74
X6	0.31	0.58
X7	0.21	-0.02
X8	0.10	-0.13
X9	-1.07	-1.30
X10	-1.47	-1.70

(B) 9.2/16.4 kV  
 $V_x = +15V$   
 $V_y = +30V$   
 $V_{g2as, ips} = +30V$

LIN MAXIMAAL 2.45 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.33 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.60 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.00 % 0.05 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MIDDELPUNT	GEM. PER DIV.
Y1	4.65	4.65	0.00	4.65
Y2	4.70	4.70	0.00	4.70
Y3	4.72	4.73	-0.21	4.73
Y4	4.74	4.74	0.00	4.74
Y5	4.74	4.73	0.21	4.73
Y6	4.70	4.70	0.00	4.70
Y7	4.70	4.69	0.21	4.69
Y8	4.64	4.63	0.22	4.63

GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%) 4.70  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (80%) 4.71  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (75%) 4.72

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-1.02	-1.32	-1.47
Y2	0.05	-0.24	-0.34
Y3	0.53	0.29	0.19
Y4	0.90	0.61	0.51
Y5	0.79	0.50	0.40
Y6	0.05	-0.24	-0.34
Y7	-0.05	-0.35	-0.44
Y8	-1.35	-1.64	-1.74

LIN MAXIMAAL 2.27 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.39 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.53 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.00 % 0.32 %

20



DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.04	8.03	0.12	8.03
X2	8.12	8.12	0.00	8.12
X3	8.13	8.13	0.00	8.13
X4	8.09	8.10	-0.12	8.10
X5	8.21	8.20	0.12	8.20
X6	8.15	8.16	-0.12	8.15
X7	8.12	8.11	0.12	8.11
X8	8.12	8.12	-0.00	8.12
X9	8.02	8.02	0.00	8.02
X10	7.98	7.97	0.13	7.97

GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%) 8.10  
 GEM. DEFL. FACT. X-GEM (80%) 8.12

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-0.77	-1.06
X2	0.28	0.00
X3	0.41	0.12
X4	-0.02	-0.31
X5	1.32	1.04
X6	0.71	0.43
X7	0.22	-0.06
X8	0.28	0.00
X9	-0.96	-1.25
X10	-1.53	-1.82

①  $2/15 KV$   
 $V_x = V_y = 0$

LIN MAXIMAAL 2.88 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.54 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.48 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.02 V 0.18 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.27	4.28	-0.23	4.27
Y2	4.35	4.35	0.00	4.35
Y3	4.33	4.33	0.00	4.33
Y4	4.36	4.36	0.00	4.36
Y5	4.35	4.36	-0.23	4.35
Y6	4.33	4.33	0.00	4.33
Y7	4.35	4.34	0.23	4.35
Y8	4.32	4.32	0.00	4.32

GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%) 4.33  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (80%) 4.34  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (75%) 4.34

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-1.36	-1.57	-1.64
Y2	0.39	0.18	0.12
Y3	-0.07	-0.28	-0.35
Y4	0.62	0.41	0.34
Y5	0.50	0.30	0.23
Y6	-0.07	-0.28	-0.35
Y7	0.27	0.07	0.00
Y8	-0.30	-0.51	-0.58

LIN MAXIMAAL 1.99 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.31 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.27 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.00 V 0.05 %

99

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	7.86	7.86	0.00	7.86
X2	7.94	7.93	0.13	7.94
X3	8.00	8.00	0.00	8.00
X4	7.99	8.00	-0.13	7.99
X5	8.02	8.02	0.00	8.02
X6	8.04	8.05	-0.12	8.04
X7	7.93	7.95	-0.25	7.94
X8	7.98	7.97	0.13	7.97
X9	7.98	7.98	0.00	7.98
X10	7.92	7.90	0.25	7.91
GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%)				7.97
GEM. DEFL. FACT. X-GEM ( 80%)				7.99

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-1.35	-1.61
X2	-0.39	-0.65
X3	0.43	0.17
X4	0.36	0.11
X5	0.67	0.42
X6	0.98	0.73
X7	-0.33	-0.58
X8	0.11	-0.14
X9	0.18	-0.08
X10	-0.71	-0.96

① 2/15 KV  
 $V_x = V_y = 0$

LIN MAXIMAAL 2.35 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.30 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.48 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.01 V 0.19 %

LINEARITEIT VERTICAAL

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.08	4.09	-0.25	4.09
Y2	4.14	4.13	0.24	4.13
Y3	4.13	4.12	0.24	4.12
Y4	4.16	4.17	-0.24	4.16
Y5	4.16	4.17	-0.24	4.16
Y6	4.12	4.12	0.00	4.12
Y7	4.18	4.17	0.24	4.17
Y8	4.11	4.11	0.00	4.11
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%)				4.13
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 80%)				4.14
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 75%)				4.15

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-1.22	-1.45	-1.53
Y2	0.00	-0.23	-0.30
Y3	-0.24	-0.47	-0.55
Y4	0.72	0.50	0.42
Y5	0.72	0.50	0.42
Y6	-0.36	-0.59	-0.67
Y7	0.96	0.73	0.66
Y8	-0.81	-0.84	-0.91

LIN MAXIMAAL 2.20 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.56 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.29 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.00 V 0.06 %

100

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.00	7.98	0.25	7.99
X2	8.04	8.03	0.12	8.03
X3	8.16	8.17	-0.12	8.16
X4	8.13	8.11	0.25	8.12
X5	8.20	8.17	0.37	8.18
X6	8.21	8.23	-0.24	8.22
X7	8.15	8.12	0.49	8.14
X8	8.17	8.15	0.24	8.16
X9	8.01	8.03	-0.25	8.02
X10	7.99	8.04	-0.63	8.01
GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%)				8.10
GEM. DEFL. FACT. X-GEM (80%)				8.13

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-1.44	-1.76
X2	-0.87	-1.19
X3	0.73	0.42
X4	0.18	-0.13
X5	0.98	0.66
X6	1.40	1.09
X7	0.43	0.12
X8	0.67	0.36
X9	-1.06	-1.38
X10	-1.12	-1.44

①  $\frac{2}{15} kV$   
 $V_x = V_y = 0$

LIN MAXIMAAL 2.88 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.49 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.75 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.03 V -0.34 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.32	4.32	-0.00	4.32
Y2	4.35	4.34	0.23	4.34
Y3	4.37	4.37	0.00	4.37
Y4	4.32	4.32	0.00	4.32
Y5	4.40	4.39	0.23	4.39
Y6	4.30	4.31	-0.23	4.31
Y7	4.37	4.36	0.23	4.36
Y8	4.28	4.29	-0.23	4.28
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%)				4.34
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (80%)				4.35
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (75%)				4.35

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-0.42	-0.63	-0.69
Y2	0.15	-0.05	-0.11
Y3	0.73	0.53	0.46
Y4	-0.42	-0.63	-0.69
Y5	1.20	1.00	1.02
Y6	-0.77	-0.98	-1.05
Y7	0.62	0.41	0.34
Y8	-1.24	-1.45	-1.52

LIN MAXIMAAL 2.57 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.58 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.91 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.00 V -0.12 %

101



DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	7.99	7.99	-0.00	7.99
X2	8.02	8.03	-0.12	8.03
X3	8.10	8.10	0.00	8.10
X4	8.05	8.04	0.12	8.04
X5	8.14	8.15	-0.12	8.14
X6	8.13	8.14	-0.12	8.13
X7	8.09	8.09	0.00	8.09
X8	8.11	8.10	0.12	8.11
X9	8.02	8.01	0.12	8.01
X10	7.98	7.99	-0.13	7.99

GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%) 8.06  
 GEM. DEFL. FACT. X-GEM ( 80%) 8.03

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-0.92	-1.16
X2	-0.43	-0.72
X3	0.45	0.22
X4	-0.23	-0.47
X5	1.00	0.77
X6	0.83	0.65
X7	0.33	0.09
X8	0.51	0.23
X9	-0.61	-0.84
X10	-0.98	-1.22

① 2/15 kV.  
 $V_x = V_y = 0$

LIN MAXIMAAL 2.00 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.53 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.43 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.02 V -0.22 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.16	4.17	-0.24	4.16
Y2	4.20	4.20	0.00	4.20
Y3	4.19	4.19	0.00	4.19
Y4	4.18	4.19	-0.24	4.18
Y5	4.24	4.23	0.24	4.23
Y6	4.19	4.19	0.00	4.19
Y7	4.23	4.23	0.00	4.23
Y8	4.18	4.18	0.00	4.18

GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%) 4.20  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 80%) 4.20  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 75%) 4.20

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-0.77	-0.91	-0.96
Y2	0.07	-0.07	-0.12
Y3	-0.16	-0.31	-0.36
Y4	-0.23	-0.43	-0.43
Y5	0.00	0.76	0.71
Y6	-0.16	-0.31	-0.36
Y7	0.73	0.64	0.59
Y8	-0.40	-0.55	-0.60

102

LIN MAXIMAAL 1.68 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.16 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.39 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.03 V -0.60 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.67	8.59	0.92	8.63
X2	8.63	8.57	0.70	8.60
X3	8.71	8.65	0.69	8.68
X4	8.65	8.62	0.35	8.63
X5	8.77	8.74	0.34	8.75
X6	8.72	8.71	0.11	8.71
X7	8.68	8.64	0.46	8.66
X8	8.69	8.68	0.11	8.68
X9	8.57	8.58	-0.12	8.57
X10	8.50	8.51	-0.12	8.51

GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%) 8.64  
 GEM. DEFL. FACT. X-GEM (80%) 8.66

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-0.16	-0.38
X2	-0.51	-0.73
X3	0.41	0.19
X4	-0.10	-0.33
X5	1.27	1.05
X6	0.81	0.60
X7	0.18	-0.04
X8	0.47	0.25
X9	-0.80	-1.03
X10	-1.63	-1.86

② 2.2/16.4 kV.  
 $V_x = V_y = 0V$   
 $V_{gaas, ips} = +30V$

LIN MAXIMAAL 2.94 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.68 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.46 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.01 V 0.09 %

LINEARITEIT VERTICAAL

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.84	4.82	0.41	4.83
Y2	4.97	4.97	0.00	4.97
Y3	4.92	4.94	-0.41	4.93
Y4	4.99	4.97	0.40	4.98
Y5	4.96	4.97	-0.20	4.96
Y6	4.94	4.93	0.20	4.93
Y7	4.92	4.92	0.00	4.92
Y8	4.85	4.84	0.21	4.84

GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%) 4.92  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (80%) 4.94  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (75%) 4.95

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-1.90	-2.34	-2.48
Y2	0.97	0.54	0.40
Y3	0.16	-0.26	-0.41
Y4	1.17	0.74	0.60
Y5	0.87	0.44	0.30
Y6	0.77	-0.16	-0.30
Y7	-0.04	-0.47	-0.61
Y8	-1.59	-2.02	-2.17

LIN MAXIMAAL 3.11 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.40 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.50 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.00 V 0.10 %

103

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.79	8.79	0.00	8.79
X2	8.88	8.87	0.11	8.88
X3	8.95	8.96	-0.11	8.95
X4	8.92	8.91	0.11	8.91
X5	8.98	8.98	0.00	8.98
X6	8.96	8.97	-0.11	8.96
X7	8.90	8.90	0.00	8.90
X8	8.93	8.92	0.11	8.92
X9	8.85	8.86	-0.11	8.85
X10	8.78	8.77	0.11	8.77

GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%) 8.89  
 GEM. DEFL. FACT. X-GEM ( 80%) 8.92

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-1.18	-1.49
X2	-0.21	-0.52
X3	0.69	0.38
X4	0.24	-0.07
X5	0.96	0.65
X6	0.80	0.49
X7	0.07	-0.24
X8	0.35	0.04
X9	-0.43	-0.75
X10	-1.35	-1.67

(2) 2.2/16.4KV  
 $V_x = V_y = 0V$   
 $V_{g225. ip1} = +30V$

LIN MAXIMAAL 2.34 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.36 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.41 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.01 V 0.17 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.67	4.67	-0.00	4.67
Y2	4.74	4.73	0.21	4.73
Y3	4.75	4.74	0.21	4.74
Y4	4.77	4.77	0.00	4.77
Y5	4.77	4.76	0.21	4.76
Y6	4.73	4.74	-0.21	4.74
Y7	4.75	4.76	-0.21	4.75
Y8	4.69	4.68	0.21	4.68

GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%) 4.73  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 80%) 4.75  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 75%) 4.75

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-1.34	-1.63	-1.73
Y2	0.05	-0.24	-0.33
Y3	0.26	-0.03	-0.12
Y4	0.79	0.50	0.40
Y5	0.63	0.39	0.30
Y6	0.05	-0.24	-0.33
Y7	0.47	0.18	0.09
Y8	-1.01	-1.31	-1.41

LIN MAXIMAAL 2.14 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.42 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.23 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.01 V 0.16 %

104



DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.93	8.94	-0.11	8.93
X2	8.95	8.94	0.11	8.94
X3	9.11	9.12	-0.11	9.12
X4	9.05	9.05	0.00	9.05
X5	9.14	9.14	0.00	9.14
X6	9.13	9.13	0.00	9.13
X7	9.08	9.07	0.11	9.07
X8	9.07	9.08	-0.11	9.07
X9	8.94	8.93	0.11	8.93
X10	8.91	8.91	0.00	8.91
GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%)				9.03
GEM. DEFL. FACT. X-GEM ( 80%)				9.06

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-1.07	-1.38
X2	-0.96	-1.26
X3	0.92	0.62
X4	0.21	-0.09
X5	1.19	0.90
X6	1.08	0.79
X7	0.48	0.19
X8	0.48	0.19
X9	-1.07	-1.38
X10	-1.36	-1.66

② 2.2 / 16.4 kV  
 $V_x = V_y = 0$   
 $V_{g225, ips} = +30V$

LIN MAXIMAAL 2.58 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.57 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.63 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.01 V -0.03 %

LINEARITEIT VERTICAAL

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.94	4.94	0.00	4.94
Y2	4.97	4.97	0.00	4.97
Y3	4.99	4.99	0.00	4.99
Y4	4.94	4.94	0.00	4.94
Y5	4.99	4.99	0.00	4.99
Y6	4.93	4.93	0.00	4.93
Y7	4.97	4.97	0.00	4.97
Y8	4.87	4.87	0.00	4.87
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%)				4.95
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 80%)				4.96
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 75%)				4.96

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-0.20	-0.43	-0.51
Y2	0.40	0.18	0.10
Y3	0.30	0.58	0.50
Y4	-0.20	-0.43	-0.51
Y5	0.30	0.58	0.50
Y6	-0.41	-0.63	-0.71
Y7	0.40	0.18	0.10
Y8	-1.64	-1.37	-1.95

105

LIN MAXIMAAL 2.46 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.54 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.53 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.00 V 0.10 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.78	8.78	0.00	8.78
X2	8.83	8.83	0.00	8.83
X3	8.91	8.90	0.11	8.90
X4	8.86	8.85	0.11	8.85
X5	8.94	8.93	0.11	8.93
X6	8.93	8.94	-0.11	8.93
X7	8.88	8.90	-0.23	8.89
X8	8.92	8.90	0.22	8.91
X9	8.81	8.81	0.00	8.81
X10	8.79	8.78	0.11	8.79

GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%) 8.86  
 GEM. DEFL. FACT. X-GEM (80%) 8.88

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-0.95	-1.18
X2	-0.38	-0.61
X3	0.47	0.24
X4	-0.10	-0.32
X5	0.80	0.57
X6	0.80	0.57
X7	0.30	0.07
X8	0.52	0.29
X9	-0.61	-0.84
X10	-0.89	-1.12

②  
 2.2 / 16.4 kV  
 $V_x = V_y = 0V$   
 $V_{g2g3, ips} = +30V$

LIN MAXIMAAL 1.77 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.38 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.39 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.02 V -0.20 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.77	4.77	-0.00	4.77
Y2	4.80	4.79	0.21	4.80
Y3	4.80	4.79	0.21	4.80
Y4	4.82	4.77	1.04	4.79
Y5	4.85	4.85	-0.00	4.85
Y6	4.78	4.81	-0.63	4.80
Y7	4.86	4.84	0.41	4.85
Y8	4.68	4.72	-0.85	4.70

GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%) 4.79  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (80%) 4.81  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (75%) 4.81

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-0.50	-0.81	-0.91
Y2	0.03	-0.28	-0.33
Y3	0.03	-0.28	-0.33
Y4	0.03	-0.28	-0.33
Y5	1.16	0.86	0.76
Y6	0.03	-0.28	-0.33
Y7	1.16	0.86	0.76
Y8	-1.99	-2.31	-2.41

LIN MAXIMAAL 3.19 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.00 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.38 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.03 V -0.57 %

106

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.68	8.68	0.00	8.68
X2	8.75	8.74	0.11	8.74
X3	8.87	8.88	-0.11	8.87
X4	8.85	8.85	0.00	8.85
X5	8.89	8.89	0.00	8.89
X6	8.94	8.94	0.00	8.94
X7	8.87	8.86	0.11	8.86
X8	8.90	8.91	-0.11	8.90
X9	8.76	8.76	0.00	8.76
X10	8.70	8.69	0.12	8.69
GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%)				8.82
GEM. DEFL. FACT. X-GEM ( 80%)				8.85

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-1.62	-2.00
X2	-0.86	-1.24
X3	0.61	0.24
X4	0.33	-0.04
X5	0.78	0.41
X6	1.34	0.96
X7	0.50	0.13
X8	0.95	0.58
X9	-0.69	-1.07
X10	-1.44	-1.83

(2)  
 $2.2 / 16.4 \text{ kV}$   
 $V_x = V_y = 0$   
 $V_{g223, ips} = +30V$

LIN MAXIMAAL 3.00 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.40 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.56 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.03 V -0.37 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.78	4.78	-0.00	4.78
Y2	4.85	4.85	0.00	4.85
Y3	4.80	4.81	-0.21	4.81
Y4	4.82	4.82	0.00	4.82
Y5	4.86	4.86	0.00	4.86
Y6	4.82	4.83	-0.21	4.82
Y7	4.85	4.85	0.00	4.85
Y8	4.74	4.74	0.00	4.74
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%)				4.82
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 80%)				4.83
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 75%)				4.83

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-0.76	-1.05	-1.15
Y2	0.70	0.41	0.31
Y3	-0.23	-0.53	-0.62
Y4	0.08	-0.21	-0.31
Y5	0.90	0.61	0.51
Y6	0.18	-0.11	-0.21
Y7	0.70	0.41	0.31
Y8	-1.91	-1.91	-2.00

LIN MAXIMAAL 2.53 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.10 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.31 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.03 V -0.62 %

107



LINEARITEIT HORIZONTALAAL

TYPE : 85D14

BUISCODE/NR : 742-48-3

4a

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.64	8.64	0.00	8.64
X2	8.68	8.68	0.00	8.68
X3	8.76	8.77	-0.11	8.76
X4	8.73	8.73	-0.00	8.73
X5	8.89	8.90	-0.11	8.89
X6	8.88	8.87	0.11	8.87
X7	8.76	8.77	-0.11	8.76
X8	8.80	8.79	0.11	8.80
X9	8.69	8.69	0.00	8.69
X10	8.67	8.66	0.12	8.67

GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%) 8.75  
 GEM. DEFL. FACT. X-GEM ( 80%) 8.77

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-1.27	-1.56
X2	-0.81	-1.09
X3	0.17	-0.11
X4	-0.23	-0.51
X5	1.63	1.36
X6	1.41	1.13
X7	0.17	-0.11
X8	0.51	0.23
X9	-0.69	-0.97
X10	-0.98	-1.26

(3) 2.2/16.4KV  
 $V_{\bar{x}, \bar{y}, \bar{z}} = 0V$

LIN MAXIMAAL 2.95 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 1.00 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.74 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.01 V -0.09 %

LINEARITEIT VERTICAAL

TYPE : 85D14

BUISCODE/NR : 742-48-3

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.59	4.59	0.00	4.59
Y2	4.63	4.62	0.22	4.62
Y3	4.64	4.64	0.00	4.64
Y4	4.64	4.64	0.00	4.64
Y5	4.66	4.65	0.21	4.65
Y6	4.60	4.60	0.00	4.60
Y7	4.67	4.68	-0.21	4.68
Y8	4.57	4.57	0.00	4.57

GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%) 4.62  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 80%) 4.64  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 75%) 4.64

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-0.75	-0.99	-1.07
Y2	0.01	-0.23	-0.31
Y3	0.34	0.10	0.02
Y4	0.34	0.10	0.02
Y5	0.66	0.42	0.34
Y6	-0.53	-0.77	-0.85
Y7	1.08	0.85	0.77
Y8	-1.19	-1.43	-1.51

LIN MAXIMAAL 2.36 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.11 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.25 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.01 V 0.27 %

108

46

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.59	8.58	0.12	8.58
X2	8.64	8.65	-0.12	8.64
X3	8.73	8.73	0.00	8.73
X4	8.73	8.74	-0.11	8.73
X5	8.80	8.80	0.00	8.80
X6	8.83	8.83	-0.00	8.83
X7	8.77	8.76	0.11	8.76
X8	8.79	8.79	0.00	8.79
X9	8.67	8.67	0.00	8.67
X10	8.56	8.56	0.00	8.56

GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%) 8.72  
 GEM. DEFL. FACT. X-GEM (80%) 8.75

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-1.53	-1.94
X2	-0.82	-1.24
X3	0.73	0.32
X4	0.22	-0.19
X5	0.95	0.55
X6	1.29	0.88
X7	0.56	0.15
X8	0.84	0.43
X9	-0.53	-0.94
X10	-1.82	-2.24

③ 2.2/16.4 KV

$V_{x,y} = 9221 \text{ ips} = 0V$

LIN MAXIMAAL 3.15 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.46 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.53 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.03 V -0.34 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.61	4.61	0.00	4.61
Y2	4.65	4.66	-0.22	4.65
Y3	4.63	4.63	0.00	4.63
Y4	4.65	4.64	0.22	4.64
Y5	4.67	4.68	-0.21	4.67
Y6	4.66	4.67	-0.21	4.66
Y7	4.70	4.69	0.21	4.69
Y8	4.59	4.60	-0.22	4.59

GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%) 4.65  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (80%) 4.66  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (75%) 4.66

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-0.79	-1.02	-1.10
Y2	0.19	-0.05	-0.13
Y3	-0.35	-0.59	-0.67
Y4	-0.03	-0.26	-0.34
Y5	0.62	0.38	0.30
Y6	0.40	0.17	0.09
Y7	1.04	0.81	0.75
Y8	-1.12	-1.35	-1.43

109

LIN MAXIMAAL 2.18 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.04 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.07 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.03 V -0.70 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.92	8.83	-0.11	8.83
X2	8.84	8.83	0.11	8.83
X3	9.01	9.01	-0.00	9.01
X4	8.95	8.95	0.00	8.95
X5	9.03	9.03	0.00	9.03
X6	9.02	9.02	-0.00	9.02
X7	8.97	8.97	-0.00	8.97
X8	8.97	8.96	0.11	8.96
X9	8.83	8.83	0.00	8.83
X10	8.79	8.79	0.00	8.79

GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%) 8.92  
 GEM. DEFL. FACT. X-GEM ( 80%) 8.95

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-1.10	-1.43
X2	-0.99	-1.32
X3	0.97	0.65
X4	0.31	-0.01
X5	1.19	0.87
X6	1.08	0.76
X7	0.53	0.21
X8	0.47	0.15
X9	-1.05	-1.37
X10	-1.51	-1.83

(3) 9.2/16.4 kV  
 $\sqrt{x, y}$  9273, ips = 0V

LIN MAXIMAAL 2.73 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.55 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.62 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.00 V -0.06 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.75	4.76	-0.21	4.76
Y2	4.79	4.78	0.21	4.79
Y3	4.81	4.81	0.00	4.81
Y4	4.76	4.76	0.00	4.76
Y5	4.82	4.82	0.00	4.82
Y6	4.75	4.74	0.21	4.74
Y7	4.78	4.79	-0.21	4.78
Y8	4.72	4.71	0.21	4.71

GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%) 4.77  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 80%) 4.78  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 75%) 4.78

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-0.35	-0.55	-0.61
Y2	0.27	0.08	0.02
Y3	0.79	0.60	0.54
Y4	-0.25	-0.44	-0.51
Y5	1.00	0.81	0.74
Y6	-0.57	-0.76	-0.83
Y7	0.27	0.08	0.02
Y8	-1.21	-1.40	-1.47

LIN MAXIMAAL 2.23 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.53 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.76 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.00 V 0.05 %

110



LINEARITEIT HORIZONTAAL

TYPE : 85D14

BUISCODE/NR : 742-29-3

4 d

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.68	8.68	0.00	8.68
X2	8.74	8.73	0.11	8.74
X3	8.84	8.85	-0.11	8.84
X4	8.82	8.82	-0.00	8.82
X5	8.88	8.88	-0.00	8.88
X6	8.86	8.86	0.00	8.86
X7	8.78	8.78	0.00	8.78
X8	8.84	8.83	0.11	8.83
X9	8.74	8.74	0.00	8.74
X10	8.67	8.68	-0.12	8.67
GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%)				8.78
GEM. DEFL. FACT. X-GEM (80%)				8.81

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-1.21	-1.52
X2	-0.57	-0.88
X3	0.68	0.37
X4	0.40	0.09
X5	1.07	0.77
X6	0.85	0.54
X7	-0.06	-0.36
X8	0.57	0.26
X9	-0.51	-0.82
X10	-1.27	-1.58

(3) 2.2/16.4 KV  
 $V_{x,y} \text{ gaas. ipm} = 0V$

LIN MAXIMAAL 2.36 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.48 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.41 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.03 V 0.34 %

LINEARITEIT VERTICAAL

TYPE : 85D14

BUISCODE/NR : 742-29-3

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.47	4.47	0.00	4.47
Y2	4.54	4.55	-0.22	4.55
Y3	4.56	4.56	0.00	4.56
Y4	4.57	4.57	0.00	4.57
Y5	4.53	4.58	0.00	4.58
Y6	4.55	4.54	0.22	4.55
Y7	4.60	4.60	-0.00	4.60
Y8	4.54	4.54	-0.00	4.54
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%)				4.55
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (80%)				4.56
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (75%)				4.57

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-1.82	-2.08	-2.16
Y2	-0.14	-0.39	-0.48
Y3	0.19	-0.06	-0.15
Y4	0.41	0.16	0.07
Y5	0.63	0.39	0.29
Y6	-0.14	-0.39	-0.48
Y7	1.06	0.81	0.72
Y8	-0.25	-0.50	-0.59

LIN MAXIMAAL 2.91 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.26 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.11 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.00 V 0.05 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.83	8.83	0.00	8.83
X2	8.85	8.86	-0.11	8.85
X3	8.96	8.96	0.00	8.96
X4	8.91	8.91	-0.00	8.91
X5	9.01	9.01	0.00	9.01
X6	9.00	9.00	0.00	9.00
X7	8.96	8.95	0.11	8.95
X8	8.95	8.95	0.00	8.95
X9	8.84	8.85	-0.11	8.84
X10	8.77	8.77	0.00	8.77

GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%) 8.91  
 GEM. DEFL. FACT. X-GEM (80%) 8.94

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-0.89	-1.20
X2	-0.60	-0.91
X3	0.57	0.27
X4	0.02	-0.29
X5	1.13	0.83
X6	1.02	0.72
X7	0.52	0.22
X8	0.46	0.16
X9	-0.72	-1.02
X10	-1.58	-1.89

(3) 2.2 / 16.4 kV  
 $\sqrt{x, y, z}$  9220, ips = 0 V

LIN MAXIMAAL 2.74 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.57 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.53 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.02 V -0.20 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.69	4.69	-0.00	4.69
Y2	4.72	4.72	0.00	4.72
Y3	4.71	4.71	0.00	4.71
Y4	4.71	4.70	0.21	4.70
Y5	4.75	4.75	0.00	4.75
Y6	4.70	4.70	0.00	4.70
Y7	4.73	4.74	-0.21	4.73
Y8	4.71	4.70	0.21	4.70

GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%) 4.71  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (80%) 4.72  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (75%) 4.72

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-0.52	-0.61	-0.64
Y2	0.12	0.03	0.00
Y3	-0.09	-0.18	-0.21
Y4	-0.20	-0.29	-0.32
Y5	0.75	0.66	0.63
Y6	-0.31	-0.40	-0.43
Y7	0.44	0.35	0.32
Y8	-0.20	-0.29	-0.32

112

LIN MAXIMAAL 1.28 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.14 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.46 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.02 V -0.37 %

LINEARITEIT HORIZONTAAL

TYPE : 85D14-GH

BUISCODE/NR : 751-37

5a

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.20	8.20	0.00	8.20
X2	8.25	8.25	0.00	8.25
X3	8.32	8.33	-0.12	8.33
X4	8.27	8.26	0.12	8.26
X5	8.33	8.33	0.00	8.33
X6	8.36	8.36	0.00	8.36
X7	8.31	8.32	-0.12	8.31
X8	8.34	8.34	0.00	8.34
X9	8.24	8.23	0.12	8.23
X10	8.22	8.22	0.00	8.22
GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%)				8.28
GEM. DEFL. FACT. X-GEM ( 80%)				8.30

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-1.02	-1.25
X2	-0.41	-0.64
X3	0.49	0.27
X4	-0.23	-0.45
X5	0.55	0.33
X6	0.91	0.69
X7	0.37	0.15
X8	0.67	0.45
X9	-0.60	-0.82
X10	-0.78	-1.00

2.2 / 16.5 kv.

V<sub>i.g.</sub> 9221.7m = 0

LIN MAXIMAAL 1.95 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.26 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.40 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.04 V -0.48 %

LINEARITEIT VERTICAAL

TYPE : 85D14-GH

BUISCODE/NR : 751-37

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.37	4.37	0.00	4.37
Y2	4.43	4.43	0.00	4.43
Y3	4.42	4.42	0.00	4.42
Y4	4.48	4.48	0.00	4.48
Y5	4.45	4.45	0.00	4.45
Y6	4.49	4.49	0.00	4.49
Y7	4.50	4.50	0.00	4.50
Y8	4.48	4.48	0.00	4.48
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%)				4.45
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 80%)				4.46
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 75%)				4.46

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-1.89	-2.05	-2.10
Y2	-0.51	-0.66	-0.71
Y3	-0.74	-0.80	-0.74
Y4	0.61	0.46	0.41
Y5	-0.06	-0.21	-0.26
Y6	0.84	0.68	0.63
Y7	1.06	0.90	0.85
Y8	0.61	0.46	0.41

LIN MAXIMAAL 2.98 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.82 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.67 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.02 V -0.45 %

113



56

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.53	8.53	0.00	8.53
X2	8.51	8.51	0.00	8.51
X3	8.59	8.60	-0.12	8.60
X4	8.56	8.55	0.12	8.55
X5	8.61	8.61	0.00	8.61
X6	8.63	8.63	0.00	8.63
X7	8.50	8.50	0.00	8.50
X8	8.52	8.52	0.00	8.52
X9	8.43	8.43	0.00	8.43
X10	8.36	8.36	0.00	8.36

GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%) 8.52  
 GEM. DEFL. FACT. X-GEM (80%) 8.54

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	0.07	-0.16
X2	-0.16	-0.40
X3	0.33	0.60
X4	0.36	0.13
X5	1.00	0.77
X6	1.23	1.00
X7	-0.23	-0.51
X8	-0.05	-0.28
X9	-1.11	-1.35
X10	-1.96	-2.20

2.2/16.4 KV  
 V<sub>i</sub> = 9221.173 = 0

LIN MAXIMAAL 3.23 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.32 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.91 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.02 V 0.20 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.51	4.50	0.22	4.50
Y2	4.56	4.57	-0.22	4.57
Y3	4.57	4.57	0.00	4.57
Y4	4.57	4.57	0.00	4.57
Y5	4.57	4.57	0.00	4.57
Y6	4.50	4.51	-0.22	4.50
Y7	4.53	4.52	0.22	4.52
Y8	4.42	4.42	0.00	4.42

GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%) 4.53  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (80%) 4.55  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (75%) 4.55

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-0.53	-0.39	-1.02
Y2	0.79	0.43	0.31
Y3	0.90	0.54	0.42
Y4	0.90	0.54	0.42
Y5	0.90	0.54	0.42
Y6	-0.53	-0.39	-1.02
Y7	-0.93	-0.45	-0.57
Y8	-2.45	-2.84	-2.96

114

LIN MAXIMAAL 3.39 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.04 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.80 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.03 V 0.72 %

DEFL. FACT. 1STE WAARNEMING 2DE WAARNEMING MEETFOUT GEM. PER DIV.  
 PLEASE LG OFF OR FREE YOUR DATASETS ON(04)

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.30	8.30	0.00	8.30
X2	8.32	8.32	0.00	8.32
X3	8.41	8.41	0.00	8.41
X4	8.36	8.36	0.00	8.36
X5	8.45	8.45	0.00	8.45
X6	8.45	8.45	0.00	8.45
X7	8.40	8.40	0.00	8.40
X8	8.43	8.43	0.00	8.43
X9	8.35	8.35	0.00	8.35
X10	8.35	8.35	0.00	8.35

GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%) 8.38  
 GEM. DEFL. FACT. X-GEM (80%) 8.40

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-0.99	-1.16
X2	-0.75	-0.92
X3	0.33	0.16
X4	-0.26	-0.43
X5	0.80	0.64
X6	0.80	0.64
X7	0.21	0.04
X8	0.57	0.40
X9	-0.38	-0.55
X10	-0.38	-0.55

2.2/16.4 kv

$\bar{x}, \bar{y}, \bar{z}$  9225. ips = 0

LIN MAXIMAAL 1.81 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.51 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.34 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. -0.02 V -0.24 %

DEFL. FACT. 1STE WAARNEMING 2DE WAARNEMING MEETFOUT GEM. PER DIV.

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.38	4.38	0.00	4.38
Y2	4.46	4.46	0.00	4.46
Y3	4.45	4.45	0.00	4.45
Y4	4.48	4.48	0.00	4.48
Y5	4.47	4.47	0.00	4.47
Y6	4.45	4.44	0.22	4.44
Y7	4.45	4.46	-0.22	4.45
Y8	4.38	4.38	0.00	4.38

GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%) 4.44  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (80%) 4.45  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (75%) 4.46

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-1.37	-1.71	-1.83
Y2	0.45	0.11	0.00
Y3	0.22	-0.11	-0.22
Y4	0.39	0.56	0.45
Y5	0.67	0.34	0.22
Y6	0.11	-0.22	-0.34
Y7	0.34	0.00	-0.11
Y8	-1.37	-1.71	-1.83

115

LIN MAXIMAAL 2.28 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.37 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.30 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.01 V 0.17 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	7.59	7.60	-0.13	7.59
X2	7.58	7.57	0.13	7.58
X3	7.60	7.61	-0.13	7.60
X4	7.61	7.60	0.13	7.61
X5	7.65	7.65	0.00	7.65
X6	7.64	7.65	-0.13	7.64
X7	7.59	7.58	0.13	7.58
X8	7.54	7.54	0.00	7.54
X9	7.54	7.54	0.00	7.54
X10	7.54	7.54	0.00	7.54

GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%) 7.59  
 GEM. DEFL. FACT. X-GEM (80%) 7.59

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	0.09	0.02
X2	-0.17	-0.24
X3	0.22	0.16
X4	0.22	0.16
X5	0.31	0.74
X6	0.75	0.68
X7	-0.04	-0.11
X8	-0.64	-0.70
X9	-0.64	-0.70
X10	-0.64	-0.70

2.2/16.5 kV

$V_{i,y} = 9221, ips = 0$

LIN MAXIMAAL 1.46 %  
 LIN (25/75%) X1 RICHT. 0.39 %  
 LIN (25/75%) X2 RICHT. 0.69 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.01 V 0.16 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	3.99	3.99	0.00	3.99
Y2	4.04	4.04	0.00	4.04
Y3	4.02	4.02	0.00	4.02
Y4	4.07	4.07	0.00	4.07
Y5	4.06	4.06	0.00	4.06
Y6	4.02	4.03	-0.25	4.02
Y7	4.05	4.04	0.25	4.05
Y8	4.01	4.01	0.00	4.01

GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%) 4.03  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (80%) 4.04  
 GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (75%) 4.04

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-1.07	-1.27	-1.34
Y2	0.19	-0.02	-0.08
Y3	-0.31	-0.51	-0.58
Y4	0.92	0.72	0.66
Y5	0.68	0.48	0.41
Y6	-0.10	-0.39	-0.46
Y7	0.31	0.11	0.04
Y8	-0.56	-0.76	-0.83

LIN MAXIMAAL 2.00 %  
 LIN (25/75%) Y1 RICHT. 0.66 %  
 LIN (25/75%) Y2 RICHT. 0.41 %  
 EXCENTRICITEIT DEFL. FACT. 0.00 V 0.06 %

116



DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
X1	8.48	8.48	0.00	8.48
X2	8.51	8.51	0.00	8.51
X3	8.61	8.61	0.00	8.61
X4	8.54	8.54	0.00	8.54
X5	8.64	8.64	0.00	8.64
X6	8.62	8.62	0.00	8.62
X7	8.62	8.62	0.00	8.62
X8	8.63	8.63	0.00	8.63
X9	8.60	8.59	0.12	8.60
X10	8.45	8.46	-0.12	8.45
GEM. DEFL. FACT. X-GEM (100%)				8.57
GEM. DEFL. FACT. X-GEM ( 80%)				8.60

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)
X1	-1.06	-1.36
X2	-0.70	-1.01
X3	0.46	0.17
X4	-0.35	-0.65
X5	0.31	0.51
X6	0.53	0.23
X7	0.53	0.23
X8	0.70	0.40
X9	0.29	-0.01
X10	-1.36	-1.66

2.2/16.5KV

$V_{x,y} = 9221, ips = 0$

LIN MAXIMAAL	2.19 %
LIN (25/75%) X1 RICHT.	0.47 %
LIN (25/75%) X2 RICHT.	0.03 %
EXCENTRICITEIT DEFL. FACT.	-0.03 V -0.35 %

DEFL. FACT.	1STE WAARNEMING	2DE WAARNEMING	MEETFOUT	GEM. PER DIV.
Y1	4.44	4.43	0.23	4.44
Y2	4.49	4.50	-0.22	4.49
Y3	4.46	4.46	0.00	4.46
Y4	4.52	4.52	0.00	4.52
Y5	4.49	4.49	0.00	4.49
Y6	4.52	4.52	0.00	4.52
Y7	4.53	4.53	0.00	4.53
Y8	4.50	4.50	0.00	4.50
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM (100%)				4.49
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 80%)				4.50
GEM. DEFL. FACT. Y-GEM ( 75%)				4.50

DIVISIE	LIN (GEM 100%)	LIN (GEM 80%)	LIN (GEM 75%)
Y1	-1.32	-1.47	-1.52
Y2	0.03	-0.12	-0.17
Y3	-0.76	-0.90	-0.95
Y4	0.53	0.44	0.39
Y5	-0.03	-0.23	-0.28
Y6	0.53	0.44	0.39
Y7	0.30	0.66	0.61
Y8	0.14	-0.01	-0.06

LIN MAXIMAAL	2.14 %
LIN (25/75%) Y1 RICHT.	0.63 %
LIN (25/75%) Y2 RICHT.	0.52 %
EXCENTRICITEIT DEFL. FACT.	-0.01 V -0.33 %

117

**ELCOMA**

QUALITY LABORATORY PROFESSIONAL TUBES

KHR-89/GE.038  
OS D14-300

-1-

1978-01-16.

BUISTYPE : D14-300 GH/85D14

AANTAL : 2.

PROEFNR. :

GEGEVENS :

C ballor. gereesked.

FABR. DATUM : Wk 742

INZETTER : Hr. Ploum

UIT TE VOEREN

METINGEN :

inbranden

RAPPORTNR. :

T

ONTVANGEN : 77-12-01

GEMETEN : 78-01-16.

GEMETEN DOOR:

Winands

METINGRESULTAAT : Instelling

Vkanon = 2 KV.

Vnav = 15 KV.

Inav = 20  $\mu$ A.

Raster = 10x10 mm.

t = 15 min.

Helderheid gemeten bij R = 10x10 mm Inav = 5  $\mu$ A.

Inbrandpercentage.

buisnr. 743 - 24

3,9%

742 - 2,

2,4%

G. Geervers.

CONCLUSIE :

ter informatie

KOPIE HH.:

Groenewagen

Honig

Modderman

Radstake

Ploum

Sieben

**ELCOMA**

QUALITY LABORATORY PROFESSIONAL TUBES

KHR-89/Ge.046  
OS D14-300

-1-

1978-01-18.

BUISTYPE : 85 D14

AANTAL : 2

PROEFTNR. :

GEGEVENS :

Proeffabricage ontwikkeling

C ballon - geronecked

FABR. DATUM : Wk 744

INZENDER : Hr.Ploum

UIT TE VOEREN

METINGEN :

Schoktest.

RAPPORTNR. :

T

ONTVANGEN : 77-12-01

GEMETEN : 78-01-06

GEMETEN DOOR:  
Winands

MEETRESULTAAT :

Voor meetgegevens zie bijlage 1 t/m 3.

G.Geevers.

KONKLUSIE :

Buizen zijn nog steeds goed na opvolgende schok-  
testen van 50 - 75 - 90 - 125g.KOPIE HH. :  
v. Deursen  
Groenewegen  
Honig  
Huynen  
Modderman  
Radstake  
Ploum  
Sieben



Voor schokken	Exc (mm.) Y X	Versch. (mm.) punt	Ast. (V) Corr.	-Vg1 (V)	Vg3 (V)	Mod Vg1 (V)	Ik (µA)	losse delen
Buisnr.								
742 - 26	0 +0,5		-2	81	660	40,5	650	geen
743 - 12	+1 -0,5		-2	81	670	34	660	geen
Na schokken 50g								
742 - 26	-0,5 0	0,7	-3	82	665	39	635	geen
743 - 12	+1 -0,5	0	-2	81	670	34,5	660	geen
Na schokken 75g								
742 - 26	-0,5 0	0	-2	81,5	665	41,5	675	geen
743 - 12	+1 -0,5	0	-2	80,5	665	34	660	geen
Na schokken 90g								
742 - 26	0 0	0,5	0	81	665	42,5	680	geen
743 - 12	+1 -0,5	0	-3	81,5	660	32	620	geen
Na schokken 125g								
742 - 26	0 -0,5	0,5	-1	80,5	670	42,5	660	geen
743 - 12	+0,5 -0,5	0,5	-2	81,5	680	32	620	geen

Parkeering

85314

voor schakken

lauren

742-26

na schakken:  
509-4579-909-125 g.

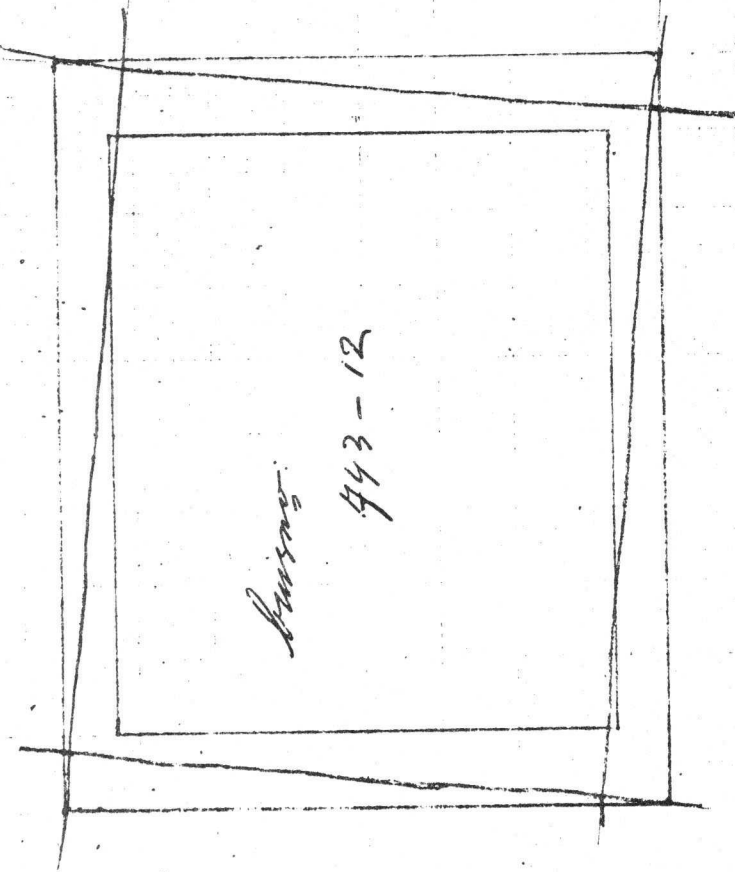
742-26

Jankevarning

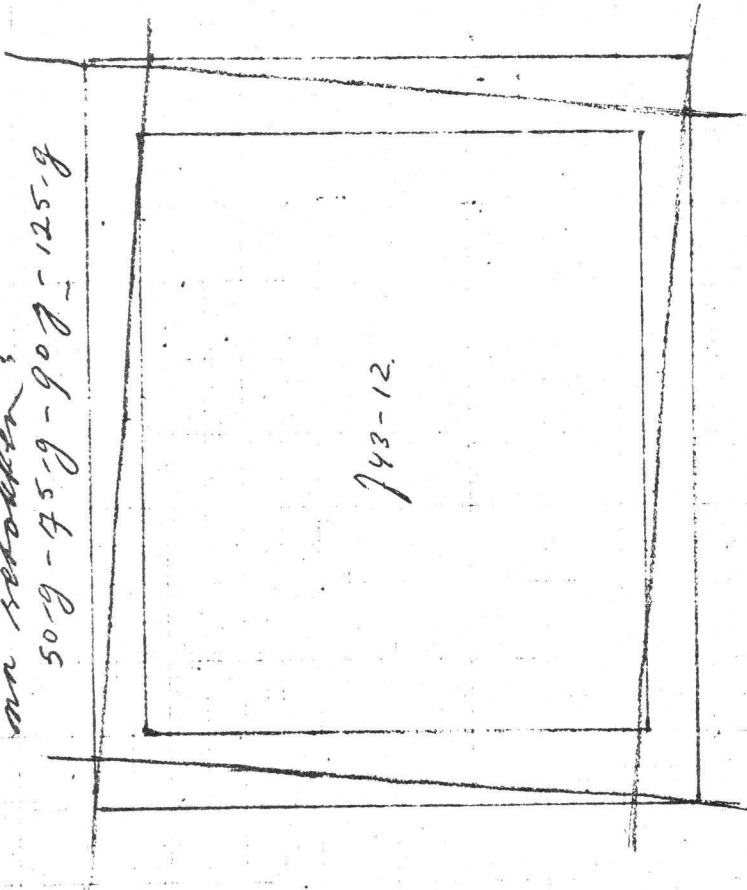
85 D14

vör skotten

122



ni skotten  
50-g - 75-g - 90-g - 125-g





**ELCOMA**

QUALITY LABORATORY - Heerlen

KHR-89/GE.060 OS -  
85D14

-1-

1978-03-10

BUISTYPE : D14-300/85D14

AANTAL : 2

PROEFNR. : -

GEGEVENS :

C ballon gerecked.

norm.prod. ontwikkeling

742-10. hoek over lijnen

742-5 vuilscherm

FABR. DATUM : wk 742

INZENDER : Hr.Ploum

UIT TE VOEREN

METINGEN :

Triltest i.v.m. goedkeuring voor  
proeffabricage.

RAPPORTNR. :

T

ONTVANGEN : 77-12-16

GEMETEN : 78-03-02

GEMETEN DOOR:

Godschalk/Winands

MEETRESULTAAT : Voor triltest

	Exc. (mm)		$\Delta$ Exc. (mm)	-Vg1 (V)	Vg3 (V)	Mod Vg1 (V)	IK ( $\mu$ A)	Ast Corr (V)	losse delen
	Y	X							
742-10	+1	-1,5		77	660	32,5	680	-1	geen
742-5	+2	-2		78	660	33	680	-3	"
Na triltest (5 min. elke richting)									
742-10	+1	-1,5	0	76,5	665	35	715	0	geen
742-5	+2	-1,5	0,5	78	665	34,5	705	0	"

voor raster-ervorming zie bijlage 1 en 2

G. Geevers.

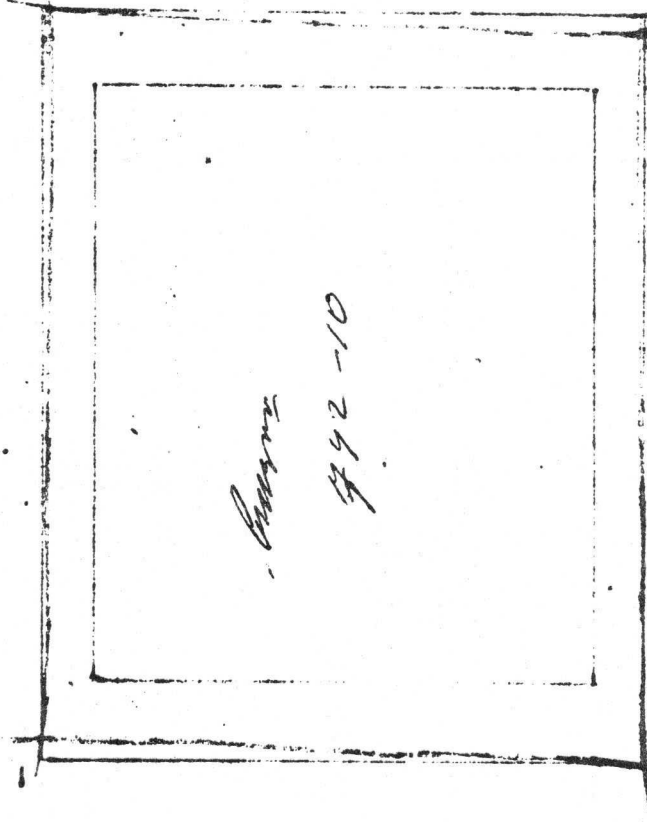
KONKLUSIE :

buizen goed na triltest

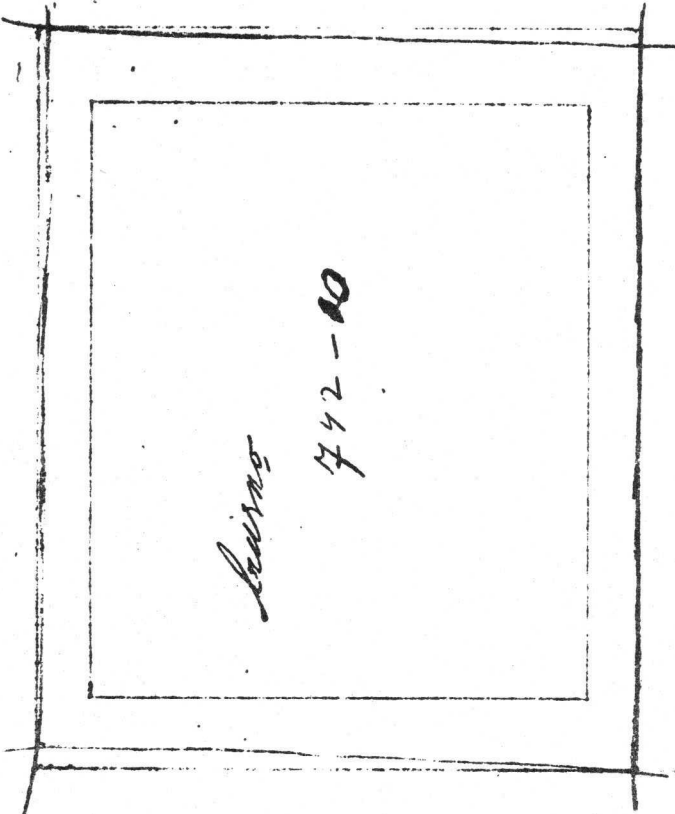
KOPIE NH.:

v. Daelen  
Groenewegen  
Honig ✓  
Radstake  
Sieben

*in fillon*



*in fillon*



*Barbarian*

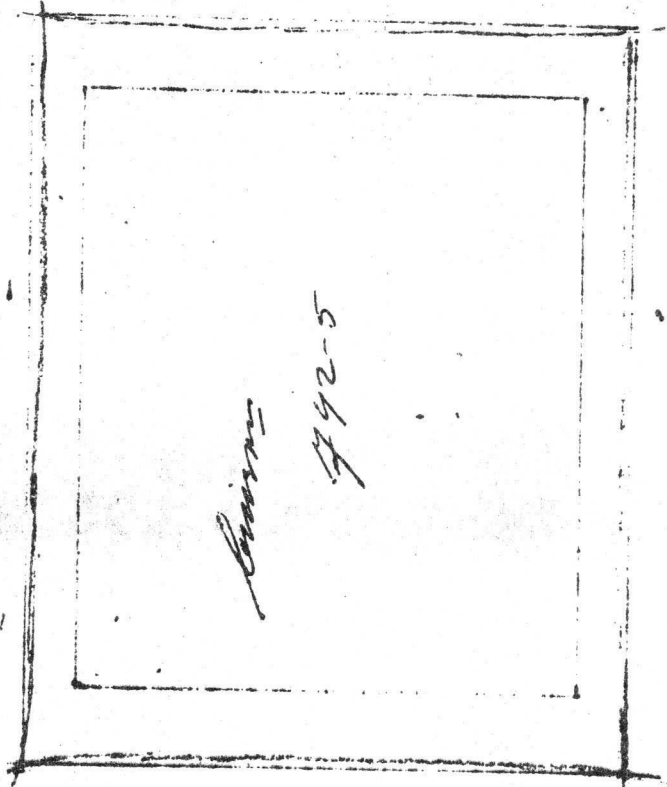
*85D14*

*124*

*Page 2.*

KHR-89/GE.060 OS 85D14

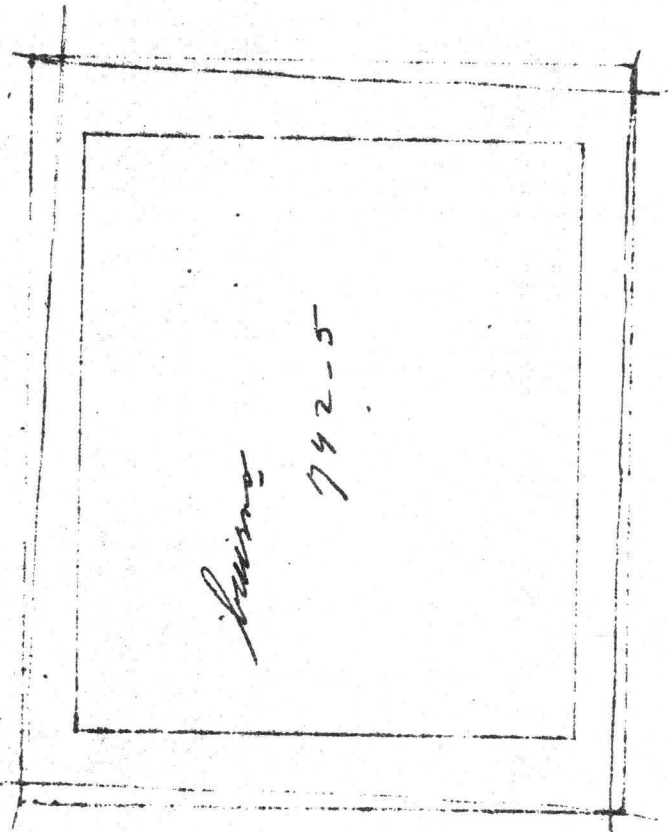
*nr Miller*



*Handwritten*

*85D14*

*nr Miller*



*125*



**ELCOMA**

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/GE.106  
OS - 14 - 300

1978-08-09

HUISTYPE : D14 - 300 GH/93  
 AANTAL : 2  
 PROEFNR. : ---  
 GEGEVENS :  
 Met extra verbinding, door een derde draad, van de aquadag.  
 Bus niet meer via spoëldraad.

FABR. DATUM : Mei '78  
 INZENDER : Kwal.Lab.  
 UIT TE VOEREN:  
 METINGEN  
 Tropentest.

RAPPORT NR. :

T

ONTVANGEN : Mei 1978

GEMETEN : Juli 1978

GEMETEN DOOR:

Hr. Winands.

MEETRESULTAAT: Voor tropentest.

<u>Buis nr.</u>	<u>Vertinding aquadagdraad</u>	<u>Spoelweerstand</u>	<u>Spoelraden aquadag.</u>
814804	Goed	794	Oneindig.
814798	Goed	790	Oneindig.
<u>Na zeven dagen tropentest.</u>			
814804	Goed	787	Oneindig.
814798	Goed	789	Oneindig.
<u>Na zes en vijftig dagen tropentest.</u>			
814804	Goed	780	Oneindig.
814798	Goed	782	Oneindig.

G.Geevers.

KONKLUSIE : Voor en na tropentest is deze aansluiting van de aquadag en spoelen goed.

KOPIE RH. :  
 v. Daelen  
 v. Deursen  
 Groenewegen  
 Honig  
 Huynen  
 Modderman  
 Ploum  
 Radstake  
 Sieben.

GE/KJ.

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

85 D14 TROPENTEST/ DRUKTEST.

1. Inleiding: N.a.v. het onderzoek naar de „witte uitslag“ welke gedurende de tropentest ontstaat langs de plakrand werden de volgende akties genomen :
- a) Analyse „witte uitslag“.
- b) Druktest aan buizen na tropenproef.
2. Resultaten: 2a. Analyse „witte uitslag“ : Zie bijl. 1.  
Hoofdbestanddeel: Loodcarbonaathydroxyde.  
( Giftig.)
- 2b. Druktest : n = 2  
Kanonnrs 742 - 46 en 742 - 48
- 1 ex. Implosie bij 3,1 Bar (10 sec.) } Eff. druk.  
1 ex. Tik bij 2,7 Bar
- Eis :  $\geq 3,1$  Bar (1 min.)  
Oorzaak : Scheur langs plakrand (brede counszijde).  
Buissoort : 85 D14 - C-ballon.  
Compleet afgewerkt.
3. Voortgang : Het Kwal. Lab. neemt Kruisproeven met 85 D14 (Wertheim ballon) in twee tropenkasten (tevens cycli) waarbij gedeïoniseerd water gebruikt wordt (i.p.v. voorheen leidingwater ).  
Doel : verder onderzoek van de witte uitslag in combinatie met eventuele invloed op ballonsterkte.

Sieben A.G.

Kopie HH.: Adams  
Bogaard  
v. Daelen  
Groenewegen  
Honig  
v. Lieshout  
Radstake  
Vrenken.

SB/KJ.

Aanvorder: Hr. v. Lieshout  
Afdeling: Heerlennw.  
Datum ontvangst: 23-5-78  
Tijdschrijfnr.: bon

H. I. G. Elcoma (E)  
Halffabr. Ontw. Centr.  
Afd. 22842  
Analyse rapport  
E 78-714

Omschrijving monster:  
Witte aanslag langs persrand van  
oscillograafbuizen.

Chemische analyse	A
Spektrochemische analyse	B
Thermische analyse	C
Radiochemische analyse	D
—————) Röntgendiffractie/fluorescentie	E
Korrelgrootte bepaling	F
BET-analyse	G

Datum aflevering: 28-5-78  
Analyse:  
Paragraaf:

Analyse resultaat:

Met RÖ-flu is in het witte poeder, afgeschraapt van de persrand, gevonden:

- Hoofdbestanddeel : Pb
- Nevenbestanddeel : Zn
- Niet aangetoond zijn : Cl, S en P.

Met RÖ-diffractie is aangetoond : Hoofdbestanddeel :  $Pb_3(CO_3)_2(OH)_2$   
Daarnaast vertoonde het diagram nog een aantal kleinere pieken behorende tot niet te identificeren verbindingen

Opm. Daar geen S is aangetoond kunnen in de aanslag geen sulfaten aanwezig zijn

*Plus geen fosfaat  $PO_4^-$   
 $S_2O_4^-$   
 $S_2O_3^-$*

*Probeer een met dem. water  
WH*

Bijzonderheden:

*7590 en zille.*



**ELCOMA**

QUALITY LABORATORY - Heerlen

KHR-89/GE.064  
OS - 85D14

-1-

1978-03-10

BUISTYPE : D14-300 / 85-D14

AANTAL : 4

PROEFNR. : -

GEGEVENS :

C-ballon gerenecked

norm. productie ontwikkeling

(Compleet afgewerkt)

FABR. DATUM : wk 742

INZENDER : Hr.Ploum

UIT TE VOEREN

METINGEN :

Temp. en tropentest.

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : '77-12-16

GEMETEN : '78-02-10

GEMETEN DOOR:

Winands

MEETRESULTAAT :

Zie bijlage 1 en 2.

G.Geevers.

KONKLUSIE :

Goed na temperatuur en tropentest

KOPIE HH.:

v.Daelen  
Groenewegen  
Honig ✓  
Radstake  
Sieben

Buisnr.	-Vg1 (V)	IK 55V Mod. (uA)	Inav 55V Mod. (uA)	Ast. corr. (V)	uitwendige contr.	Vg3 (V)
<u>Voor testen</u>						
742-34	79	780	32	-2	--	640
742-39	77	840	35	0	--	640
742-47	82	775	32,5	-2	--	640
742-49	79	820	52	0	--	645
<u>Na test 16 uur op +80°C.</u>						
742-34	78½	820	33,5	-1	--	635
742-39	77	840	34,5	-1	--	640
742-47	81	805	31,5	0	--	640
742-49	78½	860	52.-	-1	--	635
<u>Na test 16 uur op +100°C.</u>						
742-34	79½	740	31	-3	--	640
742-39	77	830	34	0	--	640
742-47	81	815	32,5	-2	--	640
742-49	79½	780	47,5	0	--	640
<u>Na test 72 uur op -40°C.</u>						
742-34	80.-	770	32.-	-3	--	640
742-39	77½	725	31,5	+3	--	640
742-47	82.-	780	31,5	-3	--	640
742-49	79.-	800	49,5	-1	--	640
<u>Na 1 week tropentest.</u>						
742-34	80,5	660	30,5	0	plaknaad wit uitgeslagen sterk	640
742-39	78,5	700	32.-	0	idem iets	650
742-47	84	640	28.-	0	idem sterk	660
742-49	81,5	640	43.-	0	idem sterk	660
<u>Na 8 weken tropentest</u>						
742-34	81,5	670	30,5	-2	plaknaad zeer sterk wit uitgeslagen	660
742-39	79	700	32.-	0	idem matig	660
742-47	84	660	28	-2	idem zeer sterk	670
742-49	81	700	45,5	+1	idem zeer sterk	665

**ELCOMA**

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-39, Ge.077  
OS - 85D14

-1-

1978-04-26

BUISTYPE : 85D14/D14-300

AANTAL : 4

PROEFNR. : -

GEGEVENS :

Wertheim ballons

FABR. DATUM : Wk 748

INZENDER : Hr.Ploum

UIT TE VOEREN:  
METINGEN

Druktest.

RAPPORT NR. :

T

ONTVANGEN : 78-01-25

GEMETEN : 78-02-26

GEMETEN DOOR:

Geevers

MEETRESULTAAT :

buisnr. 748-32	goed op 4,0 Bar. (1 min)
748-36	" " " "
748-46	" " " "
750-5	" " " "

Eis &gt; 3,1 Bar effectieve druk (drukverschil)

G. Geevers.

KONKLUSIE

Goed op druktest.

KOPIE HH.:

Bogaard  
v. Daelen  
Groenewegen  
Honig ✓  
Modderman  
Radstake  
Ploum  
Huynen  
Sieben.

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



85 D14/D14 - 300 : KANONGASIJKING.

Gebaseerd op de kanongasijking volgens bijlage I  
kan de gasmeting (  $-I_{g3}$  ) vastgesteld worden  
a.v.

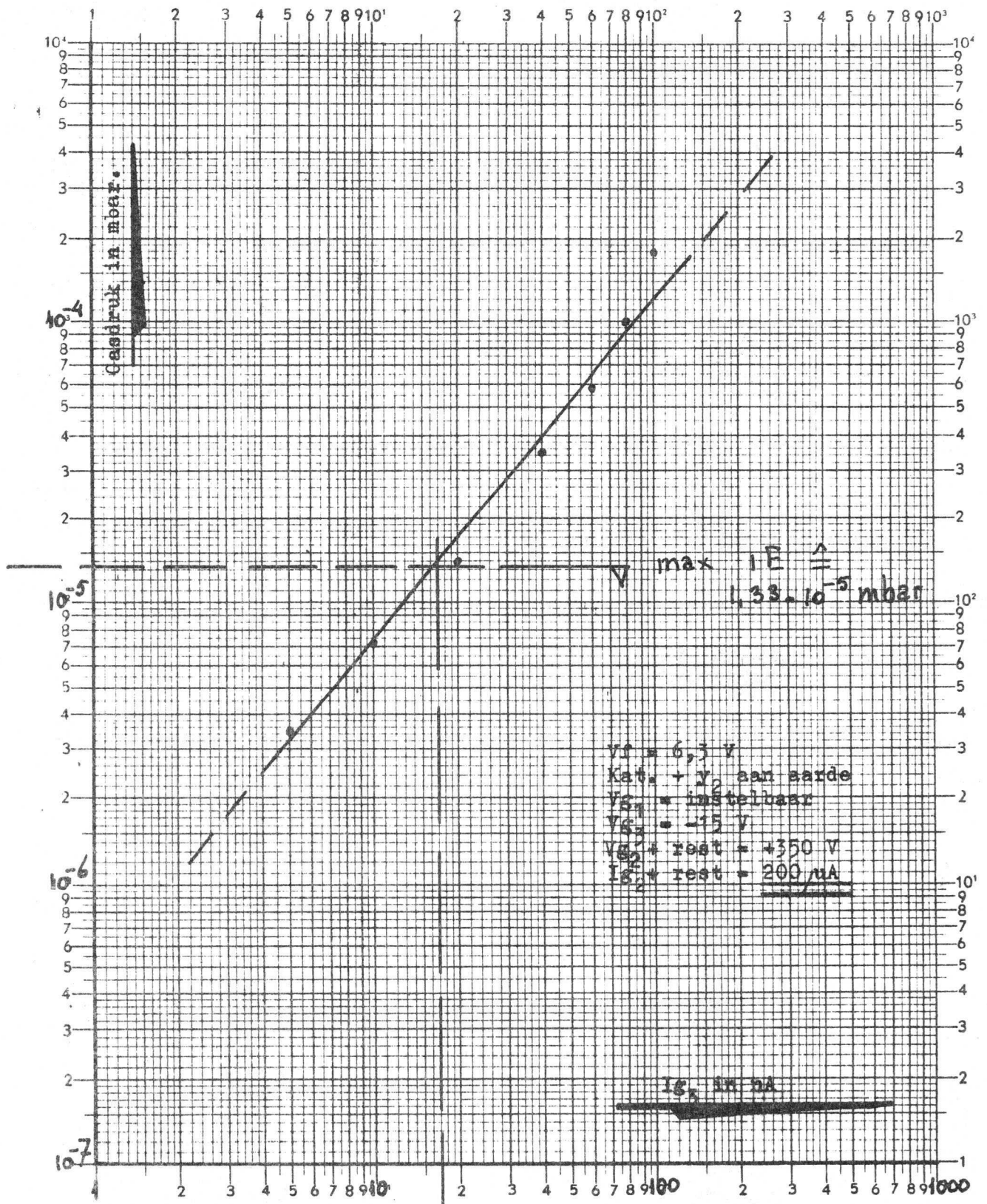
Instelstroom 200  $\mu$ A.  
-  $I_{g3} < 17$  nA.

N.B. Deze ijking is verricht aan de kanonkonstruktie  
met  $g1 - g2$  afstand = 1 mm.

Sieben A.G.

Kopie : Houders vrijgavemap. ( Hr. Honig ).

SB/KJ.



$-I_{g_3} \leq 17 \text{ nA}$

J.F. Wijnen  
 Lab. restgasonderzoek  
 RAF 3  
 2.6.'78

**ELCOMA**

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/GE.100  
OS - 14 - 300

1978-06-30

HUISTYPE : D14 - 300 GH/55  
 AANTAL : 4  
 PROEFNR. :  
 OEGEVENS :  
 2x normale productie  
 2x centreerveren aan onderkant van g2

FABR. DATUM : Wk 819  
 INZENDER : Hr. Ploum  
 UIT TE VOEREN:  
 METINGEN : Capaciteiten

RAPPORT NR. :  
T

ONTVANGEN : '78-06-20  
 GEMETEN : '78-06-21

GEMETEN DOOR:  
 Winands

MEETRESULTAAT: Zie bijlagen 1 en 2.

Met dit rapport vervalt KHR-89/GE.086 i.v.m. foutieve metingen.

Samen met deze fout is ook ontdekt dat de C.Y<sub>1</sub>/ rest van de 2<sup>o</sup> vrijgave, foutieve waarnemingen bevat.

Op bijlage 3 zijn de goede resultaten vermeld.

Dit houdt in dat van rapport KHR-89/GE.089 op de blz. 5 voorgestelde capaciteitseis voor Y<sub>1</sub>/ rest als volgt gewijzigd moet worden.

Capaciteiten	$\bar{x}$	s	Publ. typ.	min.	nom.	max.	
Y <sub>1</sub> /rest	1,5	0,17	1,7	1,2	1,5	1,85	pF.

Tevens wordt eis cap x<sub>1</sub>/x<sub>2</sub> min 2,4 i.p.v. 3,6 (tikfout)

G.Geevers.

KONKLUSIE : Proef :  
 Capaciteiten blijven vrijwel gelijk.  
 Indien deze constructie wijziging ingevoerd wordt lijkt het verstandig om de sterkte testen tegelijk te doen met vrijgave voor fabricage.

KOPIE RE.:  
 v.Daelen  
 Groenewegen  
 Honig  
 Huynen  
 Modderman  
 Radstake  
 Ploum  
 Sieben.

GE/KJ.





STEMPEL	ONTVANGEN OP						VOOR	GEZIEN
V1 (V)	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	6,3	
V2 (V)							350	
V3 (V)							-15	
V4 (V)							0	
V5 (V)							350	
V6 (V)	150	300	300	300	300	300	50	
V7 (μA)								

METING	Isolatie						Res
	W-F	W-F	I	II	III	IV	IF
	61	61	61	61	61	61	68
	61	61	61	61	61	61	39

SCHEMA (T)

Bus NUMMER

002-Y  
002-85  
3  
4  
5  
X  
R.

FISSEN	EENHEDEN					
min.	45	45	3	3	3	200
max.						200
Xmin.						
Xmax.						
Rmax.						
min.						
max.						

CONCLUSIE:

I = 0,15 to 0,27 / -0,2 to 0,6 V  
II = 0,15 to 0,27 / -0,2 to 0,6 V



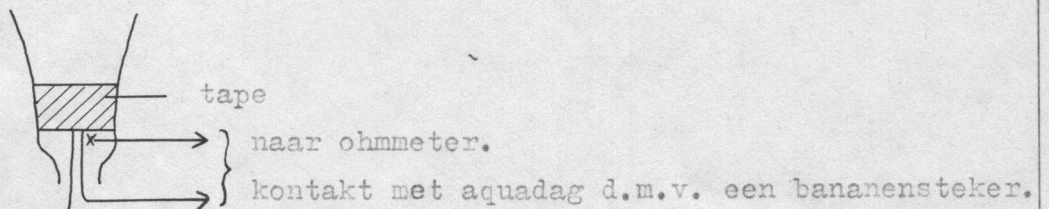


ROTATIESPOELAANSLUITING 85D14.

1. INLEIDING

N.a.v. het feit dat het aarden van de aquadag via één spoeluitloper weer aktueel werd, heeft het Kwal. Lab. de overgangsweerstanden tussen spoeluitloper en aquadag gemeten na diverse beproevingen.

2. MEETRESULTATEN

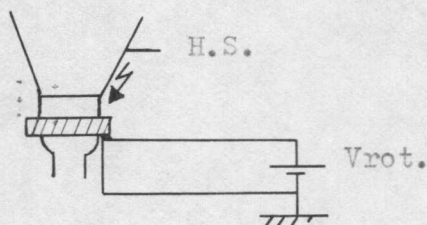


<u>NA TEST</u>	<u>BUISNR.</u>	<u>R</u>	
Schoktest	743-12	25 Ω	} Is ongeveer de eigen weerstand van de aquadag.
	742-26	35 Ω	
Triltest	742-10	34 Ω	
	742- 5	42 Ω	
Temp. test	742-49	730Ω	} Eigen weerstand aquadag is niet veranderd.
-40°, +80,	742-47	530Ω	
+100° en	742-39	200Ω	
56 dgn. tropentest	742-34	310Ω	

3. ALGEMENE OPMERKINGEN

- 3.1. Bij de tot nu toe gebruikte konstruktie blijkt een risico te bestaan dat de spoel kortgesloten wordt via de soldeerplaatsen van de uitlopers, via de aquadag.
- 3.2. Of de toename van de weerstand t.g.v. temp. test etc. katastrofaal kan zijn is niet bekend, alhoewel het waarschijnlijk lijkt dat te grote overgangsweerstanden in het geval van overslag katastrofale gevolgen kan hebben voor de elektronika in de set.
- 3.3. Het aarden van de aquadag via één spoeluitloper impliceert tevens dat betreffende uitloper gemerkt moet worden, en dat de publikatie hierop aangepast moet worden.

Klanten welke slechts beschikken over een eenzijdig geaard rotatie psa. met één polariteit kunnen in de problemen komen.



Bij ompolen van de rotatie - aansluiting (afhankelijk van de buisafwijking  $\angle$  Y-lijn / inw. raster) staat de aquadag op Vrot spanning.

E.e.a. kan problemen opleveren indien de aquadag elders nog met aarde in aanraking kan komen, respectievelijk wanneer doorslag van de H.S. naar aquadag optreedt (beschadiging Vrot psa).

#### 4. VOORSTEL KWAL. LAB.

- Konstruktie wijzigingen a.v. :  
Spoel elektrisch zwevend t.o.v. aquadag.  
Onder het dubbelzijdig klevend plakband waarover de spoel gewikkeld wordt een verbinding met de aquadag over een groot oppervlak (plaatje koperfolie, lang blank eind litzendraad o.i.d.) met een extra draaduitvoer voor aarddoeleinden.  
(Andere kleur dan spoeluitlopers.)

Teneinde de invloed van de eigen weerstand van de aquadag te minimaliseren zou deze contactplaats aan de zijde van de konus moeten zitten waar ook de naversnellingsaansluiting zit.

Heerlen, 14-03-'78

Sieben A.G.

Kopie H.H. : v. Daelen  
v. Deursen  
Geevers  
Groenewegen  
Honig  
Huynen  
Modderman  
Floem  
SB/MD. Radstake  
Sieben.

ROTATIESPOEL D14 - 260/290/85D141. INLEIDING

I.v.m. de eisvoering t.a.v. spoelweerstand en andere rotatie-eigenschappen werd nagegaan hoe de temp. afhankelijkheid van de spoel is onder diverse bedrijfsomstandigheden.

2. ROTATIE EIGENSCHAPPEN

Uit metingen bij 5° rotatie is gebleken dat de voorlopige publicatie D14-260 en D14-290 niet juist zijn.

D14 - 260 :  $\approx 6 \text{ mA/}^\circ$   $\longrightarrow \approx 12 \text{ V}$  bij 30 mA.  
D14 - 290 :  $\approx 6,5 \text{ à } 7 \text{ mA/}^\circ$   $\longrightarrow \approx 14.5 \text{ V}$  bij 35 mA.

De afwijking is ontstaan door het niet in rekening brengen van de afwijkende naversnelling t.o.v. type D14 - 250.

3. MEETRESULTATEN (Zie bijl. 1 en 2)

De situatie D14 - 290 is t.a.v. temp. gevoeligheid nagebootst m.b.v. een D14 - 260 (Wertheim).

De temp. gevoeligheid, gemeten over een gebied van 20 tot 80°C blijkt ongeveer te zijn :  $\Delta R = +4\% / 10^\circ\text{C}$ .

Dit komt overeen met 1° spontane rotatie t.g.v. een  $\Delta T = 50^\circ\text{C}$ .

Invloed eigen dissipatie in de spoel :

D14 - 260 :  $\approx 12 \text{ V} - 30 \text{ mA} \longrightarrow P = 360\text{mW} \longrightarrow \Delta T \approx 3.4^\circ\text{C}$ .  
D14 - 290 :  $\approx 14.4 \text{ V} - 35.5 \text{ mA} \longrightarrow P = 510\text{mW} \longrightarrow \Delta T \approx 4.5^\circ\text{C}$ .  
85D14 :  $\approx 19.3 \text{ V} - 25 \text{ mA} \longrightarrow P = 480\text{mW} \longrightarrow \Delta T \approx 4^\circ\text{C}$ .

4. SAMENVATTING

- De rotatieclausule van de typen D14 - 260 en D14 - 290 dient aangepast te worden.
- De temp. afhankelijkheid van de spoelconstructie D14-250/260/290 en 85D14 is ongeveer  $\Delta R = +4\%$  bij  $\Delta T = +10^\circ\text{C}$ .
- De eigen spoeldissipatie veroorzaakt een  $\Delta T < 5^\circ\text{C} \longrightarrow \Delta R < +2\%$  bij maximaal gebruik. (Gemeten in vrije omgeving, zonder koker etc.).

Heerlen, 28-3-'78.

Sieben A.G.



KOPIE H.M. :

Aerts  
Bogaard  
v. Daelen  
Geevers  
Groenewegen  
Honig  
Huynen  
v. Lieshout  
Modderman  
Radstake  
Rongen  
Sieben  
v. Til  
Zoppenfeld.

SB/MD.

'Katalytische spoel 85 Div. 1  
 Buisno 751-1 Ballon: Wertheim.

Bijl. 2.

Meetresultaat:

Tijdstip van meting	V spoel [V]	I spoel [mA]	Tong. [°C]	T spoel [°C]	Diss. [mW]	R spoel [Ω]
15.55 hr.	15.55	20	24	24	311	778
16.30	15.55	19.8	24.7	26.9		785
09.00	15.22	20	19.5	19.5	304	761
09.00	15.22	19.7	20.4	22.8		773
09.00	19.3	25	"	"	483	"
17.00	19.3	24.7	22	26		781
14.00	23.5	30	"	"		"
13.30	23.5	29.8	22.6	27.9	705	789
13.20	27.6	35	"	"		796
14	27.6	34.7	23	30	966	796
15.00	15.55	20.9	24	24.80		778
15.45	15.55	16.3	24.4	80		954

Opm: Zie blad Div-260

conclusie: De temp. gevoeligheid van de spoel is

$$\frac{954-778}{80-24} = 3.14 \frac{\Omega}{^{\circ}\text{C}} = 4.04 \frac{\%}{10^{\circ}\text{C}}$$

(% proc. R toenams)

'Katalytische spoel D 14-260.  
 Buisno: Fuvis Ballon: Wertheim.

Bijl. 1.

Meetresultaat:

Tijdstip van meting	V spoel [V]	I spoel [mA]	Tong. [°C]	T spoel [°C]	Diss. [mW]	R spoel [Ω]
10.00 hr.	12.02	30	21.5	21.5	360	400
11.00 hr.	12.02	29.7	22	25.2	357	404.7
11.30 hr.	12.02	29.6	22.4	25.8	356	406.1
11.30 hr.	14.44	35.5	22.4		513	
12.30 hr.	14.44	35.3	23	27.5	510	409.1
12.30 hr.	16.38	40	23		655	
13.30 hr.	16.38	39.8	23.5	29	652	411.6
13.30 hr.			80			
14.00 hr.	12	24.3		82		493.8

Opm:  = ingestelde waarde.

Buis niet in bedrijf, gemeten in een vrije omgeving

T spoel gemeten m.b.v. thermometer welke m.b.v. de zwarte lappe op de koperwindingen geplakt werd.

De instelling Tong=80°C werd bereikt m.b.v. een oven.

conclusie: De temp. gevoeligheid van de spoel is

$$\frac{493.8-400}{82-81.5} = 1.55 \frac{\Omega}{^{\circ}\text{C}} = 3.88 \frac{\%}{10^{\circ}\text{C}}$$

(% proc. R toenams)

I N T E R N E M E D E E L I N G

---

Van: P.P.M. Groenewegen      Ontw. Osc.Bzn. Heerlen      78.3.18.EH

Aan: Hr. Honig<sup>✓</sup>      Kwal.lab. Prof.Bzn. EE6 Eindhoven

Kopie: Hr. v. Daelen (zonder bijlage)

Betreft: Konkurrentieonderzoek 85D14 (D14-300)

Heerlen, 9 maart 1978

---

Bijgaand gelieve U te ontvangen een rapport konkurrentieonderzoek ten behoeve van vrijgavemap 85D14 (D14-300) (proeffabrikage).

Met vriendelijke groeten,



KONKURRENTIEONDERZOEK AAN THOMSON-CSE-BUIS TYPE TH 8205/P31

Kopie: H.H. Bogaard - Cobben - v. Daelen - Deimel - Geurts -  
Groenewegen - Peper - Schlösser - Valkonet -  
Vleeschouwers - Zeppenfeld

E. Rongen

---

INHOUD

1. Bijzondere kenmerken van de buis.
2. Maatschets.
3. Instelling van de buis.
4. Schematische bundelloop en afbuigversterkingsfactoren van de diverse lenzen.
5. Aansluiting en meetkondities.
6. Meetresultaten en buiseigenschappen.
7. Vergelijking met de Philipsbuizen D14-240 en 85D14 onder dezelfde bedrijfskondities.
8. Opmerkingen en konklusies.
9. Thomson - CSE - publikatie.

1. BIJZONDERE KENMERKEN VAN DE BUIS

- De buis is voorzien van een vierpoolafbuigversterkerlens tussen de x- en y-platen en een vierpoollens in combinatie met een spleetlens boven de x-platen.
- Zeer korte x- en y-platen zijn toegepast.
- Gloeispanning 12,6V ( $\approx 150\text{mA}$ , 2W-katode).
- Kleine diafragma's in de diverse centreerplaten.
- Korte fokuslens, bestaande uit 2 centreerplaten.
- Kanon ingedrukt in 2 multiformstaven.

2. MAATSCHETS

Zie bijlage 1.

3. INSTELLING VAN DE BUIS

- De eerste vierpoollens is ingesteld op -150V ( $V_{j1x} = -150V$ ) en werkt als verticale afbuigversterker. De keuze is op -150V gevallen omdat bij een hogere of lagere spanning de fokusspanning niet meer binnen het opgegeven bereik ligt.
- De eerste vierpoollens veroorzaakt een sterk astigmatische spot. Deze is gecorrigeerd door de astigmatische elektrode op +250V te zetten ( $V_{g4} = +250V$ ).
- De spanningen op de tweede afbuigversterkerlens zijn zodanig gekozen dat geen geometriekorrektie nodig is. Dit resulteerde in de volgende spanningen:

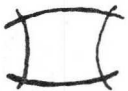
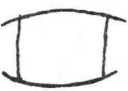




$$V_{j2x} = +520V$$

$$V_{j2y} = -120V$$

De keuze van een andere spanningsverhouding geeft teveel rastervertekening. Ook na korrektie met de geometrie korrektie-elektrode.

De positieve spanning op  $j2x$  beïnvloedt de zijkanten sterker dan de boven- en onderkant. De negatieve spanning op  $j2y$  doet het omgekeerde.

De invloed van  $j2x$  en  $j2y$  op de rastervertekening is hieronder nog eens verduidelijkt.

$V_{j2x}$ (V)	0	+450	0	+520	0	+520
$V_{j2y}$ (V)	0	0	-350	0	-120	-120
Raster- vertekening						

4. SCHEMATISCHE BUNDELLOOP EN AFBUIGVERSTERKINGSFAKTOREN VAN DE DIVERSE LENZEN

Zie bijlage 2.

5. AANSLUITING EN MEETKONDITIONS

Zie bijlage 3.

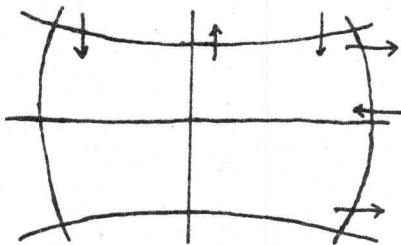
6. MEETRESULTATEN EN BUISEIGENSCHAPPEN

Zie bijlage 4.

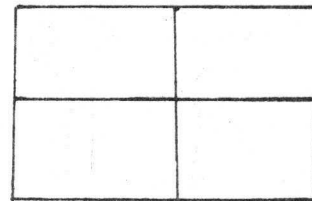
Opmerkingen

- Zonder naversnelling en afbuigversterking is de bundeldiameter op het scherm in ongefokuseerde toestand  $\varnothing$  4mm.
- Met afbuigversterking geeft de naversnelling nauwelijks expansie of reductie. Wel wordt de raster-vertekening hierdoor sterk beïnvloed.

Zie hieronder.

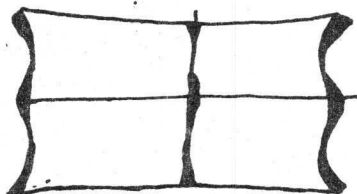


Zonder naversnelling

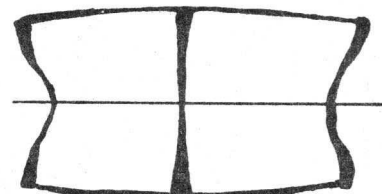


Met naversnelling

- De geometrie korrektie elektrode beïnvloedt de rastervertekening van de boven- en onderkant weinig. De zijkanten gaan met korrektie een slingerend beeld vertonen. Zie hieronder.

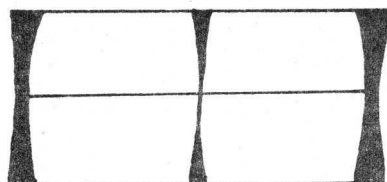


Vgeom. = +100V



Vgeom. = -100V

- De deflektiedefokusering in de hoeken is vrij sterk. Vooral in de x-richting is dit het geval. Zie hieronder.





- Om een orthogonaliteitsfout te voorkomen moet de rotatiespoel voldoende ver vanaf de bovenkant van het kanon geplaatst worden. Een rotatiespoel van 125 $\phi$  en 100mm vanaf de bovenkant van het kanon geplaatst, lijkt de orthogonaliteit nog iets te beïnvloeden.

7. VERGELIJKING MET DE PHILIPSBUIZEN D14-240 en 85D14 ONDER DEZEELFDE  
BEDRIJFSKONDITIONS

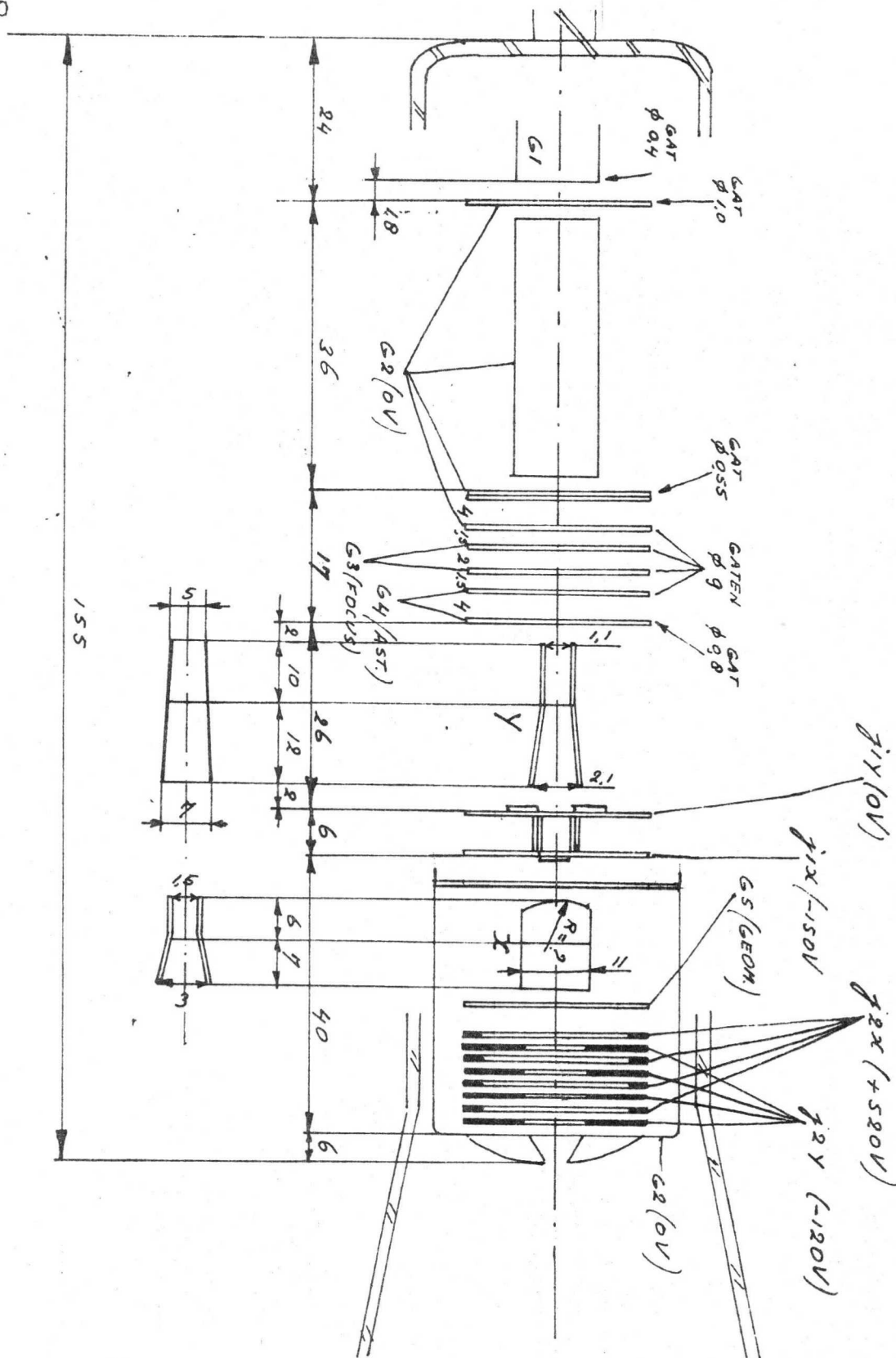
Zie bijlage 5.

8. OPMERKINGEN EN KONKLUSIES

- Opvallend zijn de gunstige afbuiggevoeligheden bij de gegeven vrij korte buislengte.
- De meest gemeten buiseigenschappen waren vergelijkbaar of beter dan bij de Philipsbuizen, uitgezonderd de deflektiefokussing en de bundelstroom bij een bepaalde modulatie.
- Helaas kon de schrijfsnelheid van de Thomsonbuis niet gemeten worden i.v.m. de beperkte mogelijkheden van het schrijfsnelheidsmeetapparaat. De verwachting is echter dat deze lager zal liggen dan bij de Philipsbuizen i.v.m. de grote lijnbreedte en geringe maximale bundelstroom. Deze geringe maximale bundelstroom zal grotendeels te wijten zijn aan de kleine diafragma's, die moeten zorgen voor een redelijke lijnbreedte.
- De korte x- en y-platen hebben een lage elektrische capaciteit. Dit is gunstig voor hoge frekwenties.

9. THOMSON - CSF-PUBLIKATIE

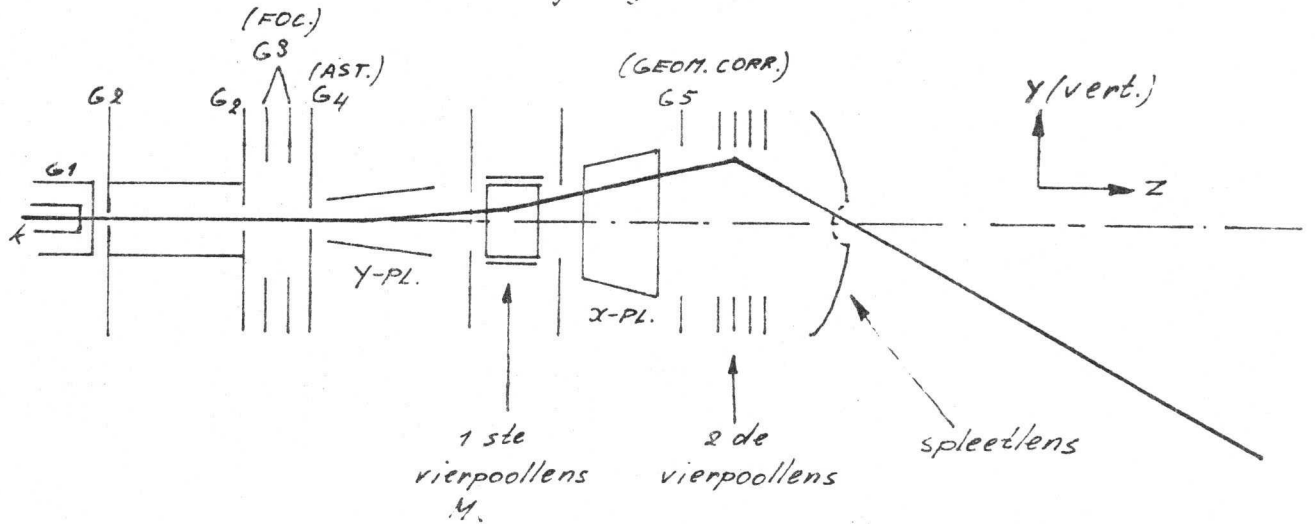
Zie bijlage 6.



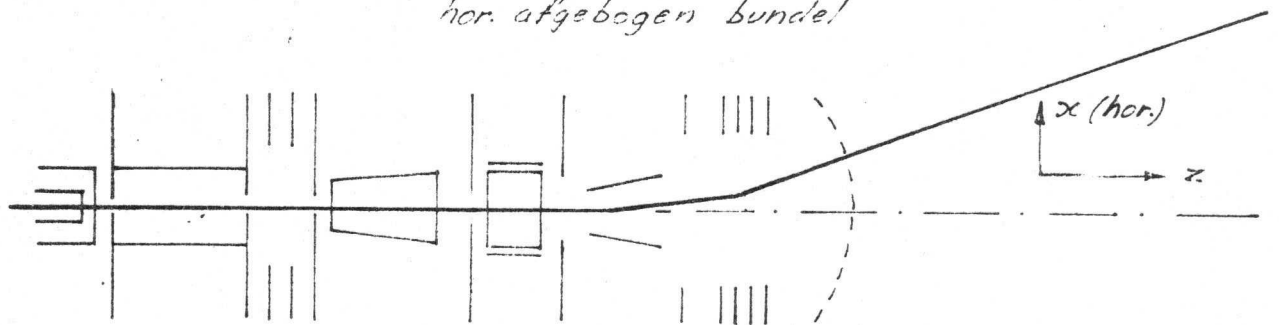
belangrijkste maten en bijzonderheden voor zover deze aan de buis of op de röntgenfoto's\*) opmeetbaar waren.

\*) zie voor de röntgenfoto's de map "KONKURENTIEONDERZOEK".

vert. afgebogen bundel



hor. afgebogen bundel



	versterking 1ste vierpool- lens	versterking 2de vierpool- lens	+ spleet- lens	totale versterking.
vert. afbuig- versterkingsfaktor	1,3	2,4		3,1
hor. afbuig- versterkingsfaktor	0	2,4		2,4

schematische bundelloop en afbuigversterkingsfactoren van de verschillende lenzen.

THOMSON - CSF BUISTYPE TH B205/P31



AANSLUITING, BEDRIJFSPANNINGEN EN MEETCONDITIES VAN  
THOMSON-CSF BUIS TH 8205/P31

PEN NR.	AANSLUITING BUISVOET ELEKTRODE	OPGEBEVEN BEDRIJFSPANNINGEN (t.o.v. $V_{G2}$ )	MEETCONDITIES (t.o.v. $V_{G2}$ )
14-1	f gloeidraad	12,6 V (t.o.v. $V_k$ ) $\approx 150$ mA	12,6 V (t.o.v. $V_k$ )
2	G5 geom. corr.	-50 V tot +50 V.	0 V
3	G4 ast.	+125 V tot +375 V.	+250 V
4	j1x 1ste vierpoolens	-250 V tot 0 V	-150 V
5	i.c.	—	—
6	i.c.	—	—
7	G3 FOCUS	-1500 V tot -1200 V	+300 V
8	j2x 2de vierpoolens	+400 V tot +650 V	+520 V
9	i.c.	—	—
10	G2+j1y 1ste vierpoolens	0 V	0 V
11	j2y 2de vierpoolens	-250 V tot 0 V	-120 V
12	k.	-1500 V	-1500 V.
13	g1.	-90 V tot -50 V (t.o.v. $V_k$ )	-50 V (t.o.v. $V_k$ )



Vergelijking van de Thomson - c.s.F TH8205/P31 met de  
PHILIPS buizen D14-240 en 85D14

Alle metingen zijn uitgevoerd onder de volgende bedrijfscondities :

- $V_{G2} = 1500 V$  t.o.v.  $V_k$ .
- $V_{NAV.} = 15 kV$  t.o.v.  $V_k$ .

	TH8205/P31	representa- tieve D14-240	representa- tieve 85D14	
Insmeltlengte (mm)	325	360	369	
$M_y$ (V/cm)	2,2	2,4	3,0	
$M_x$ (V/cm)	5,4	6,3	5,8	
$V_{co}$ (V) t.o.v. $V_k$	-64	-56	-50	
$I_s$ max. ( $\mu A$ )	$\approx 20$	$\approx 70$	$\approx 60$	
bij $I_s = 10 \mu A$	Mod. - $V_{g1}$ (V)	49	25	32
	$I_k$ ( $\mu A$ )	700	100	280
	Lijnbreedte (mm)			
	Hor. Lijnen.	0,49	0,55	0,45
	Vert. Lijnen.	0,44	0,55	0,45

Opmerking.

De schermstromen zijn gemeten met het scherm op -50V  
 Dit geeft bij bolte gaas buizen een betrouwbaarder beeld  
 van de werkelijke bundelstroom op het scherm. Secundaire-  
 en strooielektronen, afkomstig van het gaas, worden dan  
 niet meegemeten.

**THOMSON-CSF**

DIVISION TUBES ELECTRONIQUES

**TH 8205****RECTANGULAR CATHODE RAY TUBE**

FOR HIGH FREQUENCY OSCILLOSCOPY (100 TO 150 MHz)  
 HIGH SENSITIVITY (2 V/cm ON Y AXIS - 5.5 V/cm ON X AXIS)

FINAL ACCELERATOR VOLTAGE 15 kV

SHORT LENGTH (340 mm)

100 mm x 80 mm USEFUL SCREEN

INTERNAL GRATICULE

The TH 8205 is a rectangular flat faceplate electrostatic focus and deflection CRT including a post deflection acceleration system. In spite of a short length, a high deflection sensitivity is achieved by means of amplified deflection design thanks to a unique combination of quadrupolar and slot lenses.

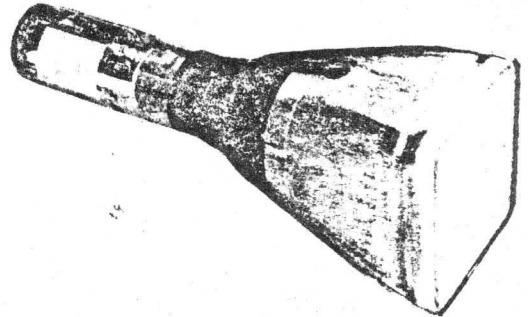
The vertical deflection section of the TH-8205 can operate without loss of sensitivity up to 150 MHz. The high writing speed allows the observation of transient phenomena.

High sensitivity and reduced size make the tube particularly suitable for high performance all transistor compact oscilloscopes.

All deflection plates are fed by means of leads located on the neck of the tube so as to assure shorter connections.

The aluminized screen includes a graticule avoiding parallax distortion.

The magnetic field created by a coil fitted around the tube bulb permits accurate alignment of x trace with x'x axis of graticule.





GENERAL CHARACTERISTICS

KHR-20/77-11-50

**Mechanical**

Overall length	340 mm (13.4")
Faceplate dimensions :	
width	120 mm (4.8")
height	100 mm (4")
Graticulated useful area	100 mmx80 mm (4"x3.2")
Neck diameter	50.8 mm
Bulb contact	UTE C8-1 (JEDEC J1-21)
Base (14 pins)	UTE 14C 25
Bulb contact aligns with	
x'x axis of graticule	± 10°
Deflection plate leads	on the neck
Socket	THOMSON-CSF N° 8103318
Net weight, approx.	1 kg
Mounting position (Note 1)	any

**Electrical**

Cathode	unipotential
	indirectly heated
	oxide coated

Heater voltage	12.6 V
Heater current	0.125 to 0.175 A
Minimum preheating time	60 s
Interelectrode capacitances (without external shield):	
grid g1 to all other electrodes	max 15 pF
2Cx1x2 + Cx to all other electrodes	max 15 pF
2Cy1y2 + Cy to all other electrodes	max 10 pF
Focusing method	electrostatic
Deflection method	electrostatic
Operating frequency	up to 150 MHz

**Optical**

Faceplate	clear
Screen	aluminized
Phosphor type*	P11 P31
Fluorescence and phosphorescence	blue green
Persistence	medium short medium short
at 10 %	65 μs 40 μs
at 1 %	200 μs 250 μs

\* Other phosphor on request

OPERATING CONDITIONS

(All potentials are referred to cathode except for modulation)

**Maximum ratings (absolute value)**

Grid n°6 voltage (post-acceleration)			
(note 2)	max. 16000	V	
	min. 11500	V	
Grid n°5 voltage (geometry)	max. 2000	V	
Grid n°4 voltage (astigmatism)	max. 2500	V	
Grid n°3 voltage (focus)	max. 1000	V	
	min. 0	V	
Grid n°2 voltage (acceleration)	max. 2000	V	
	min. 1500	V	
Grid n°1 voltage :			
negative bias value	max. 180	V	
positive bias value	max. 0	V	
positive peak value	max. 0	V	
Peak voltage between grid n°2 and			
any deflection plate	max. 300	V	
1st quadrupole voltage	max. 2500	V	
2nd quadrupole voltage	max. 3000	V	
Voltage between heater and cathode :			
heater negative with respect to			
cathode	max. 150	V	
heater positive with respect to			
cathode	max. 150	V	
Grid n°1 resistance	max. 1.5	MΩ	
Deflection plate resistance	max. 0.1	MΩ	

**Typical operation (note 3)**

Grid n°6 voltage	15000	V
Grid n°5 voltage (note4)	1450 to 1550	V
Grid n°4 voltage	1625 to 1875	V
Grid n°3 voltage	0 to 300	V
Grid n°2 voltage	1500*	V
Grid n°1 voltage (for cut-off)	-50 to -90	V
1st quadrupole voltage :		
x axis	1250 to 1500	V
y axis	1500*	V
2nd quadrupole voltage (note 4) :		
x axis	1900 to 2150	V
y axis	1250 to 1500	V
Modulation (I g6 = 5μA)	max. 70	V
Resolution (at center) (note 5)	0.5	mm
Spot position, focused and undeflected		
(note 6)	12	mm
Deflection characteristics :		
x plate deflection factor	5.5	V/cm
y plate deflection factor	2	V/cm
deflection factor uniformity (note 7)	2	%
Useful screen area :		
x axis	min. 100	mm
y axis	min. 80	mm
Trace alignment :		
angle between traces	89 to 91	°
angle between x trace and horizontal		
axis of graticule (note 8)	14	°
Pattern distortion (note 9)		
Trace rotation coil (note 10)		

\* Grid g2 and g1y are connected inside the tube.

150

## NOTES

- 1 In mounting the tube, following remarks should be noticed :
  - When a positive voltage is applied to x1 deflection plates the spot is deviated approximately in the direction shown by pin n° 5.
  - When a positive voltage is applied to y1 deflection plates the spot is deviated approximately in the direction shown by pin n° 8.
- 2 The tube being operated at high post-acceleration voltage in excess of 16 kV, care should be taken to protect the operator from X-radiation, although dose rate is widely inferior to maximum ratings of safety specifications.
- 3 In most cases, it is advisable to connect grid n° 2 to ground, thereby the deflection plates are maintained at low voltages with respect to the ground.
- 4 In order to obtain optimum image geometry, grid n° 5 voltage and average quadrupole voltages are to be adjusted within indicated value range.
- 5 Line width measured for a beam current  $I_{g6} = 10 \mu\text{A}$  by the raster shrinking method. Astigmatism and focusing voltages are to be adjusted within indicated value range so to obtain the optimum resolution.
- 6 Deflection plates are connected to grid n° 2.  
The indicated value corresponds to the side of a square the centre of which coincides with the geometric centre of the screen.
- 7 The deflection factor (for both pairs separately) for a deflection of 100% of the minimum useful scan will not differ from the deflection factor of 80% of the minimum useful scan by more than the indicated value.
- 8 Without magnetic correction.
- 9 A transparent overlay consisting of two concentric rectangles of 100 x 80 mm and 98 x 78 mm is centered on the face of the tube. The edges of a raster should lie between these rectangles with optimum correction voltages applied.
- 10 The parallelism between x trace and xx axis of graticule can be obtained by adjusting the current of magnetic flat coil located around the bulb at about 30 mm from faceplate. In the typical operation given above, the angular rotation sensitivity is about 20 At/°.

## GENERAL OPERATIONAL RECOMMENDATIONS

**Handling**

The tube should be handled carefully so to avoid the risk of implosion.

The precautions taken in manufacture reduce the possibility of spontaneous implosion to a minimum but additional stress due to mishandling increases the risk of implosion that may occur immediately or may be delayed.

It is recommended to take the tube out of its original packing only when it is needed for mounting on the equipment :

- Handle the tube by the bulb near the screen;
- Place the screen downwards on a soft pad free from abrasive material;
- Do not put hands on the anode connector which might be electrically charged even after the tube has been removed from equipment;
- Protect the face and hands by using a mask and gloves.

**Mounting**

In mounting the tube, supports must be arranged so that no stresses are produced in the glass.

The tube will be maintained at 2 places : near the faceplate by using a shaped support and near the base.

The tube shall not be supported by its base.

Felt or rubber pad must be interposed between the tube and the support so as to avoid direct contact between hard surfaces. The tube socket should not be rigidly mounted and should

have flexible leads and be allowed to move freely. The anode connector should also be flexible in order to avoid stresses in the glass.

In the design of equipment, dimensional tolerances of the tube should be taken into account and reliance should not be placed upon dimensions taken from individual tubes.

**Operating**

A high permeability shield (mumetal) is necessary to protect the tube against external magnetic fields.

The insulation of the heater transformer should be designed to withstand the operation when the cathode is at a high potential. It is advisable to connect one end or the centre point of the heater transformer to the cathode in order to avoid damaging the heater or the cathode in case of internal breakdown.

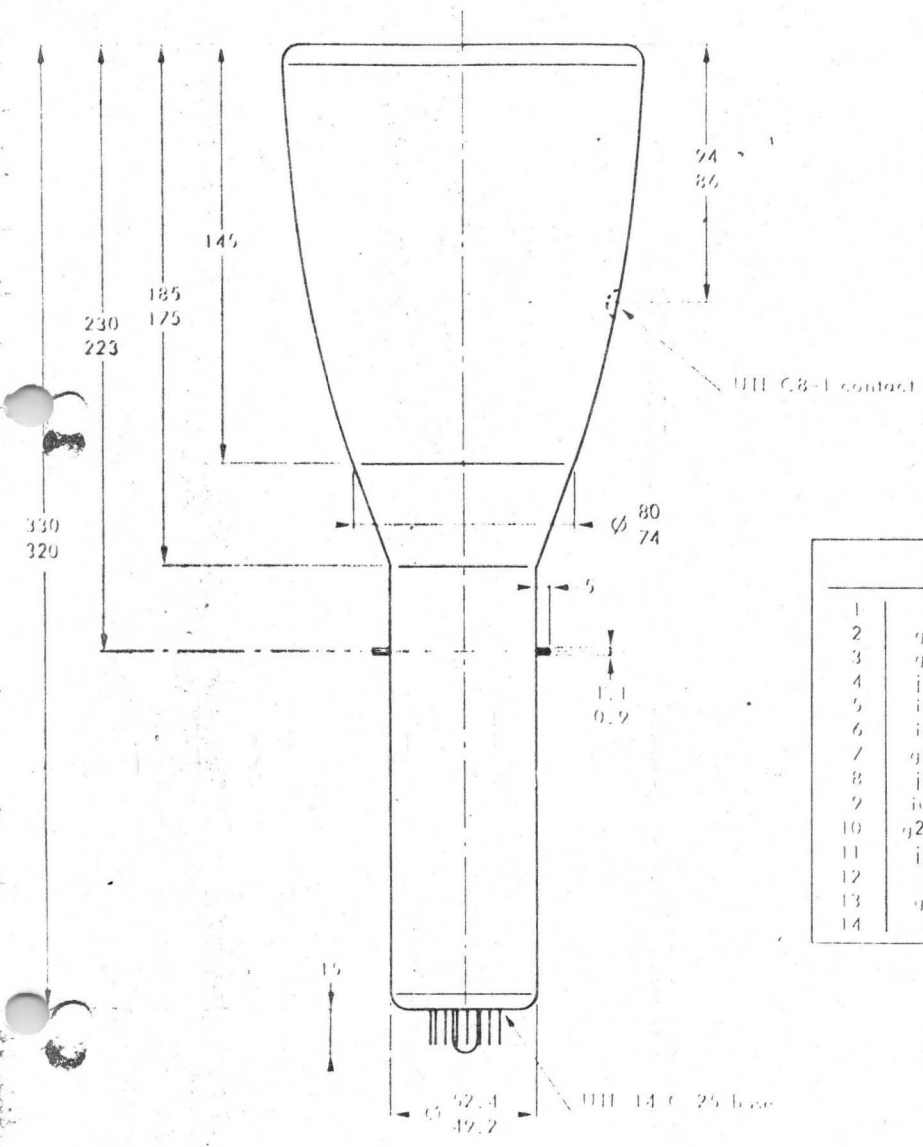
When the heater can not be connected to the cathode, the potential difference between heater and cathode cannot be allowed to exceed the absolute ratings specified in "Operating Conditions".

To prevent permanent damage to the screen, tube should not be operated with a stationary or slowly moving spot except at low beam current density. It is advisable to apply scanning voltages before cathode current is established.

Because the anode connector is at very high voltage, particular care should be taken to avoid corona effect and leakage current.

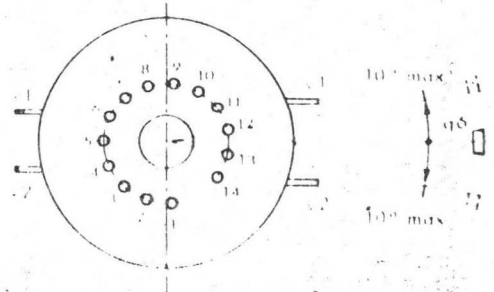
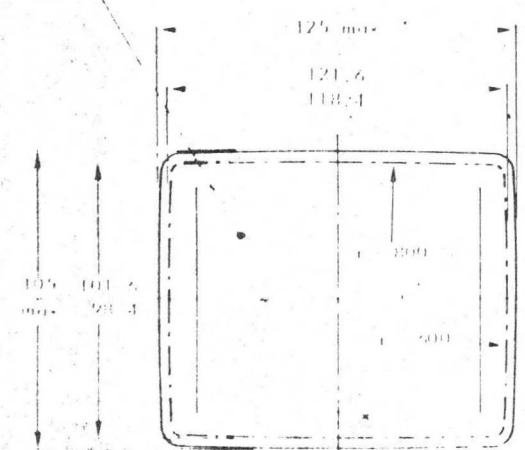
KHR-20/77-11-50

OUTLINE DRAWING



BASIC DIAGRAM		
1	h	heater
2	q5	geometry
3	q4	astigmatism
4	j1x	1st quadrupole
5	ic	internal connection
6	ic	internal connection
7	q3	focus
8	j2y	2nd quadrupole
9	ic	internal connection
10	q2 + j1y	acceleration + 1st quadrupole
11	j2y	2nd quadrupole
12	k	cathode
13	q1	acceler
14	h	heater

calculated useful area 100 x 80



152







Koker.  
SBI tekemij.







# DEVELOPMENT SAMPLE DATA

This information is derived from development samples made available for evaluation. It does not form part of our data handbook system and does not necessarily imply that the device will go into production.

D14-300GH/93

## INSTRUMENT CATHODE-RAY TUBE

14 cm diagonal rectangular flat-faced oscilloscope tube with domed mesh and metal-backed screen with internal graticule. The tube has side connections to the x and y-plates, and is intended for use in compact oscilloscopes with up to 150 MHz bandwidth.

### QUICK REFERENCE DATA

Final accelerator voltage	$V_{g8(l)}$	16,5 kV
Display area		100 x 80 mm <sup>2</sup>
Deflection coefficient		
horizontal	$M_x$	approx. 8,7 V/cm
vertical	$M_y$	approx. 4,6 V/cm

### SCREEN

Metal-backed phosphor

	colour	persistence
D14-300GH/93	green	medium short

Useful screen dimensions	≥	100 x 80 mm <sup>2</sup>
Useful scan		
horizontal	≥	100 mm
vertical	≥	80 mm
Spot eccentricity in horizontal and vertical directions	≤	6,5 mm

### HEATING

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

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

blue bino. tab 4



PHILIPS

July 1978

1

**MECHANICAL DATA**

**Dimensions and connections**

See outline drawings

Overall length (socket included) *microw*  $\leq 395$  mm  
 Face dimensions  $\leq 100 \times 120$  mm<sup>2</sup>

Net mass approx. 1150 g

Base 14 pin, all glass

**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.

**Accessories**

Socket, supplied with tube

type 55572 *- microw socket*

Mu-metal shield

type

Side contact connector (7 required)

type 55561

Final accelerator contact connector

connection to final accelerator electrode is made ~~via~~ via an EHT cable attached to the tube

**FOCUSING**

electrostatic

**DEFLECTION**

double electrostatic

x-plates

symmetrical

y-plates

symmetrical

Angle between x and y-traces

$90 \pm 1^\circ$

Angle between y-trace and y-axis of the internal graticule

$\leq 5^\circ$  \*

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.

\* The tube is provided with a rotation coil, concentrically wound around the tube neck, enabling the alignment of the y-trace with the mechanical y-axis of the screen. The coil has 2000 turns and a max. resistance of 650  $\Omega$ . Under typical operating conditions, max. 40 ampere-turns are required for the max. rotation of 5°. This means the required current is max. 20 mA at a required voltage of 13 V.





## CAPACITANCES

x <sub>1</sub> to all other elements except x <sub>2</sub>	C <sub>x1(x2)</sub>	5 pF
x <sub>2</sub> to all other elements except x <sub>1</sub>	C <sub>x2(x1)</sub>	5 pF
y <sub>1</sub> to all other elements except y <sub>2</sub>	C <sub>y1(y2)</sub>	1,7 pF
y <sub>2</sub> to all other elements except y <sub>1</sub>	C <sub>y2(y1)</sub>	2 pF
x <sub>1</sub> to x <sub>2</sub>	C <sub>x1x2</sub>	3,5 pF
y <sub>1</sub> to y <sub>2</sub>	C <sub>y1y2</sub>	1,5 pF
Control grid to all other elements	C <sub>g1</sub>	6 pF
Cathode to all other elements	C <sub>k</sub>	5 pF
Focusing electrode to all other electrodes	C <sub>g3</sub>	5 pF

DIMENSIONS AND CONNECTIONS

Dimensions in mm

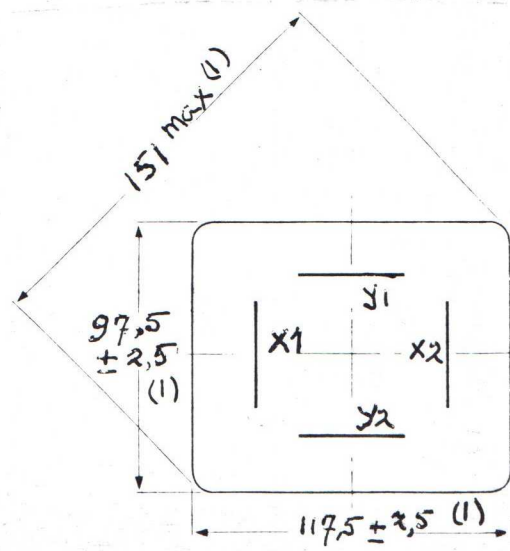
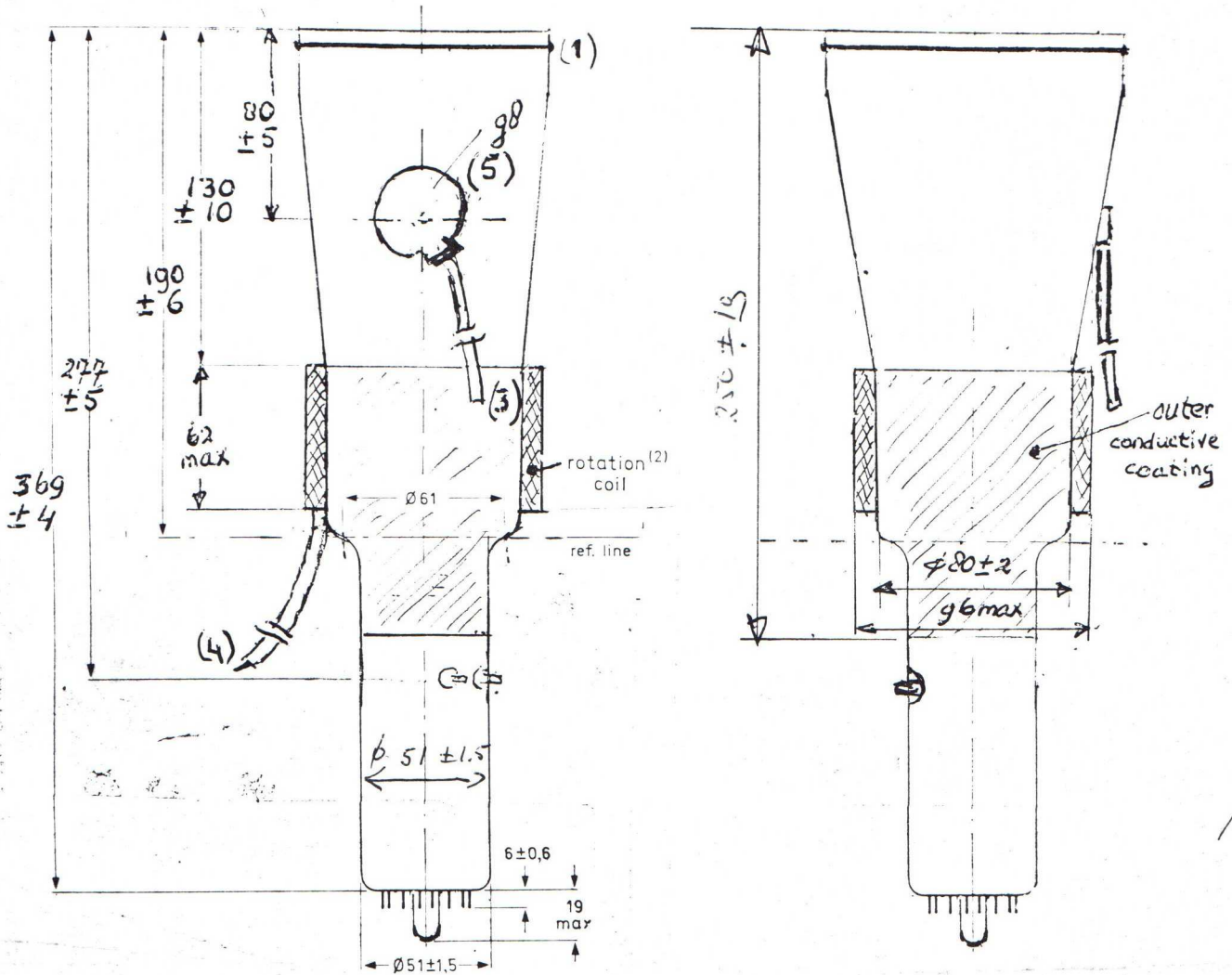


Fig. 1 Outlines; for notes see bottom of opposite page.



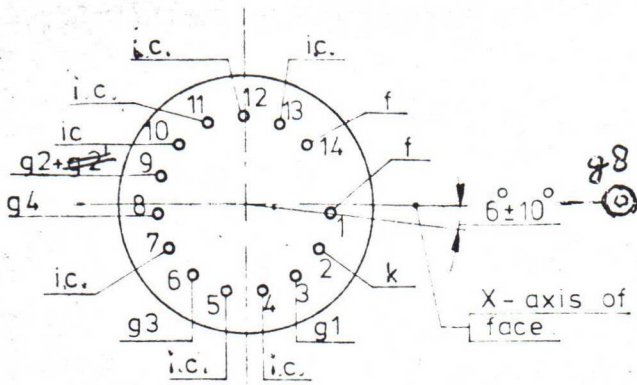


Fig. 2.  
Pin arrangement; bottom view.

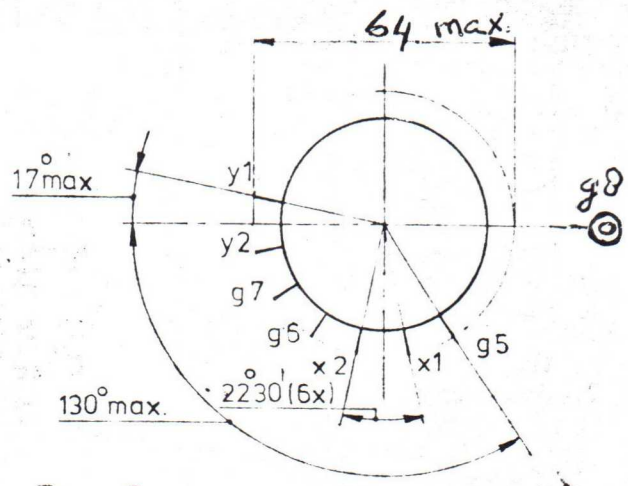


Fig. 3.  
Side-contact arrangement;  
bottom view.

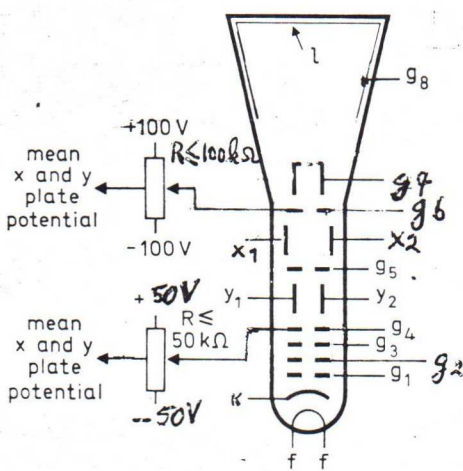


Fig. 4 Electrode configuration.

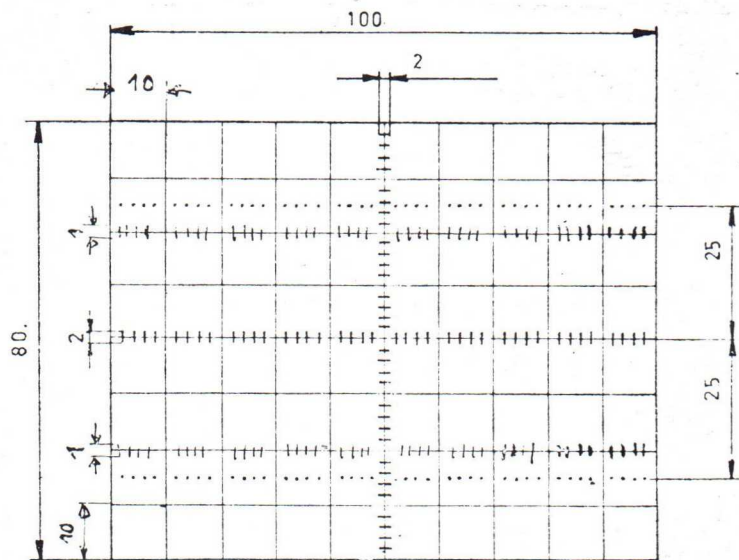


Fig. 5 Internal graticule.  
Line thickness = 0,2 mm; →  
dot diameter = 0,4 mm.

Notes to the drawing on opposite page.

1. The bulge at the frit seal may increase the indicated maximum dimensions by not more than 2 mm.
2. The coil is fixed to the envelope by means of adhesive tape.
3. EHT cable; minimum length is 530 mm.
4. Connection cable, comprising of two yellow wires for connection of the rotation coil, and one green wire for earthing the outer conductive coating. Minimum cable length is 400 mm.
5. The centre of the final accelerator contact is situated within a square of 10 mm x 10 mm around the true geometrical position.





TYPICAL OPERATION

Conditions

Final accelerator voltage	$V_{g8(l)}$	16,5 kV	
Post deflection accelerator mesh electrode voltage	$V_{g7}$	2200 V	
Geometry control electrode voltage	$V_{g6}$	2200 ± 100 V	(note 1)
Interplate shield voltage	$V_{g5}$	2200 V	(note 2)
First accelerator voltage	$V_{g2, g4}$	2200 V	
Astigmatism control electrode voltage	$\Delta V_{g2, g4}$	± 50 V	(note 3)
Focusing electrode voltage	$V_{g3}$	620 to 800 V	
Control grid voltage for visual extinction of focused spot	$V_{g1}$	-60 to -105 V	

Performance

Useful scan	horizontal	≥ 100 mm	} (note 4)
	vertical	≥ 80 mm	
Deflection coefficient	horizontal	$M_x$	approx. 8,7 V/cm
	vertical	$M_y$	approx. 4,6 V/cm
Line width	l.w.	typ. <del>0,35</del> mm	0,37 (note 5)
Grid drive for 10 μA screen current		approx. 30 V	
Geometry distortion		see note 6	
Deviation of deflection linearity		3%;	see Note 7

NOTES

- The geometry control electrode voltage  $V_{g6}$  should be adjusted within the indicated range (values with respect to the mean x-plate potential).
- The interplate shield voltage should be equal to the mean x-plate and y-plate potentials for optimum spot quality.
- The astigmatism control electrode voltage should be adjusted for optimum spot shape. For any necessary adjustment its potential will be within the stated range.
- The tube is designed for optimum performance when operating at a ratio  $V_{g8(l)}/V_{g2, g4} = 7,5$ . If this ratio is smaller, the useful scan may be smaller than 100 mm x 80 mm.
- Measured with the shrinking raster method in the centre of the screen with corrections adjusted for optimum spot size, at a beam current of 10 μA.
- A graticule consisting of horizontal and vertical line pairs according to Fig. 6, is aligned with the electrical x-axis of the tube. With optimum corrections applied, any horizontal or vertical trace will fall between these line pairs. *incl. orthog. corr.*
- Deviation of deflection linearity is defined as the *proportional* ~~procentual~~ sensitivity deviation of any division on the x-axis and y-axis from the average sensitivity values of the central eight (horizontal) and central six (vertical) divisions respectively.

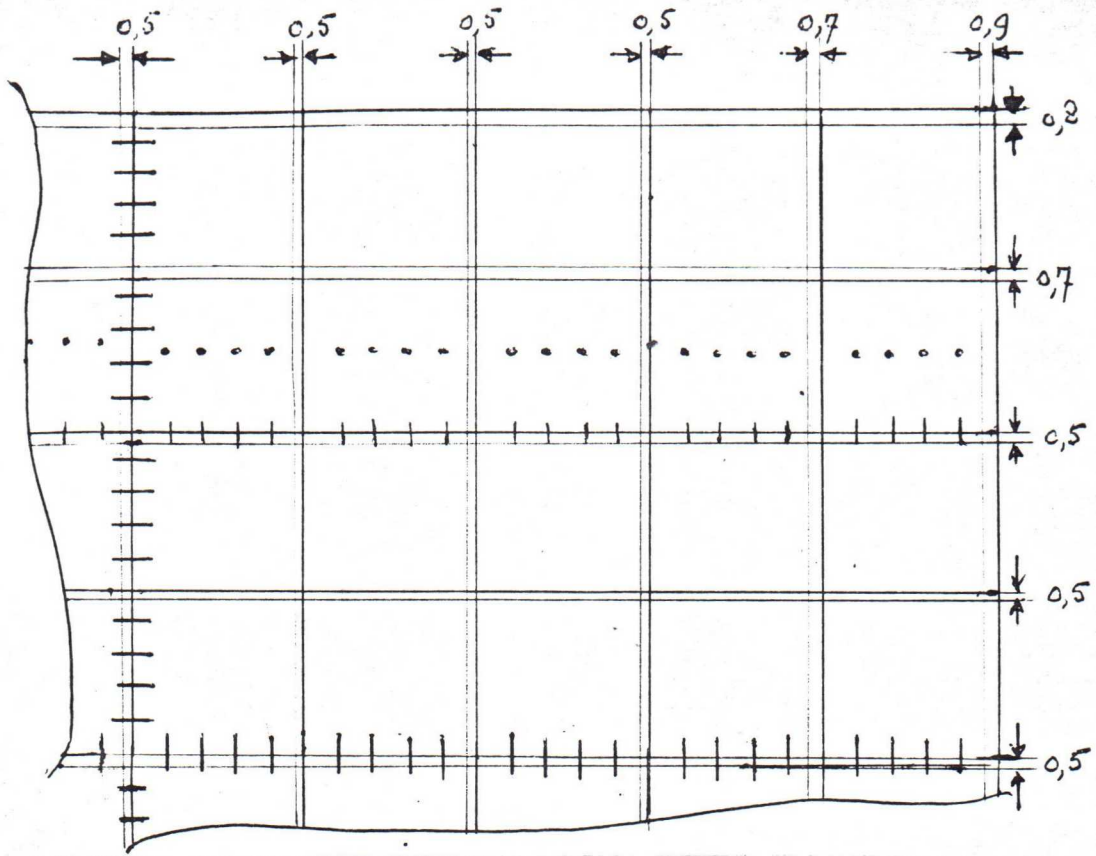


Fig. 6 Quarter of graticule with horizontal and vertical line pairs, see Note 6 on opposite page.



**LIMITING VALUES** (Absolute maximum rating system)

Final accelerator voltage	$V_{g8(\ell)}$	max. <b>18 kV</b> <del>min.</del>	<del>kV</del>
Post deflection accelerator mesh electrode voltage	$V_{g7}$	max. <b>2500 V</b>	
Geometry control electrode voltage	$V_{g6}$	max. <b>2500 V</b>	
Interplate shield voltage	$V_{g5}$	max. <b>2500 V</b>	
Astigmatism control electrode voltage	$V_{g4}$	max. <b>2500 V</b> <del>min.</del>	<del>V</del>
Focusing electrode voltage	$V_{g3}$	max. <b>2500 V</b>	
First accelerator voltage	$V_{g2}$	max. <b>2500 V</b> min. <b>V</b>	
Control grid voltage	$-V_{g1}$	max. <b>200 V</b> min. <b>0 V</b>	
Cathode to heater voltage			
positive	$V_{kf}$	max. <b>125 V</b>	
negative	$-V_{kf}$	max. <b>125 V</b>	
Voltage between astigmatism control electrode and any deflection plate	$V_{g4/x}$ $V_{g4/y}$	max. <b>500 V</b> max. <b>500 V</b>	
Grid drive, average		max. <b>20 V</b>	
Screen dissipation	$W_{\ell}$	max. <b>8 mW/cm<sup>2</sup></b>	
Ratio $V_{g8}/V_{g2}$		max. <b>1</b> min. <b>0.5</b>	
Control grid circuit resistance	$R_{g1}$	max. <b>1 M<math>\Omega</math></b>	X

$$\frac{0,035}{8} = 0,280 \text{ cm}^2$$

1  $\mu$ A

4  $\mu$ A/cm<sup>2</sup>

64 mW/cm<sup>2</sup>





GEREEDSCHAPSLIJST TYPE D14-300

Ontwikkelingsnummer: 85D14

Kopie: H.H. v. Daelen, Huynen, Martens, PloumP.J.A. Geurts

Gereedschap dat nodig is om met twee mallen het kanon te kunnen indrukken.

Omschrijving	kodenummer	Opmerking
1 Brander	7322 010 22530 A1	
1 Bedje	7322 127 60150 A3	
2 2-lijstenmallen	7322 011 95771 A1	
2 Klampenmallen	7322 312 43851 A2	
2 Centreerproppen	7322 312 43891 A3	
2 x-spieën	7322 312 40731 A4	
4 Zijplaten	7322 312 40701 A4	
2 x-opsluitingen	7322 312 40751 A3	
2 y-portefeuelles	7322 312 45251 A4	
4 Fokusbusopsluitingen	7222 011 91811 A4	+ plaatjes van 1 en 3mm
2 Afstandplaatjes	7322 011 98421 A4	g1-g2 1mm
4 Afstandblokjes	7322 312 40711 A4	Bodemplaat 9,65mm
2 Afstandblokjes	7322 312 47671 A4	g1-g2' - 24,5mm
4 Afstandblokjes	7322 312 40721 A4	g5-g6 - 10,75mm
4 Afstandblokjes	7322 019 72161 A4	g5-g6 - 19,6mm

Voor montage van plaatstel aan kanon:

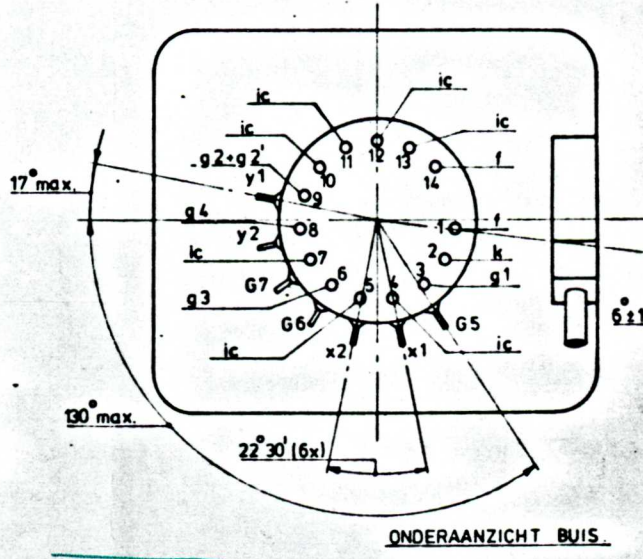
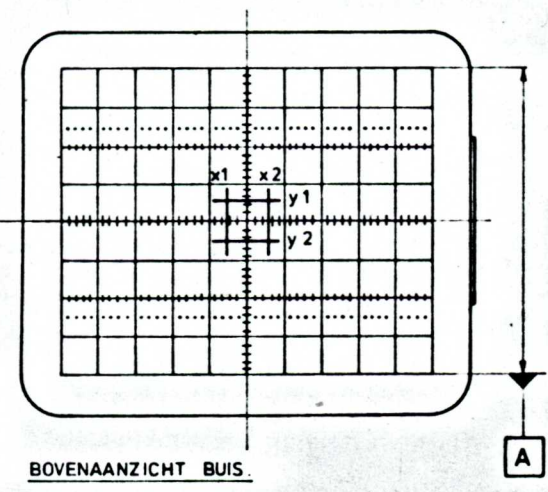
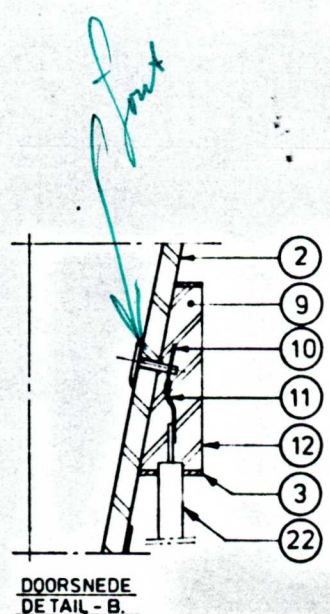
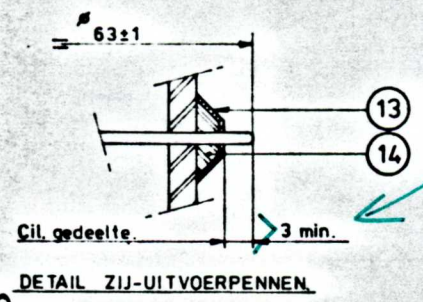
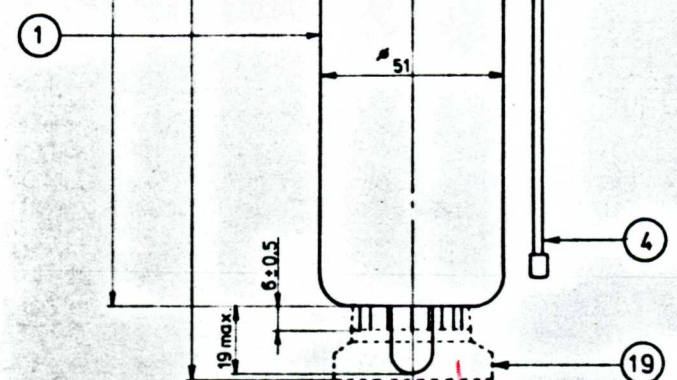
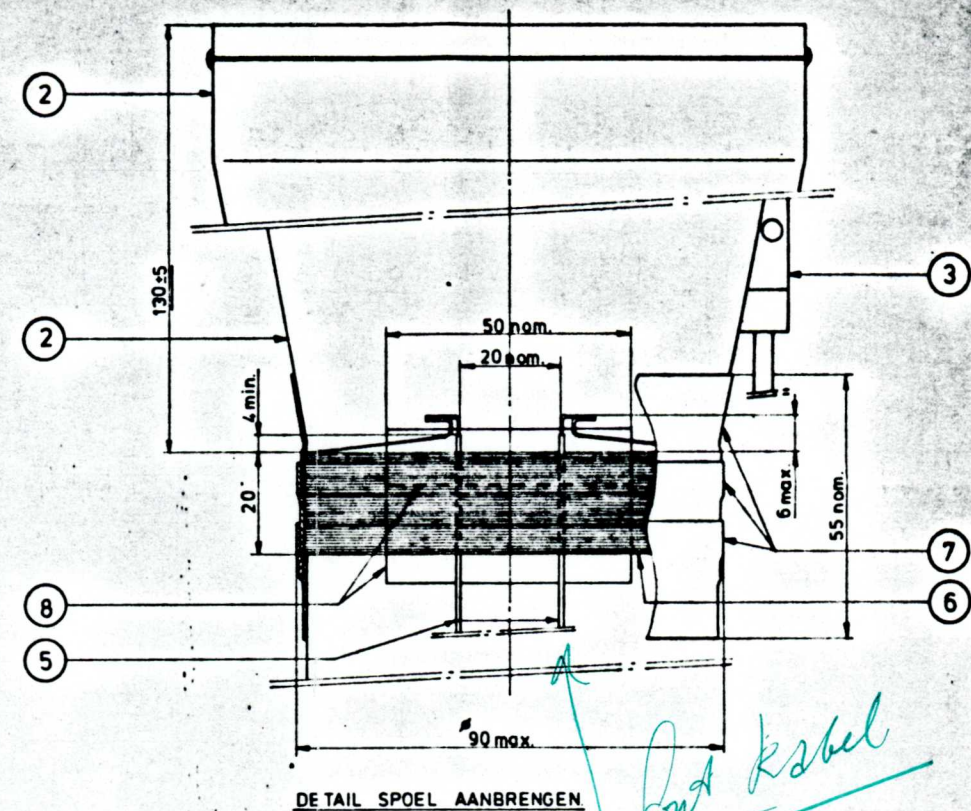
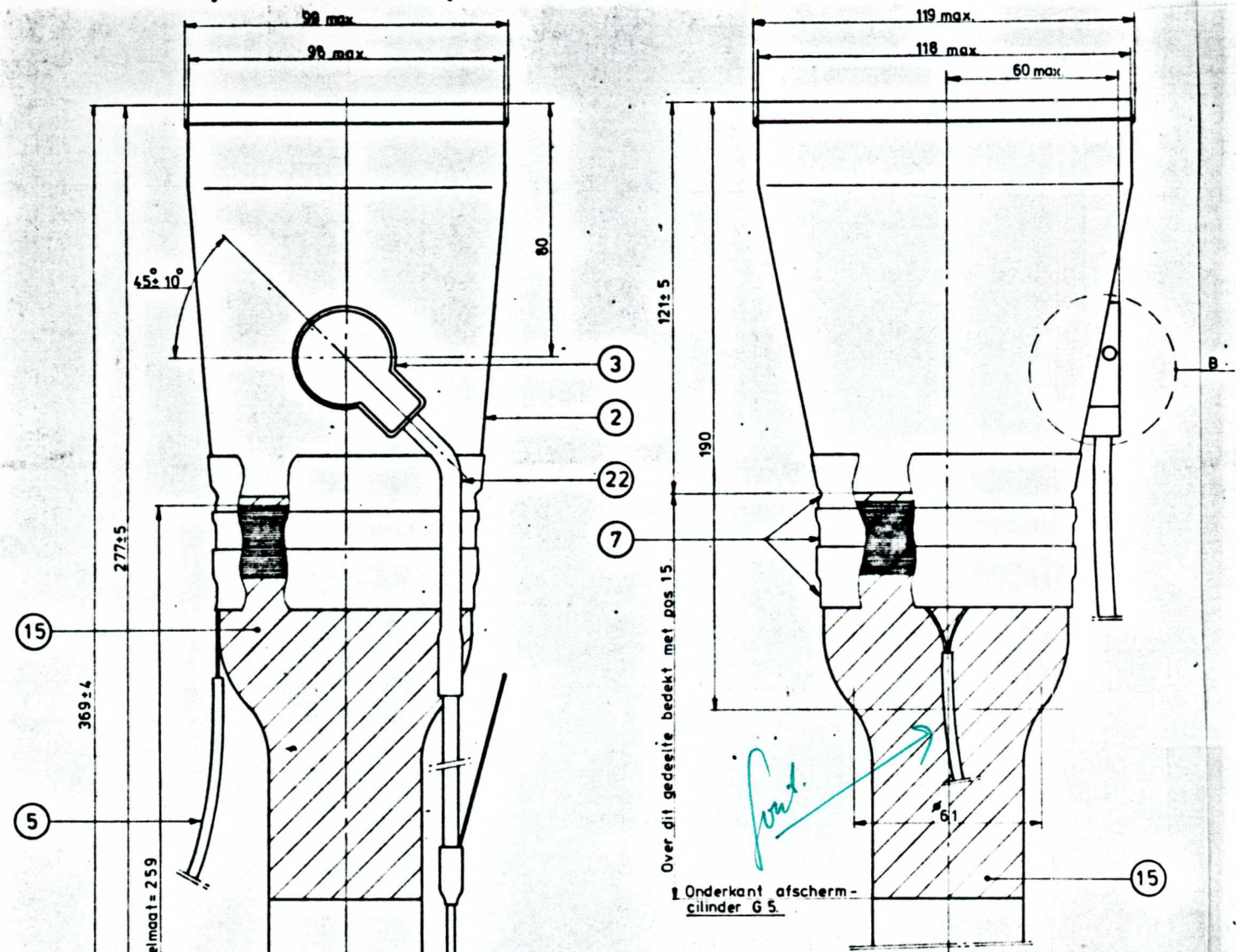
1 Opzetmal	7322 312 42981 A2	
------------	-------------------	--

Indrukschets nr. 0/87









393  
22  
395

172

CLASS NO.	SAM. TEKENING.	78-02-23
		8222 037 4552
	(014-300)	
MAK Conjaer ts	PHILIPS	
N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND		FORM A 2



Gas-pipe.

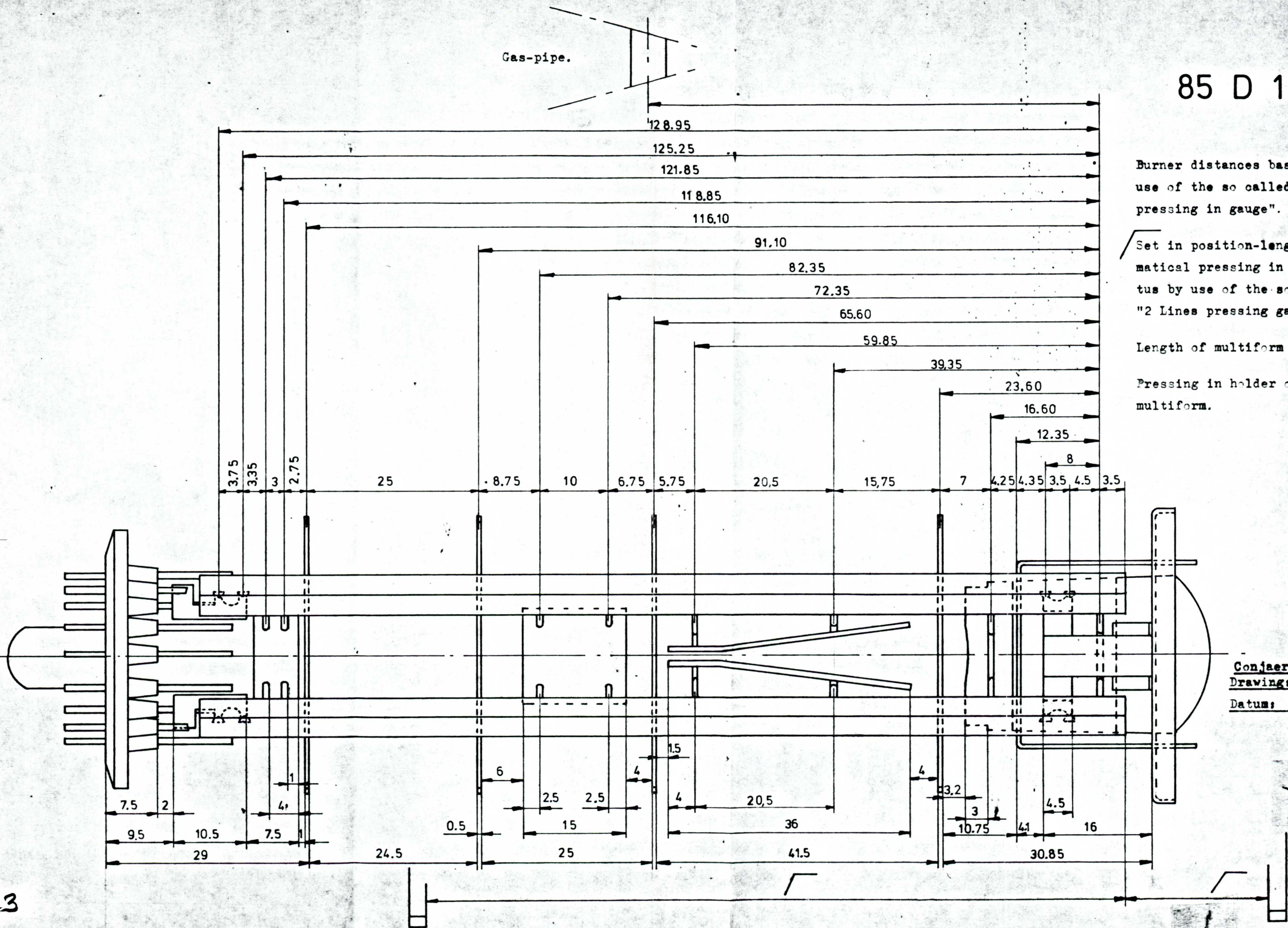
85 D 14

Burner distances based on use of the so called "2 Lines pressing in gauge".

Set in position-length automatic pressing in apparatus by use of the so called "2 Lines pressing gauge".

Length of multiform 136 mm.

Pressing in holder of multiform.

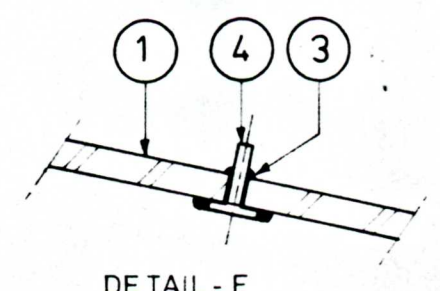
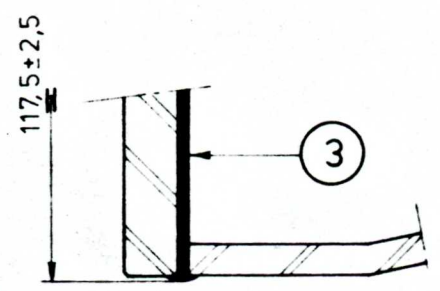
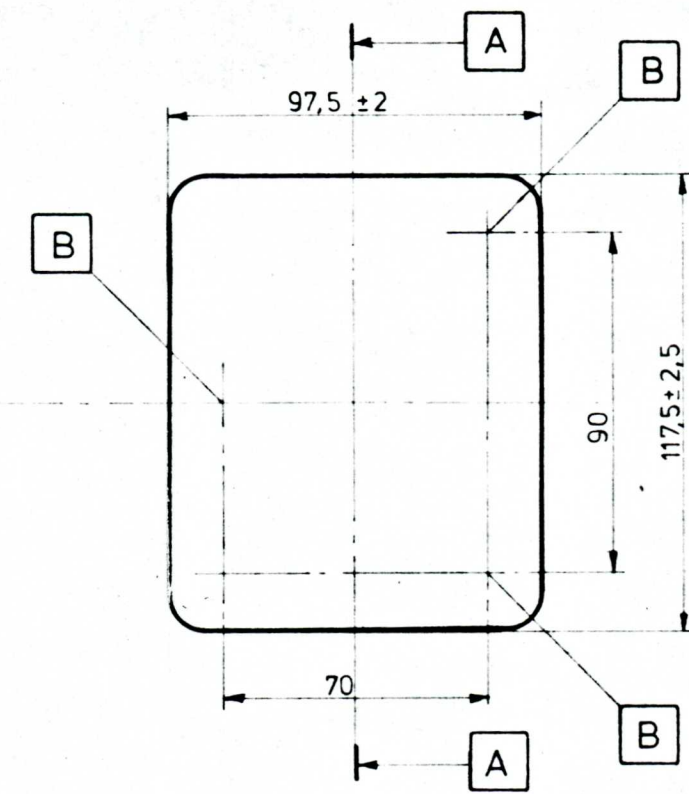
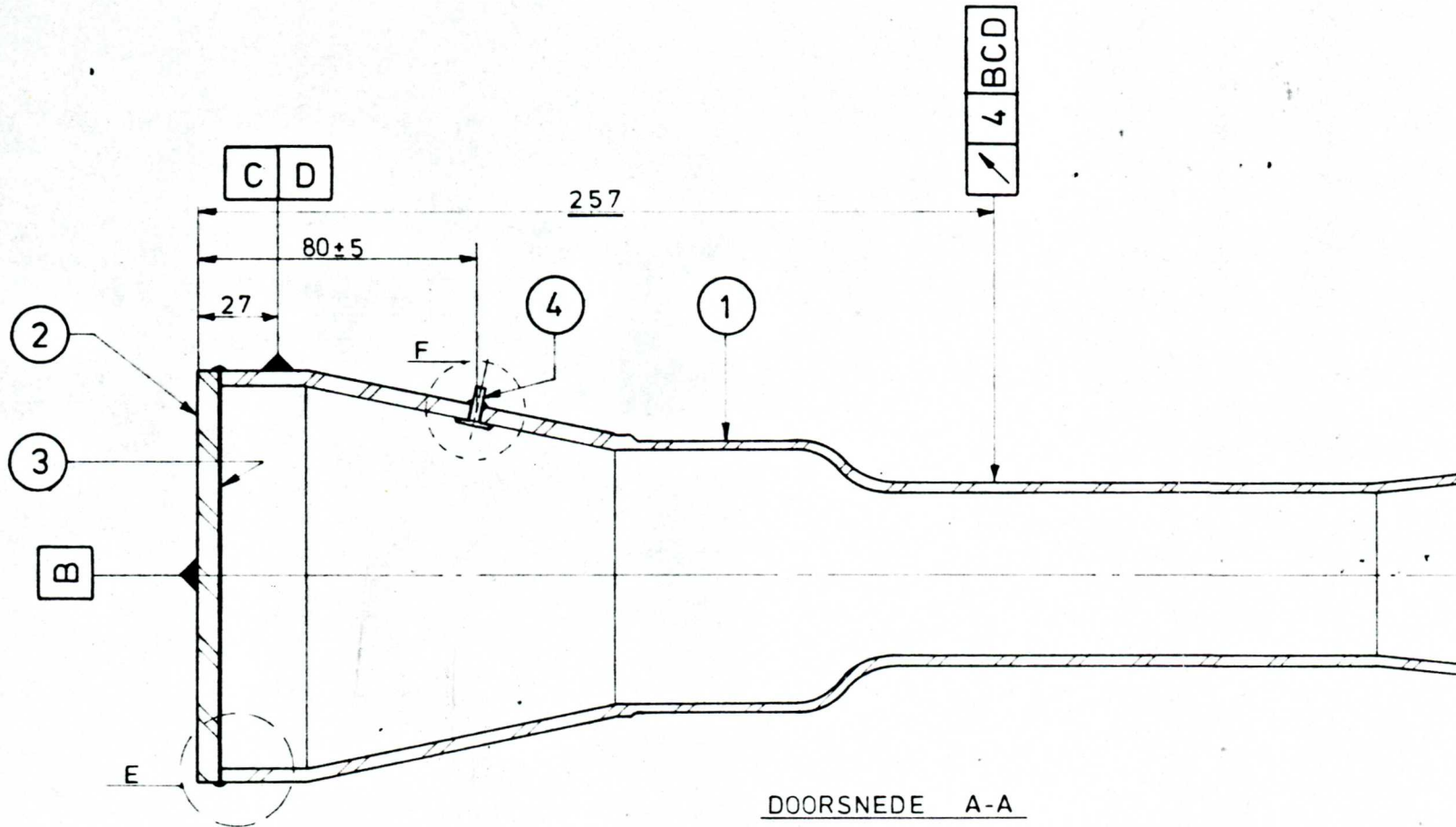


Conjaerts.  
Drawing: 0/87  
Datum: 16-DAL-16  
17-10-25

173



OPERATION		MACHINES AND TOOLS	
Pos 4	aanbrengen		
Pos 2	plakken		
Pos 4	kristalliseren		



DOORSNEDE A-A

DETAIL - E  
(schaal 1:1)

DETAIL - F  
(schaal 1:1)

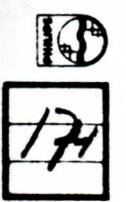
QUANTITY	UNIT	DESCRIPTION	STANDARD / QDS	CODE	POS
1		Sam. ophangpen		8222 037 12402	4
		Emalle		1311 501 88801	3
1		Scherm		3322 044 65401	2
1		Sam. halskonus (geboord)		8222 037 40421	1

PROJ. METH.	SCALE: 1:2	UNIT: mm.	SEE ALSO: UT - D 1041	REMARKS:
-------------	------------	-----------	-----------------------	----------

NAME: Conjaerts		SUPERVISOR: VERV.		SH BL	SH BL	1	78-01-19
PROPERTY OF: N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN-NEDERLAND		CHECK CONTR.		DATE		FORM A3	

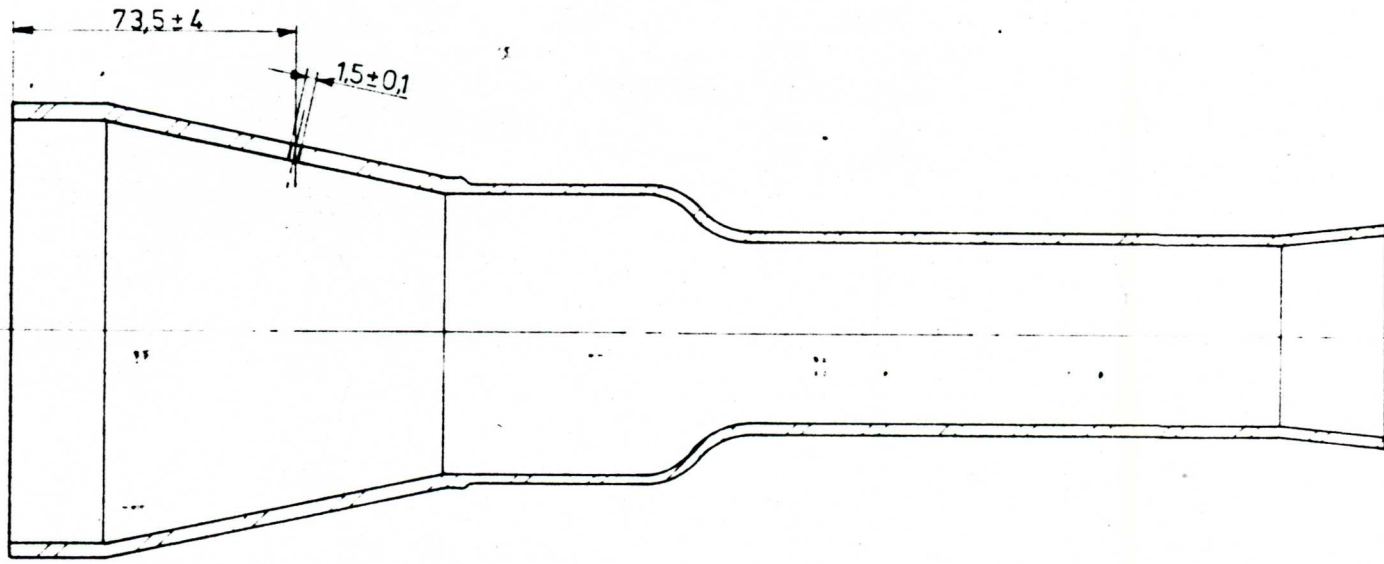
BALLON (met kontakt)  
GEPLAKT

8222 037 4043  
85D14

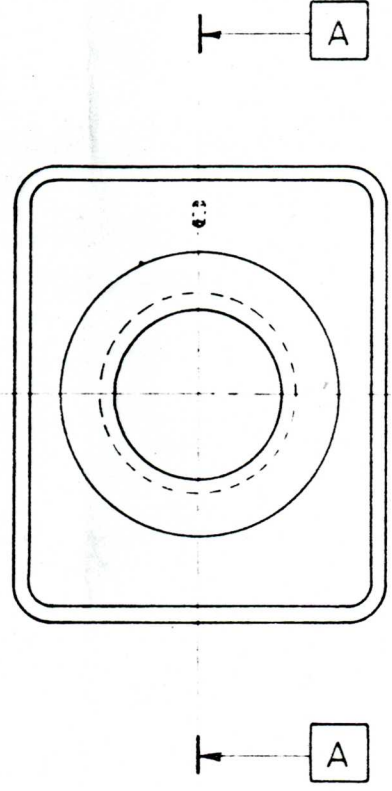




OPERATION		MACHINES AND TOOLS	
Gat boren			



DOORSNEDE A-A



1		Sam. Halskonus. (A-model).		8222 037 45461
QUANTITY	UNIT	DESCRIPTION	STANDARD / QDS	CODE
PROJ. METH.	SCALE	UNIT	SEE ALSO	REMARKS
	1:2	mm.	UT - D 1041	
	SAM. HALSKONUS. (geboord).		8222 037 4042	1
		85D14		78-01-13.
NAME	SUPERS	SH	SH	
CONIAERTS.				

175



176

All rights reserved. Reproduction or use in any form without written authority from Philips is prohibited.

All rights reserved. Reproduction or use in any form without written authority from Philips is prohibited.

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

PHILIPS

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD QDS	CODE	POS NR	SPECIFIC FOR PROD	LABEL	REFERENCE TO ALTERATION
100.000	-PC	01	Plaatstel	8222 037 00011		01			
100.000	-PC	01	Gloeidraad bedekt		3322 000 81603	02			
100.000	-PC	01	Katode		3322 006 45601	03			
100.000	-PC	01	Katodehouder		3322 142 51001	04			
100.000	-PC	01	Sam. rooster	8222 037 02292		05			
100.000	-PC	01	Centreerplaat G2		3322 063 50803	06			
100.000	-PC	01	Sam.rooster 3		3322 133 04201	07			
200.000	-PC	01	Centreerplaat g2'-g4		3322 063 67801	08			
200.000	-PC	01	Sam. Y-afbuigplaat	8222 037 18684		09			
100.000	-PC	01	Centreerplaat g5		3322 063 67001	10			
200.000	-PC	01	Sam. X-afbuigplaat		3322 143 27222	11			
100.000	-PC	01	Correctieplaat	8222 037 18911		12			
100.000	-PC	01	Sam. bodemplaat		3322 143 28001	13			
200.000	-PC	01	Halve afschermbus		3322 067 11011	14			
100.000	-PC	01	Afschermcilinder g5		3322 080 59822	15			
100.000	-PC	01	Gaascilinder	8222 037 18932		16			
100.000	-PC	01	Sam. gaasrooster		3322 143 28202	17			
100.000	-PC	01	Beugel plaatst.-kanonverbinding		3322 081 22201	18			
200.000	-PC	01	Beugel plaatst.-kanonverbinding		3322 081 22401	19			
200.000	-PC	01	Beugel plaatst.-kanonverbinding		3322 081 22001	20			
400.000	-PC	01	Isolatiestaaf	8222 037 28261		21			
200.000	-PC	01	Ring-getter		3322 120 28601	22			
400.000	-PC	01	Centreerveer		3322 063 72001	23			
800.000	-PC	01	Centreerveer		3322 081 29601	24			
200.000	-PC	01	Afschermplaat	8222 037 18992		25			
200.000	-PC	01	Afschermplaat	8222 037 19002		26			
100.000	-PC	01	Sam. opglasbeugel	8222 037 12741		27			
600.000	-PC	01	Beugel voor getter+afschermcil.		3322 063 79601	28			

QUANTITY	UNIT	DESCRIPTION	CODE	PROD	TYPE	PROD	TYPE	ALTERATION DATE
100.000	-PC	OSCILLOGRAAFBUIS	85D14 D14-300				2W	18 MEI 1978
CLASS								
NAME		SUPERSEDES		CONT SHEET	SHEET	FORM A4		
		PROPERTY OF N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND		PRINT DATE				







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

VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN

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 zones 2 t/m 9 inschakelen.

Overige typen	D7-11	D10-161	D14-262..	D14-10	D18-120	D14-261..
	D7-31	D10-170	D13-27	D14-120	D18-121	95474
	D7-32		D13-450../45	D14-121	E10-12	95447
	D7-78	D14-250..	D13-451../45	D14-122	E10-130	95470
	D7-190	D14-251..		D14-123	E14-100	D14-160../09
		D14-251../08	D13-481	D14-160		D14-240../37
	D7-191	D7-220..	D13-500../01	D14-162/09		D13-480
	D10-160	D7-221..		D14-190	D14-501../01	85D14

(voor soort scherm zie bladen 273-4 enz.)

191	<u>POMPEN III</u>		DH7-78	<del>74-11-26</del>
	32 voudige roterende pomp met elektr. oven.			<del>76-02-17</del>
Overige typen zie boven.				<del>76-09-28</del>
				<del>76-10-12</del>
				76-12-21
NAAM Drescher/EM	Verv. Supers.	8 BL SH.	BL SH. 273-1	
Eigendom van Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND		CONTR. CHECK	Dat. 73-09-25	FORM. A4

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. Verveelvoudiging of mededeeling aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.

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 is slechts een oriëntatie waarde. 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.**

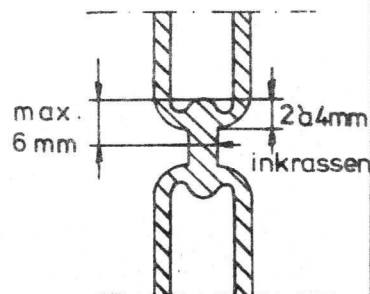
Voor met de werkzaamheden begonnen wordt moet de pomp ca. 1 uur ingeschakeld zijn. Door de bedienende persoon moet een veiligheidsbril worden gedragen. Indien geen buis op de diffusiepomp is geplaatst, moet deze met een dummy worden afgesloten.

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.  
Doordrukken 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 pomafsluiter sluiten.
6. Gloeidraadaansluitingen controleren.
7. De vacuumpomp inschakelen.

	<b>POMPEN III</b>		73-01-02
192	32 voudige roterende pomp met elektr. oven.	DH7-78	
		Overige typen zie blad 273-1	
NAAM NAME	Drescher/EM	BL SH.	BL SH. 273-2
KE	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND	
		CONTR. CHECK	Dat 67-03-29 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 inkassen 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 afsmeltventjes 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 tolueen hangt en goed zichtbaar is door 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 afsmeltventje van desbetreffende positie worden gerepareerd of vernieuwd.

 <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-top: 10px;">193</div>	<p><b>POMPEN III</b></p> <p>(32 voudige roterende pomp met elektr. oven)</p>	<p>DH7-78</p> <p>Overige typen zie blad 273-1.</p>	<p>73-01-02</p>
<p>NAAM NAME <b>Drescher/EM</b></p>	<p>Verv. Supers.</p>	<p>BL. SH. <b>273-3</b></p>	
<p><b>KH</b></p>	<p>Eigendom van Property of <b>N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND</b></p>	<p>CONTR. CHECK</p>	<p>Dat <b>67-03-28</b> FORM. <b>A4</b></p>

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 voor de afwijking of mededeling aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenaars niet geoorloofd.

32-voudige roterende pomp met elektr. oven RV-5-2-4/A409										Index 80 sec. Capaciteit 45 per uur.								
TYPEN	Scherm voorverw.	Seriel. in pos 24t/m29	If instellen in mA					Temperaturen midden scherm			Stroom door afsmeltoven in Amp.							
			Posities					Opwarmen	in min.	max. in °C	Koelen	Posities	Pos.	Posities				
	warmer	Volt	24	25	26	27	28	29	°C/min	> 375°C	°C	°C/min	27	28	29	30	31	32
D7-11	B)																	
D10-161	H) Ja	19	1,71	112	112	100	100	100	30	9	430	12	5	5	5	5,6	4	3
D13-481	N) P)																	
D7-191	GH) GM)																	
D7-221..																		
D7-78	B) H) N) P)	65	40	400	360	360	360	360	30	9	430	12	5	5	5	5,6	4	3
D14-251..																		
D14-251./08																		
D14-261..																		
D14-262	GH) Ja	65	40	290	290	290	290	300	30	9	430	12	5	5	5	5,6	4	3

Als D10-161 met index van 120 sec.

Index D14-262.. 120 sec.

194	<b>POMPEN III</b>		<b>DH7-78</b>		74-04-30
	(32 voudige roterende pomp met elektr. oven).		Overige typen zie blad 273-1		76-09-28
NAAM	Drescher/EM	Verf. Supers.	BL SH.	273-4	76-10-12
KH	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND	CONTR. CHECK	Dat	77-02-01
				77-03-28	Form. A4







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. Het verspreiden of mededeling aan derden in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenaars niet geoorloofd.

TYPEN	Scherm voorverwarmen.	Seriel. in pos. 24t/m29	If instellen in mA					Temperaturren midden scherm			Index 80 sec.			Capaciteit 45 per uur				
			Posities					Opwarmen > 375°C in min. in °C/min.	Koelen in °C/min.	Stroom door afsmeltoven in Amp.								
			24	25	26	27	28			29	Posities	Pos.	Posities	Pos.	Posities			
D14-250..		Voltwatt	24	25	26	27	28	29				27	28	29	30	31	32	
			Als D10-160 blad 273-8 met index van 120 sec.															
95474			Als D10-160 blad 273-8															
D13-27			65	40	360	360	380	380	380	25	9	430	10,5	5	5	5,6	4	3

197	<b>POMPEN III</b>		<b>DH7-78</b>		<del>74-04-30</del>
	(32-voudige roterende pomp met elektr. oven).		Overige typen zie blad 273-1		<del>76-02-17</del>
NAAM	Drescher/EM		CONTR. CHECK		<del>76-09-17</del>
Eigendom van	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND		Dat. 67-03-28		<del>76-10-12</del>
Property of					77-02-01

KH
----

74-04-30  
~~76-02-17~~  
~~76-09-17~~  
~~76-10-12~~  
 77-02-01



198

POMPEN III  
(32-voudige roterende pomp met elektr. oven)

DH7-78  
Overige typen zie blad 273-1

~~73-09-25~~  
~~74-04-30~~  
~~74-11-26~~  
~~76-02-11~~  
77-02-01

PHILIPS

NAAM **Drescher/EM**

Verv. Supers.

BL SH.

BL SH. 273-8

Eigendom van Property of

N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND

CONTR. CHECK

Dat 73-01-02

Form. A4

Alle tekeningen uitsluitend voorbehouden voor de afdeling of mededeling aan derzelve in welke vorm ook is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd

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

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

PHILIPS

TYPEN	Schermserie in pos. 24t/m29		If instellen in mA					Temperatuur midden scherm				Stroom door afsmeltoven in Amp.					
	Voorverwarmen	Watt	Posities					Opwarmen > 375°C in min.	max. in °C	Koelen °C/min.	Voorverwarmen			Afsmelt	Naverwarmen		
			24	25	26	27	28				29	Posities	Pos.	Posities			
D7-190..	GH Ja	65 40	360	360	380	380	380	30	9	430	12	5	5	5	30	31	32
	GP																
D10-160..	GH																
	GP Ja	65 40	360	360	380	380	380	30	9	430	12	5	5	5	5,6	4	3
D7-220..																	
D13-480..	GH Ja	65 40	360	360	380	380	380	25	9	430	10,5	5	5	5	5,6	4	3
	GP																
D10-170..	GH Ja	65 40	360	360	380	380	380	25	9	430	10,5	5	5	5	5,6	4	3
	GP																
D14-120..	GH Ja	65 40	360	360	380	380	380	30	10	430	14	5	5	5	5,6	4	3
	GP																
D14-121..	GH Ja	65 40	360	360	380	380	380	30	10	430	14	5	5	5	5,6	4	3
	GP																
D13-450/45	GH Ja	65 40	360	360	380	380	380	30	9	420	10,5	5	5	5	5,6	4	3
D13-451/45																	
D13-500/01	GH Ja	65 40	360	360	380	380	380	30	9	420	10,5	5	5	5	5,6	4	3
D13-501/01																	
D14-190	GH Ja	65 40	360	360	380	380	380	30	10	430	14	5	5	5	5,6	4	3
E14-100	GH Ja	65 40	360	360	380	380	380	30	10	430	14	5	5	5	5,6	4	3



VOORLOPIG BRAND- EN SWEEFVOORSCHRIFT 85D14 GH/37 VOOR BRANDRAAM  
MET CONDELS IN FABRIEK

Voorwarmen	5 min.	Vf = 8,9V	} 3x
Branden	90 min.	Vf = 8,8V	
		Vg1 = 0V	
		Vk = Zie bijlage 1, fig. 1	
		Ik = Zie bijlage 1, fig. 1	
Sweepen	150 min.	Vf = 7V	
		Vg1 = 0V	
		Vg2 = 2000V	
		Vk = Zie bijlage 1, fig. 2	
		Ik = Zie bijlage 1, fig. 2	

Uitsturing Vx en Vy aanpassen aan gevoeligheid van het type.

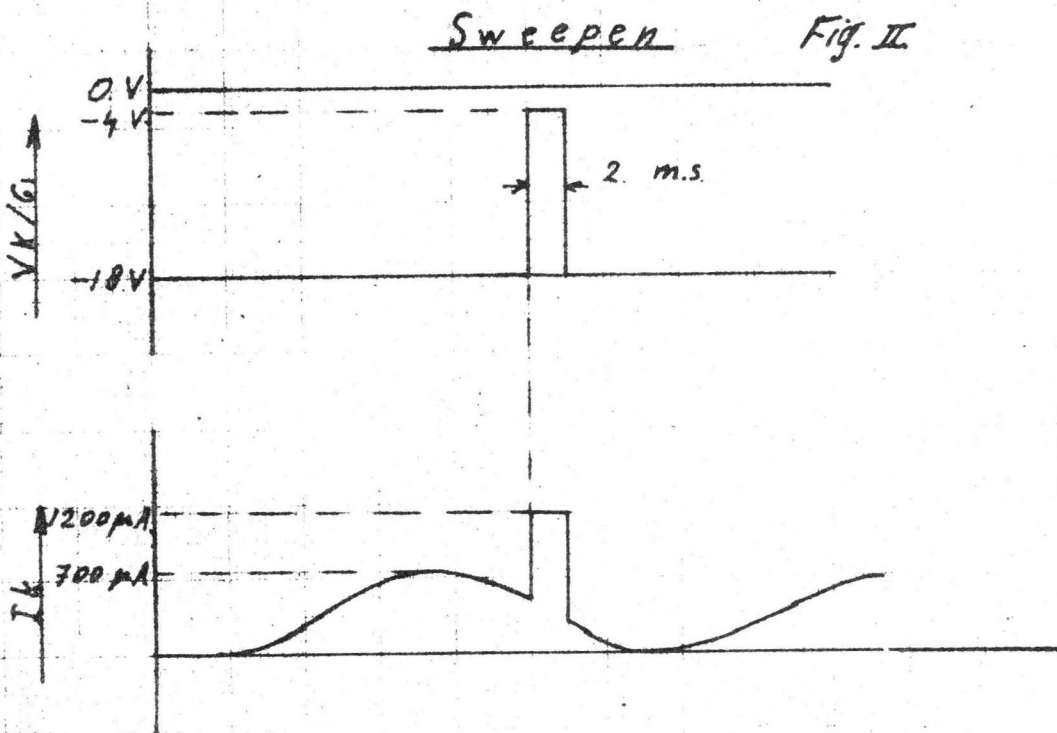
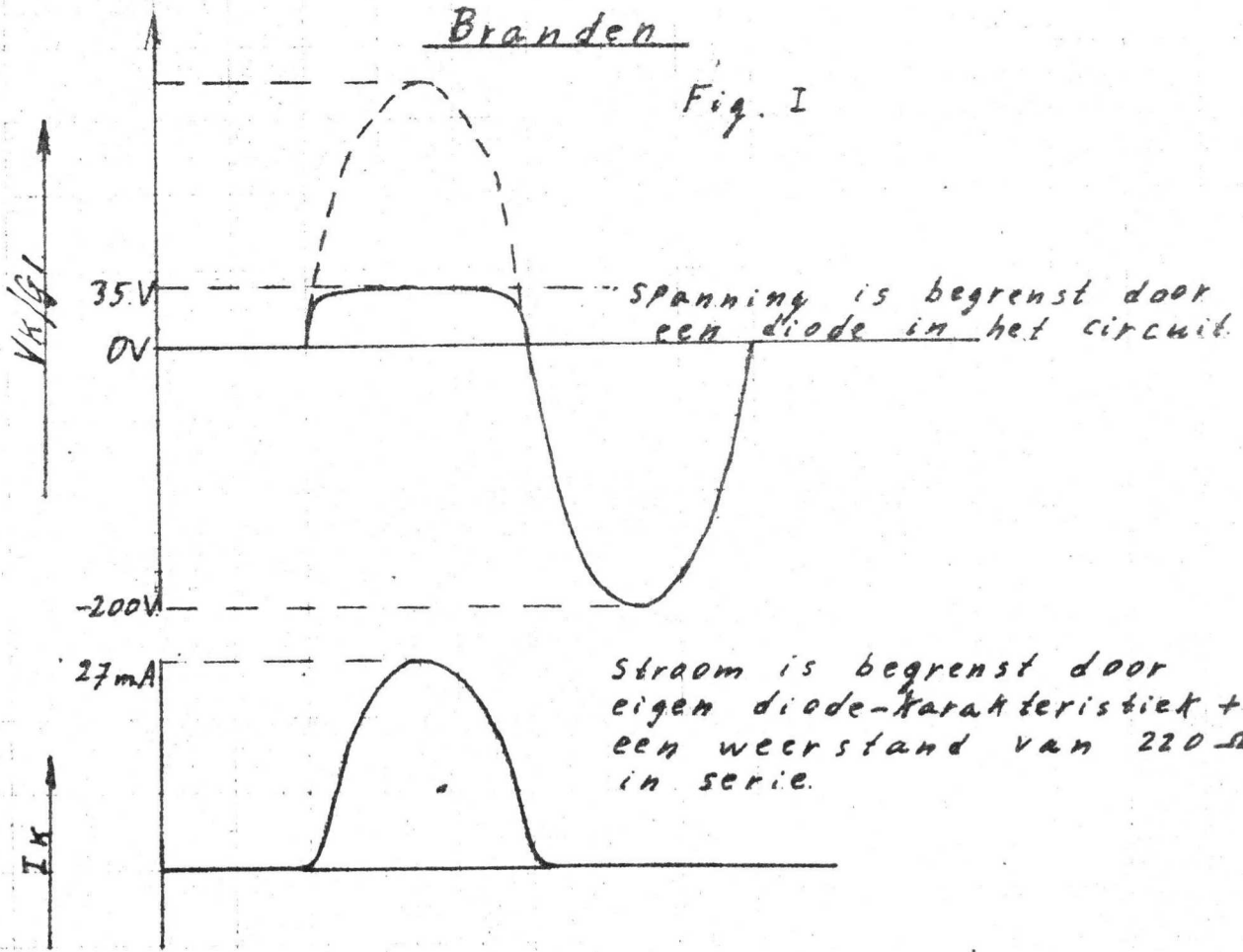
X-uitsturing  $\pm 90V$       Stand schakelaar .....

Y-uitsturing  $\pm 40V$       Stand schakelaar .....

Definitief brand- sweepvoorschrift volgt.

J. Ploum

1 Bijlage



ZEEFBESPREKING 85D14/D14-300 GH

Aanwezig: H.H. Conjaerts, v. Daelen, Drescher, Geurts, Huynen,  
Ploum, Radstake, Spronck, Vilain

H. v. Daelen/J. Ploum

Besproken werden de tekeningen met 8222-nummers.  
De navolgende opmerkingen en/of afspraken werden gemaakt.

8222 037 02292

SAM. ROOSTER

In verband met het algemene probleem, dat de voor de roostergaten op tekening vermelde toleranties vaak niet gehaald worden, zal bekeken worden hoe de situatie voor onderhavig rooster ligt. Voor Q.D.S. op te nemen met Kwaliteitsdienst. Eventueel de toleranties aanpassen.

8222 037 18684

SAM. Y-AFBUIGPLAAT

- a) Uitgaande van de bestaande toestand zal op de tekening de minimaal op de platen aan te brengen hoeveelheid goud worden vastgelegd.
- b) De Kwaliteitsdienst zal gevraagd worden een maatkontrolle in te voeren.
- c) Als algemeen punt kwam ter sprake, de bescherming tegen oxidatie van de y-platen bij buizen met zijkontakten (2° versmelting). De Ontwikkeling werd verzocht mogelijkheden tot alternatieven na te gaan.



8222 037 18911

KORREKTIEPLAAT

Geen opmerkingen.

8222 037 18932

GAASCYLINDER

- a) De bewerking "beitsen" vervalt.
- b) Op de tekening het kodenummer van het uitgangsmateriaal voor de plaat te vermelden.

8222 037 28261

- a) Maten van het uitgangskodenummer weglaten.
- b) Bewerking "afbotten" weglaten.
- c) Bij bewerking "Ultra-soon reinigen" de te gebruiken vloeistof opgeven.
- d) Produktie Bureau werd verzocht na te gaan of inmiddels bij Corning andere standaardlengten verkrijgbaar zijn, die dichter bij de te gebruiken lengte liggen.

8222 037 18991

AFSCHERMPLAAT

8222 037 19001

AFSCHERMPLAAT

Voor beide tekeningen:

- a) Bewerkingsvolgorde bij leverancier vermelden.
- b) Kodenummer uitgangsmateriaal vermelder.

8222 037 12741

SAM. OPLASBEUGEL

Bewerkingen op tekening toevoegen.

8222 037 12514

PLAAT (A2-kontakt)

- a) Bewerkingsvolgorde bij leverancier op tekening vermelden.

b) Q.D.S. voor het gat opstellen.

Hierbij de toleranties te bezien in aansluiting op het in bewerking zijnde Q.D.S.-voorschrift voor de pennen.

8222 037 45512

SAM. BALLON

Aangezien de ballon dezelfde is als voor de D14-260, welke in de wijzigingsprocedure loopt, zullen de tekeningen, na het verschijnen van de wijzigingskrant, automatisch worden omgecodeerd.

Bovendien een aanduiding toevoegen met betrekking tot de vereiste lengte van de Al-laag, alsmede de dikte van de laag opgeven. Op het RV-bedekkingsvoorschrift wordt vooralsnog alleen GH-fosfor opgevoerd.

8222 037 48131

SAM. KANON

a) Nominale lengte toevoegen.

b) Maten bij de platen, voor zover behorend bij enkelvoudige onderdelen, weglaten. Daarentegen "samenstellingsmaten" toevoegen.

Toleranties parallelisme platen toevoegen.

c) Vastleggen van de positie van de naad van de kooi ten opzichte van de x-platen.

d) Teneinde het nabuigen van de veertjes te ontlopen, zal Productie Bureau met Sittard opnemen of deze met openingshoek 15° in plaats van 33° kunnen worden geleverd.

e) De gewijzigde tekening zal zo spoedig mogelijk onder belanghebbende verspreid worden.

SAM. TEKENING

a) Maataanduiding bij zijkontakten tekentechnisch in orde brengen.

b) De max. maten voor scherm- en plakrand opvoeren zoals bij D14-260.

In verband met konsekwenties voor meet-eisen neemt Hr. Spronck contact op met Kwal.lab.







Interne mededeling

PHILIPS

plaats Hk In datum 3-1-78 nr. \_\_\_\_\_  
 van J. B. J. van afd. CSL bleek tel. nr. 230  
 aan Hk. Hoving afd. kwat. lab. prof. van EE6  
 betreft \_\_\_\_\_

Hk. Hoving,

m. i. t. de afvoer van loodhoudende  
 afval voor alle oec. bureaus is feitelijk  
 in ontwikkeling, bijgaand een kopie van  
 de afspraken.  
 Voor het type D14-290 geldt dan  
 automatisch deze regeling.

paraaf

*[Handwritten signature]*

2822 100 05033

afgehandeld  
nog af te handelen



Interne mededeling

PHILIPS

plaats Hln datum 30-12-77 nr.   
 van J. Bogaard ald. B. SL tel. nr. 238  
 aan H. v. Eys ald. OSL  
 betreft afval loodhoudende afvalstoffen (bij fabriek osc. ban)

H. v. Eys,  
 Naar aanleiding van ons gesprek over afval van loodhoudende stoffen voor osc. ban. het volgende.

1. Gelieve deze stoffen toe te voegen aan de lijst genoemd in rapporten KHR-20/76-12-4
2. v.w.b. punt c de verwachte hoeveelheid afval is 70 kg op jaar basis.
3. v.w.b. punt d de verwachte afval in bus is v.w.b. emaille 25 kg op jaarbasis v.w.b. glas 30.000 kg op jaarbasis.
4. Wilt u, zoals afgesproken, hiervan vergoeding aan maken?

Kopieelst 109 05833 paraaf H. v. Eys B.  
 Danken, R. de Koning.

afgehandeld  
 nog af te handelen



REGELING AFVOER LOODHOUDENDE AFVALSTOFFEN BIJ OD87 FABRIKAGE

Kopie: H.H. Beeftink - van Daelen - Deimel - Hensgens - Hendriks -  
v.d. Lee - Jongen - Koelewijn - Offermans -  
Ong Tjing Gie - Schröder - Vilain - Zeguers.

J.A.M. van Eijs.

---

Bij de produktie van OD87 cijferbuizen worden loodhoudende stoffen toegepast. Het lood is in de vorm van loodemaillepoeder het voornaamste bestanddeel van de preforms, de zwartsuspensie voor mika's, de zeefdrukpasta en de hechtpasta. Wegens de giftigheid van loodverbindingen zijn voor de afvoer van de afvalstoffen, na overleg met Hr. v.d. Lee, Techn.Bedr. Eindhoven, de volgende maatregelen genomen:

- a. Restanten zwartsuspensie ( $PbO + Co_3O_4$ ) zeefdrukpasta ( $PbO$ ) en hechtpasta ( $PbO$ ) worden verzameld in een 50 liter afvalvat en ter vernietiging opgestuurd naar het afval verwerkingscentrum.  
Een vergunning is aangevraagd.
- b. Poetsdoeken, papier, glasjes en plastic flessen die vervuild zijn met loodhoudende stoffen worden verzameld in een 200 l drum en ter vernietiging opgestuurd naar het afval verwerkingscentrum.  
Een vergunning is aangevraagd.
- c. Restanten loodemaille poeders en gebroken preforms worden verzameld in een 60 l drum en ter vernietiging aangeboden aan het afval verwerkingscentrum.  
Een vergunning is aangevraagd.
- d. Uitvalbuizen worden tot nader order gestuurd naar de afdeling Bruikbare Restmaterialen.



# CHEMISCH AFVALVERWERKINGSCENTRUM

TECHNISCHE BEDRIJVEN - EINDHOVEN

## AANVRAAG TOT LEVERING VAN CHEMISCHE AFVALSTOFFEN 1)

In tweevoud in te dienen bij Hr. v.d. Lee, geb. TS, Eindhoven.

Naam afd. : Prof. Bruin Vestigingsplaats: Heerlen geb.: D  
Afd. nr. : 22234 Datum : 14-12-1976  
Afd. chef : H. Vliegenhart Tel. nr.: 140/340  
Veiligheidsd.: H. T. van der Meer Tel. nr.: 354

### Samenstelling van de afvalstof (zodanig op een apart vel toelichten)

- a. Afvalstoffen voor Ontgiftings-, Neutralisatie-, Ontwateringsinstallatie (ONO-inst.) :  
Badsamenstelling (bestanddelen, concentraties en pH) :  
Zware metalen :  
Andere verontreinigingen in vaste vorm :  
b. Overige afvalstoffen :  
Samenstelling :  
Chemische benaming :  
(in het geval van mengsel de samenstellende bestanddelen vermelden) :  
Aggregatie toestand :  
Vast - Vloeibaar - Pasta - Gas (doorhalen wat niet van toepassing is)
- Particelen papier, plastic rijk, geseefde glasjes benut met zwartsuspensie of loodmuller suspensie.*  
*Suspensie.*  
*Zwartsuspensie met PbO en CO<sub>2</sub> loodmuller suspensie PbO*

Hoeveel malen per jaar moet verwerking plaatsvinden : 4x

Partij grootte : elk van 200 liter

Bijzondere gevaarsaspecten b.v. zelfontbrandend, explosief, giftig enz. :

*giftig*

Opmerkingen :

Handtekening afd. chef: *Vliegenhart*  
Gezien veiligheidsdeskundige: *[Handtekening]*

### TOESTEMMING TOT AANLEVERING VAN CHEMISCHE AFVALSTOFFEN VLG. BOVENSTAANDE OPGAVE (Niet in te vullen door aanbieder).

Toestemming verleend onder registratienr. : 84T080

Geldigheidsduur toestemming : 1977

Vermelden op label : adres afz.: Heerlen  
afd. nr. : 22234

Reg. nr. : 84T080  
Benaming : Brandbaar 1986

Soort/wijze van verpakking : 50 of 100 l elektrolytisch glas

Bijzondere voorwaarden :

*209 Niet verpakken in 200 l drums*

accord behandeling: *[Handtekening]*

1) Elk formulier mag slechts een soort afvalstof betreffen. Zie verder procedure en voorwaarden aan ommezijde.



# CHEMISCH AFVALVERWERKINGSCENTRUM

TECHNISCHE BEDRIJVEN - EINDHOVEN

**AANVRAAG TOT LEVERING VAN CHEMISCHE AFVALSTOFFEN 1)**

In tweevoud in te dienen bij Mr. v.d. Lee, geb. TS, Eindhoven.

Naam afd. : <i>Prof. Bureau</i>	Vestigingsplaats: <i>Heerlen, geb.: D</i>
Afd. nr. : <i>22234</i>	Datum : <i>14-12-1976</i>
Afd. chef : <i>Mr. K. L. van der Vliet</i>	Tel. nr.: <i>140/340</i>
Veiligheidsd.: <i>de Tammes</i>	Tel. nr.: <i>514</i>

Samenstelling van de afvalstof  
(zodanig, op een apart vel toelichten)\*

- |  |  |
|--|--|
| <p>a. Afvalstoffen voor Ontgiftings-, Neutralisatie-, Ontwateringsinstallatie (ONO-inst.) :</p> <p>Badsamenstelling (bestanddelen, concentraties en pH) :</p> <p>Zware metalen :</p> <p>Andere verontreinigingen in vaste vorm :</p> | <p><i>Risico's voor bodem en water</i></p> <p><i>gebruik profiemen</i></p>   |
| <p>b. Overige afvalstoffen</p> <p>Samenstelling :</p> <p>Chemische benaming :</p> <p>(in het geval van mengsel de samenstellende bestanddelen vermelden) :</p> <p>Aggregatie toestand :</p>  | <p><i>bodem en water</i></p> <p><i>prof. van de natuur</i></p> <p><i>als binder in poly met het oplosmiddel (Blaaspl)</i></p> <p><i>Vast - Vloeibaar - Pasta - Gas</i></p> <p>(doorhalen wat niet van toepassing is)</p> |

Hoeverveel malen per jaar moet verwerking plaatsvinden : *4x*

Partij grootte : *6 l*

Bijzondere gevaarsaspecten b.v. zelfontbrandend, explosief, giftig enz. :

Opmerkingen :

Handtekening afd. chef: *[Handwritten Signature]*

Gezien veiligheidsdeskundige: *[Handwritten Signature]*

**TOESTEMMING TOT AANLEVERING VAN CHEMISCHE AFVALSTOFFEN VLG. BOVENSTAANDE OPGAVE (Niet in te vullen door aanbieder).**

Toestemming verleend onder registratienr. : *85 T e 21*      Geldigheidsduur toestemming : *1 jaar*

Vermelden op label : adres afz.: *Heerlen*      Reg. nr. : *85 T e 21*  
 afd. nr. : *22234*      Benaming : *16 emulle*

soort/wijze van verpakking : *50 of 100 l steksel drum gijst*

Bijzondere voorwaarden :

accoord behandeling *[Handwritten Signature]*

210

1) Elk formulier mag slechts een soort afvalstof betreffen.  
 Zie verder procedure en voorwaarden aan ommezijde.

Hk. Hönig

**ELCOMA**

ONTW. EN SERVICE. LAB. HEERLEN

KHR-20/78-6-30  
JCFvL/AvdM

1/1

Produktgr. Osc. Bzn.  
19.6.1978.

TOEVOEGING MATERIELENBALANS T.B.V. D14-300GH

Ir. van Lieshout J.C.F.

Een aantal bewerkingen, die worden toegepast bij dit buistype, komen niet voor in de materialenbalans van de D14-260GH.

Deze zijn:

1. vliezen
2. opdampen
3. 2° insmelting
4. aquadag spuiten
5. zij-uitvoeren
6. hoogspanningskabel
7. wikkelen spoel; n = 2000 windingen.

In de tabel (zie bijlage) zijn de getallen uitgedrukt/100 bruto stuks. Pas bij definitieve vrijgave van de buistype kunnen de getallen omgerekend worden voor 100 netto buizen.

Behalve voor de D14-300GH kunnen deze getallen ook gebruikt worden voor andere type buizen.

**OPMERKING:**

In de materiaalbalans van de D14-260 staat voor Energie verbruik bij branden + sweepen 90 kWu. Dit moet zijn: 9 kWu.

*Aanvulling  
verwerkingswijze*

Bijlage: 1

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

210a

AANHANGSEL MATERIALEN BALANS T.B.V. METALL-BACKING + 2° INSMELTING BUIZEN

OPZET: BRUTO 100 STUKS

Nr.	Omschrijving	Aanvoer materiaal	Verbruik algemene voorzieningen										Riool	Opmerkingen	
			Energie	Dem. water	Leiding- water	Koel- water	Lucht 4 ATO	Lucht 7 ATO	O <sub>2</sub>	Aard- gas	Meng- gas				
1	Vliezen	- 5L P.V.A. opl. 0,08% - 0,05L } met tolu- Acryl opl. } een (1 : 6) 40%	1,2KWu					20,4m <sup>3</sup>							De vrijkomende toluendampen zijn beneden de medische toelaatbare eis.
2	Hals/konus wassen	100 gevlesde ballons	0,2KWu	100 L									100l	Afvoerijsol met restant binder.	
3	Opdampen	700 gram aluminium	6 KWu			3m <sup>3</sup>								Afvoer oliedampen naar buiten	
4	2° insmelting + halsafspringen		2 KWu						5,2m <sup>3</sup>	1,7m <sup>3</sup>	5,8m <sup>3</sup>			Inclusief het voorverwarmen van de schermen	
5	Spuitkast aquadag	1,2l aquadag suspensie	5 KWu		5m <sup>3</sup>							5m <sup>3</sup>		Aquadagsuspensie wordt ingekocht; (1322 502 00001) ± 70% van de suspensie gaat mee de riool in.	
6	Zijkontakt schoteltes	- 10gr. Jap. lijm - 3,0gr. CrNiFe												Plaatselijke uitharding. Vermijd huidcontact!!	
7	Hoogspannings- aansluiting	- 800gr. Silico- nen hars - 100 stuks spuit- jig (Nijlon K1000) - 100 stuks hoog- spanningskabels van S & I - 5,0 Gram soldeertin	100 W											Siliconrubber is Silastic KF733 van corning. CrNiFe materialen zijn A2-strips en A2-plaatjes.	
8	Spoelwikkelen	90 gram Cu	0,2KWu											Dikke cu-draad gemeten bij D14-300GH. Rest idem D14-260	

KHR-20/78-6-30

bijlage 1

210/6







Interne  
mededeling

**PHILIPS**

van

telefoon

nummer

Bp 0 ZWAN/LA

afdeling

aan

Ir. A.W. Zwaan

43464

Octrooi en Merken WAH 1  
afdeling

Dhr. P.P.M. Groenewegen  
onderwerp

Ontw. Osc. Bzwn. Heerlen  
datum

12 juni 1978

Betreft: Vrijgave D14-290 en D14-300

Op grond van de in Uw interne mededeling d.d.  
6 juni 1978 vermelde verschillen ten opzichte van de  
D14-240 bestaan er van de zijde van de Octrooiafdeling  
geen bezwaren tegen de vrijgave van de D14-290 en de D14-300.

Met vriendelijke groeten,

A.W. Zwaan

## I N T E R N E M E D E D E L I N G

Van: P.P.M. Groenewegen ✓

Aan: Ir. Zwaan Octrooien + Merken WAH Eindhoven

Betreft: Vrijgave D14-290 en D14-300

Aansluitend op Uw vraag van 14.03.1978 enige relevante gegevens over verschillende typen bolgaasbuizen (alle 14cm diagonaal):

	D14-260	D14-290	D14-300	D14-240
V-gaas (kV)	2	2	2.2	2
V-final acceleratio (kV)	4	10	16.5	20
Metal backing	nee	ja	ja	ja
Zijkontakten	nee	nee	ja	ja
Gedeelde y-platen	nee	nee	nee	ja
Type bandbreedte (MHz)	15-20	25-30	100	120-150
Max. lengte (mm)	333	343	392	385

Hopend met deze gegevens in Uw vraag te voorzien, wacht ik nogmaals op Uw antwoord (gaarne per omgaande in verband met de vrijgave).

Met vriendelijke groeten,





**ELCOMA**

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/GE.134  
OS - D14-300

1978-12-20

BUISTYPE : D14-300 GH/93

AANTAL : 1

PROEFNR. : --

GEGEVENS :

Normale produktie met nieuwe  
socket type 55572

FABR. DATUM : Nov. 1978

INZENDER : Kwal. Lab.

UIT TE VOEREN:  
METINGENValtestverpakking  
3322 810 00281  
Proef gedaan volgens afspraak  
verpakkingsbesprekingRAPPORT NR. :  
T

ONTVANGEN : '78-12-05

GEMETEN : '78-12-13

GEMETEN DOOR:

Schols

MEETRESULTAAT:

Benodigde app. : shock amplifier - 2708M2 Endevco.  
kristal - RD22 - gevoelheid 2,86 pc/g.  
laag freq. filter - 0,03 Hz.  
hoog freq. filter - 3300 Hz.  
valtest app. tek. nr. 7122 000 66640Versnellingen gemeten op hals v/d buis ter hoogte van de  
X-platen, valhoogte : 100 cm.

Buis nr.	Valrichting							7 eenheid
	1	2	3	4	5	6	7	
846984	50	50	50	50	50	45	50	g

Opm. : met plastik zak, bodemblok iets ingescheurd.zonder plastik zak, bodemblok ingescheurd, geperforeerd.

1 - 3 - x-richting

2 - 4 - y-richting

5 - 6 - z richting (5 schermboven)

7 - - ribbe

G. Geervers.

KONKLUSIE :

Ook met nieuwe socket is deze verpakking te  
gebruiken.

KOPIE HH.:

Aerts  
Bogaard  
v. Dinter  
Honig  
Huynen  
Jansen  
Modderman  
Radstake  
Spronck  
v. Stiphout  
Sieben.



CODESTEMPELS vlg. / CODE MARKS acc. to RV-5-7-0/ 400

GEWICHT PER BUIS / WEIGHT PER TUBE

9

BUISCODE VALVE CODE **HBU**

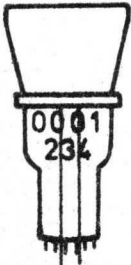
0	0	1	6	0	0	0	1	6
2	3	4	5	2	3	4	5	

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

SCHETS / SKETCH



A  
WIJZIGING / ALTERATION

0 0

Rode codestempels: ontwikkeling  
Wijz. cijfers alleen bekend op afdeling Ontwikkeling  
Proeffabricage: door Lab. II nog niet vrijgegeven.

DAT. DATE

MAGAZIJNVERPAKKING  
STORAGE PACKING **ZV-7-0-0/1**

METHODE	AANTAL	GEWICHT
	<b>3322 860</b>	<b>01141</b>

VERZENDVERPAKKING  
TRANSFER PACKING **ZV-7-0-0/1**

METHODE	AANTAL	GEWICHT
	<b>3322 810</b>	<b>00281</b>

STEMPELS VOOR VERZENDING / MARKING FOR FORWARDING **RV-5-7-0/2**

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**

**213**

78-05-30

NAAM/NAME **H. Drescher**

STEMPELEN EN VERPAKKEN  
MARKING AND PACKING

**voorlopig**

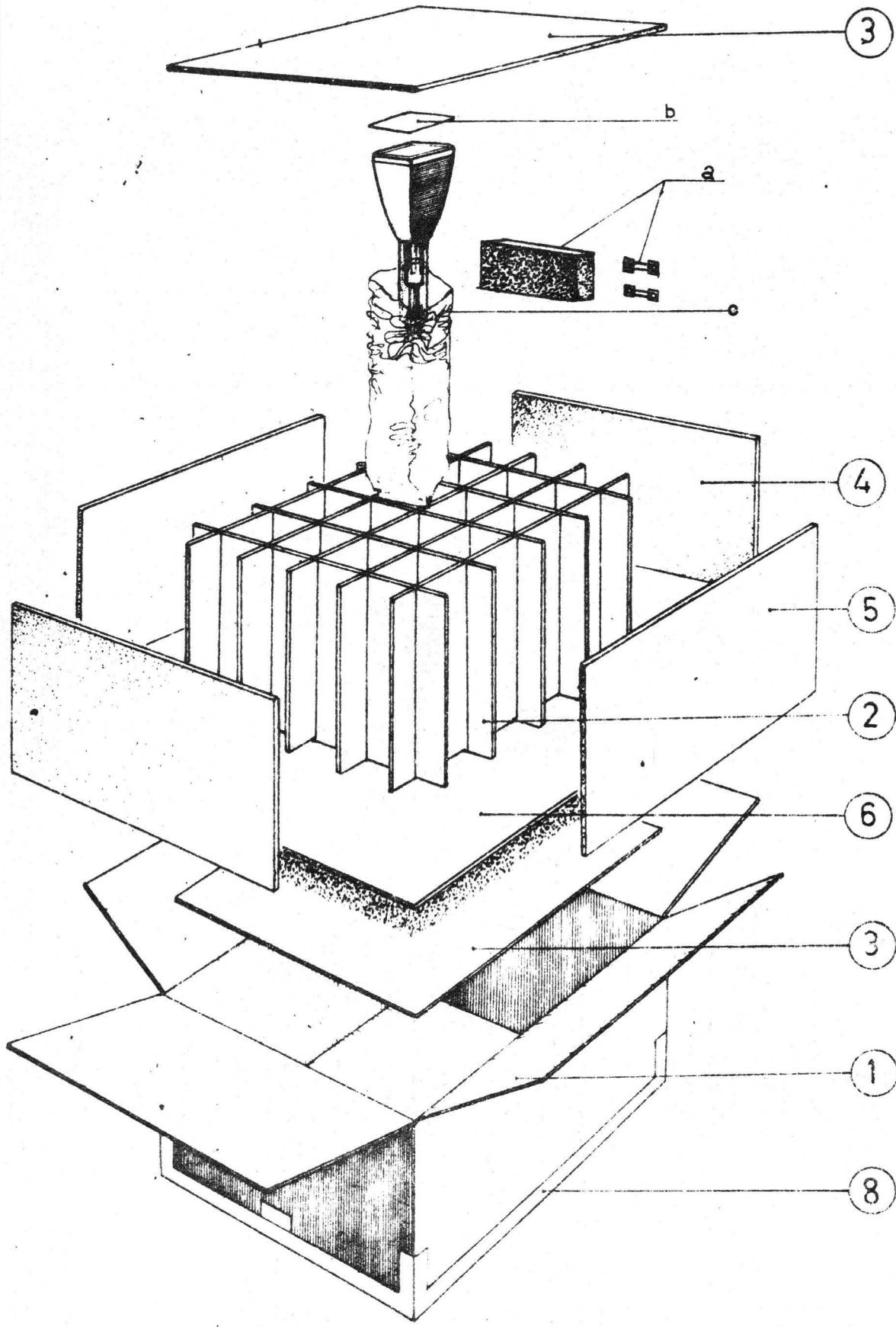
BLADEN SHEETS **1**      BLAD SHEET **280**

TYPENR.  
TYPE No. **D 14 - 300 GH**



All rights strictly reserved.  
Reproduction in any form without written permission is prohibited.

Alle rechten strikt voorbehouden.  
Vernieuwing of afbeelding in andere vorm of taal is niet toegestaan.



21979	VERPAKKINGSMETHODE PACKAGING METHOD		3322 860 01141	75-07-29
NAME	Ter Haar/F.V.	SUPERS. VERV.	60 01 54 A	2 SH. SH. 110 - 1
KK	PROPERTY OF N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND		CHECK CONTR.	DATE 75-02-25 FORM. A4

214

Opmerkingen:

1. Post 1 aan bovenzijde dichtplakken met post 7.
2. De afschermpaat a wordt alleen bij buizen met zij-  
uitvoerpennen gebruikt (is reeds tijdens afwer-  
king aangebracht).
3. Posten 7 en 8 komen 50 mm voorbij de hoeken.
4. Op post 1 sjabloneren; aantal-typenr.-periode van af-  
levering (eventueel oude gegevens overplakken).
5. Post b en c zijn reeds tijdens afwerking aangebracht.

21979	VERPAKKINGSMETHODE PACKAGING METHOD	3322 860 01141	75-07-29					
NAME NAAM	Ter Haar/F.V.	SUPERS. VERT.	60 01 54 A	2 SH.	SH.	110 - 2		
KK	PROPERTY OF EIGENDOM VAN		N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN-NEDERLAND		CHECK CONTR.	DATE	75-02-25	FORM. A 4

215

M.S.D.  
 Electronic components and  
 materials Division

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

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

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/IDS	P	CODE	POS NO.	SPECIFIC FOR PROB.	LABEL	REF TO ALT.	EFFECT DATE
			AFM IN MM 0599X0499X00473TARRA 00003967 G								
100.0000	-PC	01	A-DUCS 585X485X445			3322 200 63731	01				
100.0000	-PC	01	A-BCX 585X485X445			3322 200 63741	02				
200.0000	-PC	01	VAKVERDELING 545X445X410		P	3322 200 63571	03				
200.0000	-PC	01	PARTITION 545X445X410			3322 200 63751	04				
200.0000	-PC	01	PLAAT			3322 200 63761	05				
200.0000	-PC	01	PLAAT			3322 200 63601	06				
200.0000	-PC	01	PLAAT			1222 102 01034	07		*		
200.0000	-PC	01	PLAAT			1222 102 98009	08		*		
100.0000	-PC	01	PLAAT								
• 0010000	--M	01	GECCMD PLAKEAND 0.1X60 BR	NLN-K 175							
• 0010000	--M	01	ADHESIVE PAPER TAPE .1X60 BR								
• 0010000	--M	01	ADH. TAPE REINE GLS FBR .5X60								

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD/IDS	CODE	PR	TYPE	CODE	PR	TYPE
100.00	-PC	621979							
CLASS									
		VERPARKINGSMETHODE					3322 850 01141		VERPARKINGSMETH
		PACKAGING METHOD					COMT GRIET		LIBRET 120-011
		NAME VER HAAR	02P	6001 540 10000			3322 850 01141		LIBRET 120-011
									FORM-A8

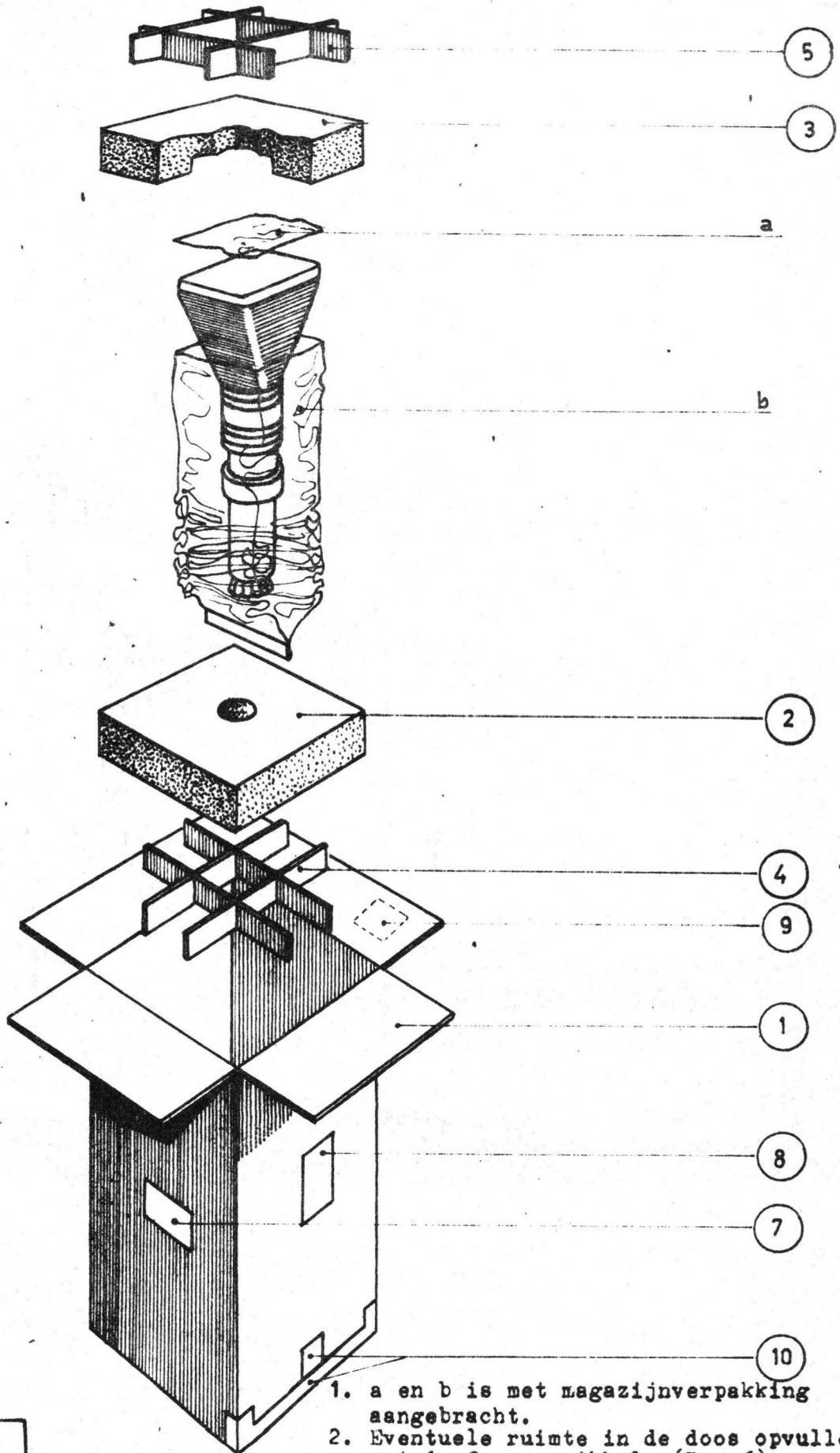
PROPERTY OF N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEK, EINDHOVEN, NEDERLAND

216



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

All other intellectual contributions, even in the form of modification or improvement, in which form or in substance, are reserved.



1. a en b is met nazagzijnerpakking aangebracht.
2. Eventuele ruimte in de doos opvullen met 1 of meer wikkels (Pos 6)

21979

PACKING METHOD

3322 810 00281 t/m  
00321

74-12-03

NAME NAAM	Stalmans / NL	SUPERS. VERV.	1	SH.	SH. 110 - 1	
KK	PROPERTY OF EIGENDOM VAN N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND		CHECK CONTR.	DAT. 72-12-19		FORM. A4

217



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, inzonderheid vervaardigings-  
rechten, zijn wettelijk beschermd.  
De afbeelding en de beschrijving van de  
schakelstukken, ook in zander  
het geheel, is auteursrechtelijk beschermd.

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/QDS	P	CODE	POS. NO.	SERIAL NO. FOR PROD.	LABEL	REF. TO ALT.	EFFECT DATE
200.0000	PC	01	ETIKET LABEL			3322 200 21283	08				
100.0000	PC	01	ETIKET LABEL			3322 200 21312	09				
00000000	M	01	GEGOND PLAKBAND 0.1X60 BR ADHESIVE PAPER TAPE .1X60 BR	NLN-K 175		1222 102 01034	10				

QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD/QDS	DESCRIPTION	CODE	PR	TYPE	CODE	PR	TYPE	SHEET	DATE
100.00	PC	021979		VERPAKKINGS METHODE PACKAGING METHOD	3322 810 00321	5	VERPAKKINGS METH	3322 810 00311	4	VERPAKKINGS METH	120-002	77-03-22
					3322 810 00301	3	VERPAKKINGS METH	3322 810 00291	2	VERPAKKINGS METH		
					3322 810 00281	1	VERPAKKINGS METH					
		82P		NAME TER HAAR	1001 400 00000							
				PROPERTY OF N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND								



**ELCOMA**

QUALITY LABORATORY - Heerlen

KHR-89/GE.061 OS-  
85D14.

-1-

1978-03-28

BUISTYPE : 85D14            D14-300  
AANTAL    : 2  
PROEFNR. : -  
GEGEVENS :  
Cballon gerenecked  
722-25 rasterverv.  
722-50        "        + vuil op gaas.

FABR. DATUM    : wk 722  
INZENDER       : Hr. Ploum  
UIT TE VOEREN  
METINGEN       :  
Valtest  
Verpakkings-methode 3322 810 00281

RAPPORTNR. :

T

ONTVANGEN : 78-01-25

GEMETEN    : 78-08-25

GEMETEN DOOR:

Winands/Schols

METRESULTAAT :

Zie bijlage 1, 2 en 3.

G. Geevers

KONKLUSIE :

Verpakking goed.  
buizen voldoen aan valtest.

KOPIE HH.:

v. Daelen  
v. Deursen  
Groenewegen  
Honig ✓  
Radstake  
Ploum  
Sieben

Type : 05014 - comm.type : D14-300.

Meting : Valproef.

App : steek meetare Endeeco 2708 M2.  
 kristal RO22 - Endeeco - gevoeligheid 2,86 pc/g  
 Valproefapp : tek. nr. 7122 000 66640.

: tijdens vallen  $\hat{q}$ -waarden gemeten, op hals  $\frac{1}{2}$  buis  
 ten hoogte  $\frac{1}{2}$  y- platen. (zie ook fig 1)

Aantal : 2 stuks.

① = 722-50 massa buis = 1142 gram - C. ballen.

② = 722-25 massa buis = 1174,5 gram - C. ballen.

massa verpakking ① = 863 gram.

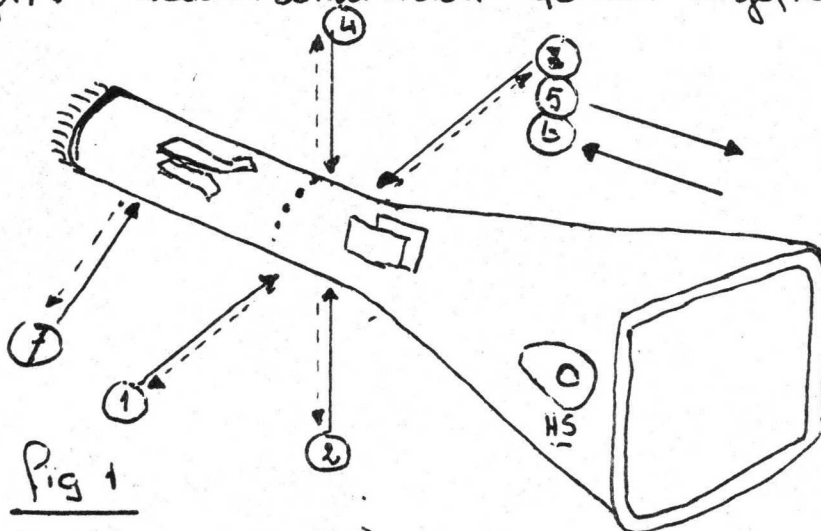
massa verpakking ② = 861 gram.

metresultaten:

Valrichting  $\longrightarrow$

Buis.	1	2	3	4	5	6	7	gemid.
①	38	43	45	50	40	44	38	$\hat{q}$
②	34	40	25	38	45	38	37	$\hat{q}$

OpM: Bodem schuimblok 40 mm ingepreest.



- 1+3 - x-richting
- 2+4 - y-richting
- 5 - Z<sub>1</sub> richting
- 6 - Z<sub>2</sub> richting
- 7 - ribbe.

$\longrightarrow$  Valrichting  
 $\dashrightarrow$  plaats  $\frac{1}{2}$  kristal

221 Fig 1  
 (zie ook Rep. VOB.)

82-3-78. AS.

Valproef 85D14 L14-300 GH/37

buisnr.	Exc.		-Vg1 (V)	Vg3 (V)	Ast. (V)	Inav (55 ) (V)	IK (55V) ( $\mu$ A)	Losse delen
	Y (mm)	X (mm)						
722-25	-2	-1,5	76	670	-2	48	700	geen
722-50	-1,5	+2,5	82	655	-3	48	690	"

Na valtest.

722-25.

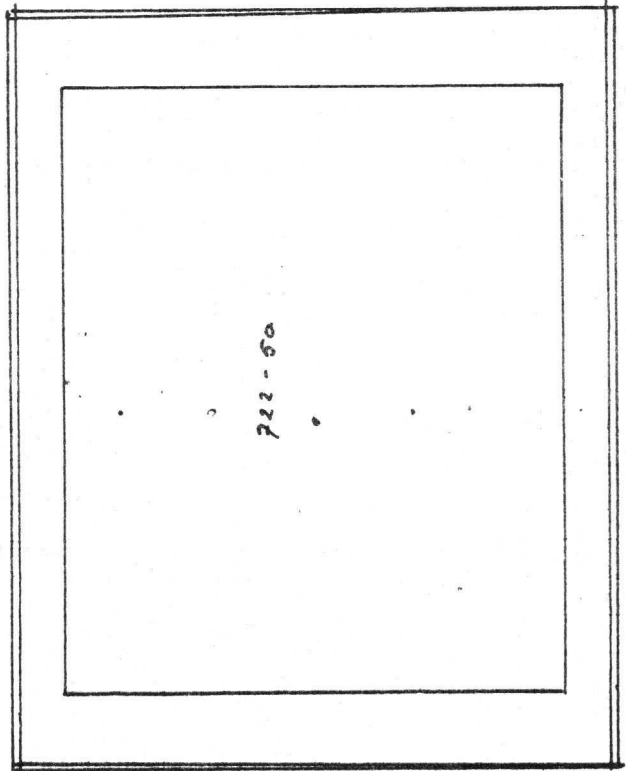
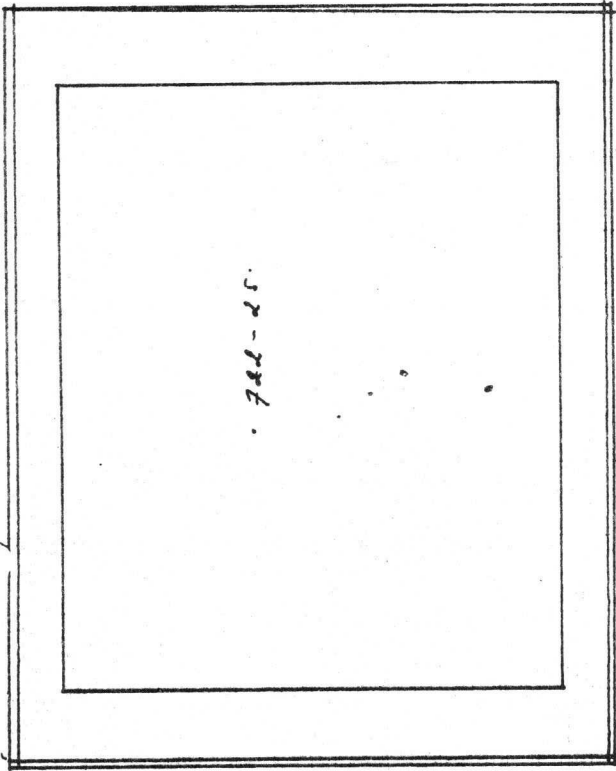
722-50

Vg2+4 = 2 KV.

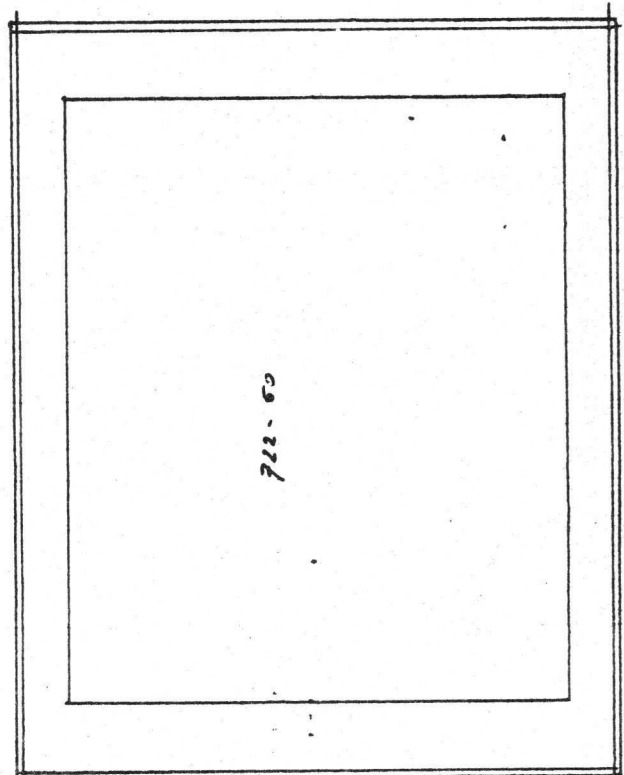
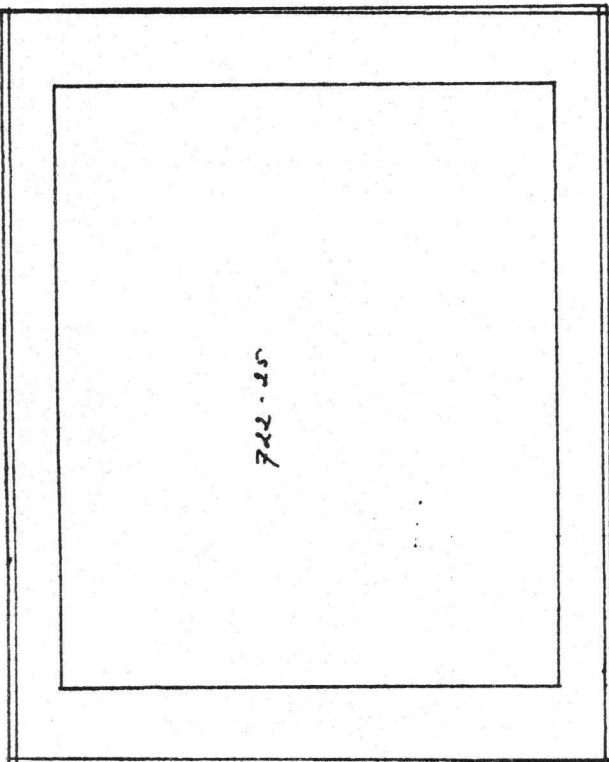
Vnav = 15 KV.



NA VAKTIST.



NA VAKTIST























code	description	material code	quantity	unit	price	total	material code	quantity	unit	price	total
22673	BEUGEL AANST. 2	3322 081 22810	2.20		192.85	426.29	192.85	2.20		192.85	426.29
22673	BOUWING	000 22610	76.40		81.05	6181.60	192.85	47.84		192.85	9209.44
22673	CENTREERUVER	0222 040 22466	0.60		5.09	3.05	192.85	1.06		192.85	396.90
22673	RINGGETTER	3322 120 22862	1.30		2.93	3.81	1542.80	1.06		1542.80	1637.50
22673	STRAAT CYLINDER	081 19201	18.50		29.62	546.97	192.85	2.20		192.85	426.29
22673	SAMSTAARROOSER	2230 055	230.65		152.85	35230.65	192.85	35.69		192.85	6916.10
7657.65	TOTAAL					7657.65					7657.65
89000	SCHERM	3322 044 57800	266.1		254.83	67800.00	60.71			60.71	60.71
314.27	TOTAAL					314.27					314.27
82.97	FRAME					82.97					82.97

omschrijving code	lev. v.p.	omschrijving	materiaal		netto c. a. v.		div.		uitv.		prijs		int. p.		loon en kosten		bew. code		P		min		int. f.		Uitv. f.		tar.		kst.		int.		materiaal loon en kst.								
			code	prijs	hoev.	h.	fakt.	fakt.	fakt.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100				
<b>TRANSPORT</b>																																									
8900		KONUS	822.023	999	100	102	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100				
4000		HAAS	332.051	930	100	102	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
		M.K.																																							
2043,91		TOTAAL																																							
		HAASKONUS met	022.037	165	100	102	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
		WILTRAGAC																																							
		EMILIE PASTA																																							
		M.K.																																							
3240,94		TOTAAL																																							
		HAASKONUS																																							
		BEKERH																																							
		FRAME																																							
		M.K.																																							
4006,49		TOTAAL																																							
		BALLON																																							
		RASTER																																							
		SUSPENSIE																																							
		M.K.																																							
4998,49		TOTAAL																																							







omschrijving code	lev v.p.	omschrijving	materiaal		netto hoev	c h	clafv h	uitv fakt	prijs 100	int. fakt	p s	loon en kosten				tar 100	kst 100	int. fakt	integraal							
			code	prijs								omschrijving	bew. code	E'n.	p.				r.	min.	ntf.	uitv. fakt	hoev fl.	ma min	lo min	ma min
TRANSPORT	2	3	6	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
SAB. DUIS (MET INSPAKT)					100	15			32,00,24	1,000																
A-DOOS			3322 200	6369	108,-				0,77	1,000																
PAKVERDELING			3322 200	6370	326,-				0,02	1,000																
PIJAT			3322 200	6371	134,-				0,67	1,000																
PIJAT			3322 200	6371	124,-				0,61	1,000																
PIJAKBANK (OPBERG)			3322 200	6360	34,-				0,09	1,000																
PIJAKBANK (OPBERG)			3322 102	01034	1,5				1,73	1,000																
PIJAKBANK (OPBERG)			3322 102	01009	4,20				2,45	1,000																
M.K. 4A6 % 12m f. 7,14										1,000																
M.K. 0000									32,00,24																	
TOTAAL									32,00,24																	
M.K. 0000									3,11																	
TOTAAL									32,00,24																	
TOTAAL 1: 3,0 % 902,66																										
KWAL. LAB. : 4,4 % 1441,24																										
T.K.																										
Deer. Uuclraa																										
DESOND. 14,5																										
T.K.																										

5520 opbrengst









PIT ELCOMA DATA CONFIRMATION

CRT TYPE 85 D 14

OSCILLOSCOOP TYPE PM 3262

PROJECT LEADER PIT J. van Holthoon

PROJECT LEADER ELCOMA Ir. H.J.G.M. van Daelen



235

CONFIRMATION

NO.	DESCRIPTION	NO. OF PAGES	DATE	DATE
1	Introduction and basic reference data	1	14-1-'77	10-5-78
2	General	1	14-1-'77	
3	Features	1	14-1-'77	10-5-78
4	Technical data	3	31-1-'77	10-5-78
5	Illustrations	1	14-1-'77	10-5-78
6	Focussing and deflection	1	14-1-'77	10-5-78
7	Typical operation	1	17-1-'77	10-5-78
8	Performance	1	17-1-'77	10-5-78
9	Limiting values	2	17-1-'77	10-5-78
10	Notes	5	17-1-'77	10-5-78
11	Special arrangements	3	17-1-'77	
12	Technical notes	1	17-1-'77	10-5-78



236

DATA INFORMATION

ITEM	DESCRIPTION AND QUICK REFERENCE DATA	UNIT	DIMENSION	VALUE		SIGNATURE
				1	2	
1	10 cm diagonal rectangular flat-faced <del>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</del>					
2	Case with <del>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</del> internal graticule					
3	Signal accelerator voltage	V <sub>g10</sub> (B)	kV	17	15	16,5
4	Scanning area		mm	100		
5	Vertical resolution (10mm)		mm	80		
6	Reflection coefficient	ka	V div.	8,8	nom. 8,8	nom. 8,9
7		kv	V/div.	4,6	nom. 4,6	nom. 4,6
8	Resolution		lines	1,4		
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

H 237

TABLE 1 - CATHODE RAY TUBE CHARACTERISTICS

II	SCREEN	TYPE	PHOSPHOR	MIN.	MAX.
a	Metal backed phosphor				
b	Type		(optional P7 en P11)		P31
c	Colour				Green
d	Persistence		(optional GM PH)		GH
e	Useful screen dimensions		min.		
	horizontal			mm	100
	vertical			mm	80
f	Spot eccentricity with respect of the centre of the				
	oraticule				
	in horizontal direction		max.	mm	6
	in vertical direction		max.	mm	6

238

FIT - 5LC MA CRT DATA CONFIRMATION

III	HEATING	CHARACTER	DIMENSION	values		SIGNATURE	
				FIT	RICOMA	FIT	RICOMA
	<u>writing section.</u>						
a	Indirect by AC or DC; parallel supply						
b	Heater voltage	$V_f$	V	6,3			
c	Heater current	$I_f$	mA	250	240		300
d	Warming up time after that there is no change in the $V_{f-k} - I_f$ characteristic		sec.	15			t.b.f.
	<del><u>writing section.</u></del>						
	<del>Indirect by DC parallel supply.</del>						
f	Heater voltage	$V_f'$	V				
g	Heater voltage	$V_f''$	V				
h	Heater current	$I_f'$	mA				
i	Heater current	$I_f''$	mA				

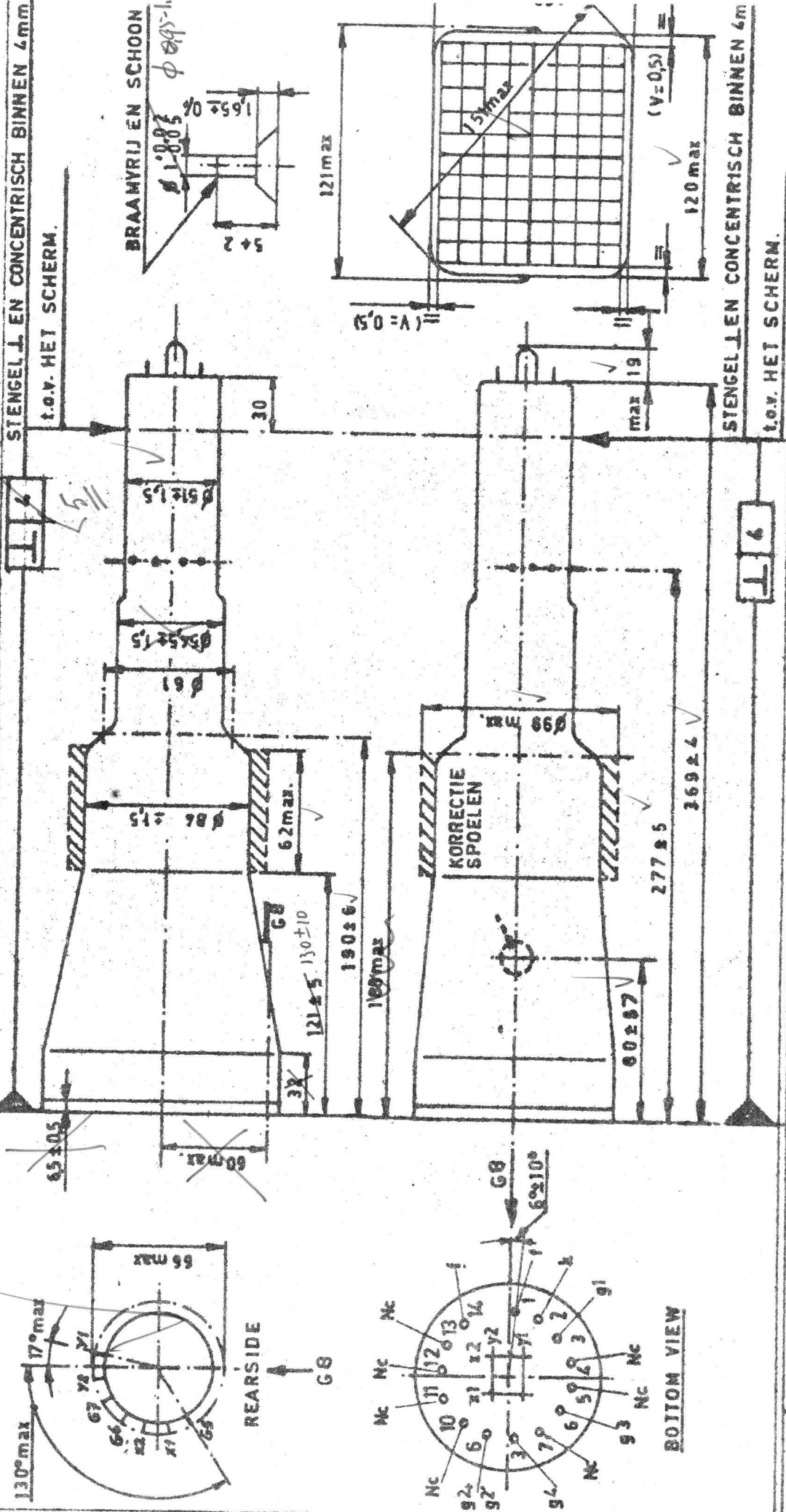


PIT-ELCOMA DATA CONFIRMATION Replaced by sheet 3 of Elocma-Target specification.

IV MECHANICAL DATA

SIGNATURES PIT:

ELCOMA:



CRT DEV. NR:85D14

COMM. NR:

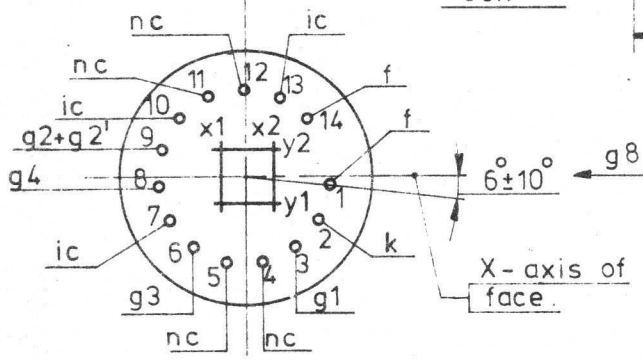
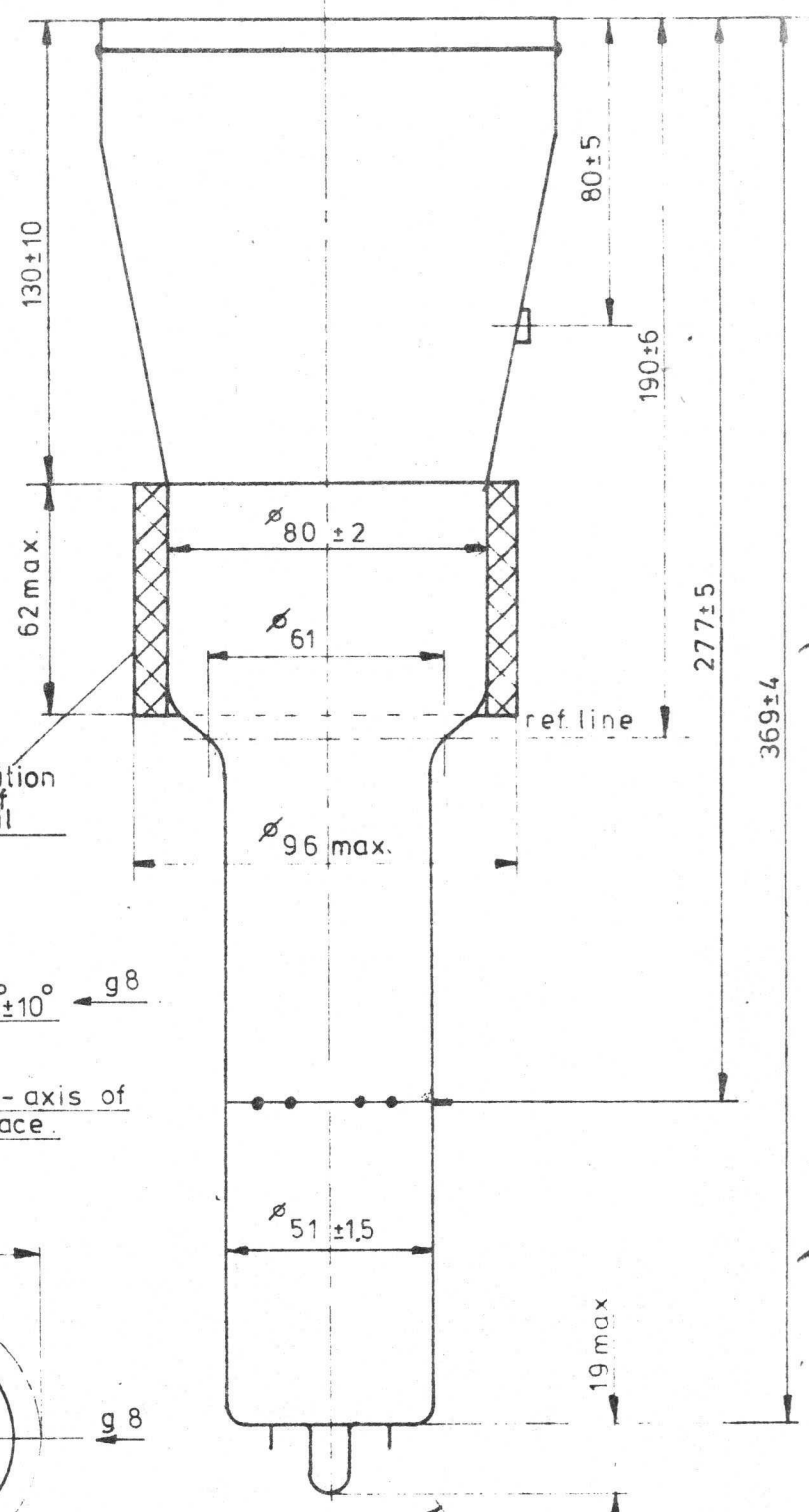
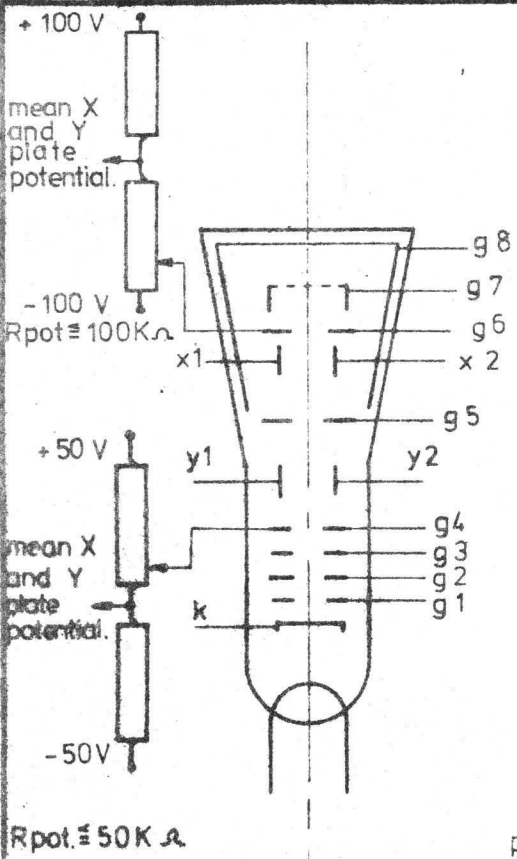
16F16

DATE

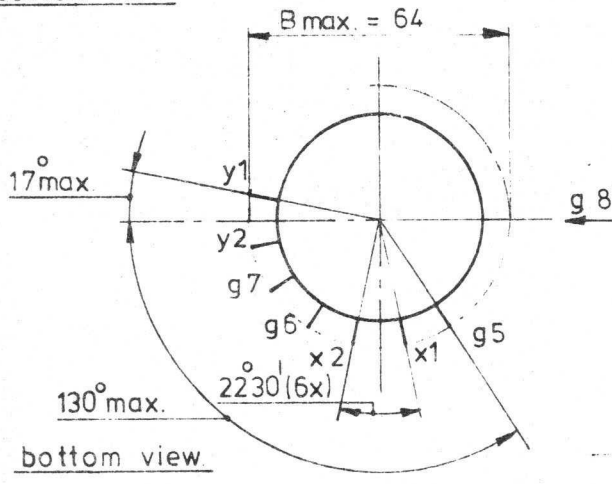
PAGE 1

239

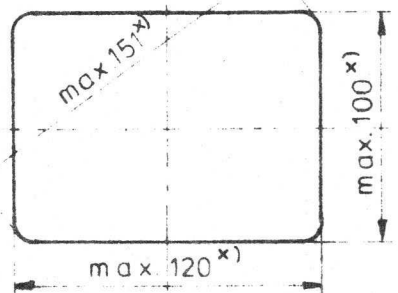
(Confidential)



bottom view.



bottom view.



x) Exclusive frit seal

DATE	21-4-76	78-3-10			PAR PAR SIGN.	BLADEN BLÄTTER FEUILLES SHEETS	6	BLAD BLATT FEUILLE SHEET	3
------	---------	---------	--	--	---------------------	---	---	-----------------------------------	---

TARGET SPECIFICATION

CODE No. Commercial: 214-5002Z  
 TYPE Experimental: 855110H/00

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

240





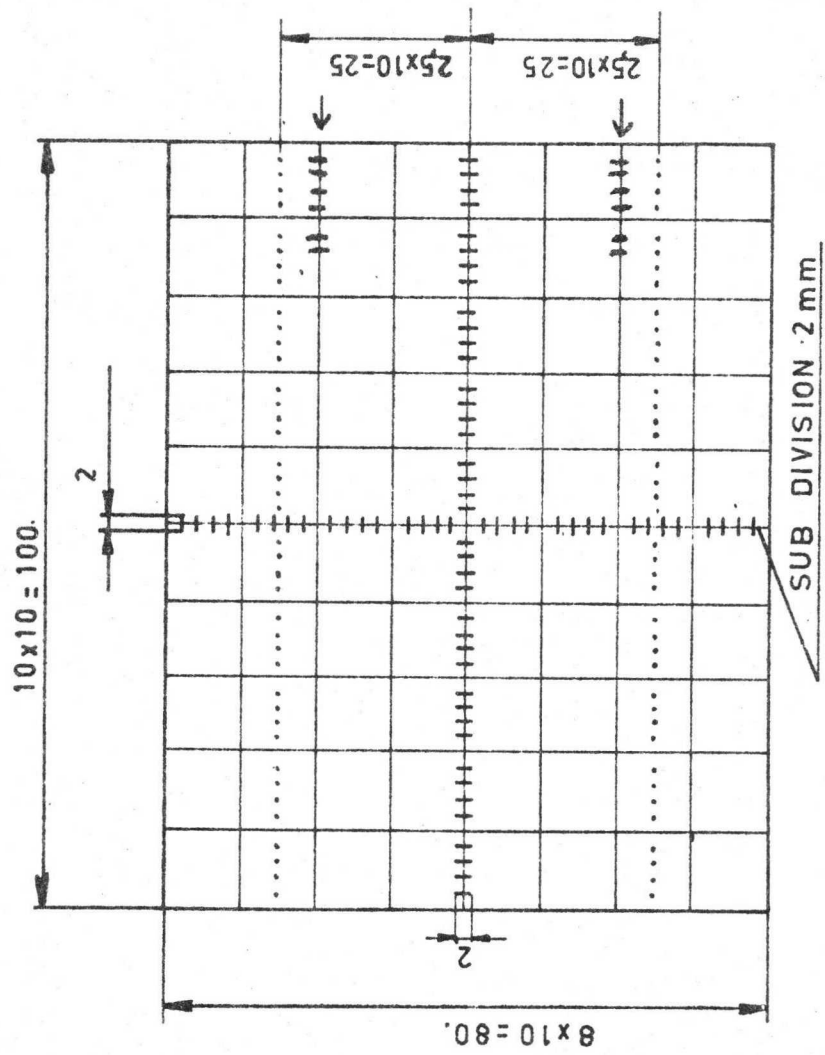
242

PIT-ELCOMA DATA CONFIRMATION

IV MECHANICAL DATA

SIGNATURES PIT:

ELCOMA:



LINE WIDTH 0,15 mm.  
DOT DIAMETER 0,3 mm.

Indicated lines will be provided with 2 mm. divisions  
of 1 mm. length.

CRT

DEV. NR: 85D14

COMM. NR:

DATA:

PAGE: 3



244

PIT - ELCOMA CRT DATA CONFIRMATION

VI	FOCUSING AND DEFLECTION.	CHARACTER	DIMENSION	values		signature	
				PIT	ELCOMA	PIT	ELCOMA
a	Focusing: electrostatic.						
b	Deflection: double electrostatic.						
c	x-plates symmetrical						
d	y-plates symmetrical						
e	If use is made of the full deflection capabilities of the tube the deflection plate will intercept part of the electron beam; hence a low impedance deflection plate drive is desirable.						
f	Angle between x and y trace ( <del>at screen centre</del> ) at screen centre over the whole screen area		degr.	1	90 ± 1		90+1
g	<del>Angle between x and y trace at screen centre over the whole screen area</del> at screen centre over the whole screen area		degr.	1	90 ± 1		
			degr.				
			degr.				
h	Angle between Y trace and vertical axis of the graticule at screen centre over the whole screen area		degr.	4	5		5
			degr.	4	5		



245

PIT - ELCOMA CRT DATA CONFIRMATION

VII	TYPICAL OPERATION	CHARACTER	DIMENSION	values		signature	
				PIT	ELCOMA	PIT	ELCOMA
	<u>writing section</u>						
a	Final accelerator voltage	G 6	KV	17	15		16.5
b	Post deflection acceleration mesh electrode voltage (5ans)	G 7	V	2230			2200
c	Geometry control electrode voltage ± 30V.	G 6	V	2230		NOTE	2200+100
d	Interplate shield voltage	G 5	V	2230			2200
e	Mean x-plates voltage		V	2210			2200
f	Mean y-plates voltage		V	2230			2200
g	Deflection plate shield voltage						
h	Horizontal beam centering electrode voltage						
i	Vertical beam centering electrode voltage						
k	Focussing electrode voltage ± 50V.	G 3	V	700			730+70
l	First accelerator voltage	G2/G2'	V	2200			2200+50
m	Astigmatism control electrode voltage ± 30 V	G 4	V	2230			2200+50
n	Control grid voltage for extinction of focused spot max./min.	G 1	V	100/60			105/60
o	Conductive coating (m)		V	2000			2200
	<u>viewing section</u>						

245  
618  
2000  
pit

CRT DEV. NR: 85 2 17 COMM. NR:

DATE:

PAGE: 1

246

PIT - ELCOMA CRT DATA CONFIRMATION

VIII PERFORMANCE	CHARACTER	DIMENSION	values		signature	
			PIT	ELCOMA	PIT	ELCOMA
	<u>writing section.</u>					
a	Useful scan •	horizontal min.:	100			100
		vertical min.:	80			80
b	Deflection coefficient	horizontal	3.8			8.9
		max./min.	9.6/2.0			9.8/7.7
		vertical	4.5			4.7
		max./min.	5.0/4.0			5.2/4.1
c	<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</u>	XXX				
i	line width at screen centre at 10 $\mu$ A, 100 lines- raster	mm	0,3	0,4	note P2	0.4
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	
f	Grid drive for 20 screen current	V	55	55 for 20/ $\mu$ A		
g	Writing speed	div/nsec	2,5	1,5	note P1	1
h	Deviation of linearity	%	2	5	note P3	3
					note 3 adapted	
	<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</u>					
1	<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</u>					
CRT	DEV. NR: 85 D 14	COMM. NR:	DATE:		PAGE: 1	

247  
 FIT - ELCOMA CRT DATA CONFIRMATION

IX	LIMITING VALUES	CHARACTER	DIMENSION	values		signature
				FIT	ELCOMA	
	<u>writing section.</u>					
a	Final accelerator voltage	G 3	KV	20	16,5	18
			KV			t.b.f.
b	Post deflection acceleration mesh electrode voltage	G 7	V	3000	2500	2500
			V			
c	Geometry control electrode voltage	G 6	V	3000	2500	2600
d	Interplate shield voltage	G 5	V	3000	2500	2500
e	Deflection/plate shield voltage		KV			
f	Focussing electrode voltage	G 3	V	2000		2500
g	First accelerator voltage	G2/G2	V	3000	2500	2500
			V	0		2000
h	Astigmatism control electrode voltage	G 4	V	3000	2500	2550
			V	0		2250
i	Control Grid voltage	G 1	V	0		0
			V	-200		-200
k	Cathode to heater voltage	V <sub>k-f</sub>	V	125		125
		-V <sub>k-f</sub>	V	125		125



FTC - ELCOMA CRT DATA CONFIRMATION

IX	LIMITING VALUES	CHARACTER	DIMENSION	VALUES		SIGNATURE
				MIN	ELCOMA	
i	Voltage between astigmatism control electrode and any deflection plate	Vg ast/x	V	50		
		Vg ast/y	V	500		500
m	Grid drive, average		V	55		30
n	Ratio			8		8
				--		5
o	Leakage resistance between g <sub>1</sub> and cathode	Eg1-k	MΩ	100		t.b.f.
p	Darkcurrent (beam cut-off)	I1-0	μA	0.5		t.b.f.
q	Screen voltage (Voltage with respect to viewing gun cathodes k <sub>1</sub> and k <sub>2</sub> )					
r	Backing electrode voltage					
	storage operation					
	max.					
	min.					
	non storage operation					
	max.					
	min.					



16.

250

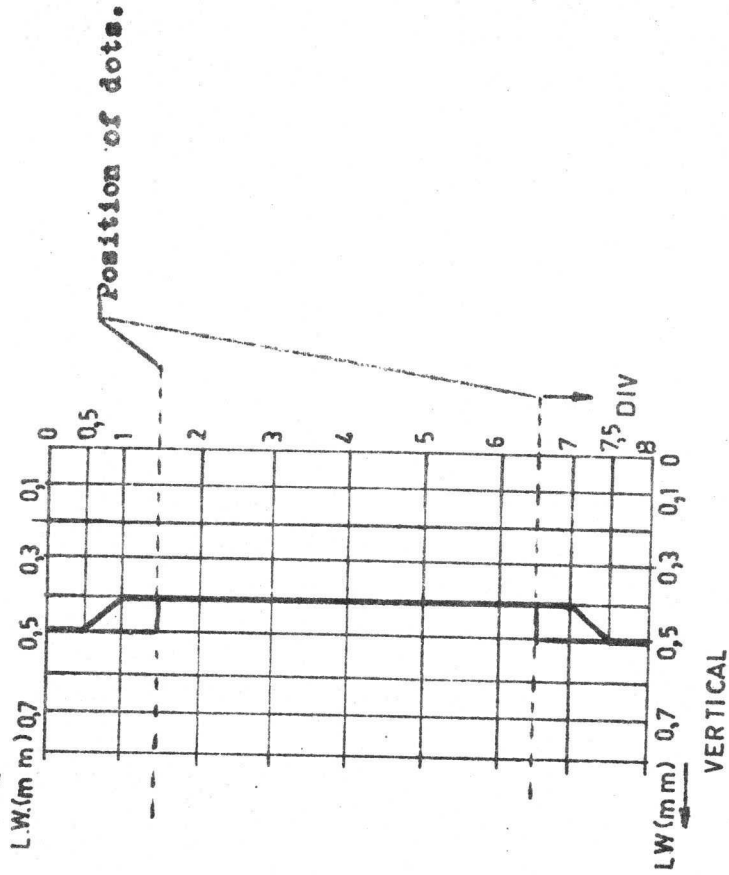
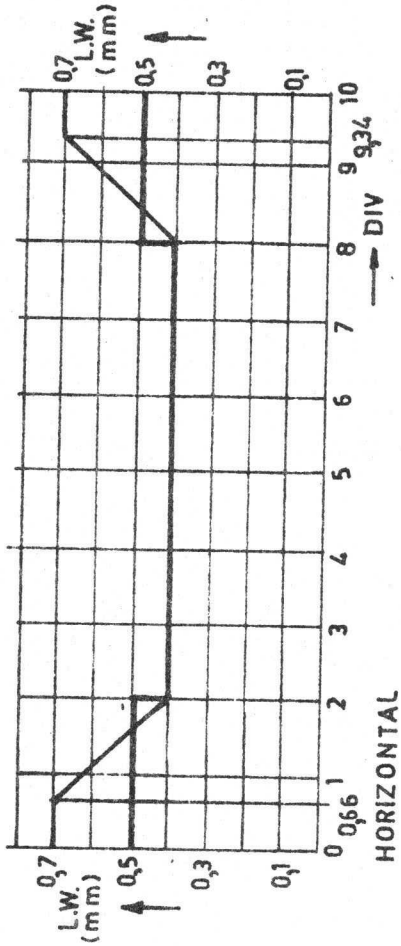
PIT-ELCOMA DATA CONFIRMATION

X

NOTES LINE WIDTH VIII d

SIGNATURES PIT:

ELCOMA:



Methode shrinking raster, typical values.

CRT

DEV NR: 85 D 14

COMM. NR:

DATA:

PAGE: 2



251

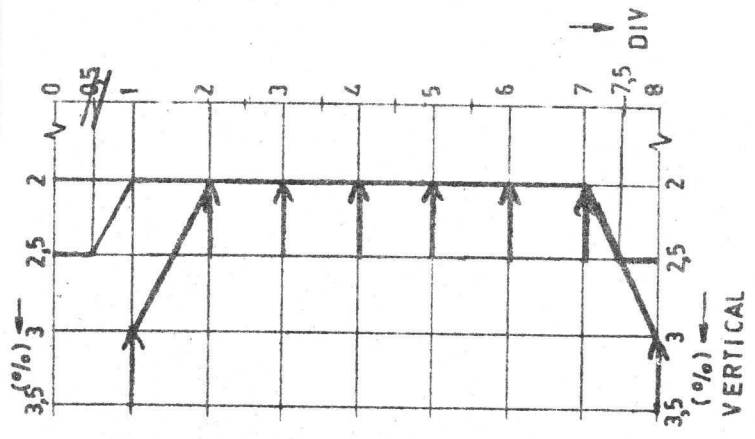
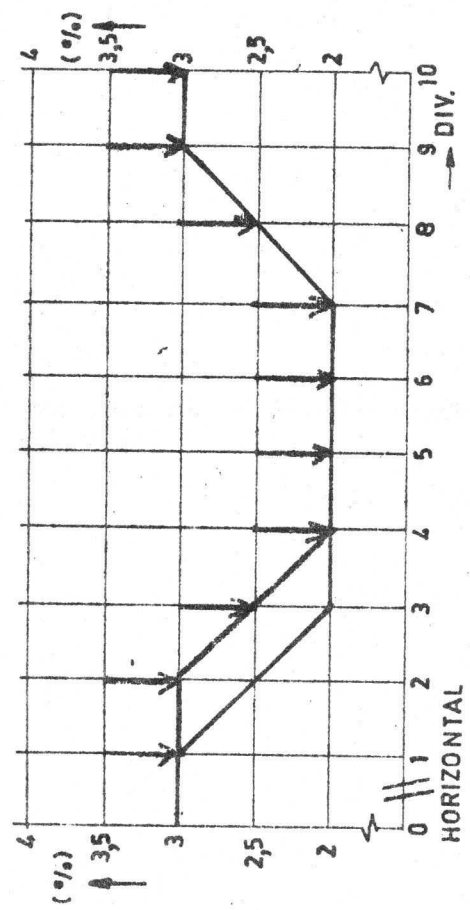
PIT - ELCOMA DATA CONFIRMATION

NOTES VIII h LINEARITEIT

SIGNATURES

PIT:

ELCOMA:



The horizontal sensitivity is to be measured from the first to the third division and averaged over 8 divisions.

The vertical sensitivity is to be measured from the first to the seventh division and averaged over 6 divisions.

The in the diagram mentioned % are operations form are nominal sensitivities.

Remark.

Interpretation according to report :

KMR-89/SB.065 08-H3

DAT

DEV. NR: 85 D14

COMM. NR:

DATE:

PAGE: 3

252

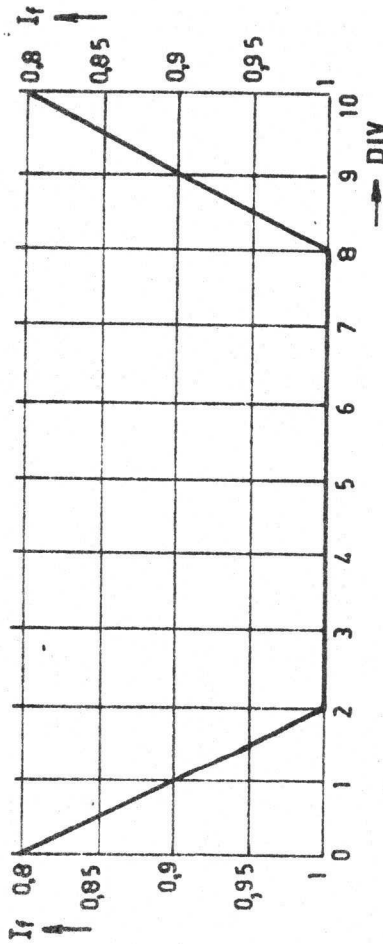
PIT-ELCOMA DATA CONFIRMATION

X NOTES VIII a SCHADOWING

SIGNATURES

PIT:

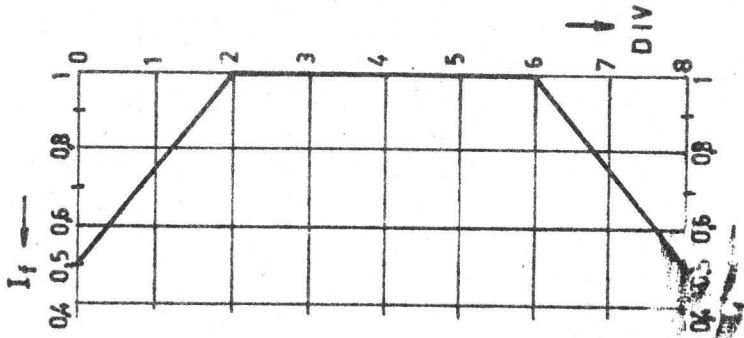
ELCOMA:



If = intensity factor = Intensity at measuring point  
 Intensity at sensor center

If = intensity factor =

Graphs to be replaced by general condition  $I_f \geq 0.5$



253

PIT-ELOCMA DATA CONFIRMATION

X

NOTES

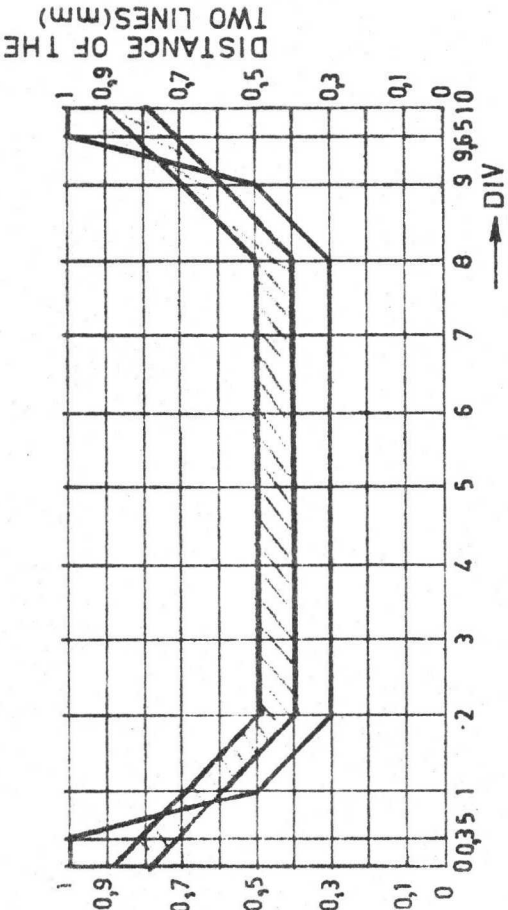
STRAIGHTNESS OF THE TRACE

SIGNATURES

PIT:

ELOCMA:

DISTANCE OF THE TWO LINES (mm)

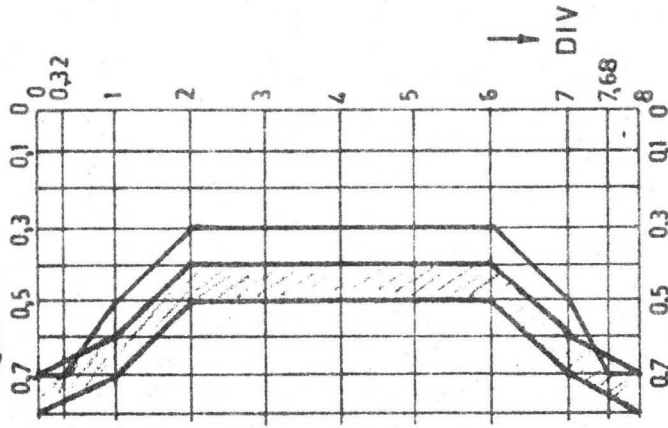


The center of a written trace must be situated between two straight lines parallel to the internal graticule. The distance between these two lines is a function of the place on the screen.

**Remark.**  
**Upper line : Elocma-publication.**  
**Lower line : Elocma internal reject-limit.**

0,5/ denk aan trap..

DISTANCE OF THE TWO LINES (mm)



DISTANCE OF THE TWO LINES (mm)

CRT

LEV. NR. 85 D 14

COMM. NR.

DATE:

PAGE: 5



PIT - ELCOVA DATA CONFIRMATION

PIT	SPECIAL AGREEMENTS	DATE	signature PIT ELCOVA
a	Failure rate.		
b	AQ (P-NORM)	A 10 - 5 / 1	
c	Black and white specks.	Crit. 0 Maj. 4	
d	Illumination of internal graticule.		
e	Bending test of the slide-pens.		
f	Temperature range:		
g	Operating temperature range - 15 °C.... + 80°C		
h	Storage temperature range - 55 °C.... + 80°C		
i	Specified temperature range - 5°C .... + 60°C		
j	Altitude	10.000 m	
k	Shock. Maximum allowable acceleration : 50g during 5msec.		
l	Vibration . Maximum allowable acceleration in the frequency range of 10..... 150c/s		
m	The ratio of the vertical deflection "L" resulting from a sinusoidal induction of		
n	an external magnetic field to the rated vertical deflection "Vn", when the CRT is		







