

ONTVANGEN

Ontv. 23 SEP. 1983

A. G. SIEBEN ✓

VRIJGAVE

of Instrument Cathode-ray tube

Type : D14 - 362 ../..

E L C O M A	KWALITEITS LAB. PHILIPS HEERLEN		
	KHR-89/VL-130	1	1983.09.15

OVERGANG D14-360 ---> D14-362/361

Inhoudsopgave van het dossier

- Wijzigingsbon
- Overgang D14-360 ---> D14-362: KHR-20/83-07-049
- Meeteis 1983.08.17
- Publikatie
- Tekening centreerplaat 8222 037 19903
- Tekening X-plaat 8222 037 19833
- Inc. Insp. resultaten centreer- + X-plaat
- Indrukschets 8222 037 48261
- Meetrapport KHR-89/VL-131
- Flow-diagram
- Afleverkoderingen voor Hameg van D14-362 ../..
- Kanonfoto's

Kopie dossier H.H. :

- Koppelmans
- Geurts
- Handels
- Hermans/Warnier
- Sieben
- Vleeschouwers
- Offermans
- Modderman

VOORSTEL VOORSCHRIFTWIJZIGING

Dit voorstel in te sturen aan F.V. Elcoma

ELCOMA-E

Ingeschreven op F.V. Elcoma d.d.: 03-08-23

Wijziging wel/niet aangenomen op vergadering dd.:

Wijziging terug op vergadering d.d.:

Naam voorsteller: A. Handels
Afd. voorsteller: 22253
Datum: 19-8-'83

Betreft: (aankruisen wat wel van toepassing is)

- Onderdeeltkening
- Samenstellingstekening
- Stuklijst
- Stempelen + Verpakken
- Bewerkingsvoorschrift
- Meeteisen

Type/Omhulling

D14-362 / 361
↑
1,5W
↓
0,65W

BON E 19137 *

WIJZIGING: (duidelijk en eventueel met tekening omschrijven, uitsluitend met zwarte of rode balpen i.v.m. reproduceerbaarheid)

Geparafeerd door:

Type: 56837.0/0 vervalt t.

type Nieuw type wordt

D14-362/361 veranderingen zijn

op plaat 0222.037.19841.

wijzen door 0222.037.19832

toevoegen extra 541

0222.037.19901

wordt door verbonden met

Bandje 3322.999.01545 was

3322.999.01365.

Tevens goolven voor. met. eis en publicatie:

zie rapport.

Opbrengst: 94%

A.H.V. Schampers	Onderdelenfabricage
A. Hermans	Fabricage v/h type
Zeppenfeld	Ontwikkeling v/h type
Keppekmans	
Bogaard	Technol. Groep
Sieben	Kwal. Lab.
Vrencken	
Kichen	Kwaliteitsdienst
	Productiebureau
Welkens	T.E.O.
Podderman	Belanghebbende groep(en)
	Gem. Belangen
Offermans	Fabr. Voorschr.
	Acc. bedrijfsleiding:
	wijz.-verg.

Oude prijs : f
Nieuwe prijs : f
Jaarserie :
Kosten van invoering: f (opgave afd. T.E.O.)

De wijziging heeft wel/~~geen~~ consequenties: voor het buiscodenummer voor het meetgereedschap

Voorraad betreffend artikel: (doorhalen wat niet van toepassing is)

Opwerken - Vernietigen
Opwerken voor andere doeleinden
Bewaren tot nader order

REDEN:

Verbetering Rastervervorming

De flexibele defocusering.

verzonden	03-08-23	zet uw evt. opmerkingen aan ommezijde van dit blad	retour aan Hr. P. Offermans Heerlen
retour vóór	03-09-06		

ONTVANGEN

Ontv. 04 AUG. 1983

A. G. SIEBEN

1

KHR-20/83-07-049/HK/GA.

OVERGANG D14-360/D14-362

Kopie : H.H. Hermans, - Handels - Geurts - Sieben - Zeppenfeld -
Modderman - Groenewegen.

Hieronder volgt een summier overzicht van de activiteiten en resultaten m.b.t. de overgang van de D14-360 naar de D14-362.

1. Reden.
2. Analyse.
3. Maatregelen.
4. Resultaten.
5. Slotwoord.

1. Reden

Voornamelijk klachten van onze belangrijkste monobuizenklant Hameg hebben ons tot deze overgang gebracht. De klachten omvatten:

- rastervertekening
- deflektie defocussing (afgekort ddf).

2. Analyse

Uit metingen aan productiebuizen D14-360 bleek dat:

- rastervertekening typisch 0,6 mm kussen bedroeg
- ddf rand t.o.v. midden typisch 2,5 bedroeg.

Door de Hameg toepassing, waarbij $V\bar{x} \neq Vg_5$ was, werd de kussenvertekening circa 1,1 mm.

3. Maatregelen

- G₅ apart uitvoeren zodat geometrie korrektie mogelijk werd.
- Strengere rastervertekening meeteis, 1 mm rondom.
- X-platen met andere vlakheidseis; dit leidde tot typisch 0,3 mm kussen.

De buis met deze veranderingen is de 56837.

- Proeven met andere X-plaat uitslagen.
- Proeven met andere X-plaat afstanden.
- Proeven met andere Y-plaat afstanden.
- Proeven met andere focuskonstruktie.

→ niet door
leverancier
gegarandeerd.

Wel: landleveranties
op grote rol ϕ .
Def. oplossing:
andere lev. van X-pl.

4. Resultaten

a. Ton-kussen vertekening.

- Proeven met verschillende radi van de X-platen leverden te weinig korrelatie, doordat de vlakheid van de X-plaat sterk varieerde. Uiteindelijk zijn we tot dezelfde uitslag gekomen als die van de bestaande D14-360 X-plaat.
- Proeven met andere X-plaat afstanden zorgen voor een ton-vertekening van ca. 0,2 mm. De vlakheid van de platen speelt sterk mee in de t/k vertekening en wordt nu goed gecontroleerd. De plaat-afstanden zijn geoptimaliseerd voor hoogste gevoeligheid.

b. Ddf.

- Proeven met kleine X-plaat afstanden zijn uitgevoerd. Dit n.a.v. een sterke korrelatie tussen afschaduw en ddf bij D14-360 produktie. De ddf nam sterk af, echter het magnetiseren werd stukken moeilijker en de lijnbreedte in midden van het scherm nam te sterk toe bij hogere bundelstromen.
- Proeven met kleinere Y-plaat afstanden zijn verricht. Uit regressie analyse aan de D14-360 kwam nl. naar voren, dat buizen na magnetiseren meer ddf vertonen als voor magnetiseren. Bij D14-360 wordt ca. 15 % afbuigversterking ingebracht. Bij D14-362 ca. 7 %.

- Focusproeven; het verplaatsen van de focusbus tussn g2 en g4 gaf geen significante verbeteringen. Het aanbrengen van een extra g4-plaat gaf wel significante verbetering. Op een empirische manier is de positie, diafragma diameter en plaatdikte van de extra g4 bepaald.

Resultaten in getallen.

	t/k	lijnbr. mid. (mm)	lijnbr. rand (mm)	ddf	Mx (Vcm ⁻¹)	Vg ₃ (V)
D14-360	0,6 k	0,45	1,2	2,5	22	310
56837	0,3 k	0,45	1,2	2,5	22	310
D14-362	0,2 t	0,55	1,0	1,9	19	290

5. Slotwoord

Op dit moment is één 4-lijstenmal reeds omgebouwd voor productie van D14-362. De resultaten van zowel ongemagnetiseerde als gemagnetiseerde buizen zijn goed te noemen. De 2e 4-lijstenmal wordt in de fabrieksvakantie omgebouwd, zodat vrijwel zeker vanaf 83.08.08 met de 2 4-lijstenmallen de D14-362 gemaakt gaat worden.

Hiermee is hopelijk het hoofdstuk overgang D14-360 naar D14-362 afgesloten.

Met dank voor uw medewerking.

Heerlen, 83.07.15,
Ontw. Osc.gr.buizen,

H.P.M. Koppelmans

PROCESKONTROLE

1. Buizen demagnetiseren.
2. Buizen meten op onderstaande parameters.
3. Buizen magnetiseren.
4. Hermeten op onderstaande parameters.

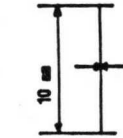
OPMERKING:

- 2) Nader eisen vast te stellen m.b.t. (X1 - X2)
 1) G5+G2 by het metaal doorverbinden

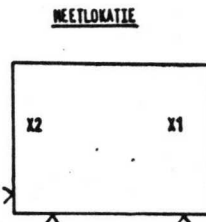
INSTELLING

Kanenspanning : 2 kV
 Vf : 6,3 V
 Vg1 : inst.
 Vg3 : foc.
 Δ Vg2 : 0 V
 Ibx : 2 μA

DEFLEKTIEDEFOKUS BEELD



Meten in X - ri

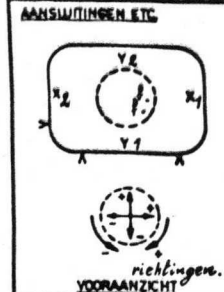


VOORAANZICHT

82-10-59
 88-10-11
 83-08-17
 D14-362 ...
 D14-361 ...

TEST F / L + II

Meetwech	TYPE	METING		Indruk m.nr.	Vco	Vast L.H.	Vast L.H.	Raster- verv. X1-ri	Hoek der Lynn	Raster- verv. X1-ri	Raster- verv. X2-ri	Hoek der Lynn	Raster- verv. X1-ri
		RASTER	KANON NR.										



STREKPROEF. RESULTAAT.

Z L W E	FL- EISEN	MIN.	NOM.	MAX.	I min.		I max.		EENHEID
					+	-	+	-	
		24	0	61	+4	-4	+5	-5	V
									V
									mm
									mm
									mm
									mm
									mm

PENNEN

1 f	8
2 k	9 Y1
3 g1	10
4 g3	11 X2
5 i.c.	12 g2
6 G5(y)	13 X1
7 Y2	14 f

1 2 3 4 5 6 7 8 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

	Eccentriciteit		Eccentriciteit		Defl. dofokus X2-ri	Defl. dofokus X2-ri	Defl. dofokus X1-ri	Defl. dofokus X1-ri	Roethel- der heid X1	Roethel- der heid X1	Roethel- der heid X2	Roethel- der heid X2	Nx	Ny	Bz
	ri X	ri Y	ri X	ri Y											
MIN	-3,5	-1,5	-3,5	-1,5					75	75	75	75	17,2		
NOM	0	0	0	0	1,8	1,8									11,2
MAX	+3,5	+1,5	+3,5	+1,5	2,5	2,5	|X1-X2|<	|X1-X2|<	|X1-X2|<	|X1-X2|<			20,8		11,5
I min		-2		-2					70	70	70	70			11,8
I max		+2		+2											11,1
Een- heid													V/cm	V/cm	11,9
Opmer- king									2	2	2	2			V/cm

It is a good policy to make a note of the date when the component was tested or when it was put into production. This information is of great value to the customer and to the manufacturer.

It is a good policy to make a note of the date when the component was tested or when it was put into production. This information is of great value to the customer and to the manufacturer.

1	2	3	4	5	6	7	8	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
																																								INSTITING										METING NR																													
																																								Vf										Vf																													
																																								Vg1										Vg1																													
																																								Vg2										Vg2																													
																																								Vg3										Vg3																													
																																								AVG2										AVG2																													
																																								Beel										Beel																													
																																								Ik										Ik																													
																																								IBX										IBX																													
																																								RM 6-3-0/407										RM 6-3-0/407																													
																																								NR:										NR:																													
																																								METING										METING																													
																																								KANTOR NR:										KANTOR NR:																													
																																								TYPE										TYPE																													
																																								FOUR										FOUR																													
																																								RASTER										RASTER																													
																																								MANTOR NR:										MANTOR NR:																													
																																								STEEP										STEEP																													
																																								PROEFT										PROEFT																													
																																								RESULTAAT										RESULTAAT																													
																																								MIN.										MIN.																													
																																								NOM.										NOM.																													
																																								MAX.										MAX.																													
																																								EISEN										EISEN																													
																																								SPECIALE										SPECIALE																													
																																								EISEN										EISEN																													
																																								MIN.										MIN.																													
																																								II min.										II min.																													
																																								MAX.										MAX.																													
																																								II max.										II max.																													
																																								EENHEID										EENHEID																													
																																								OPMERKING:										OPMERKING:																													

1) Dit is geen afleverriterium
slechte een middel om de
spotkwaliteit te kwalificeren
2) G5+G2 bij het meten
doorvoorbinden.

TEST I - ELEKTRISCH

D14-362...

D14-361...

NAME: Affirmans

VERV: SUPER

NUMMER: 5 SH

GEWICHT: 0.00

REKING: 1

SKETS: 0.00

AV PHILIPSE GLOEDLAMPFABRIEK - Eindhoven Nederland

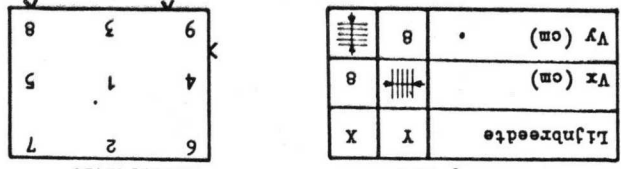
FORM. A3

4372 740 00781

LIJNBREEDTE (Shrinking raster)
 Volgens RV 6-3-0/407: nr. 27 (Y), nr. 28 (X), schema A1
 Instelling: Kanonspanning: 2 kV

VF = 6.5 V
 Vg1 = inst.
 Ibx = 10 μ A
 Vg3 = foc.

Beeld: 100 lijnen raster

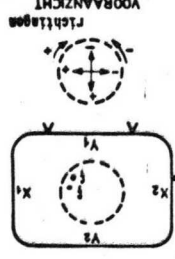


Vooraanzicht

Opm.: 1) G5+G2 by het maken doorverbinden

PENNEN:

1	K
2	K
3	G1
4	G3
5	A.o.
6	G5 (1)
7	Y2
8	Y1
9	Y1
10	X2
11	X2
12	G2
13	X1
14	J



METING		FO5- RASTER KANONNR.	TYPE	FO5- RASTER KANONNR.	TYPE
Meting nr.	RV 6-3-0/407	Y (1) Y (2) Y (3) Y (4) Y (5) Y (6) Y (7) Y (8) Y (9)	centrum boven beneden	Meting nr.	RV 6-3-0/407
		X (1) X (2) X (3) X (4) X (5) X (6) X (7) X (8) X (9)	centrum boven beneden		
		2221 a 2222 a 2223 a 2224 a 2225 a 2226 a 2227 a 2228 a 2229 a 2230 a 2231 a 2232 a 2233 a 2234 a 2235 a 2236 a 2237 a 2238 a 2239 a 2240 a 2241 a 2242 a 2243 a 2244 a 2245 a 2246 a 2247 a 2248 a 2249 a 2250 a 2251 a 2252 a 2253 a	centrum boven beneden		
			rechts links		
			libo libo		
			rebo rebo		
			rebe rebe		
			libe libe		
OPMERKING.		FO5- RASTER KANONNR.	TYPE	FO5- RASTER KANONNR.	TYPE
EENHEID	mm				
EISEN					
SPECIALE EISEN					
F/L - EISEN					
MIN.					
NOM.					
MAX.	0.3				
STEKPROEF - RESULTAAT					

TEST L - ELEKTRISCHE

D14-368 .../...

D14-361 .../...

Form A3

362-2

SH

CHECK

Div 83-03-08

Uitsluitend voor gebruik bij Philips - Electronen Optische Apparaten - Eindoverheid

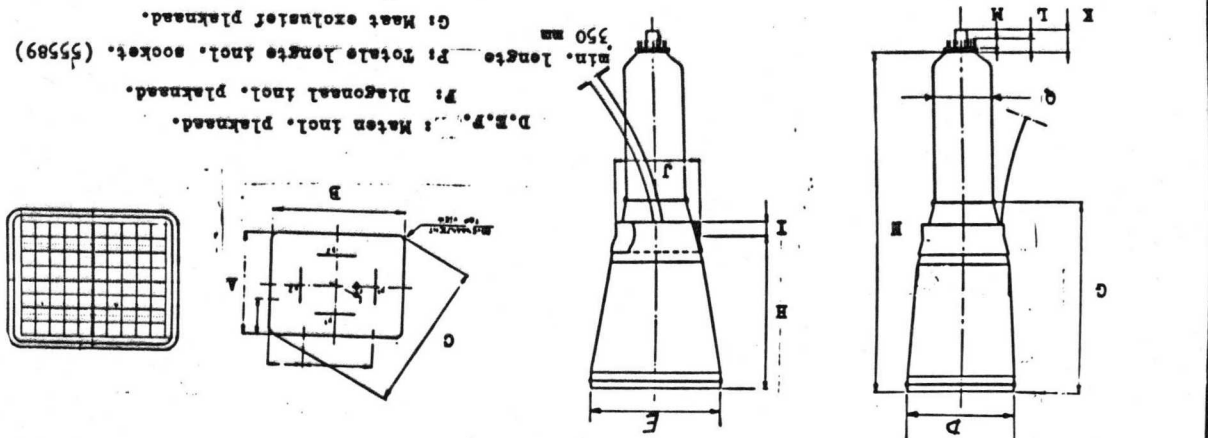
Form A3
 027
 CONTIN. Dim. 83-03-02
 1-1
 1-1
 D14-362...
 D14-361...
TEST I-MECHANISCH
 VERNY SLUBER
 OFFICINA
 STAMM NAME OFFICINA
 N.V. PHILIP CALCULAFABRIEKEN - ERMOVEN HEDERLAND
 EISEN

EISEN			OPMERKING							
EISEN			EISEN			EENHEID				
SPECIAL EISEN			SPECIAL EISEN			SPECIAL EISEN				
MIN.	NOH.	MAX.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
303	308	74	13	18,5	313					
49,6	51,0	52,4								

RV 6-3-0/407		SCHEMA		NR.		FOR		RASTER		KANONNR.		TYPE	
1 2 3 4 5 6 7 8 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													
OPMERKING			OPMERKING										
EISEN			EISEN			EENHEID							
SPECIAL EISEN			SPECIAL EISEN			SPECIAL EISEN							
MIN.	NOH.	MAX.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
97,2	98	98,8	145	118	118,8	101	121	152	182	154			
174	150	145											

- PENNEN:
 1 f
 2 K
 3 G1
 4 G3
 5 f.o.
 6 G5 (1)
 7 Y2
 8 X1
 9 X2
 10 X1
 11 X2
 12 G2
 13 X1
 14 f

Opn. 1) G5 + G2 by het meten door verbinden



D14-362...
D14-362../93

D14-362...
D14-362../93

INSTRUMENT CATHODE-RAY TUBES

- mono accelerator
- 14 cm diagonal rectangular flat face
- internal magnetic lens system for vertical scan magnification (1.2x), orthogonality, astigmatism and eccentricity correction
- quick-heating cathode
- with or without internal graticule
- flat screen edges facilitate graticule illumination
- reference points on face plate for graticule alignment
- for inexpensive oscilloscopes and read-out devices

QUICK REFERENCE DATA

Accelerator voltage	V_{g2} 2000 V
Minimum useful scan area	100 mm x 80 mm
Deflection coefficient	M_x 19 $\frac{V}{cm}$
horizontal	M_y 11,5 $\frac{V}{cm}$
vertical	

OPTICAL DATA

Screen	type	colour	persistence
Useful screen area	GH	green	medium short
	GY	yellowish-green	medium short
	GM	yellowish-green	long
Useful scan area	≥ 102 mm x 82 mm note 1; (page 7)		
	≥ 100 mm x 80 mm		
Internal graticule	type 93; see Fig. 4		
HEATING			
Indirect by a.c. or d.c.*			
Heater voltage	V_f	6,3 V	
Heater current	I_f	240 mA	
Heating time to attain 10% of the cathode current at equilibrium conditions		approx.	5 s

* Not to be connected in series with other tubes.

MECHANICAL DATA

Dimensions and connections (see also outline drawing)

Overall length (socket included)

≤ 333 mm

Faceplate dimensions

$118 \pm 0,5$ mm x $98 \pm 0,5$ mm

Net mass

approx. 1 kg

Base

12 pin, all glass, JEDEC B12-246

Mounting

The tube can be mounted in any position. It must not be supported by the socket and not by the base region alone. The reference points on adjoining edges of the faceplate (see Fig. 5) enable the tube to be mounted accurately in the front panel, thus providing optimum alignment of the internal graticule.

Accessories

Pin protector (required for shipping)

supplied with tube

Socket with solder tags

type 55594

Socket with printed-wiring pins

type 55595

Mu-metal shield

to be established

FOCUSING

electrostatic

DEFLECTION*

double electrostatic

x-plates

symmetrical

y-plates

symmetrical

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.

Angle between x and y-traces

90°

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

$\leq 5^\circ$

Eccentricity of undeflected spot with respect to internal graticule

≤ 4 mm

horizontal

≤ 2 mm

vertical

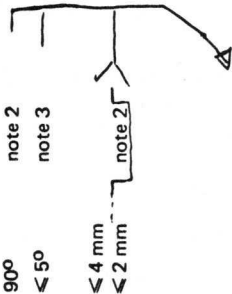
note 2

note 3

note 2

note 3

*deze gegevens onder
'Typical Operation', perfor-
mance',
Czołás in 814-370/380.)*



* Notes are on page 4.



PHILIPS

July 1983

1

July 1983

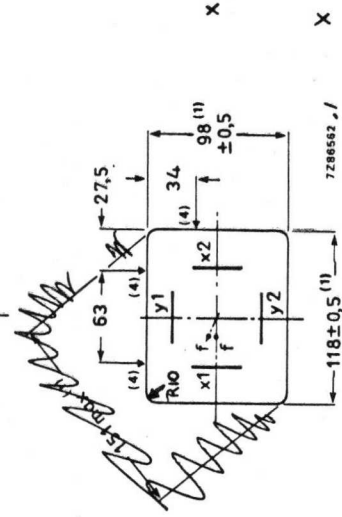
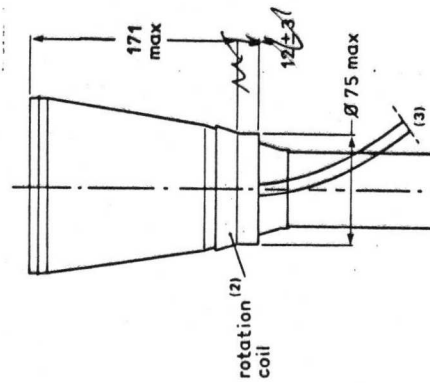
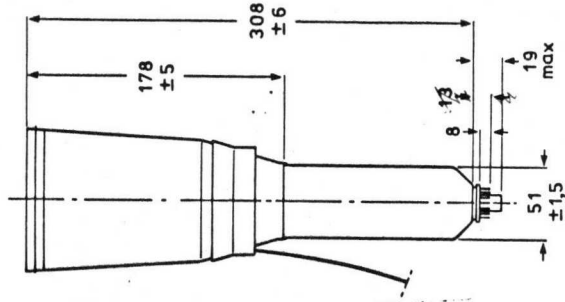
2

PHILIPS



DIMENSIONS AND CONNECTIONS

Dimensions in mm



CAPACITANCES

- x₁ to all other elements except x₂
- x₂ to all other elements except x₁
- y₁ to all other elements except y₂
- y₂ to all other elements except y₁
- x₁ to x₂
- y₁ to y₂
- Control grid to all other elements
- Cathode to all other elements

C _{x1(x2)}	5	4.8	pF
C _{x2(x1)}	5	4.5	pF
C _{y1(y2)}	4	3.8	pF
C _{y2(y1)}	4	3.5	pF
C _{x1x2}	2.3	2	pF
C _{y1y2}	1		pF
C _{g1}	6		pF
C _k	3		pF

Fig. 1 Outlines

- (1) Dimensions of faceplate only. The complete assembly of faceplate and cone (frit seal included) will pass through an opening of 122 mm x 102 mm (diagonal 153 mm).
- (2) The coil is fixed to the envelope with resin and adhesive tape.
- (3) The length of the connecting leads of the rotation coil is min. 350 mm.
- (4) Reference points on faceplate for graticule alignment (see Fig. 4).



TYPICAL OPERATION (voltages with respect to cathode) *

Conditions		
Mean deflection plate potential	2000 V	note 4
Shield voltage for optimum geometry	2000 V	note 5
Accelerator . . . and astigmatism control voltage	2000 V	note 6
Focusing voltage	220 to 370 V	note 7
Cut-off voltage for visual extinction of focused spot	22 to 65 V	note 8

Performance		
Useful scan horizontal	> 100 mm	
vertical	> 80 mm	
Deflection coefficient horizontal	< 19 18 V/cm	
vertical	< 21 20 V/cm	
Line width	< 11,5 V/cm	
Deviation of deflection linearity	< 12 V/cm	
Geometry distortion	≈ 0,25 mm	note 9
Grid drive for 10 μA screen current	< 2 %	note 10

Grid drive for 10 μA screen current ≈ 10 V (See also graph)

Luminance reduction at the edges, with respect to screen centre along the screen axis < 30%

LIMITING VALUES (Absolute maximum rating system)

Accelerator voltage	max. 2200 V
Shield voltage	max. 2200 V
Focusing electrode voltage	max. 2200 V
Control grid voltage	max. 200 V
Cathode to heater voltage positive	0 V
negative	125 V
Heater voltage	max. 125 V
Grid drive, averaged over 1 ms	max. 6,6 V
Screen dissipation	min. 6,0 V
Control grid circuit resistance	max. 20 V
	max. 3 mW/cm ²
	max. 1 MΩ

* Notes are on page 7.

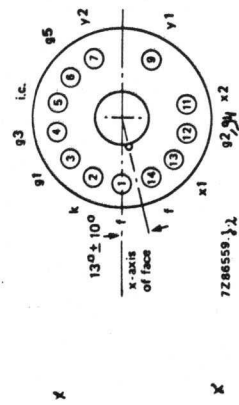


Fig. 2 Pin arrangement; bottom view.

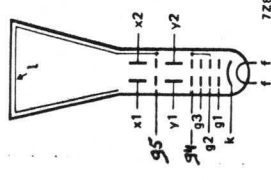


Fig. 3 Electrode configuration.

Internal graticule

The internal graticule is aligned with the faceplate by using the faceplate reference points A1, A2 and A3, see Fig. 4. See also note 1, page 7.

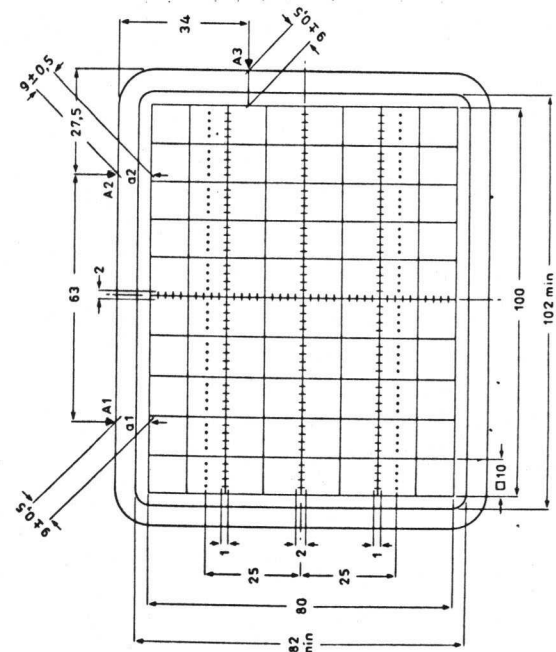


Fig. 4 Front view of tube with internal graticule, type 93. |a1 - a2| ≤ 0,3 mm.

Line thickness = 0,2 mm;
dot diameter = 0,4 mm;
colour: red.



INSTRUMENT CATHODE-RAY TUBES

- mono accelerator
- 14 cm diagonal rectangular flat face
- internal magnetic lens system for vertical scan magnification (12.5), orthogonality, astigmatism and eccentricity correction
- low heater consumption
- with or without internal graticule
- flat screen edges facilitate graticule illumination
- reference points on face plate for graticule alignment
- for inexpensive oscilloscopes and read-out devices

QUICK REFERENCE DATA

Accelerator voltage	2000 V
Minimum useful scan area	100 mm x 80 mm
Deflection coefficient horizontal	19.8 V/cm
vertical	11.5 V/cm

The D14-361.. is equivalent to the type D14-362.. except for the following.

HEATING

Indirect by a.c. or d.c.*	
Heater voltage	6.3 V
Heater current	100 mA
Heating time to attain 10% of the cathode current at equilibrium conditions	approx. 7 s

* Not to be connected in series with other tubes.



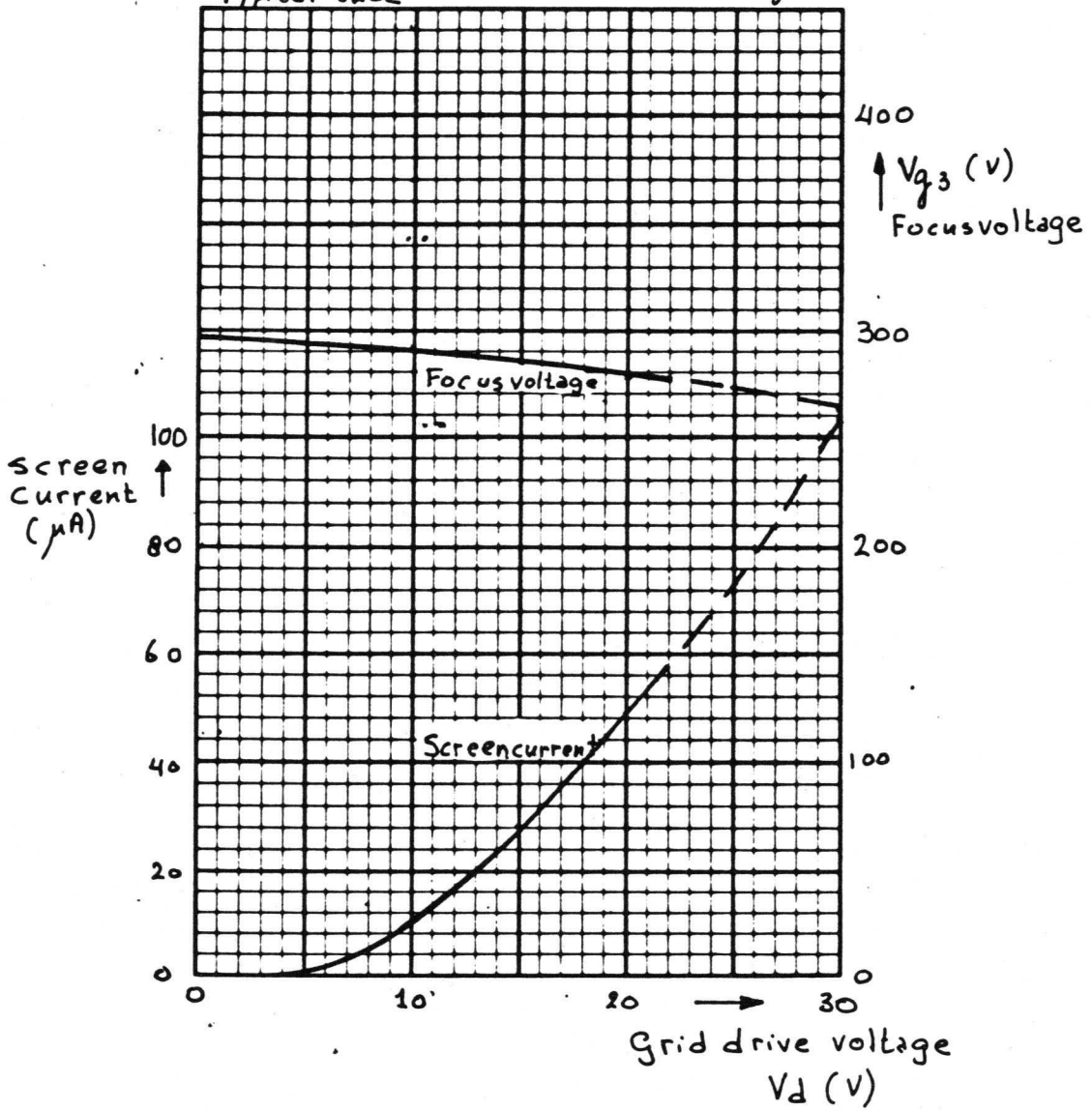
NOTES

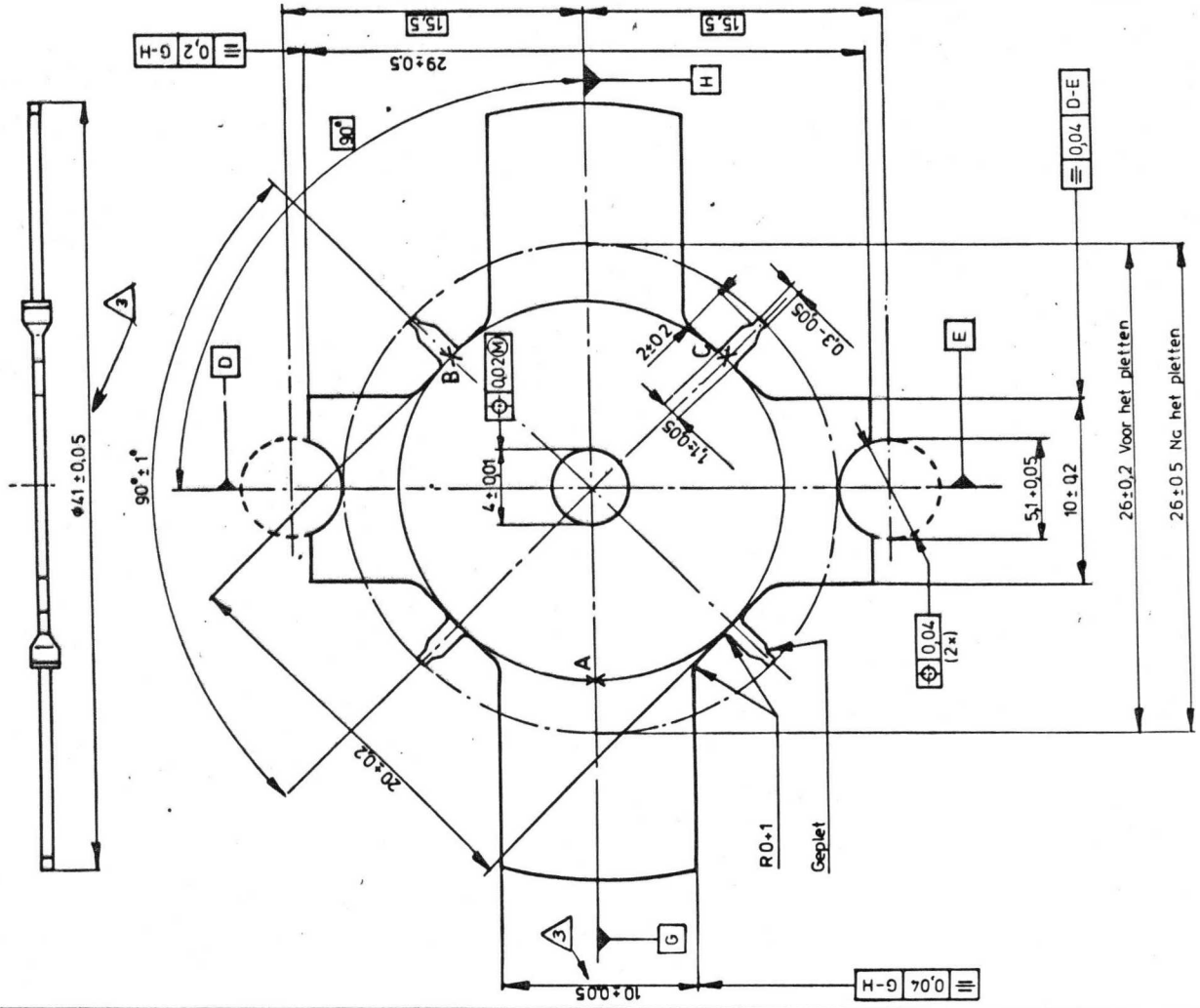
- As the frit seal is visible through the faceplate, and not necessarily aligned with the internal graticule, application of an external passe-partout with open area of max. 102 mm x 82 mm is recommended. The internal graticule is aligned with the faceplate by using the faceplate reference points (see Fig. 4).
- The tube features internal magnetic correction for orthogonality between x- and y-traces, spot shaping (astigmatism) and eccentricity calibration. Correction is obtained at $V_{g2} = 1800$ to 2200 V; optimum at $V_{g2} = 2000$ V. $\pm 2.5\%$
- The tube has a trace rotation coil, fixed onto the lower cone part. The coil has 1000 turns and a typical resistance of 180Ω at 20°C (max. 270Ω at 80°C). Approx. 5 mA causes 1° trace rotation. Thus maximum required voltage is approx. 11 V for tube tolerances ($\pm 5\%$) and earth magnetic field with reasonable shielding (± 20).
- The deflection plates must be operated symmetrically; asymmetric drive introduces trace distortion. It is recommended to operate the tube with equal mean x- and y-potentials, in order to minimize tube adjustments. Under this condition g_5 can be connected to g_2, g_4 , and made equal to mean y-potential for optimum spot (see also notes 5 and 6). A difference between mean x- and y-potentials up to 75 V is permissible, however this may influence the specified deflection coefficients, and a separate voltage on g_5 (equal to mean x-potential) may be required.
- The tube meets the geometry specification (see note 11) if V_{g5} is equal to mean x-potential. A range of ± 50 V around mean x-potential may be applied for further correction.
- Optimum spot is obtained with $V_{g2, g4}$ equal to mean y-potential (see note 4). In general a tolerance of ± 4 V has no visible effect; $V_{g2, g4}$ tends to be lower with V_{g5} more positive. The circuit impedance $R_{g2, g4}$ should be less than 10 k Ω .
- An actual focus range of 30 V should be provided on the front panel. V_{g3} decreases with increasing grid drive. (See also graph.)
- Intensity control on the front panel should be limited to the maximum useful beam current (approx. 50 μA); it is to be adjusted either by the grid drive (up to 22 V) or for maximum acceptable line width. The corresponding cathode current or $I_{g2, g4}$ (up to 500 μA) depend on the cut-off voltage and cannot be used for control settings.
- Measured with the shrinking raster method in the centre of the screen under typical operating conditions, adjusted for optimum spot size at a beam current $I_b = 10 \mu\text{A}$.
- The sensitivity at a deflection of less than 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity at a deflection of 25% of the useful scan by more than the indicated value.
- A graticule consisting of concentric rectangles of 100 mm x 80 mm and 98 mm x 78 mm is aligned with the internal graticule. With optimum trace rotation correction the edges of a raster will fall between these rectangles.



Type: D14-362.../..
date: 10 Aug 83

Typical tube

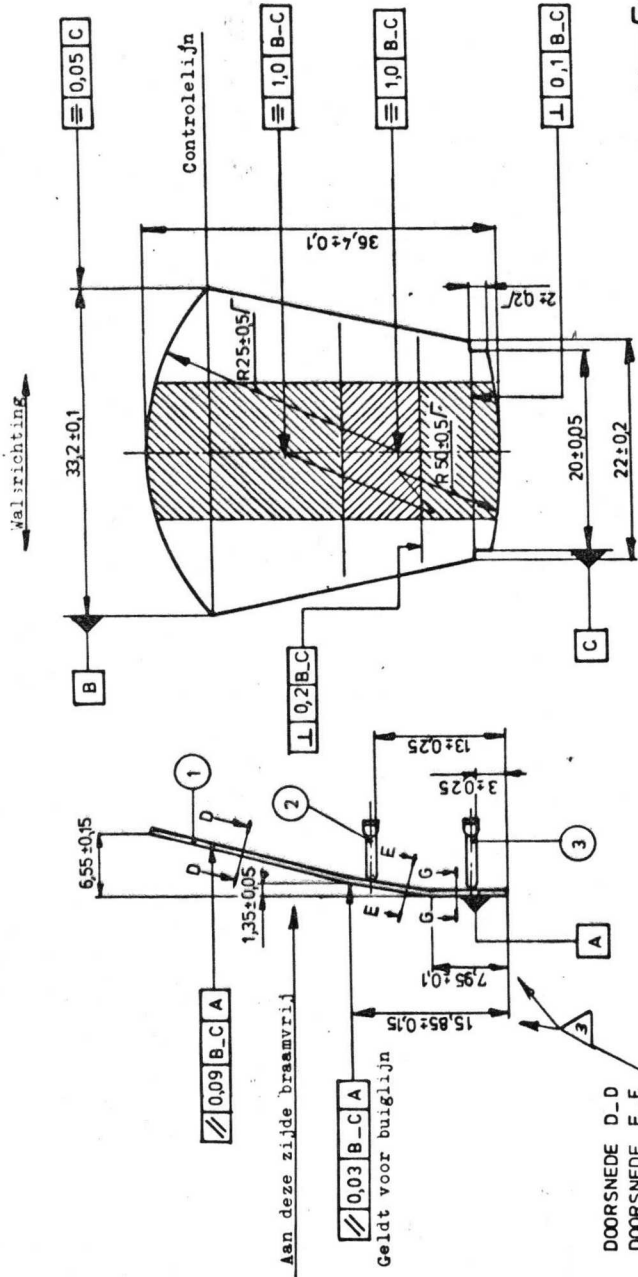




Opmerking: Onvlakheid t.o.v. referentie
punten A-B-C = $\pm 50 \mu$

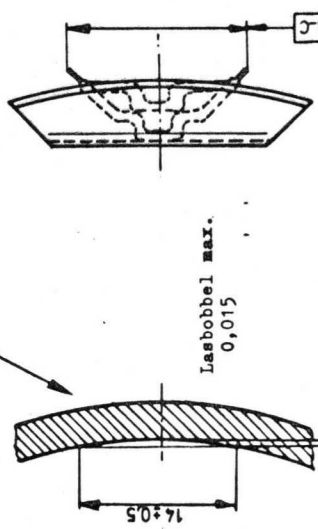
OPERATION		MACHINES AND TOOLS	
Uitsnijden gaten + omtrek snijden		Volgstampel	
Reinigen in per	RV-3-5-69/413	Perleid. inst.	RV-3-5-69/413
Lippen pletten	RV-3-5-69/413	Platapparaat	RV-3-5-69/413
Reinigen	RV-3-5-69/413	Perleid. inst.	RV-3-5-69/413
Verpakken		1500/doors	

2	2	6	7	3
UNIT	UNIT	UNIT	UNIT	UNIT
GENERAL ADDRESS	PROJ. EUROP.	MATERIAL	TREATMENT	CLASS NO.
SCALE	4:1	CRNIST band hard 0,5 x 43 x 35	0122 027 02024 URN-N 286	
TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED	UN D 28	UN D 80	UN D 80	UN D 80
DIMENSION	ANGLE	ASSEMBLY NO	PATTERN NO	QUANT
CENTREERPLAAT	8222 037 1990	383-06-21		



Opmerking: / Meten in uitslag.

2 2 6 1 3	Beugel	3322 064 16601	3	Geheel gewijzigd.
1	Beugel	3322 064 15001	2	
0,75x41	CR-NIST band 18/12 dieptr. KWBL.	0122 027 00119	1	UZN-N 286/01
QUANTITY	DESCRIPTION	CODE	POS	STANDARD/QDS
UNIT	TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED	UNIT	UNIT	UNIT
ASSEMBLY NO	DIMENSION	ANGLE	PATTERN NO	QUANT
MATERIAL	TREATMENT	ORDER NO	QUANT	
SCALE	PROJ. EUROPE	CLASS NO		
2:1				
NAME		DATE		
SAMPLER		DATE		
NAME		DATE		
PROPERTY OF N.V. PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN IN ROTTERDAM		PROPERTY OF N.V. PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN IN ROTTERDAM		
8222 037 1983		8222 037 1983		
SAM AFBUEIGPLAAT - X		SAM AFBUEIGPLAAT - X		
A.3		A.3		



Opm.
Deze doorsnede is niet op schaal getekend.
GG 0,01 ± 0,01 exclusief lasbobbel
EE 0,01 ± 0,01 exclusief lasbobbel
DD 0,01 ± 0,02

<h1>ELCOMA</h1>	QUALITY SERVICE HEERLEN		
	MEETRAPPORTE		

Partijnr.	Vis. controle	Kopie:
Bonnr.		van H. Geurts.
Aental	1061	
OD. ontv.	20-6-83	
Kleer.	0222 037, 1983	
Omschr.	Sam. Obruigpl.	
Gezien door:	P. H. 100.		Dat.
		27/6-83

Opmerkingen: 4^e zending X-Platen voor D14-362
 2000x binnen gekomen op 17-6-83
 4000x binnen gekomen op 23-6-83
 wordt 10,2 BC.

wordt 15,05-1915

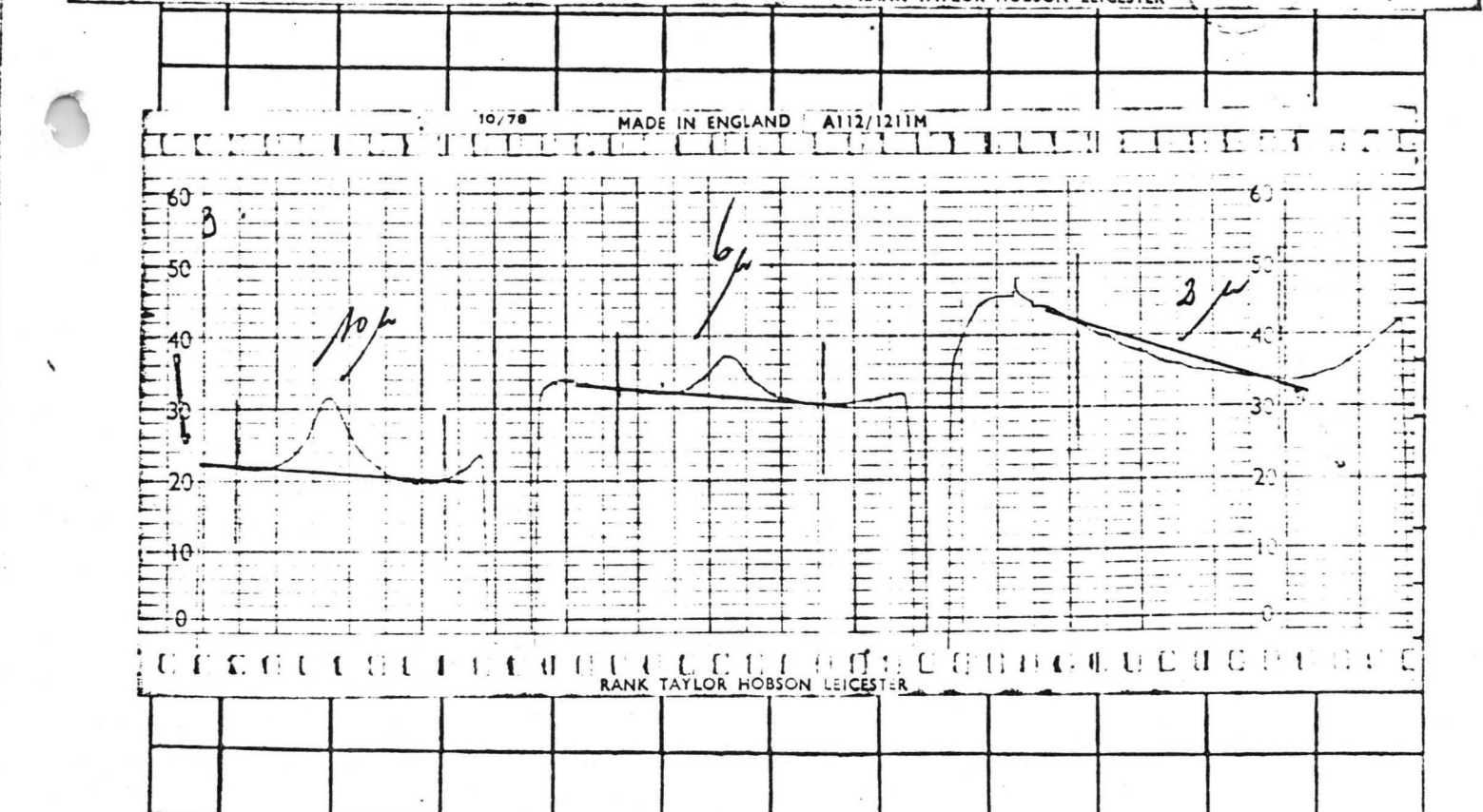
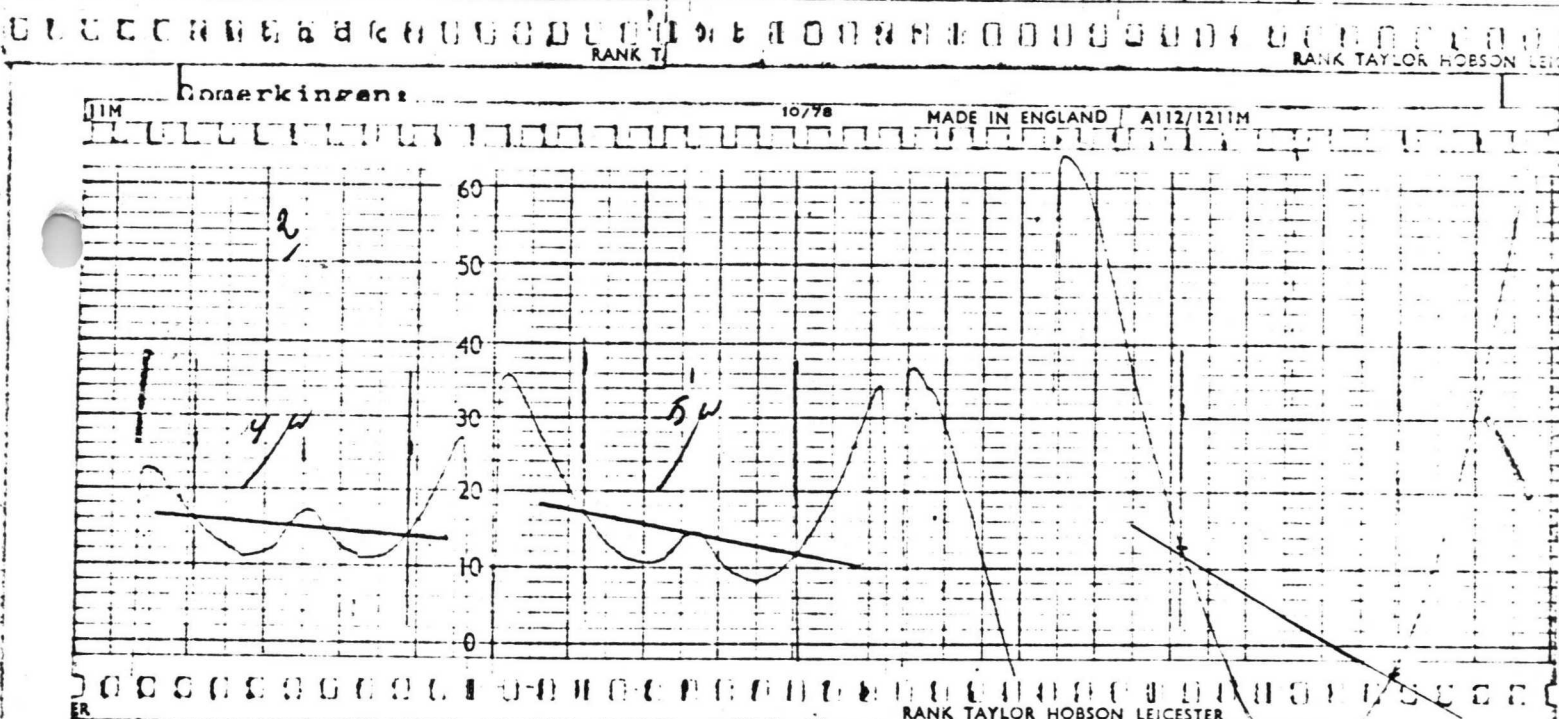
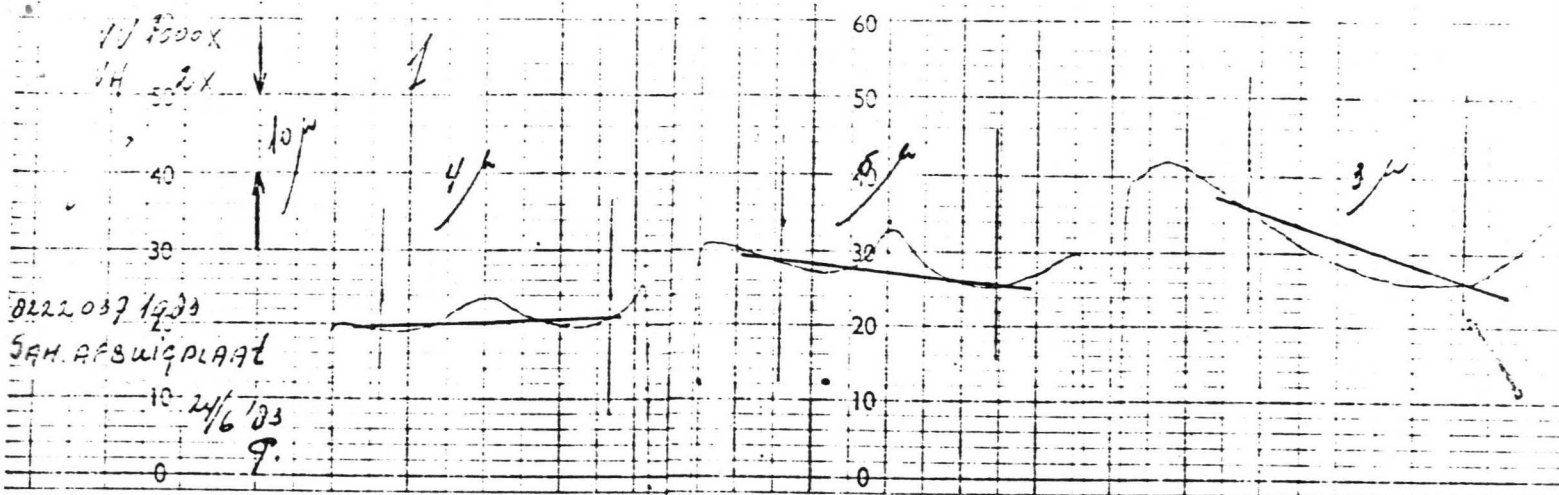
	22.02	20.05	2.02	36.41	10.18	33.15	3.02	13.05	8.01	16.96	1.37
1	22.02	20.01	1.92	36.45	0.071	33.15	3.10	13.20	8.00	15.96	1.37
2	22.10	20.01	1.95	36.43	0.073	33.15	3.10	13.20	7.95	15.97	1.34
3	22.00	20.02	1.98	36.48	0.139	33.15	3.10	13.05	7.98	15.94	1.39
4	22.05	20.02	1.97	36.35	0.050	33.15	3.05	13.05	7.97	15.96	1.37
5	22.03	20.02	1.98	36.40	0.023	33.15	3.07	13.15	8.00	15.96	1.38
6	22.05	20.02	2.00	36.49	0.187	33.15	3.25	13.07	7.93	15.92	1.37
7	22.00	20.02	1.97	36.45	0.125	33.15	3.08	13.05	7.95	15.90	1.37
8	22.07	20.02	1.92	36.41	0.071	33.15	3.01	13.00	7.91	15.91	1.37
9	22.05	20.02	1.96	36.45	0.082	33.15	3.13	13.15	7.90	15.96	1.36
10	22.07	20.01	1.98	36.38	0.046	33.15	3.08	13.20	7.96	15.94	1.34

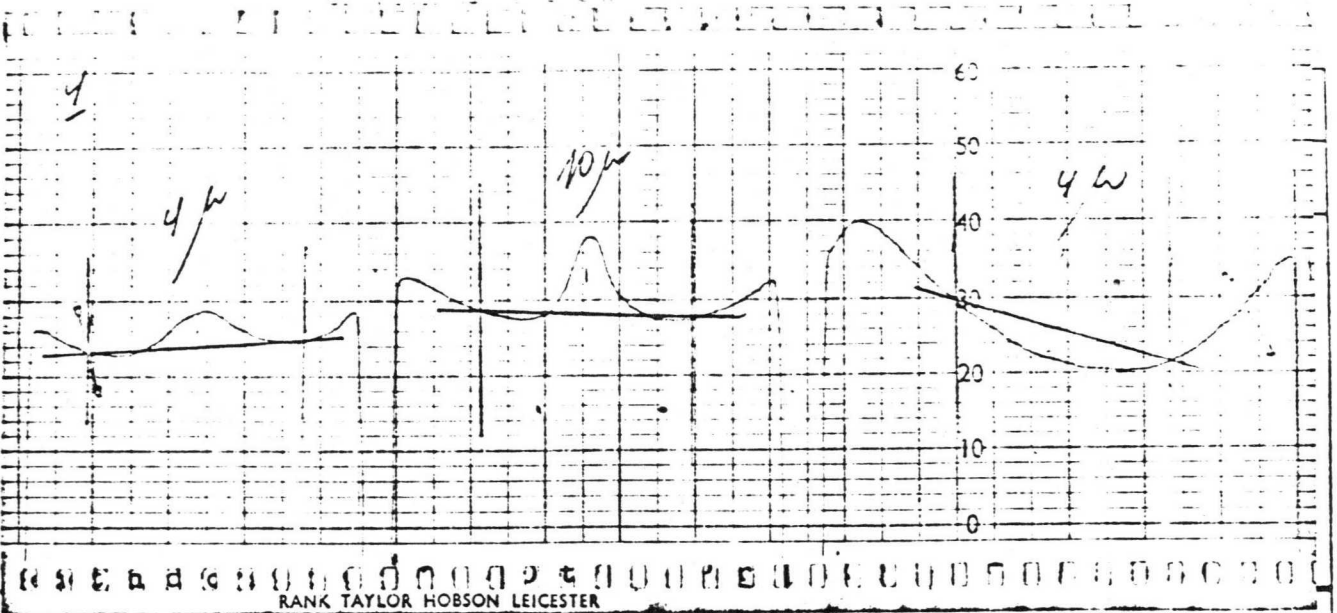
All rights reserved. Reproduction or use in any form without the written permission of the author is prohibited.

ELCOMA	QUALITY SERVICE HEER'EN		
		MEETRAPPOR	
Partijnr.	Vis. controle		Kopie:
Bonnr.			
Aantal			
DD. entv.			
Kolennr. 0222 037 19032			
Omschr. <i>Nu afbouwpl.</i>			
Gezien door: <i>B. v. Loo.</i>	Dat. <i>16.05</i>	Par. <i>J.</i>	
Opmerkingen:			
2			

	6.5r ^{tas}	10.1BC	≡ 1.23c.	R ₂₅ ^{tas}	R ₅₀ ^{tas}	≡ 1 Be			
1	6.51	0.037	0.05	25.13	50.25	Goed			
2	6.49	0.086	0.10	25.13	50.30	Hgs			
3	6.50	0.094	0.12	25.10	50.30	sjalloon.			
4	6.50	0.067	0.05	25.24	50.30				
5	6.49	0.052	0.03	25.27	50.35				
6	6.64	0.085	0.05	25.19	50.25				
7	6.51	0.090	0.13	25.31	50.30				
8	6.49	0.019	0.03	25.31	50.30				
9	6.50	0.041	0.17	25.15	50.30				
10	6.49	0.037	0.07	25.09	50.35				

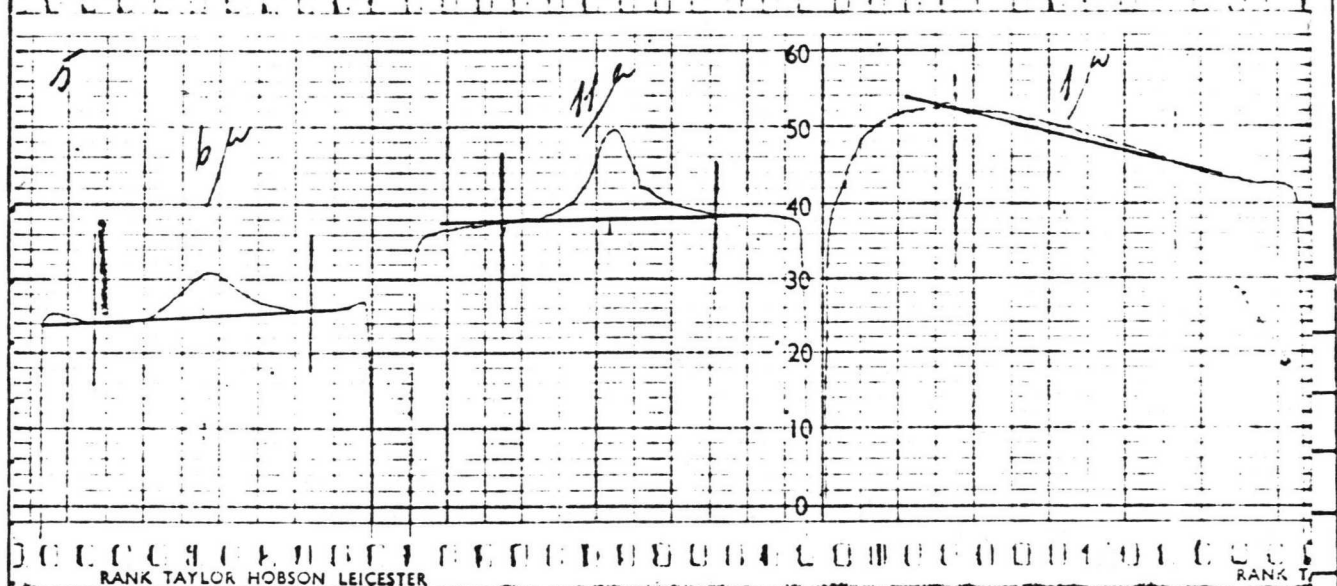
All rights reserved. Reproduction or use in any form without the written permission of the publisher is prohibited.





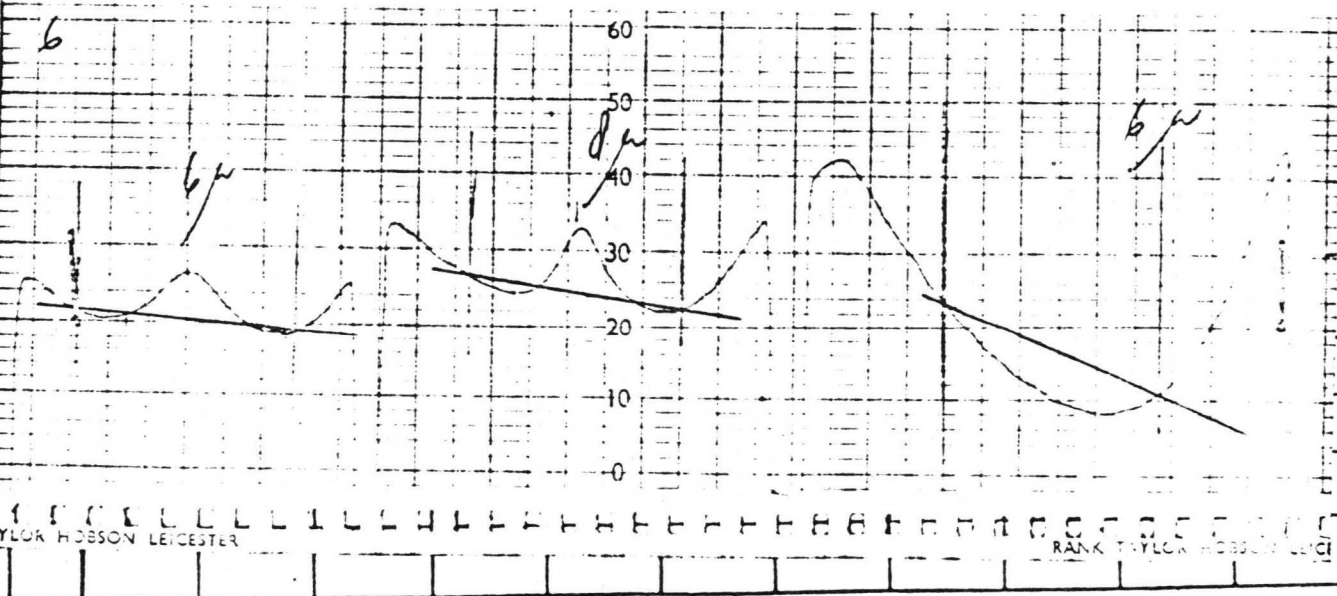
Opmerkingen:

MADE IN ENGLAND A112/1211M 10/78 MADE



RANK TAYLOR HOBSON LEICESTER

MADE IN ENGLAND A112/1211M 10/78 MADE IN ENGLAND A112



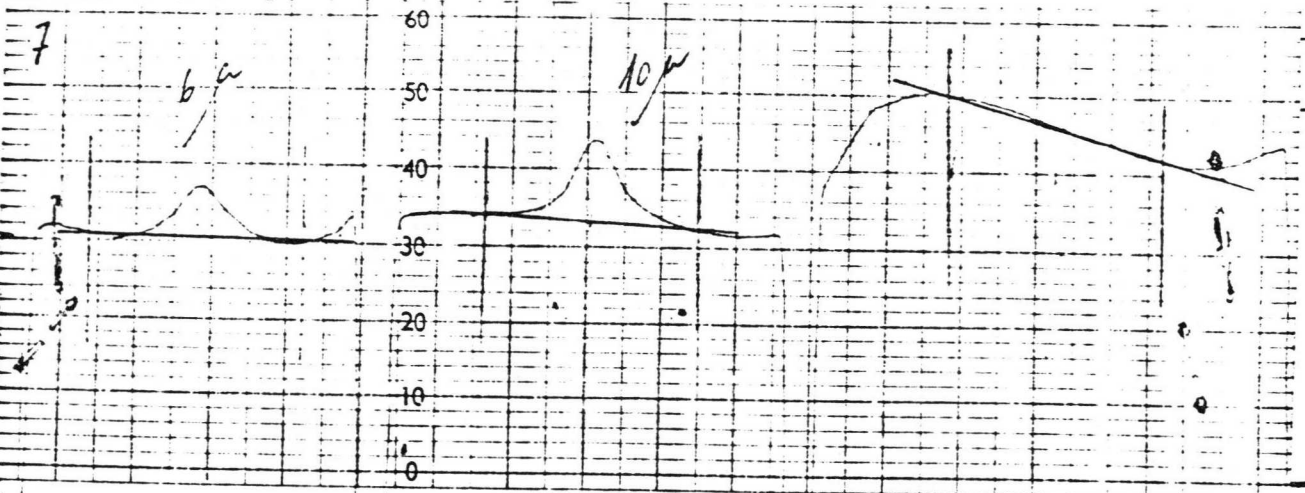
All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatsoever is not permitted without written authority from the proprietor.

1211M

10/78

MADE IN ENGLAND

A112/1211M

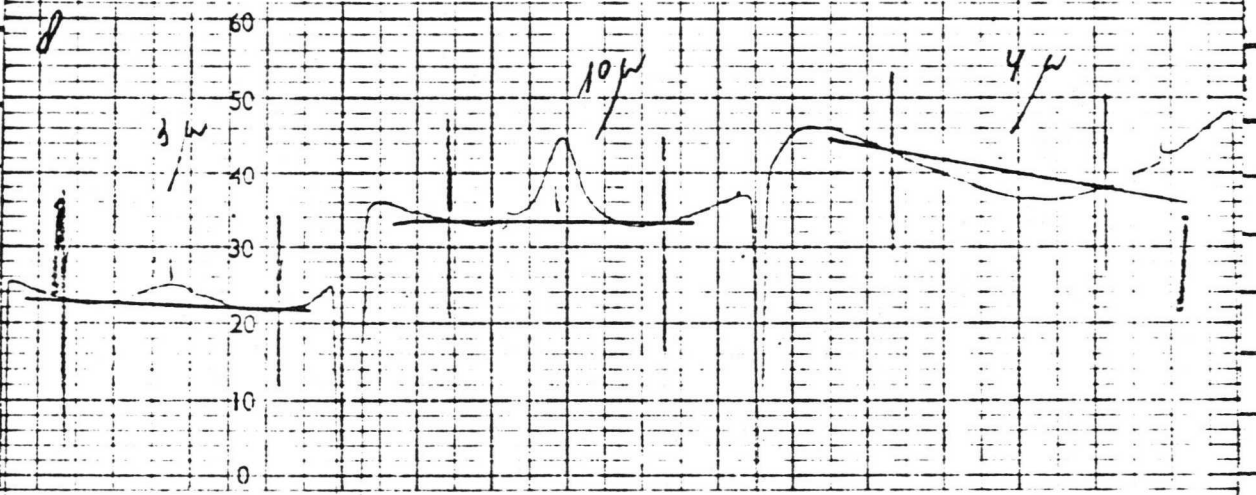


STER RANK TAYLOR HOBSON LEICESTER

10/78

MADE IN ENGLAND

A112/1211M

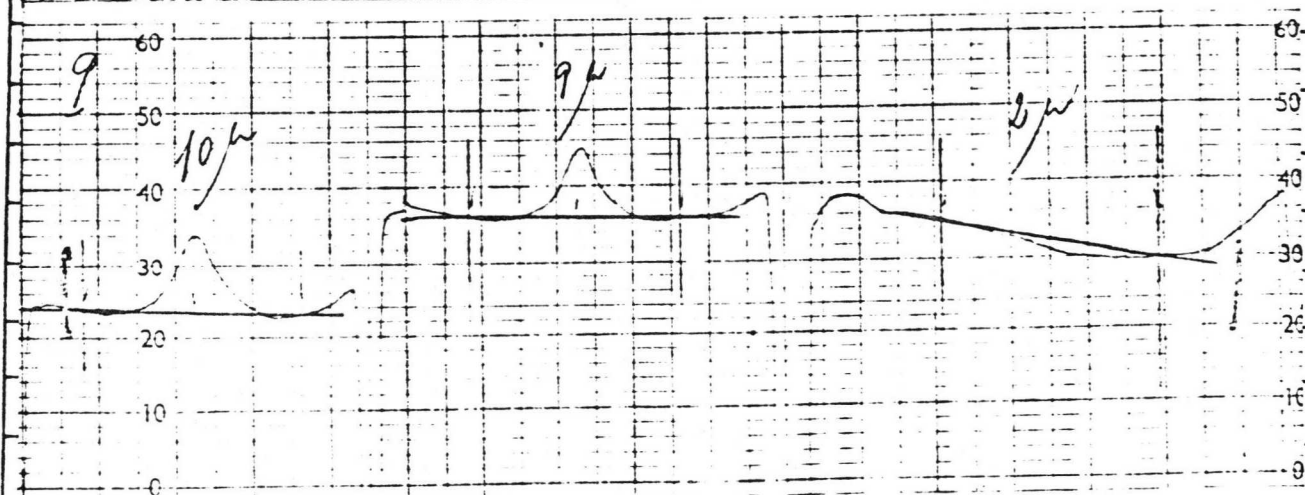


RANK TAYLOR HOBSON LEICESTER

10/78

MADE IN ENGLAND

A112/1211M

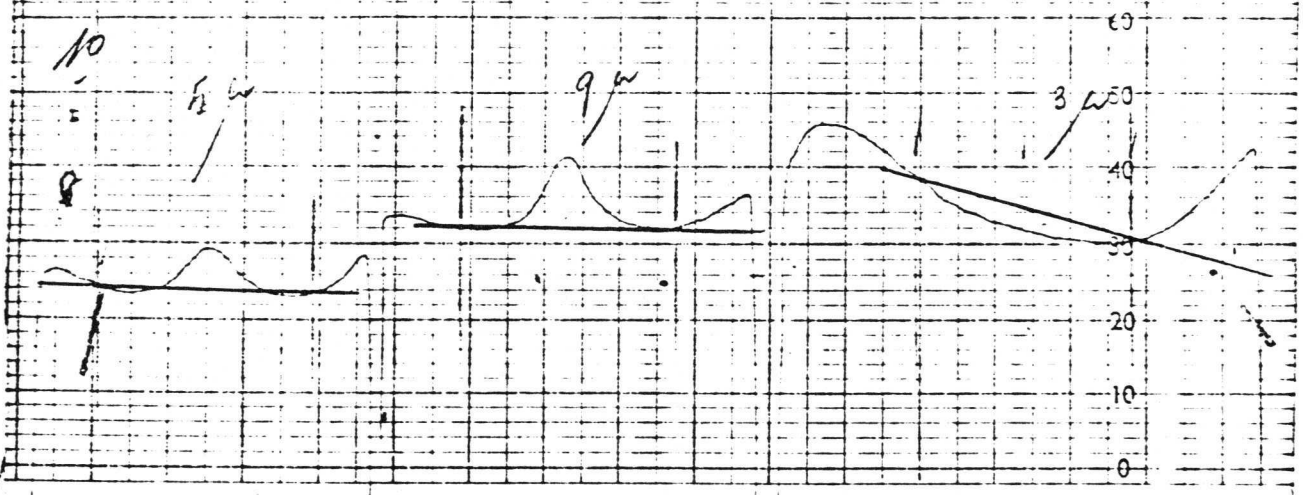


RANK TAYLOR HOBSON LEICESTER

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

10.79

MADE IN ENGLAND A112/1211M



RANK TAYLOR HOBSON LEICESTER

ELCOMA

QUALITY SERVICE HEERLEN

MEETRAPPOR

Partijnr		Vis. controle	Kopie:		
Bonnr.					
Aantal	1000				
DD.ontv.	3.8.03				
Kodenr.	0222 057 19032				
Omschr.	5000 G/kuipblad.				
Gemeten door:	B. Ho.	Dat.	15/8/03	Par.	

HR. Geurts.
Dm-362
x plan

Opmerkingen:

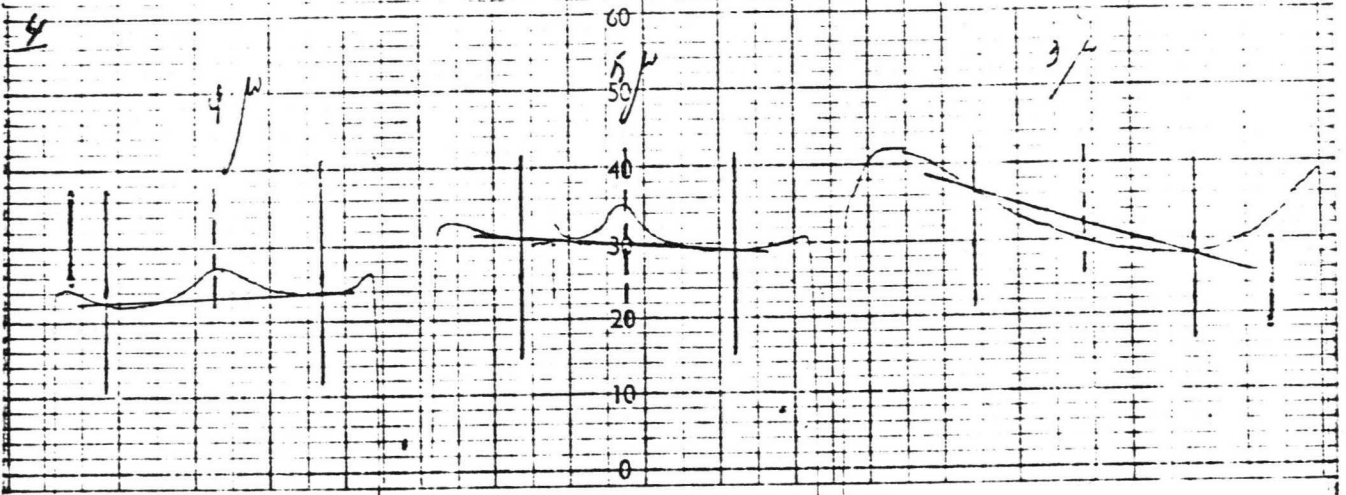
prod. dat 29.6.03.

serie van 4000 stuks

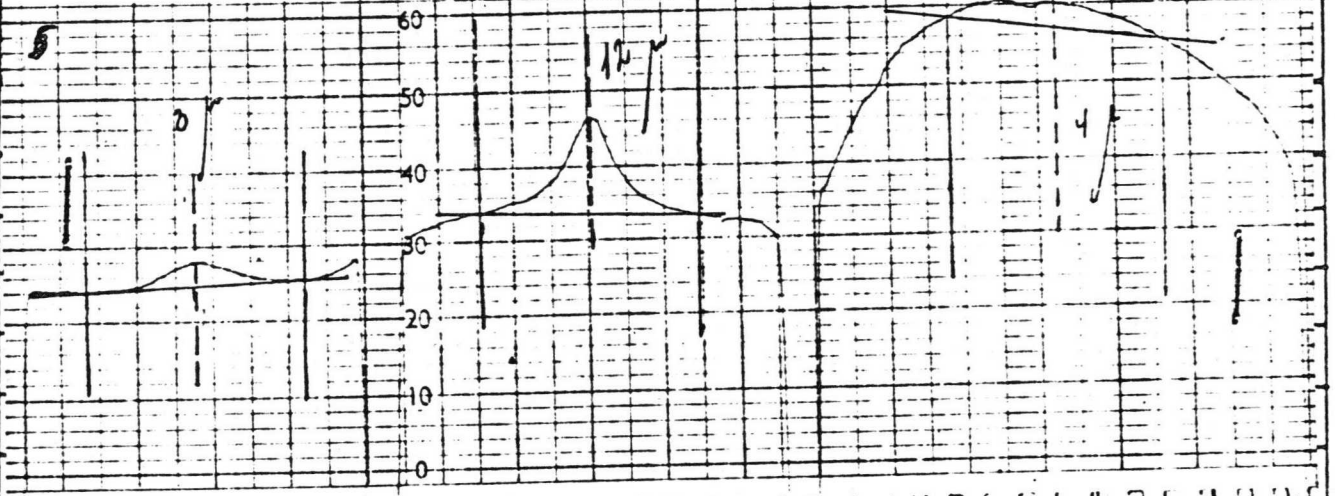
Wortel 7.95 tot 1
Wortel 15.01 tot 15
Wortel 6.55 tot 6.55
↓ wortel 0.2

	0 tot 1	11.04 tot 1	135 tot 1	6.55 tot 1	L 0180	L 0180														
1	7.94	15.036	1.335	6.531	0.100	0.000														
2	7.91	15.023	1.345	6.401	0.155	0.000														
3	7.91	15.003	1.350	6.506	0.122	0.050														
4	0.00	15.060	1.368	6.481	0.116	0.000														
5	7.97	15.030	1.350	6.540	0.157	0.061														
6	7.91	15.023	1.330	6.506	0.091	0.041														
7	7.95	15.003	1.374	6.470	0.095	0.053														
8	7.93	15.050	1.376	6.627	0.055	0.060														
9	7.90	15.770	1.353	6.530	0.091	0.043														
10	7.95	15.030	1.362	6.472	0.124	0.050														

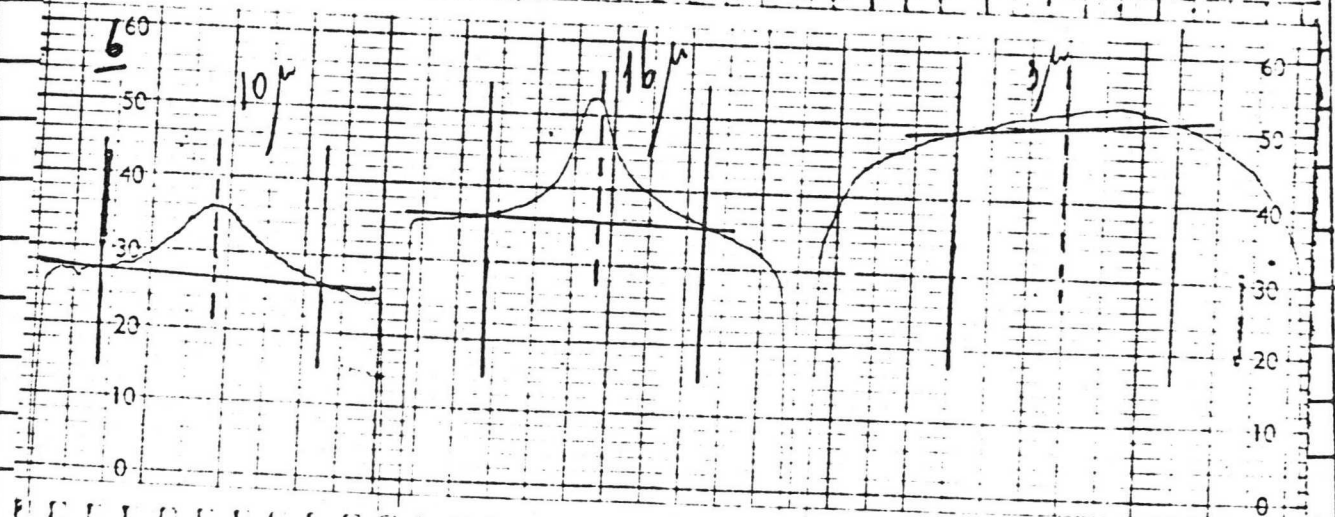
All rights strictly reserved. Reproduction or use in any form without written authority from the proprietor.



TAYLOR HOBSON LEICESTER RANK TAYLOR HOBSON LEICE



STER RANK TAYLOR HOBSON LEICESTER

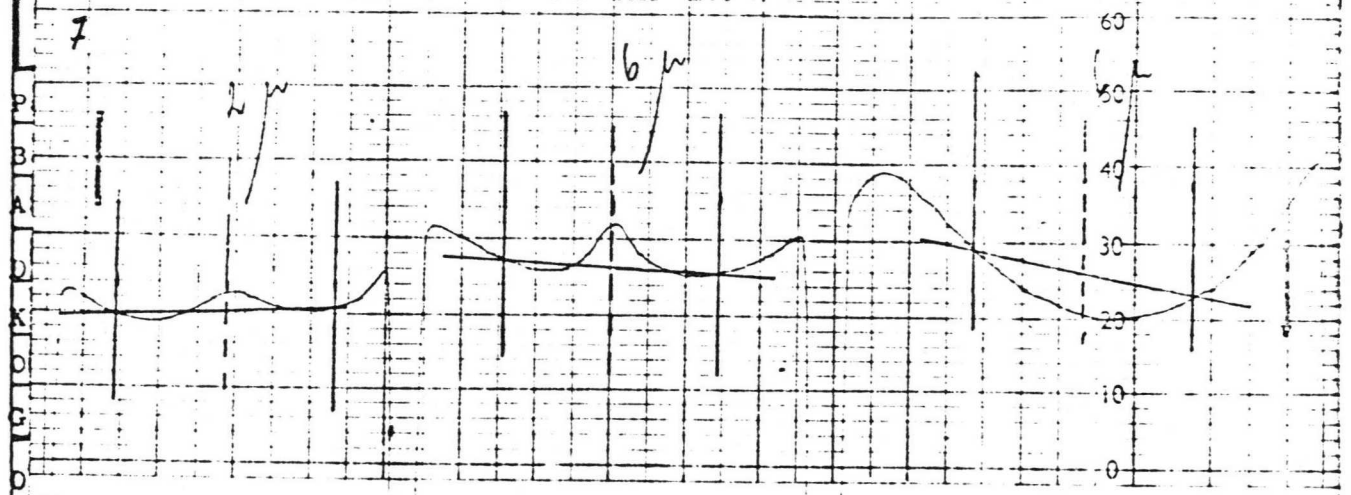


RANK TAYLOR HOBSON LEICESTER

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

10/78

MADE IN ENGLAND A112/1211M

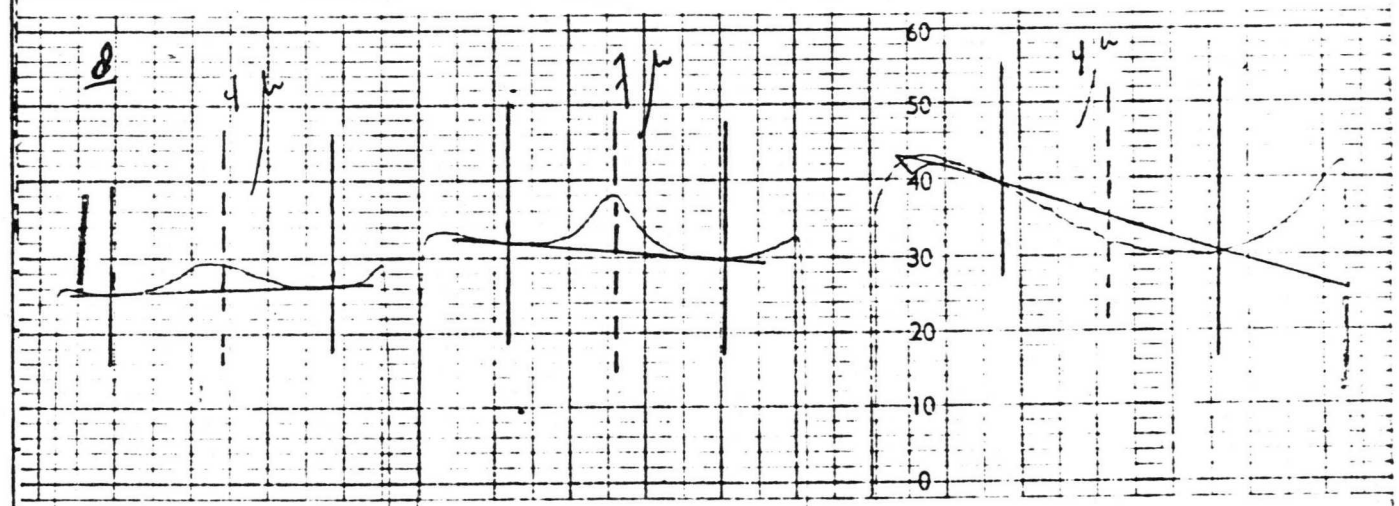


10/78

MADE IN ENGLAND A112/1211M

RANK TAYLOR HOBSON LEICESTER

10/78



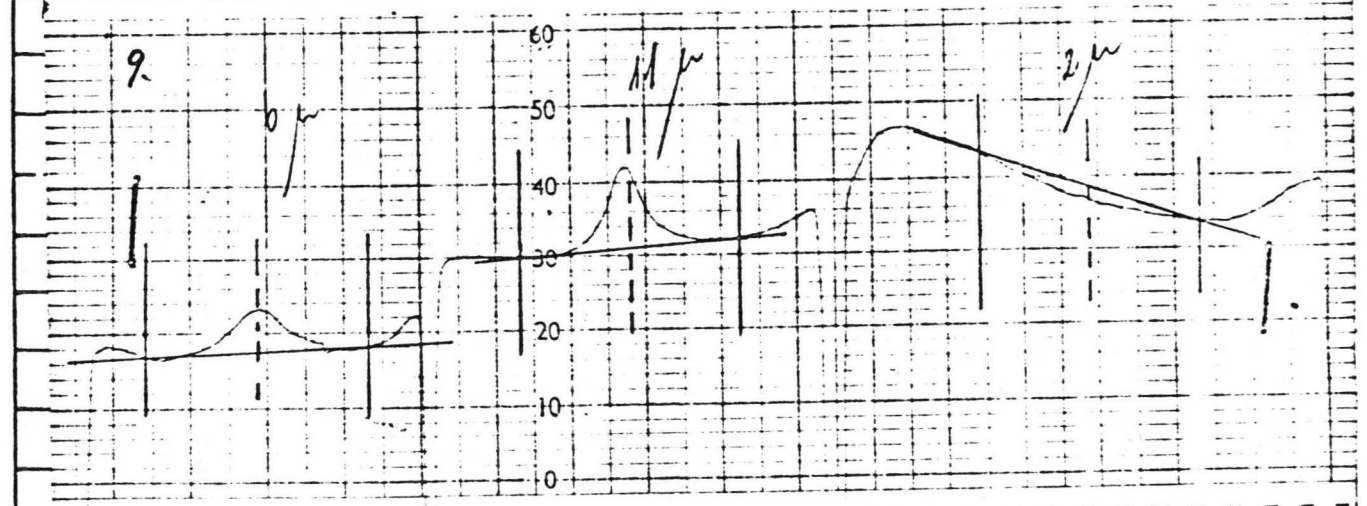
RANK TAYLOR HOBSON LEICESTER

RAN

A112/1211M

10/78

MADE IN ENGLAND A112/1211M



N LEICESTER

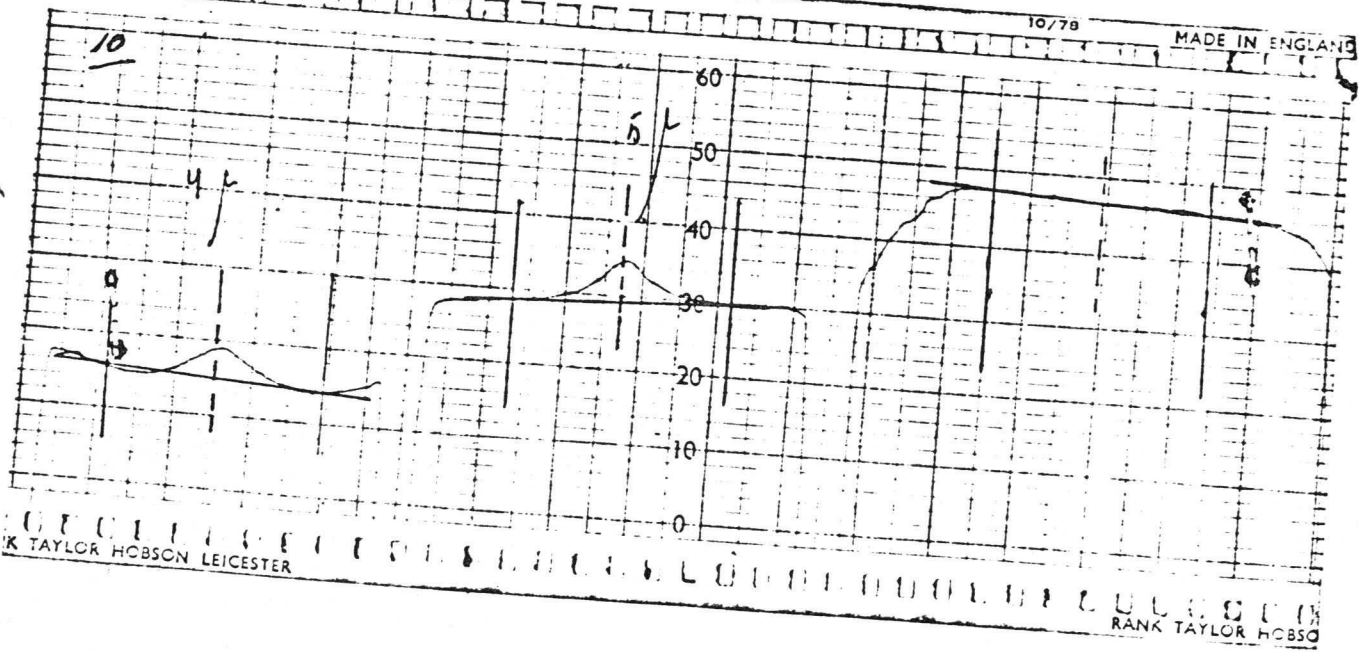
RANK TAYLOR HOBSON LEICESTER

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

MADE IN ENGLAND A112/1211M

10/78

MADE IN ENGLAND

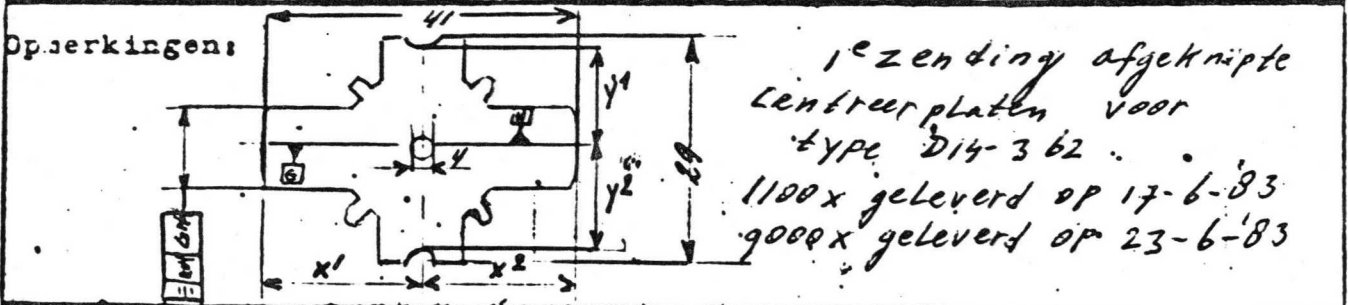


ELCOMA

QUALITY SERVICE HEER'EN

MEETRAPPOR

Partijnr		Vis. controle	Kopie:	
Bonnr.			t. a. v. H.R. Geurts.	
Aental	10 ex.			
DD. entv.	20-6-'83			
Kdear.	0222 037 1990			
Omschr.	Centreeerplaat. <i>afgeknipt</i>			
Gezien door:	<i>H.V.L.</i>	Dat.			Par.



No	$\phi_{41-t_{02}}$	$29-t_{05}$	$\frac{G-H}{2} = 0.04$	4 ± 0.01	Braam hoogte	x_1	x_2$	\frac{|x_1-x_2|}{2}$	y_1	y_2$	|y_1-y_2|$
1	41.00	29.05	0.032	4.01	0.010	1.998	2.029	0.026	2.000	2.013	0.007
2	41.00	29.00	0.035	4.01	0.026	1.939	2.056	0.059	2.009	2.009	0
3	41.00	29.05	0.023	4.01	0.016	2.007	1.999	0.004	2.002	2.002	0
4	41.00	29.05	0.032	4.01	0.032	2.021	1.977	0.023	2.006	2.008	0.001
5	41.00	29.05	0.013	4.01	0.030	1.995	2.005	0.006	2.003	2.006	0.002
6	41.00	29.05	0.020	4.01	0.010	1.953	2.042	0.045	2.011	1.995	0.008
7	40.99	29.05	0.023	4.10	0.027	1.996	2.001	0.003	2.008	2.009	0.001
8	41.00	29.05	0.027	4.01	0.016	2.032	1.964	0.034	2.009	2.000	0.005
9	41.00	29.05	0.026	4.01	0.040	2.030	1.985	0.023	1.995	2.013	0.009
10	41.00	29.05	0.037	4.01	0.015	2.004	1.989	0.008	2.000	2.009	0.005

All rights reserved by ELCOMA. Reproduction or use of this report is prohibited without written permission from the producer.

ELCOMA

QUALITY SERVICE HEERLEN

MEETRAPPORTE

Partijnr.		Vis. controle	Kopie:		
Bonnr.					
Aantal	10 EL.				
DD.ontv.	3-8-83				
Kodernr.	8222 037 19032				
Omschr.	Num. Afdruipplaat.				
Gemeten door:	B.V. 100.	Dat.	15/8-83	Par.	8.

H.R. Geurts.
362
2 1/2 laat

Opmerkingen: prod. dat 7-7-'83
Serie van 4800 stuks
↓ wordt 15,85 ± 0,15
↓ wordt 10,2 BC

	0.101	11.04 101	135 100	655 101	10.18C	10.18C				
11	7.95	15.087	1352	6570	0.030	0.021				
12	7.96	15.900	1361	6.496	0.016	0.031				
13	7.99	15.871	1367	6.494	0.069	0.056				
14	7.95	15.034	1378	6.500	0.100	0.044				
15	7.97	15.903	1.366	6.473	0.064	0.072				
16	8.01	15.927	1.377	6.558	0.074	0.054				
17	7.95	15.002	1.362	6.503	0.031	0.033				
18	7.99	15.081	1371	6.436	0.030	0.045				
19	7.98	15.912	1376	6.475	0.047	0.060				
20	7.96	15.049	1376	6.582	0.067	0.042				

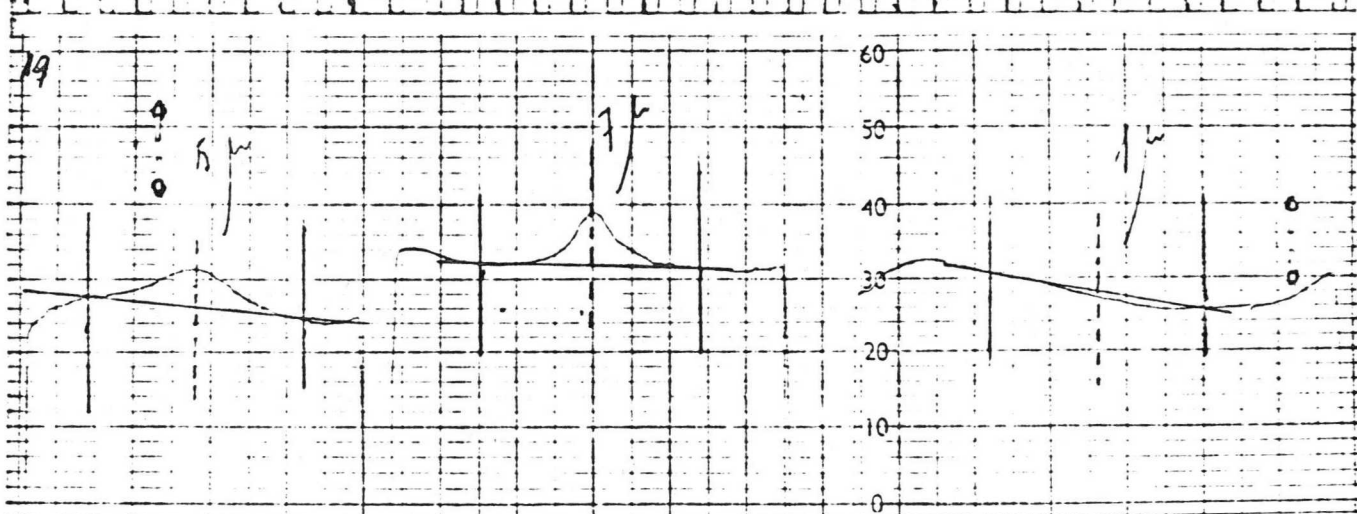
All rights strictly reserved. Reproduction or use in any form without written authority from the proprietor.

10/78

MADE IN ENGLAND A112/1211M

10/78

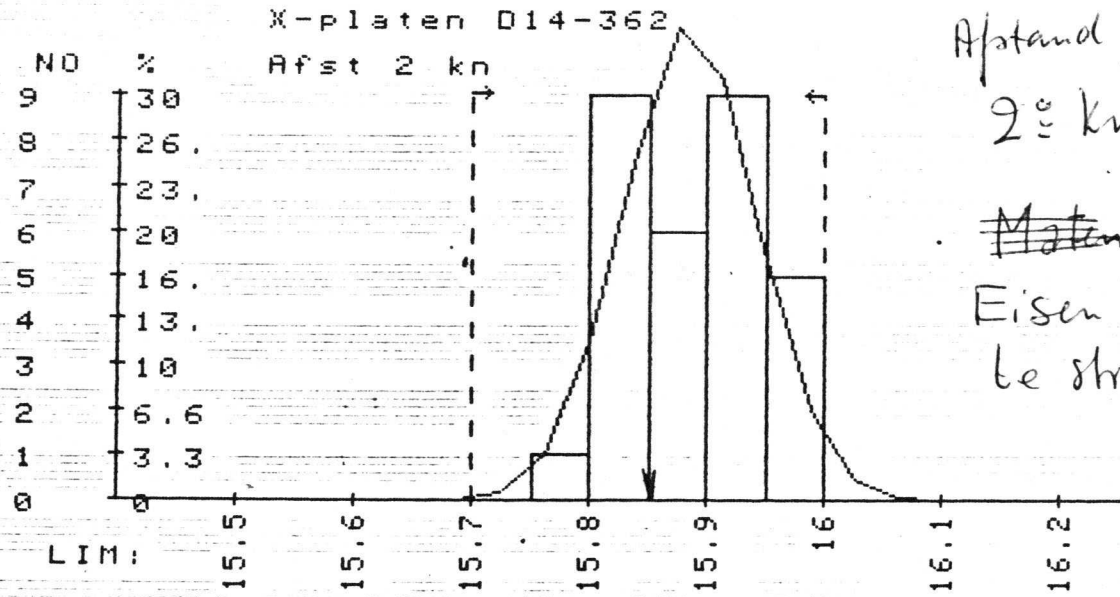
MA



RANK TAYLOR HOBSON LEICESTER RANK

X-platen D14-362. Var.: Afst 2 kn

Gemiddelde= 15.884	Gem.-3S= 15.715
Sdev. = .056	Gem.+3S= 16.053
N = 30	Min. X = 15.77
Range= .2	Max. X = 15.97



* * INPUT REPRODUKTIE * *

X-platen D14-362 Var.: Afst 2 kn

Input was:

N(i)	Afst 2 kn
1	15.881
2	15.9
3	15.871
4	15.834
5	15.903
6	15.927
7	15.882
8	15.881
9	15.912
10	15.849
11	15.836
12	15.823
13	15.803
14	15.86
15	15.83
16	15.823
17	15.803
18	15.85
19	15.77
20	15.83
21	15.96
22	15.97
23	15.94
24	15.96
25	15.96
26	15.92
27	15.9
28	15.94
29	15.96
30	15.94

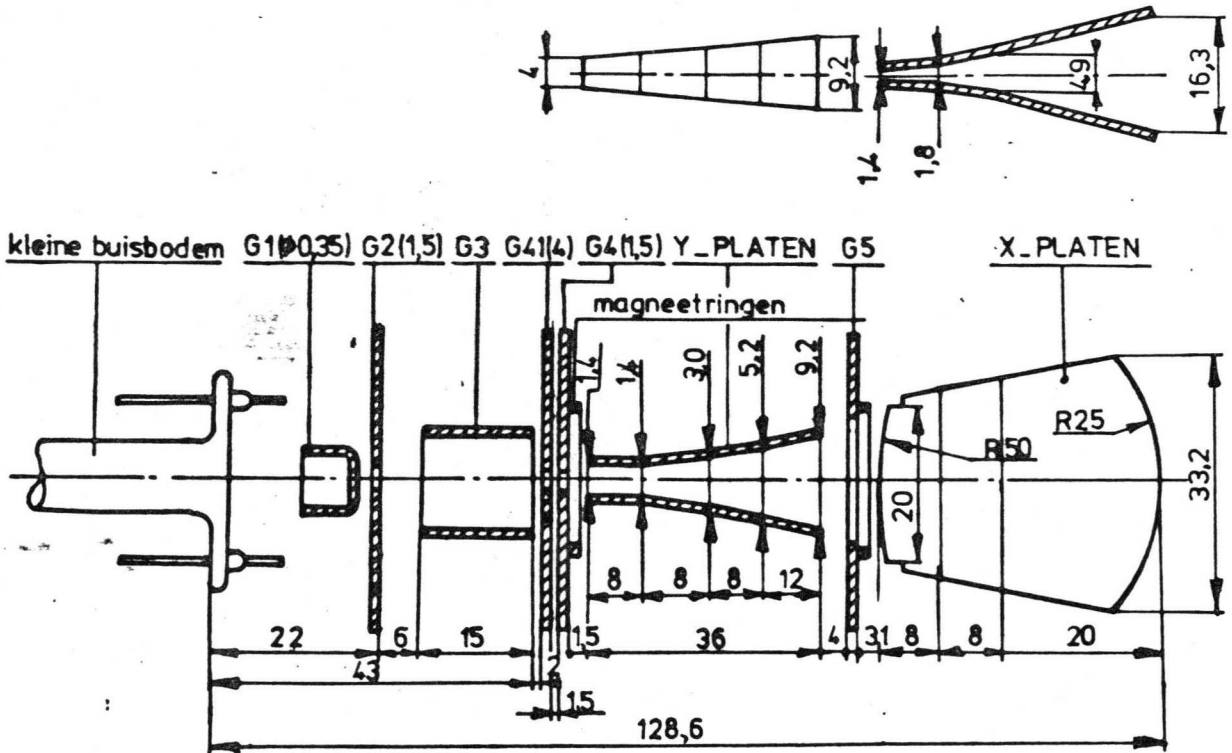
Ontv. 3/8-83 prod. dat 7/7

ontv 3/8-83 prod. dat. 29/6-83

4e Landing 20/6-83 ontv

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

Alle rechten uitsluitend voorbehouden. Vervielfoudiging of verspreiding van deze tekening of van de afgeleide daarvan is zonder schriftelijke toestemming van de afzender niet geoorloofd.



- Maat over de multiforms G1 zijde $30,5 \pm 0,5$ mm
 Maat over de multiforms G5 zijde $29,5 \pm 0,5$ mm
 Aansluiting buisbodem: 14 + 1 - f
 2 - K
 3 - G1
 4 - G3
 5 - G2
 6 - G5 - aquadag
 7 - Y
 9 - Y
 11 - X
 12 - G2-G4
 13 - X

D14-362

22233

QUANTITY		DESCRIPTION			CODE	STANDARD	REF
SCALE	PROJ. EUROPE	UNIT	GENERAL ROUGHNESS	TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED		UNI D883	
		mm		DIMENSION	ANGLE		
		Ingedraagt			1		83-08-19
		SAM. KANON			8222 037 4826		
NAME Frissen		SUPERS		212 - 001		A4	
CHECK		DAT		Property of R.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS			

E L C O M A	KWALITEITS LAB. PHILIPS HEERLEN		
	KHR-89/VL-131	1	1983.09.15

D14-362 GY/.. VRIJGAVEVERSLAG

I. INLEIDING

1. Naar aanleiding van klantenklachten over rastervertekening en deflektie defocusering is het nodig gebleken type D14-360 .. (56835 ..) te wijzigen naar de D14-362 .. (56840).

Zie verslag Hr. Koppelmans: KHR-20/83-07-049/HK/GA.

Deze wijziging zal gebeuren d.m.v. wijzigingsbon 19137 (X-plaat, X-plaatafstanden, Y-plaatafstanden, Dubbel G4 plaat, apart uitgevoerde G5).

2. Samenvatting meetresultaten

- II.1 IEC trilttest
- II.2 Lineariteit
- II.3 Deflektie defocusering
- II.4 Hameg effect
- II.5 Luminantiemetingen
- II.6 Gemiddelde karakteristiekligging
- II.7 Capaciteiten
- II.8 Lijnbreedte, shrinking raster
- II.9 $V_{ast} (\Delta Vg2,)$, $V_{ast} (HH)$, $Vg3$, $Vg3 (HH)$, $Ig5$ metingen
- II.10 Voorzetproeven: proefnr. 317 en 318
- II.11 Proceskontrolle metingen
- II.12 Rastervervorming

II. MEETRESULTATEN

II.1 IEC trilttest KHR-89/VL-066, konklusie : buizen voldoen aan de trilttest ($8 \hat{g}$).

II.2 Lineariteit Bijlage 1t/m 6

	\bar{X}_5	$S_{dev.}$
Lin. max. X	4,3 %	0,24
Lin. max. Y	4,2 %	0,32
Lin. (25% - 75%) X	0,72%	0,17
Lin. (25% - 75%) Y	0,93%	0,16

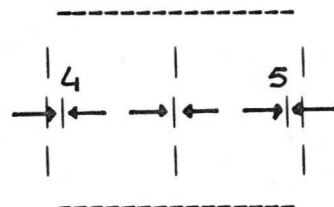
Konklusie : geen problemen met lineariteit t.o.v. publikatie.

II.3 Deflektie defocusering

- a) Vergelijking 56837 met D14-362. Bijlage 7 t/m 8
 56837 $\bar{X}_{40} = 2,49x$ $S_{dev.} = 0,3$
 D14-362 $\bar{X}_{20} = 1,92x$ $S_{dev.} = 0,3$ (alleen mal 1)
- b) D14-362 gemaakt met beide 4 lijstenmallen na ombouw. Bijlage 9
 D14-362 $\bar{X}_{48} = 1,8x$ $S_{dev.} = 0,3$

Eisvoorstel :

{	nominaal 1,8x
	max. 2,5x



II.4 Hameg effect meting (n = 10 buizen) Bijlage 10

Konklusie : geen bijzonderheden.

E L C O M A	KWALITEITS LAB. PHILIPS HEERLEN		
	KHR-89/VL-131	3	1983.09.15

II.5 a) Luminantievergelijking D14-360 met D14-362 Bijlage 11

$$\text{D14-360} \quad \bar{X}_{85} = 48 \text{ cd/m}^2 \quad S_{\text{dev.}} = 2,8$$

$$\text{D14-362} \quad \bar{X}_{18} = 46 \text{ cd/m}^2 \quad S_{\text{dev.}} = 1,8$$

Konklusie : geen bijzonderheden.

b) Luminantiemeting als functie van I_{bx_2} , I_{bx_1} , I_{g5} bij $V_d = 10 \text{ V}$ en $V_d = 20 \text{ V}$ bij 56837 ($n = 57$) Bijlage 12 en 13a

c) Luminantiemeting als functie van I_{bx_2} , I_{bx_1} , I_{g5} bij $V_d = 10 \text{ V}$ en $V_d = 20 \text{ V}$ bij D14-362 ($n = 10$) Bijlage 13b

Konklusie : de stroommeting I_{g5} , 1 (in de apart uitgevoerde $g5$), correleert beter met de luminantie dan de I_{bx_2} meting.

Voorstel : voor D14-362 .. luminantiemeting uitvoeren bij $I_{g5} = 9 \mu\text{A}$, luminantie eis handhaven.

II.6 Gemiddelde karakteristiekligging

Resultaten

Individuele meetresultaten Bijlage 14

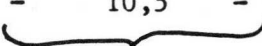
V_{g3} , I_k , I_{bx_2} , I_{g5} en lum. (I_{bx_2}) = $f(V_d)$ Bijlage 15

Publikatievoorstel: V_{g3} en screencurrent = $f(V_d)$ Bijlage 16

E L C O M A	KWALITEITS LAB. PHILIPS HEERLEN		
	KHR-89/VL-131	4	1983.09.15

II.7 Kapaciteiten Bijlage 17 t/m 19

	\bar{X}_5 (pF)	$S_{dev.}$	Meeteis			Publikatie (nom.)
			min.	nom.	max.	
Cx1/x2	2,31	0,02	2,1	2,3	2,5	2,3*
Cx1(x2)	4,92	0,04	4,3	5,0	5,7	5,0*
Cx2(x1)	4,97	0,07	4,3	5,0	5,7	5,0*
Cy1/y2	1,00	0,01	0,8	1,0	1,2	1,0
Cy1(y2)	3,83	0,14	3,3	3,9	4,5	4,0*
Cy2(y1)	3,85	0,10	3,3	3,9	4,5	4,0*
Ck (1,5 W)	3,13	0,03	2,5	3,1	3,7	3
Cg1 (1,5 W)	5,89	0,05	5,3	5,9	6,5	6
Ck (0,65 W)	3,14	0,07	2,5	3,1	3,7	-
Cg1 (0,65 W)	5,35	0,04	4,8	5,4	6,0	-
Cg5,1	10,4	0,16	-	10,5	-	-


 voorstel

*aanpassen publ.

II.8 Lijnbreedte shrinking raster Bijlage 20

	<u>Y (X-ri)</u>	<u>X (Y-ri)</u>
Midden (\bar{X}_5)	0,26 (s = 0,03)	0,30 (s = 0,01)
Over de X-as (\bar{X}_{10})	0,38 (s = 0,11)	0,31 (s = 0,03)
Over de Y-as (\bar{X}_{10})	0,26 (s = 0,03)	0,29 (s = 0,04)
Over de hoeken (\bar{X}_{20})	0,52 (s = 0,11)	0,33 (s = 0,06)

Publikatievoorstel: nominaal 0,3 mm voor het midden.

Meeteis aanpassen : 0,3 mm i.p.v. 0,35 mm.

E L C O M A	KWALITEITS LAB. PHILIPS HEERLEN		
	KHR-89/VL-131	5	1983.09.15

II.9 $V_{ast} (\Delta Vg2)$; $V_{ast} (HH)$; $Vg3$; $Vg3 (HH)$, Ig5 metingen aan 5 buizen.
Bijlage 21 en 22

II.10 Enkele voorzetproeven van de D14-362 GY/93 (2 x 9 buizen).
Proefnr. 317 en 318. Bijlage 23 t/m 28

Opmerking : Mx bij deze series te laag.

II.11 Proceskontrolle metingen aan D14-362 GY/93
(Beide mallen na ombouwen) (10 + 9 buizen) Bijlage 29 t/m 33

Opmerking : Mx grenzen voor de meeteis $19 \pm 1,8$ V/cm
Mx grenzen voor de publikatie 19 ± 2 V/cm

Konklusie : Mal 2 heeft een systematische n.l. afwijking voor korrek-
tie; na korrektie weer goed.

II.12 Rastervervorming van D14-362 GY (n = 10 stuks)
HP85 gegevens Bijlage 34 t/m 38

Tonvertekening in X2-ri = 0,09 mm (s = 0,16)

Tonvertekening in X1-ri = 0,2 mm (s = 0,08)

Tonvertekening in Y2-ri = 0,06 mm (s = 0,04)

Tonvertekening in Y1-ri = 0,01 mm (s = 0,04)

Maximale rastervervorming: 0,49 mm (s = 0,19).

Konklusie : 0,1 à 0,2 mm tonvertekening in X-richting, in Y-richting
verwaarloosbaar.

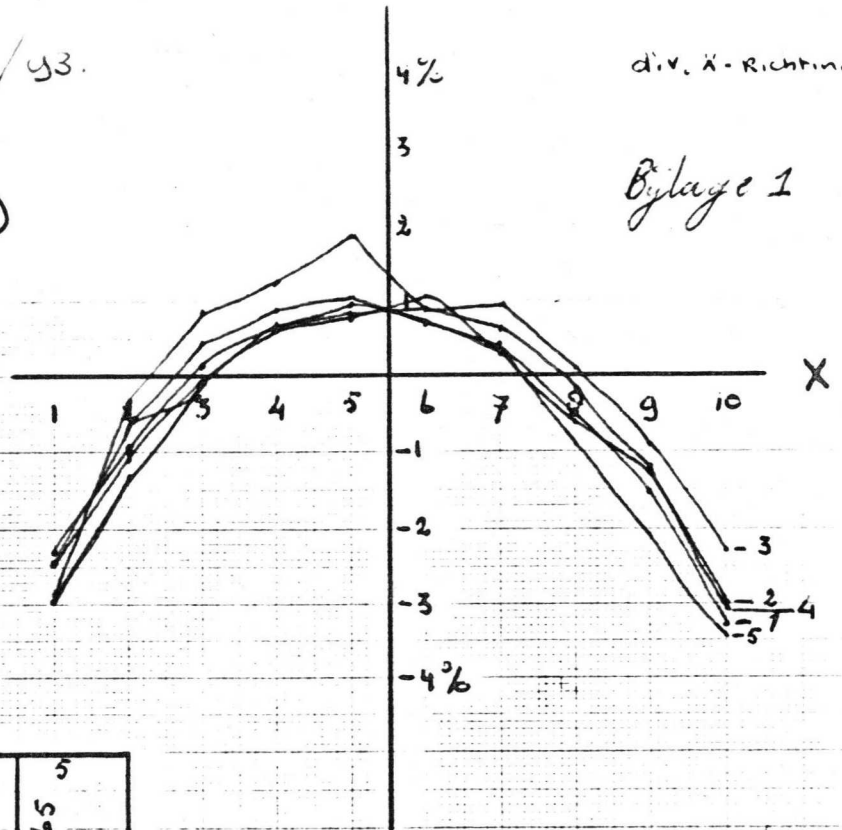
J. Vleeschouwers

TYPE : D14-362 9Y/93.

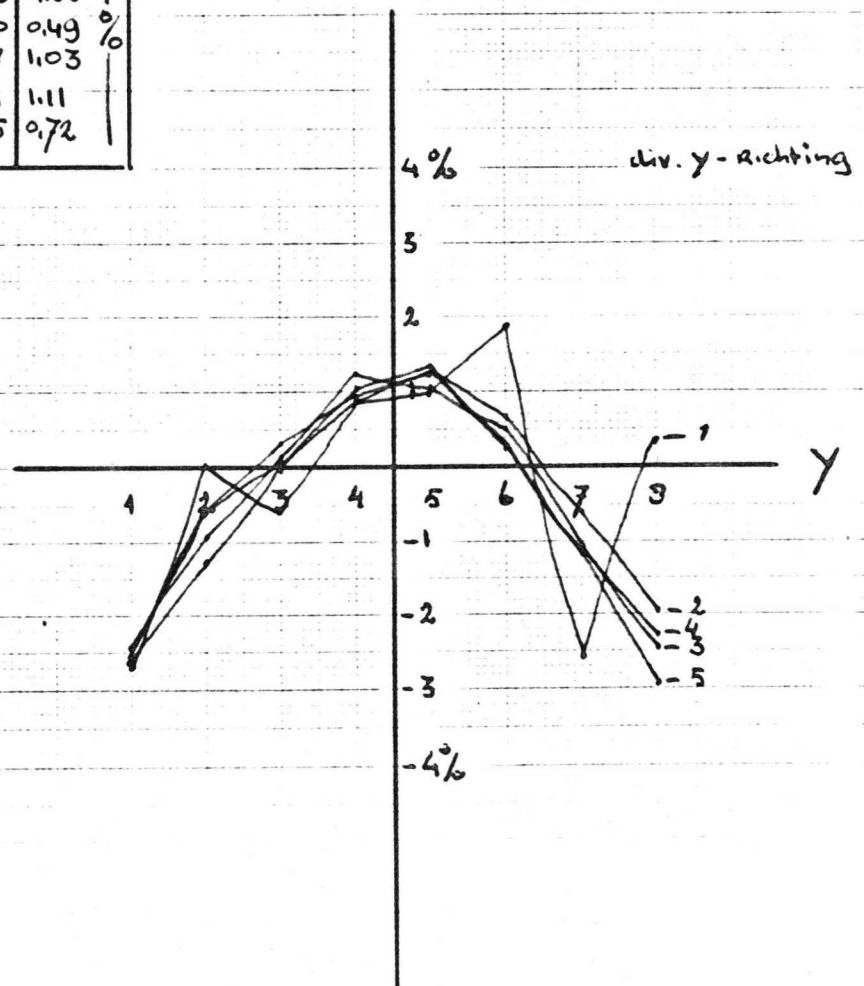
Lin gem. 90% → f(div)

div. X-Richtung

Bylage 1



Blisnummer.	1 317762	2 319135	3 319165	4 317756	5 317765
Lin. MAX X	4.4	4.14	4.25	4.01	4.63
Lin. MAX Y	4.68	4.04	3.93	3.93	4.33
Lin. (25-75%) X1	0.62	0.55	0.74	0.66	0.49
Lin. (25-75%) X2	0.82	0.93	0.57	0.77	1.03
Lin. (25-75%) Y1	0.91	0.86	0.88	1.19	1.11
Lin. (25-75%) Y2	0.74	0.99	1.08	0.85	0.72



div. Y-Richtung

15-6-'83
F.v. Scholz.


```
=====  
vrijgave  
D14-362GY/93 319135  
INPUT overzicht HORIZONTAL
```

Div	1ste	2de	Meetfout	Gem.
X 1	17.38	17.38	0.0%	17.38
X 2	17.65	17.65	0.0%	17.65
X 3	17.81	17.81	0.0%	17.81
X 4	17.94	17.94	0.0%	17.94
X 5	17.95	17.95	0.0%	17.95
X 6	18.00	17.99	.1%	18.00
X 7	17.88	17.89	-.1%	17.89
X 8	17.70	17.71	-.1%	17.71
X 9	17.59	17.58	.1%	17.59
X10	17.28	17.28	0.0%	17.28

INPUT overzicht VERTIKAAL

Div	1ste	2de	Meetfout	Gem.
Y 1	11.02	11.02	0.0%	11.02
Y 2	11.18	11.17	.1%	11.18
Y 3	11.32	11.33	-.1%	11.33
Y 4	11.42	11.42	0.0%	11.42
Y 5	11.47	11.46	.1%	11.47
Y 6	11.38	11.39	-.1%	11.39
Y 7	11.25	11.25	0.0%	11.25
Y 8	11.10	11.10	0.0%	11.10

```
*****  
* Rapport LINEARITEIT van: *  
* vrijgave *  
*****
```

Type : D14-362GY/93
Buis : 319135
Meetdatum: 8-6-1983

HORIZONTAL	LIN	LIN	
Div Mx/div	100%	80%	
X 1	17.38	-1.91	-2.44
X 2	17.65	-.38	-.93
X 3	17.81	.52	-.03
X 4	17.94	1.25	.70
X 5	17.95	1.31	.76
X 6	18.00	1.56	1.01
X 7	17.89	.94	.39
X 8	17.71	-.07	-.62
X 9	17.59	-.75	-1.29
X10	17.28	-2.47	-3.00
In: [V/div]	[%]	[%]	

Lin.max. = 4.14 %

Lin(25/75%)X1 = .55 %
Lin(25/75%)X2 = .93 %

Overzicht DEFLEKTIEFACTOREN X:

```
=====  
Gem.(100%) = 17.72 V/div  
Gem.(80%) = 17.82 V/div  
Mx(def.) = 17.94 V/div
```

Exc defl.factor = .01 V = .03 %

Bijlage 4



VERTIKAAL	LIN	LIN	LIN	
Div My/div	100%	80%	75%	
Y 1	11.02	-2.20	-2.54	-2.79
Y 2	11.18	-.82	-1.28	-1.43
Y 3	11.33	.51	.05	-.10
Y 4	11.42	1.35	.89	.74
Y 5	11.47	1.75	1.29	1.13
Y 6	11.39	1.04	.58	.43
Y 7	11.25	-.16	-.61	-.76
Y 8	11.10	-1.49	-1.94	-2.09
In: [V/div]	[%]	[%]	[%]	

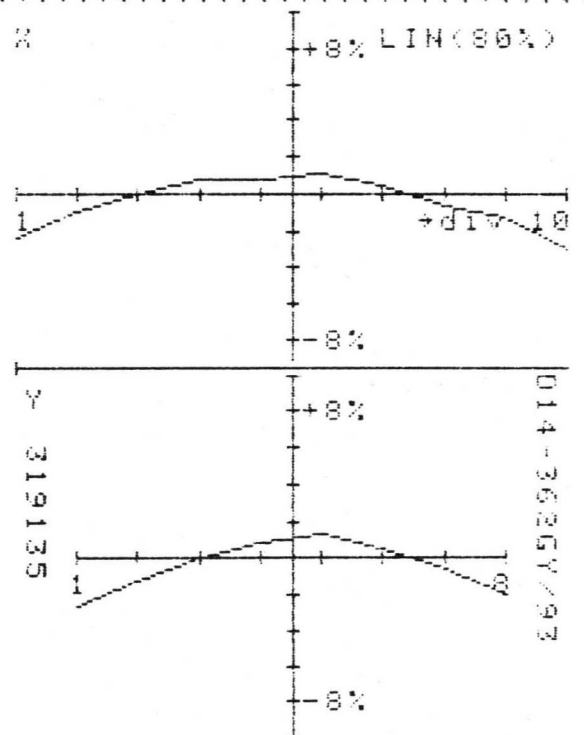
Lin.max. = 4.04 %

Lin(25/75%)Y1 = .86 %
Lin(25/75%)Y2 = .99 %

Overzicht DEFLEKTIEFACTOREN Y

```
=====  
Gem.(100%) = 11.27 V/div  
Gem.(80%) = 11.32 V/div  
Gem.(75%) = 11.34 V/div  
My(def.) = 11.4 V/div
```

Exc defl.factor = -.05 V = -.46 %



Bylage 5

vrijgave
D14-362GY/93 319165
INPUT overzicht HORIZONTAAL

Div	1ste	2de	Meetfout	Gem.
X 1	17.55	17.55	0.0%	17.55
X 2	17.91	17.90	.1%	17.91
X 3	18.11	18.11	0.0%	18.11
X 4	18.19	18.19	0.0%	18.19
X 5	18.29	18.30	-.1%	18.30
X 6	18.12	18.12	0.0%	18.12
X 7	18.13	18.13	0.0%	18.13
X 8	17.98	17.98	0.0%	17.98
X 9	17.79	17.79	0.0%	17.79
X10	17.55	17.55	0.0%	17.55

INPUT overzicht VERTIKAAL

Div	1ste	2de	Meetfout	Gem.
Y 1	10.94	10.94	0.0%	10.94
Y 2	11.12	11.12	0.0%	11.12
Y 3	11.25	11.25	0.0%	11.25
Y 4	11.37	11.37	0.0%	11.37
Y 5	11.35	11.35	0.0%	11.35
Y 6	11.28	11.29	-.1%	11.29
Y 7	11.12	11.11	.1%	11.12
Y 8	10.95	10.95	0.0%	10.95

* Rapport LINEARITEIT van: *
* vrijgave *

Type : D14-362GY/93
Buis : 319165
Meetdatum: 8-6-1983

HORIZONTAAL	LIN	LIN	
Div Mx/div	100%	80%	
X 1	17.55	-2.29	-2.85
X 2	17.91	-.32	-.89
X 3	18.11	.82	.25
X 4	18.19	1.27	.69
X 5	18.30	1.85	1.27
X 6	18.12	.88	.36
X 7	18.13	.94	.36
X 8	17.98	.10	-.47
X 9	17.79	-.96	-1.52
X10	17.55	-2.29	-2.85
In: [V/div]	[%]	[%]	

Lin.max. = 4.25 %

Lin(25/75%)X1 = .74 %
Lin(25/75%)X2 = .57 %

Overzicht DEFLEKTIEFACTOREN X:

Gem. (100%) = 17.96 V/div
Gem. (80%) = 18.07 V/div
Mx (def.) = 18.18 V/div

Exc defl. factor = .12 V = .65 %

VERTIKAAL	LIN	LIN	LIN
Div My/div	100%	80%	75%
Y 1	10.94	-2.08	-2.74
Y 2	11.12	-.47	-.97
Y 3	11.25	.69	.18
Y 4	11.37	1.77	1.25
Y 5	11.35	1.59	1.07
Y 6	11.29	1.01	.50
Y 7	11.12	-.51	-1.02
Y 8	10.95	-1.99	-2.49
In: [V/div]	[%]	[%]	[%]

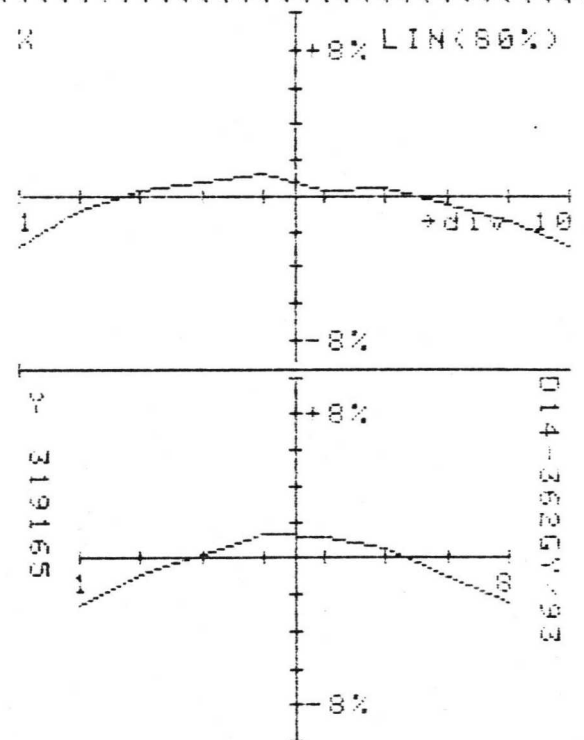
Lin.max. = 3.93 %

Lin(25/75%)Y1 = .88 %
Lin(25/75%)Y2 = 1.08 %

Overzicht DEFLEKTIEFACTOREN Y:

Gem. (100%) = 11.17 V/div
Gem. (80%) = 11.23 V/div
Gem. (75%) = 11.25 V/div
My (def.) = 11.31 V/div

Exc defl. factor = -.01 V = -.07 %



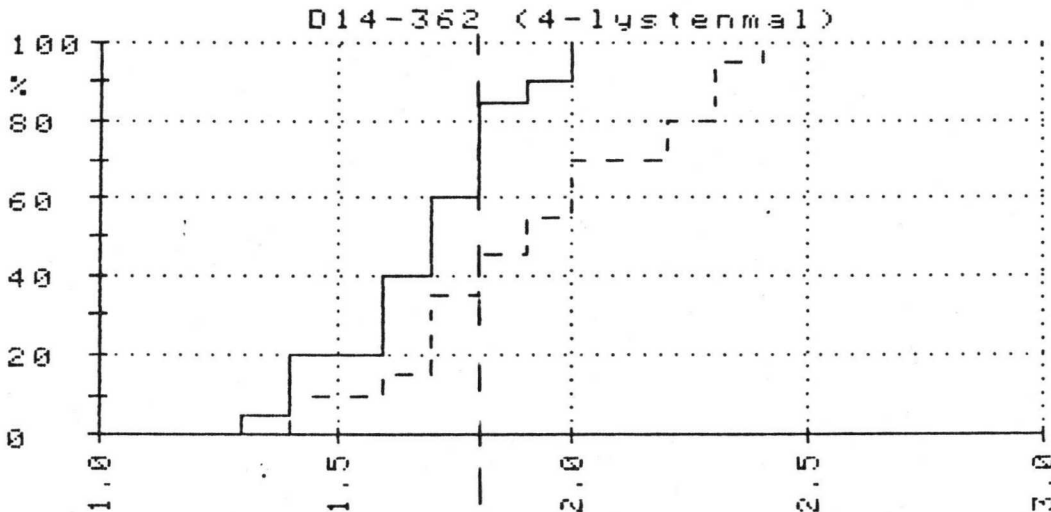
Bijlage 7
Merk 327

* * Toetsing m.b.t. VARIANTIES/GEMIDDELDEN * *

Projekt:D14-362 (4-lystenmal) **M.I.** no ombenw.

Var.:	D.D v m	D.D. n m	Toets m.b.t. VARIANTIES
Xgem=	1.68	1.92	Fisher's F= 2.33
Sdev=	.2	.3	So= .25
n =	20	20	vhg(teller)= 19
Max.=	2	2.4	vhg(noemer)= 19
Min.=	1.3	1.4	
Range=	.7	1	Toets m.b.t. GEMIDDELDEN
			Ho: mu1-mu2= 0
Xgem+3s=	2.27	2.81	Ongelyke var.: t=-2.93 met vhg= 34
Xgem-3s=	1.09	1.02	Gelyke var.: t=-2.93 met vhg= 38

t-TOETSgrens: Sign. indien $t > 1.69$ (vhg= 34), resp $t > 1.69$ (vhg= 38)



voorstel: 1.8x nominaal.

14n=0.0 v m -----=0.0. n m

n = 20 waarnemingen (10 buizen).

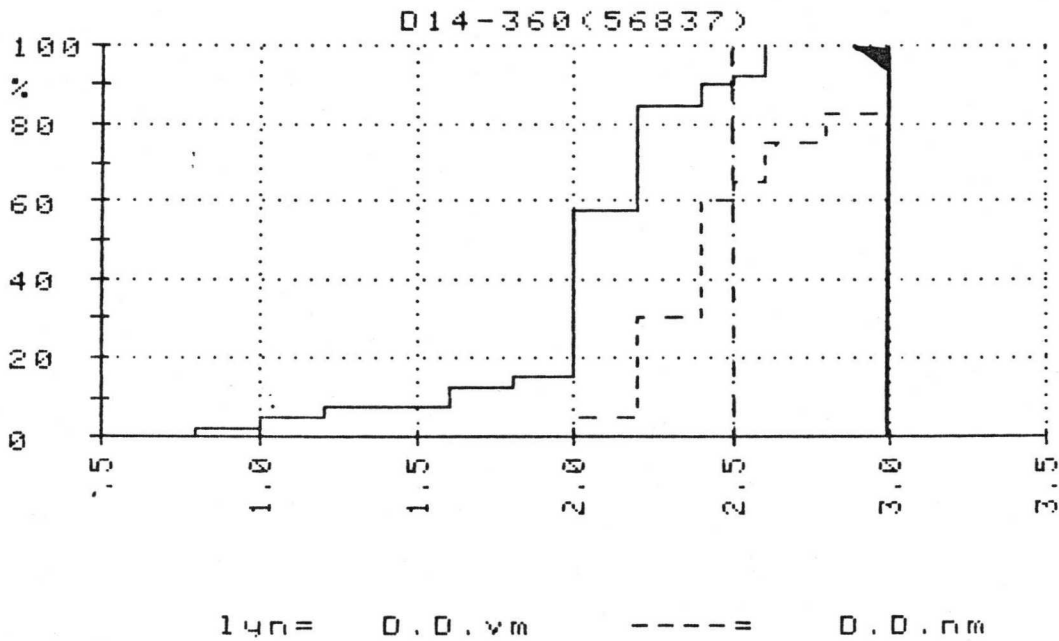
Bijlage 8.

** Toetsing m.b.t. VARIANTIES/GEMIDDELDEN **
 Projekt: D14-360 (56837)

03 P360

Subfile	geen	geen]	
Var.:	D.D.vm	D.D.nm	]	Toets m.b.t. VARIANTIES
Xgem=	2.03	2.49	]	Fisher's F= 1.53
Sdev=	.38	.3	]	So= .34
n =	40	40	]	vhg(teller)= 39
Max.=	2.6	3	]	vhg(noemer)= 39
Min.=	.8	2]	
Range=	1.8	1	]	Toets m.b.t. GEMIDDELDEN
			]	Ho: mu1-mu2= 0
Xgem+3s=	3.16	3.4	]	Ongelyke var.: t=-6 met vhg= 77
Xgem-3s=	.91	1.58	]	Gelyke var.: t=-6 met vhg= 78

t-TOETS(95%): Sign. indien $t > 1.69$ (vhg= 77), resp $t > 1.69$ (vhg= 78)



DD vm = Defl. defoc. voor magn. (X_1 en X_2)

DD nm = " " na " (X_1 en X_2)

$N = 40$ waarnemingen \rightarrow
 $N = 20$ buizen

2 lijsten maken
 4 lijsten maken nu ombouwen naar
 D14-362

Bijlage 9

```

=====
Projekt: D14-362..Def1..Defoc.
=====
Subfile: 2LysMa      4LysMa
Var.:    n-00x2     n-00x2
=====
Xgem=    1.584      1.813
Sdev=    .383      .321
n =      19        24
Max.=    2.3       2.4
Min.=    .9        1.2
=====
Range =   1.4      1.2
=====
Xgem+3s= 2.734     2.775
Xgem-3s= .434      .85
=====
  
```

Toets mbt VARIANTIES

Fisher's F= 1.43
 vha:teller= 18 ,noemer= 23
 Gecombineerde So= .35

Toets mbt GEMIDDELDEN
 Ho: mu1-mu2= 0

Onaelyke var.: t=-2.08 ,vha= 37
 Gelyke var.: t=-2.13 ,vha= 41

Opm. t-Toetsgrens:
 Sign. als t > 1.69 (vha= 37)
 resp t > 1.69 (vha= 41)

```

=====
Projekt: D14-362..Def1..Defoc.
=====
Subfile: 2LysMa      4LysMa
Var.:    n-00x1     n-00x1
=====
Xgem=    1.668      1.75
Sdev=    .368      .316
n =      19        24
Max.=    2.3       2.3
Min.=    1         1
=====
Range' =  1.3      1.3
=====
Xgem+3s= 2.773     2.699
Xgem-3s= .564      .801
=====
  
```

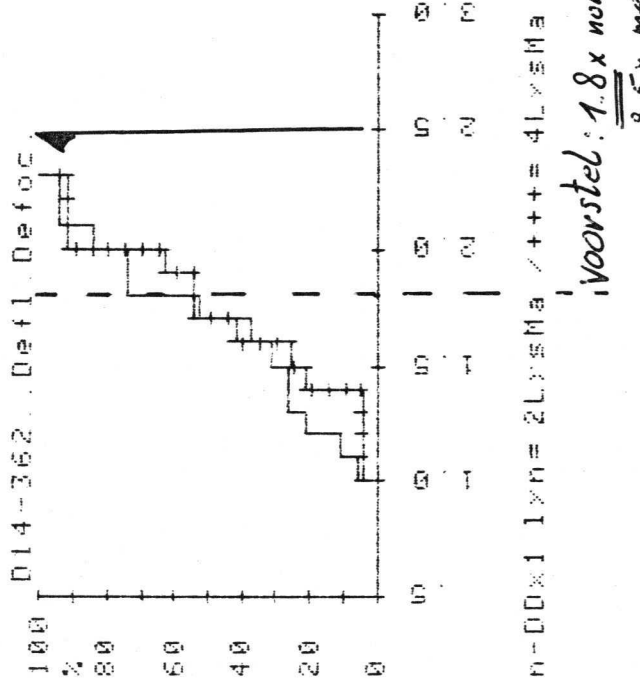
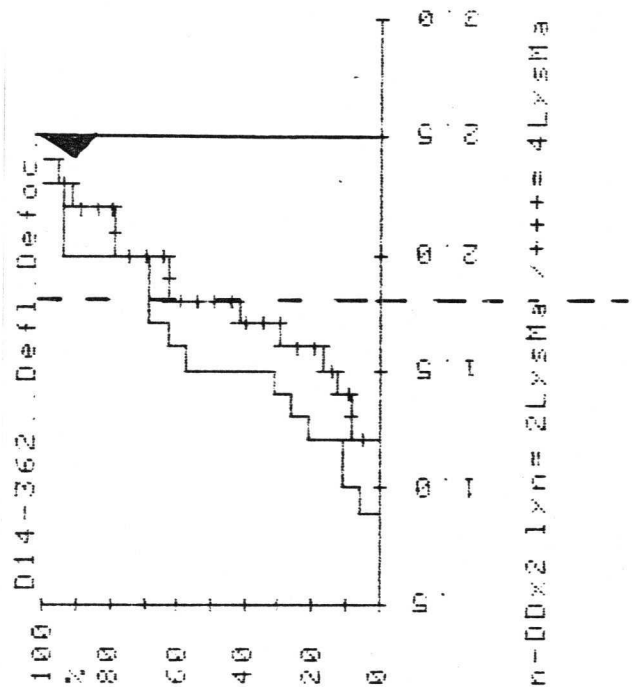
Toets mbt VARIANTIES

Fisher's F= 1.36
 vha:teller= 18 ,noemer= 23
 Gecombineerde So= .34

Toets mbt GEMIDDELDEN
 Ho: mu1-mu2= 0

Onaelyke var.: t=-.77 ,vha= 37
 Gelyke var.: t=-.78 ,vha= 41

Opm. t-Toetsgrens:
 Sign. als t > 1.69 (vha= 37)
 resp t > 1.69 (vha= 41)



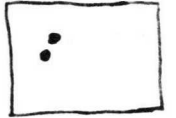
voorstel: 1.8 x nominaal
 2.5 x maximaal

J. Vleeschhouwer

D14-362.
Harneg eff:

4-ljstermul:

Bjilage 10



n=10.

buisnr:

shift baren:

shift endanden:

326 515.
326 511.
326 401.
326 500.
326 542.
326 521.
326 537.
326 273.
326 473.
326 571.

0,2
0,2
<0,2
0,2
0,2
0,2
<0,2
0,1
0,2
0,2 [mm]

0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
<0,1
<0,1
0,1 [mm]

6-7-83
J.

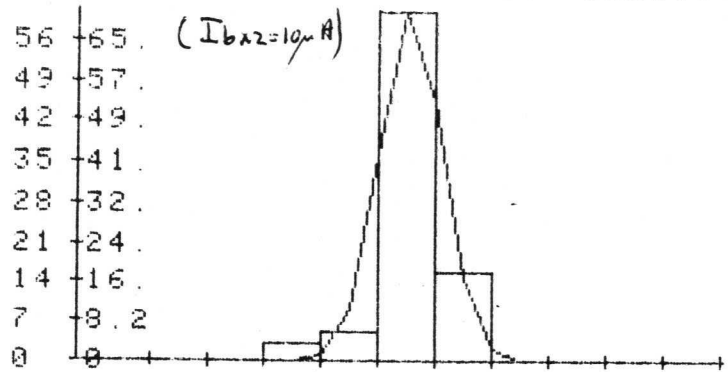
LumD14-36.GY(2kV)
Subfile=Lum360

Var = Lum.GY
 \bar{x} = 47.86
 s = 2.77
 $\bar{x}-3s$ = 39.56
 $\bar{x}+3s$ = 56.15
 Max \bar{x} = 52.5
 Min \bar{x} = 37.4

Range = 15.1
 N = 85

Luminantie. D14-360GY Bijlage 11

NO % Lum.GY subfile=Lum360



LIM:

25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75

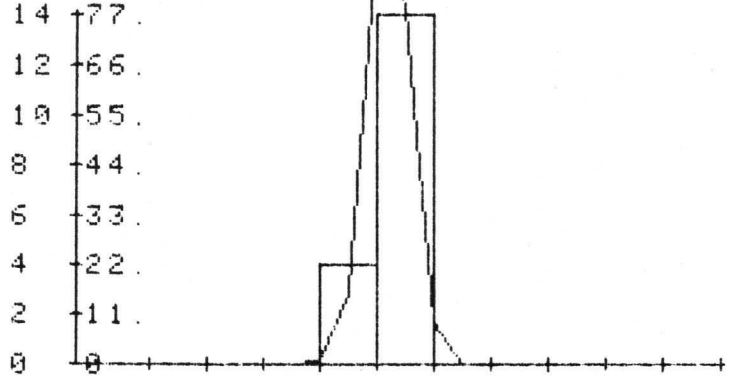
LumD14-36.GY(2kV)
Subfile=Lum362

Var = Lum.GY
 \bar{x} = 46.03
 s = 1.77
 $\bar{x}-3s$ = 40.72
 $\bar{x}+3s$ = 51.35
 Max \bar{x} = 49.3
 Min \bar{x} = 42.1

Range = 7.2
 N = 18

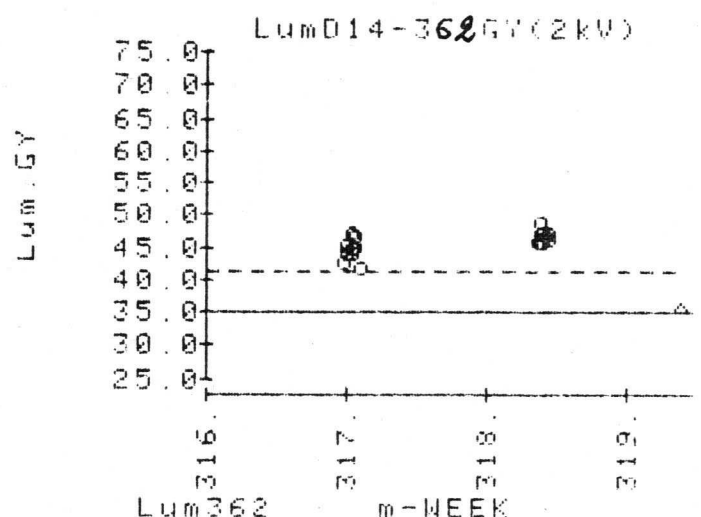
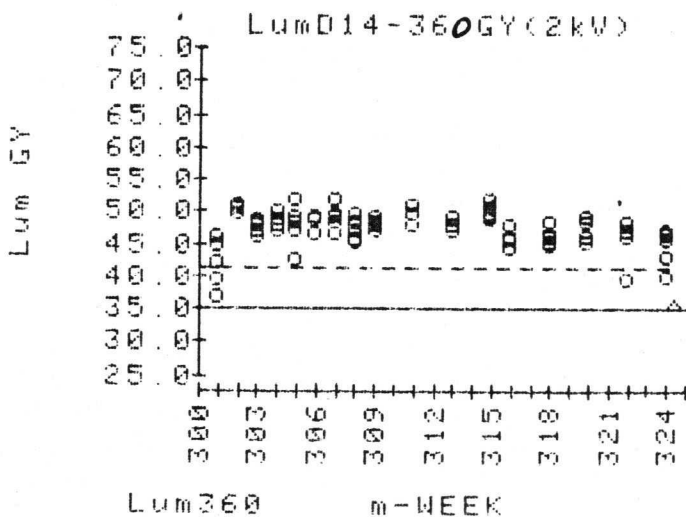
Luminantie. D14-362GY

NO % Lum.GY subfile=Lum362



LIM:

25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75



56837 (

Apart Igs)

Lum Igs.

Bijlage 12

```

*****+
*      STAT. SAMENVATTING      *
*      VAN DATA SET:         *
*      I95 I9V I9X2           *
*****+

```

Subfile: Vd20V

Subfile: Vd10V

BASIS STATISTIEKEN

Var. Namen	#van Waarn	#van Missend	Gem.	Std. Dev.
Ibx1	57	0	9.1070	1.7188
Ibx2	57	0	9.3088	1.6594
I95.1	57	0	8.1991	1.4109
Lum.	57	0	40.6211	6.6173

95% BETROUWBAARHEIDSINT. v/h GEM

Var. Namen	Ondergrens	Bovengrens
Ibx1	8.6509	9.5632
Ibx2	8.8684	9.7492
I95.1	7.8247	8.5736
Lum.	38.8648	42.3773

CORRELATION MATRIX

	Ibx2	I95.1	Lum.
Ibx1	.9087	.9467	.9440
Ibx2		.9183	.9120
I95.1			.9685

ORDE STATISTIEK

Var. Namen	Maximum	Minimum	Rang
Ibx1	13.00	4.40	8.60
Ibx2	12.70	4.40	8.30
I95.1	11.00	3.70	7.30
Lum.	50.90	19.60	31.30

Var. Namen	Mediaan
Ibx1	8.90
Ibx2	9.30
I95.1	8.20
Lum.	40.40

BASIS STATISTIEKEN

Var. Namen	#van Waarn	#van Missend
Ibx1	57	0
Ibx2	57	0
I95.1	57	0
Lum.	57	0

Var. Namen	Gem.	Std. Dev.
Ibx1	49.5509	6.5002
Ibx2	51.6509	6.6056
I95.1	46.3306	4.7006
Lum.	199.8754	18.7517

95% BETROUWBAARHEIDSINT. v/h GEM

Var. Namen	Ondergrens	Bovengrens
Ibx1	47.8258	51.2760
Ibx2	49.8978	53.4040
I95.1	45.0911	47.5861
Lum.	194.8908	204.8521

CORRELATION MATRIX

	Ibx2	I95.1	Lum.
Ibx1	.7600	.8977	.8797
Ibx2		.8128	.8070
I95.1			.9452

ORDE STATISTIEK

Var. Namen	Maximum	Minimum	Rang
Ibx1	65.70	38.50	27.20
Ibx2	71.20	39.80	31.40
I95.1	56.00	37.00	19.00
Lum.	241.00	157.00	84.00

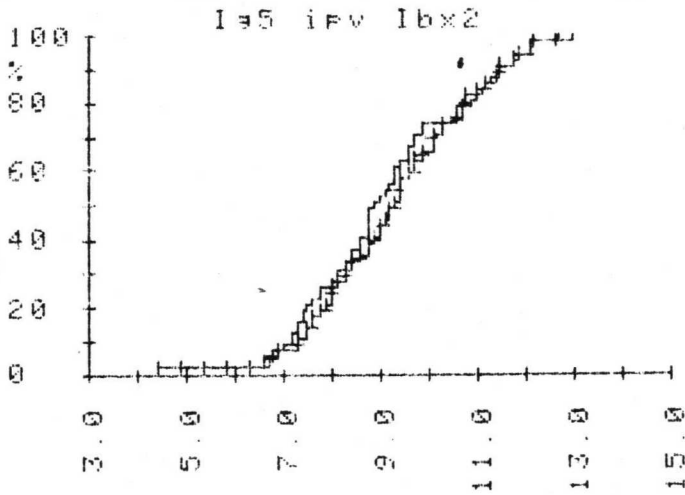
Var. Namen	Mediaan
Ibx1	49.00
Ibx2	50.20
I95.1	46.00
Lum.	201.00

Projekt: Ia5 ipv Ib2 56837

Subfile:	Vd10V	Vd10V
Var.:	Ibx1	Ibx2
Xaem=	9.11	9.31
Sdev=	1.72	1.66
n =	57	57
Max.=	13	12.7
Min.=	4.4	4.4

Range =	8.6	8.3

Xaem+3s=	14.26	14.29
Xaem-3s=	3.95	4.33

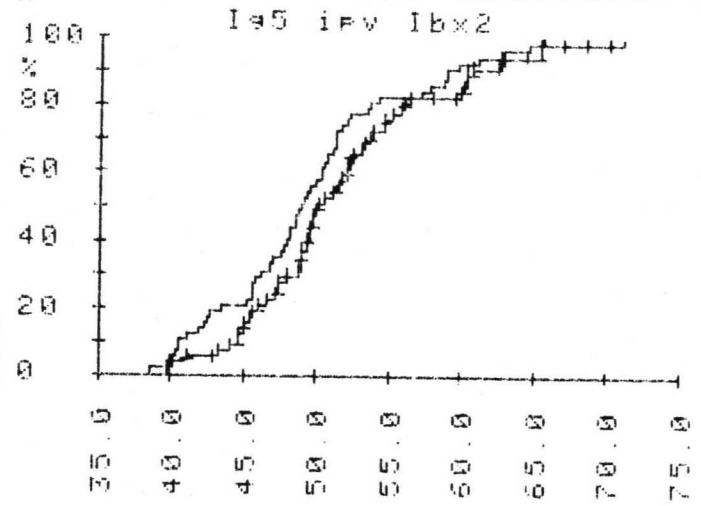


Projekt: Ia5 ipv Ib2 Bijlage 13

Subfile:	Vd20V	Vd20V
Var.:	Ibx1	Ibx2
Xaem=	49.55	51.65
Sdev=	6.5	6.61
n =	57	57
Max.=	65.7	71.2
Min.=	38.5	39.8

Range =	27.2	31.4

Xaem+3s=	69.05	71.47
Xaem-3s=	30.05	31.83

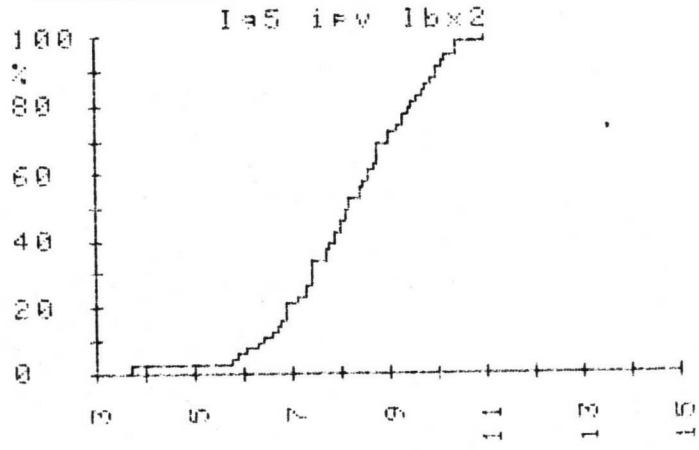


Projekt: Ia5 ipv Ib2

Subfile:	Vd10V	Vd10V
Var.:	Ia5.1	Lum.
Xaem=	8.2	40.62
Sdev=	1.41	6.62
n =	57	57
Max.=	11	50.9
Min.=	3.7	19.6

Range =	7.3	31.3

Xaem+3s=	12.43	60.47
Xaem-3s=	3.97	20.77

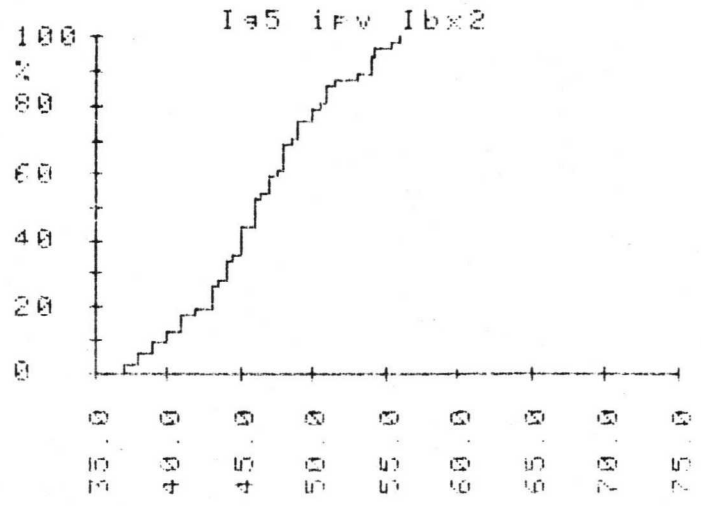


Projekt: Ia5 ipv Ib2

Subfile:	Vd20V	Vd20V
Var.:	Ia5.1	Lum.
Xaem=	46.34	199.88
Sdev=	4.7	18.75
n =	57	57
Max.=	56	241
Min.=	37	157

Range =	19	84

Xaem+3s=	60.44	256.13
Xaem-3s=	32.24	143.62



J. Vleschouwers

Subfile: Vd10V

D14-36269

BASIS STATISTIEKEN

Var. Namen	#van Waarn	#van Missend
Vco	10	0
Ik	10	0
Ibx1	10	0
Ibx2	10	0
Ie5	10	0
LumfVD	10	0

Var. Namen	Gem.	Std. Dev.
Vco	45.7000	2.6162
Ik	10.1000	.9068
Ibx1	11.8900	1.2288
Ibx2	11.9700	1.1786
Ie5	10.5350	.9499
LumfVD	48.9300	4.5125

95% BETROUWBAARHEIDSINT. v/h GEM

Var. Namen	Ondergrens	Bovengrens
Vco	43.8280	47.5720
Ik	9.4512	10.7488
Ibx1	11.0108	12.7692
Ibx2	11.1267	12.8133
Ie5	9.8553	11.2147
LumfVD	45.7011	52.1589

CORRELATION MATRIX

	Ik	Ibx1	Ibx2
Vco	-.4895	-.2914	-.2555
Ik		.8137	.6885
Ibx1			.9783
Ie5			
LumfVD			
Vco	-.1630	-.3130	
Ik	.8147	.8193	
Ibx1	.9784	.9072	
Ibx2	.9266	.8739	
Ie5		.9436	

ORDE STATISTIEK

Var. Namen	Maximum	Minimum	Range
Vco	49.00	40.00	9.00
Ik	12.00	8.50	3.50
Ibx1	14.10	9.50	4.60
Ibx2	13.90	9.90	4.00
Ie5	12.00	8.40	3.60
LumfVD	56.90	40.40	16.50

Var. Namen	Mediaan
Vco	45.50
Ik	10.00
Ibx1	11.00
Ibx2	11.85
Ie5	10.58
LumfVD	48.90

Subfile: Vd20V

By Page 13b

BASIS STATISTIEKEN

Var. Namen	#van Waarn	#van Missend
Vco	10	0
Ik	10	0
Ibx1	10	0
Ibx2	10	0
Ie5	10	0
LumfVD	10	0

Var. Namen	Gem.	Std. Dev.
Vco	45.7000	2.6162
Ik	84.7500	5.3294
Ibx1	61.5200	5.3329
Ibx2	62.5600	4.3331
Ie5	55.5500	3.8112
LumfVD	219.3400	11.8580

95% BETROUWBAARHEIDSINT. v/h GEM

Var. Namen	Ondergrens	Bovengrens
Vco	43.8280	47.5720
Ik	80.9365	88.5635
Ibx1	57.7041	65.3359
Ibx2	59.4594	65.6606
Ie5	52.8229	58.2771
LumfVD	210.8551	227.8249

CORRELATION MATRIX

	Ik	Ibx1	Ibx2
Vco	-.7073	.2549	.1777
Ik		.3036	.2752
Ibx1			.9146
Ie5			
LumfVD			
Vco	.3332	.1149	
Ik	.2947	.5028	
Ibx1	.8872	.6989	
Ibx2	.8317	.6757	
Ie5		.8839	

ORDE STATISTIEK

Var. Namen	Maximum	Minimum	Range
Vco	49.00	40.00	9.00
Ik	97.00	78.00	19.00
Ibx1	69.20	50.10	19.10
Ibx2	69.20	54.90	14.30
Ie5	60.00	46.00	14.00
LumfVD	234.30	192.00	42.30

Var. Namen	Mediaan
Vco	45.50
Ik	84.50
Ibx1	61.30
Ibx2	63.25
Ie5	57.00
LumfVD	217.85

Number: 5
Ref: 133

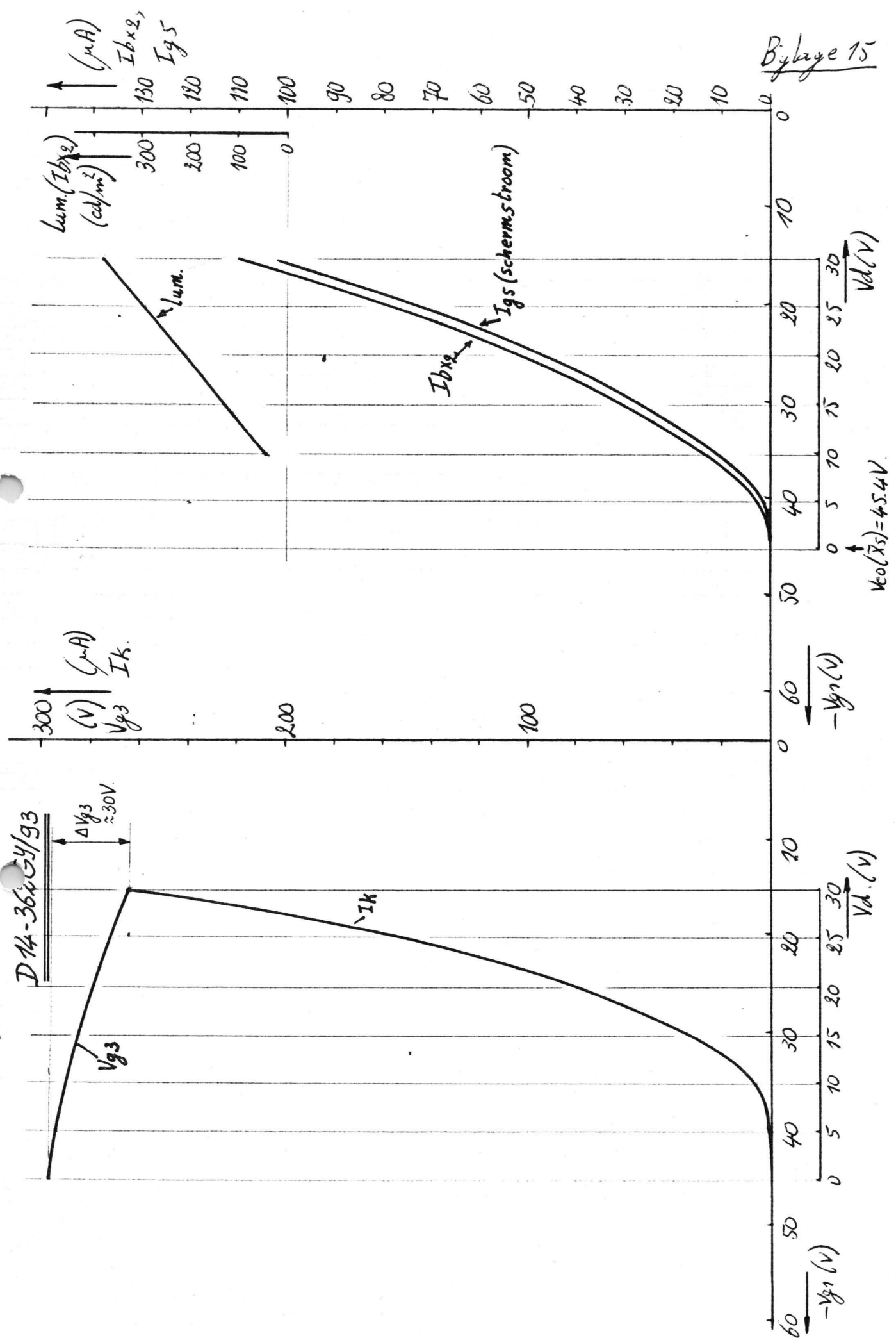
Date: 15-9-35
Factory: MKL

Type: 14-30-271
Code:

Bylage 14

measurement	V _{k0}	V _{foc}	J _k	I _{gs}	I _{bx₂}	Lum			lum. 10 I _{bx₂}	lum 10 I _{gs}
test conditions										
tube number										
Vd 5	319 135	45	290	<1	0,53	1,1	2,63	}	19.52	49.7
	319 165	45	295	<1	0,31	0,8	1,59			
	317 765	46	295	<1	0,24	0,7	1,03			
	317 756	49	300	<1	0,19	0,6	1,03			
	317 762	42	290	<1	0,52	1,2	2,63			
Vd 10	319 135		290	7	8,9	10,3	42,2	}	40.4	48.6
	319 165		295	9	8,1	9,8	39,8			
	317 765		290	6	7,6	9,1	36,4			
	317 756		295	6	6,8	8,6	35,4			
	317 762		290	9	10,4	12,3	48,2			
Vd 15	319 135		285	30	29	30,4	123	}	40.1	43.6
	319 165		285	30	28	31,4	124			
	317 765		280	28	28,5	30,6	123			
	317 756		295	26	25	27,6	115			
	317 762		280	34	31,5	34,2	133			
Vd 20	319 135		280	76	48	50,9	200	}	38.4	42.5
	319 165		280	76	46,5	53,2	200			
	317 765		280	72	49	53,2	205			
	317 756		290	68	48,5	54,7	215			
	317 762		270	86	52,5	58,5	218			
Vd 25	319 135		270	155	70	73,2	276	}	36.4	39.9
	319 165		275	157	68	78,5	278			
	317 765		275	150	81,5	89,4	317			
	317 756		280	145	69,5	75,6	289			
	317 762		260	173	76,5	83,9	296			
Vd 30	319 135		260	265	96	98,2	358	}	34.8	37.3
	319 165		270	270	93	103,8	356			
	317 765		270	258	114	122	412			
	317 756		270	245	102	108	390			
	317 762		250	290	108	117,5	393			
conrad.	V	V	uA	uA	uA	uA	uA			

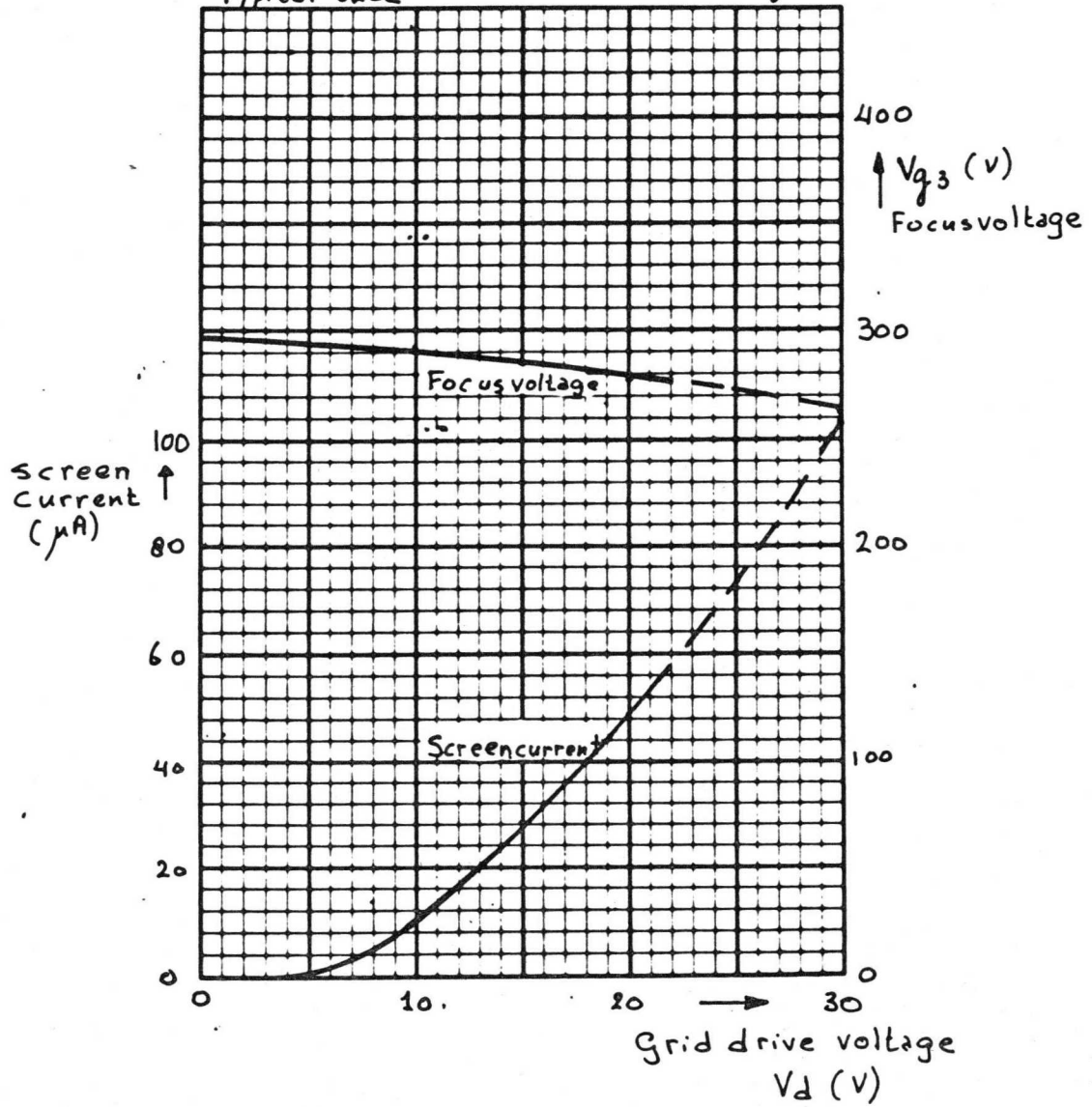
15-9-35
F. J. ...



Bijlage 16

Type: D14-362.../..
date: 10 Aug 83

Typical tube





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

All rights reserved. Reproduction of this document is not permitted.

M.I.D. Electronic components and materials Division

PHILIPS

Bylage 20

LIJNBREEDTE (Shrinking raster)

Volgens RV 6-3-0/407: nr. 27 (Y), nr. 28 (X), schema A1

Instelling: Kanonspanning: 2 kV
Vf = 6.3 V ΔVg2 = 0 V
Vg1 = inst. Ibx = 10 μA
Vg3 = foc.

Beeld: 100 lijnen raster

Meetlokatie

Lijnbreedte	Y	X
Vx (cm)		8
Vy (cm)	8	

6	2	7
4	1	5
9	3	8

Vooraansicht

opm.: 1) G5+G2 bij het maken doorgronden

4. lijst maal.

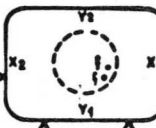
Meting nr.	2221 a	2225 a	2229 a	2233 a	2237 a	2241 a	2245 a	2249 a	2253 a
RV 6-3-0/407	Y (1)	Y (2)	Y (3)	Y (4)	Y (5)	Y (6)	Y (7)	Y (8)	Y (9)
	centrum	boven	beneden	links	rechts	libo	rebo	rebe	libe

METING

- PENNEN:
- 1 f
 - 2 k
 - 3 G1
 - 4 G3
 - 5 1.0.
 - 6 G5 (1)
 - 7 Y2
 - 8
 - 9 Y1
 - 10
 - 11 X2
 - 12 G2
 - 13 X1
 - 14 f

TYPE	FOS-FOR	RASTER	KANONNR.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
D14-362			326515	0,28	0,28	0,29	0,42	0,53	0,48	0,55	0,57	0,66
			326511	0,27	0,28	0,28	0,44	0,50	0,62	0,58	0,65	0,64
			326481	0,20	0,21	0,23	0,45	0,36	0,63	0,43	0,56	0,57
			326500	0,28	0,25	0,24	0,22	0,22	0,38	0,29	0,31	0,39
D14-362			326542	0,26	0,26	0,26	0,40	0,39	0,46	0,55	0,49	0,61

AANSLUITINGEN ETC.



richtlijnen VOORAANZICHT

STEKPROEF-RESULTAAT

\bar{x}_5	0,26	$\bar{x}_{10} = 0,26$					0,38				$\bar{x}_8 = 0,52$	
s	0,03	s = 0,03					0,11				s = 0,11	

EISEN

F/L-EISEN	MIN.											
	NOM.											
	MAX.	0,35										

SPECIALE EISEN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

EENHEID

	mm											
--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

OPMERKING.

1	2	3	4	5	6	7	8	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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Meting nr.	2221 a	2225 a	2229 a	2233 a	2237 a	2241 a	2245 a	2249 a	2253 a
RV 6-3-0/407	X (1)	X (2)	X (3)	X (4)	X (5)	X (6)	X (7)	X (8)	X (9)
	centrum	boven	beneden	links	rechts	libo	rebo	rebe	libe

METING

TYPE	FOS-FOR	RASTER	KANONNR.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
D14-362			326515	0,30	0,33	0,34	0,31	0,31	0,46	0,36	0,34	0,36
			326511	0,30	0,32	0,28	0,30	0,30	0,31	0,30	0,31	0,29
			326481	0,30	0,26	0,34	0,30	0,30	0,37	0,26	0,26	0,39
			326500	0,28	0,27	0,27	0,29	0,31	0,27	0,26	0,32	0,30
D14-362			326542	0,30	0,26	0,25	0,30	0,29	0,30	0,47	0,35	0,30

STEKPROEF-RESULTAAT

\bar{x}_5	0,30	$\bar{x}_{10} = 0,29$					0,31				$\bar{x}_8 = 0,33$	
s	0,01	s = 0,04					0,03				s = 0,06	

EISEN

F/L-EISEN	MIN.											
	NOM.											
	MAX.	0,35										

SPECIALE EISEN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

EENHEID

	mm											
--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

OPMERKING.

4177 200 00781

TEST L. ELETRISCHE

56876/92 56876y

56876/n/p 56876m

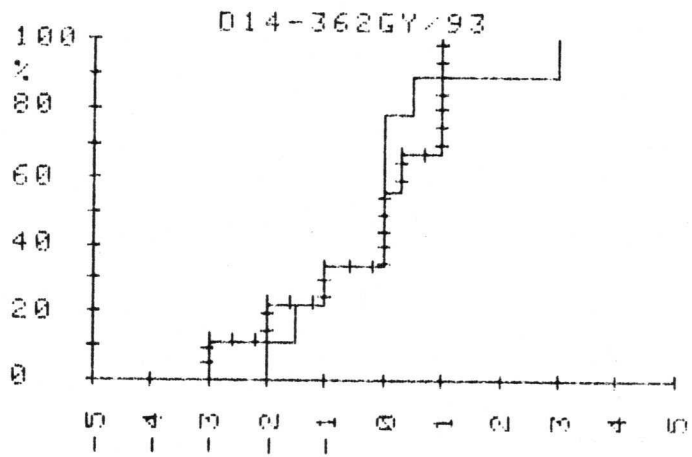
362-2

03-01-08

5 form. A1

D14-362GY/93
 X-lyn Subfile:Pr.317
 X-lyn Subfile:Pr.318

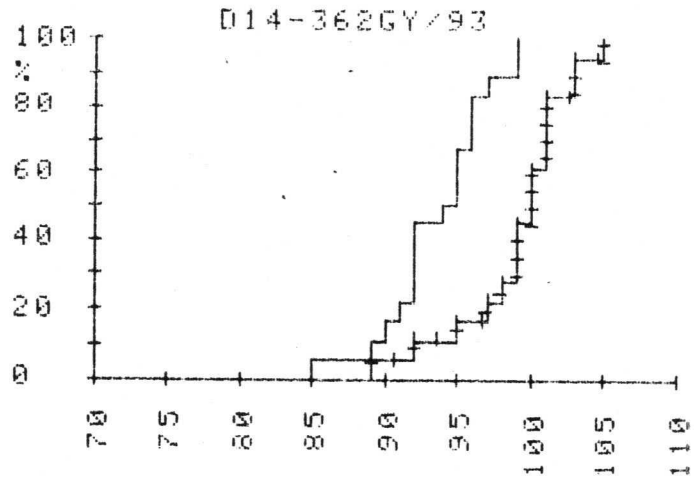
Var.:	X-lyn	X-lyn
X=	-11	-3
S=	1.43	1.43
n=	9	9
max	3	1
min	-2	-3
Range	5	4
X+3s	4.18	3.98
X-3s	-4.41	-4.58



X-lyn lxn= Pr.317 /+++ = Pr.318

D14-362GY/93
 RH-Y1 Geen subfile
 RH-Y2 Geen subfile

Var.:	RH-Y1	RH-Y2
X=	93.61	99.06
S=	3.58	3.89
n=	18	18
max	99	105
min	85	89
Range	14	16
X+3s	104.36	110.72
X-3s	82.86	87.39

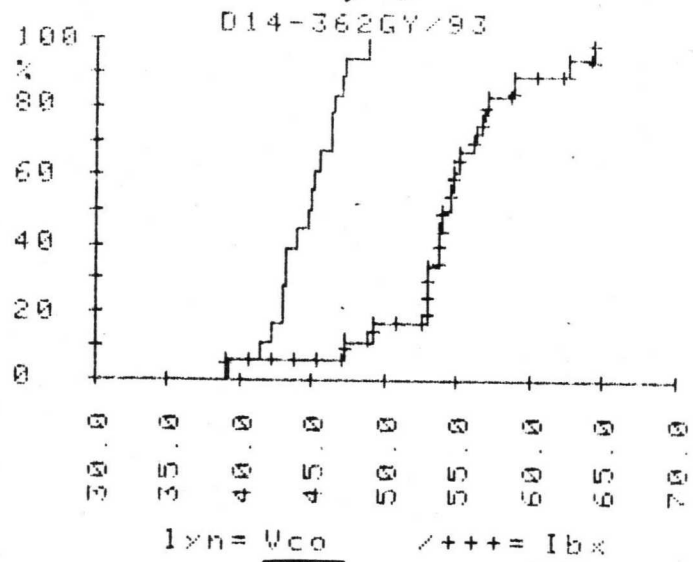


lxn= RH-Y1 /+++ = RH-Y2

Bijlage 24

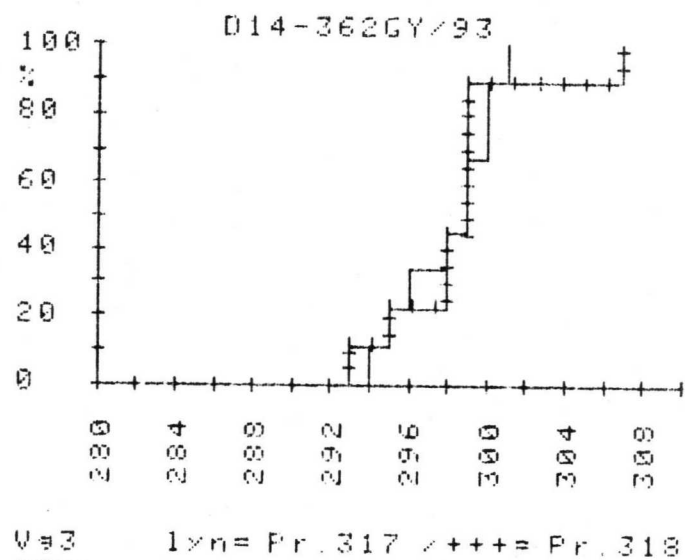
D14-362GY/93
 Vco Geen subfile
 Ibx Geen subfile

Var.:	Vco	Ibx
\bar{x} =	44.55	54.24
s=	2.37	5.54
n=	18	18
max	48.8	64.3
min	39.3	39
Range	9.5	25.3
$\bar{x}+3s$	51.66	70.87
$\bar{x}-3s$	37.44	37.62



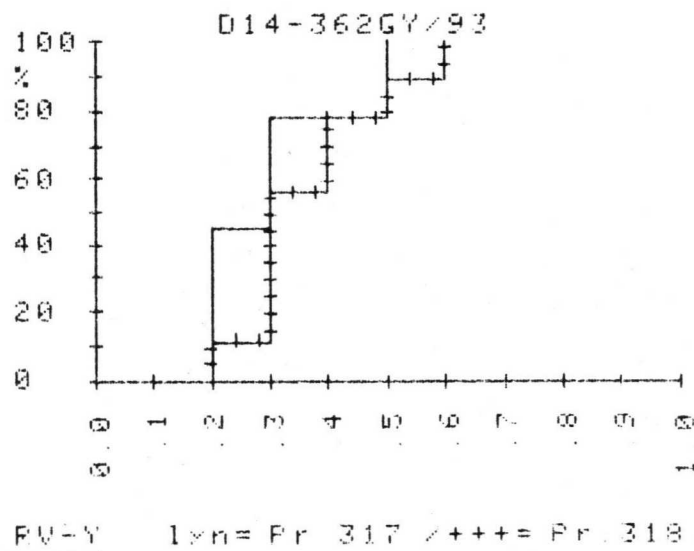
D14-362GY/93
 V93 Subfile:Pr.317
 V93 Subfile:Pr.318

Var.:	V93	V93
\bar{x} =	298	298.56
s=	2.45	3.81
n=	9	9
max	301	307
min	294	293
Range	7	14
$\bar{x}+3s$	305.35	309.99
$\bar{x}-3s$	290.65	287.12



D14-362GY/93
 RV-Y Subfile:Pr.317
 RV-Y Subfile:Pr.318

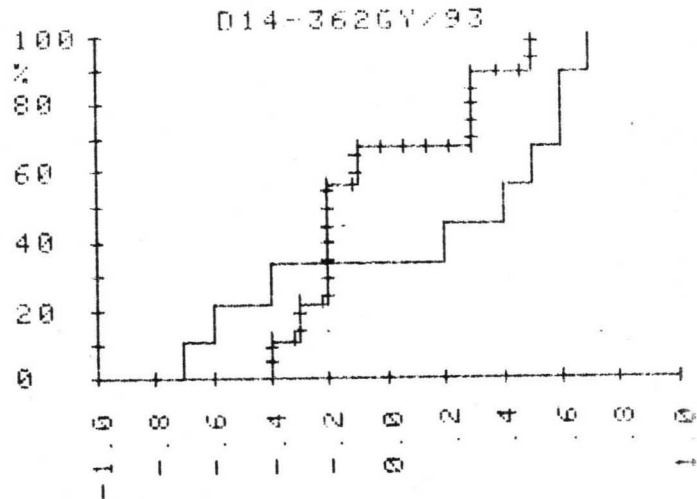
Var.:	RV-Y	RV-Y
\bar{x} =	.3	.37
s=	.12	.12
n=	9	9
max	.5	.6
min	.2	.2
Range	.3	.4
$\bar{x}+3s$	.67	.73
$\bar{x}-3s$	-.07	0



Bilaga 25.

D14-362GY/93
 RV-X2 Subfile:Pr.317
 RV-X2 Subfile:Pr.318

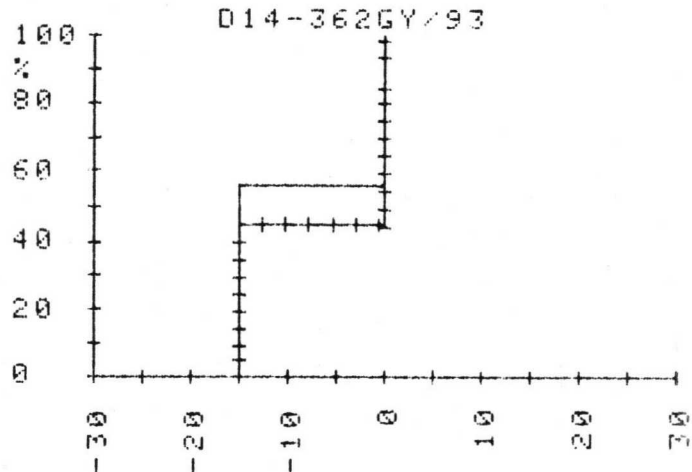
Var.:	RV-X2	RV-X2
\bar{x} =	.14	-.03
s=	.56	.32
n=	9	9
max	.7	.5
min	-.7	-.4
Range	1.4	.9
$\bar{x}+3s$	1.62	.92
$\bar{x}-3s$	-1.53	-.98



RV-X2 1xn= Pr. 317 /++++= Pr. 318

D14-362GY/93
 Hd1 Subfile:Pr.317
 Hd1 Subfile:Pr.318

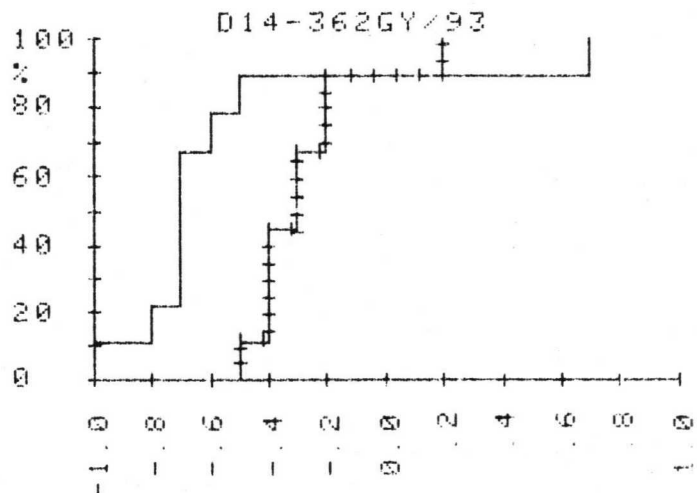
Var.:	Hd1	Hd1
\bar{x} =	-8.33	-6.67
s=	7.91	7.91
n=	9	9
max	0	0
min	-15	-15
Range	15	15
$\bar{x}+3s$	15.38	17.05
$\bar{x}-3s$	-32.05	-30.38



Hd1 1xn= Pr. 317 /++++= Pr. 318

D14-362GY/93
 RV-X1 Subfile:Pr.317
 RV-X1 Subfile:Pr.318

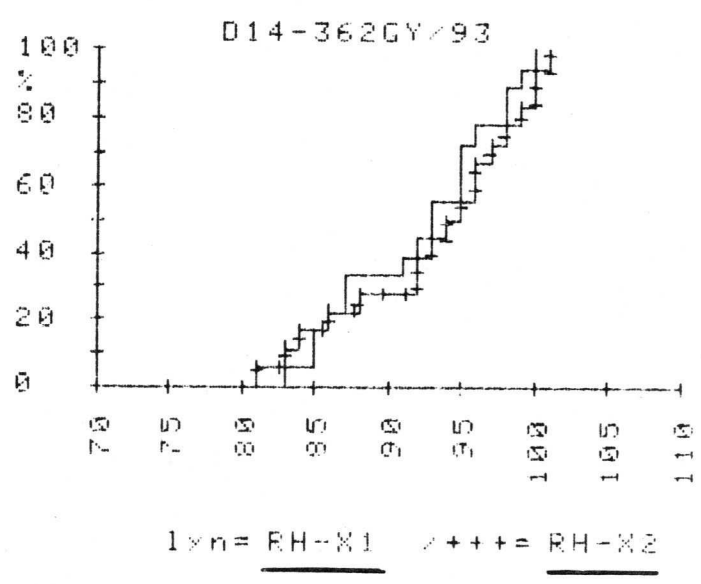
Var.:	RV-X1	RV-X1
\bar{x} =	-.56	-.28
s=	.49	.2
n=	9	9
max	.7	.2
min	-1	-.5
Range	1.7	.7
$\bar{x}+3s$	.91	.34
$\bar{x}-3s$	-2.03	-.89



RV-X1 1xn= Pr. 317 /++++= Pr. 318

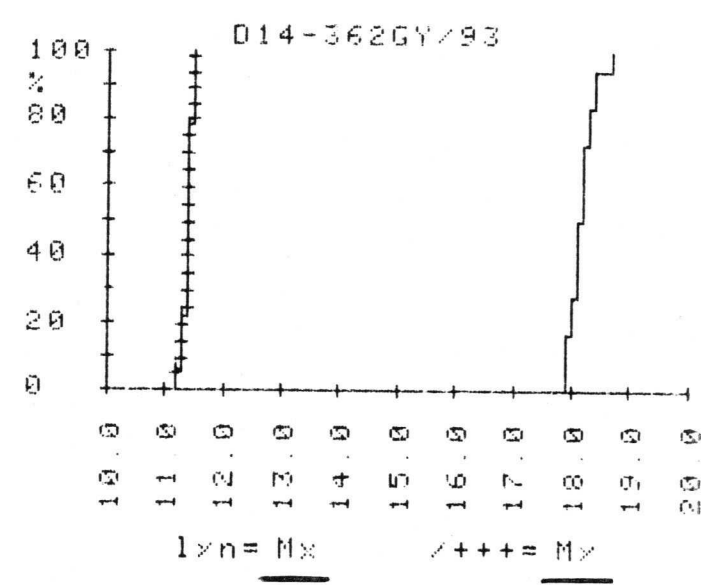
D14-362GY/93
RH-X1 Geen subfile
RH-X2 Geen subfile

Var.:	RH-X1	RH-X2
X=	92.11	93.06
S=	5.4	6.24
n=	18	18
max	100	101
min	83	81
Range	17	20
X+3s	108.31	111.79
X-3s	75.91	74.32



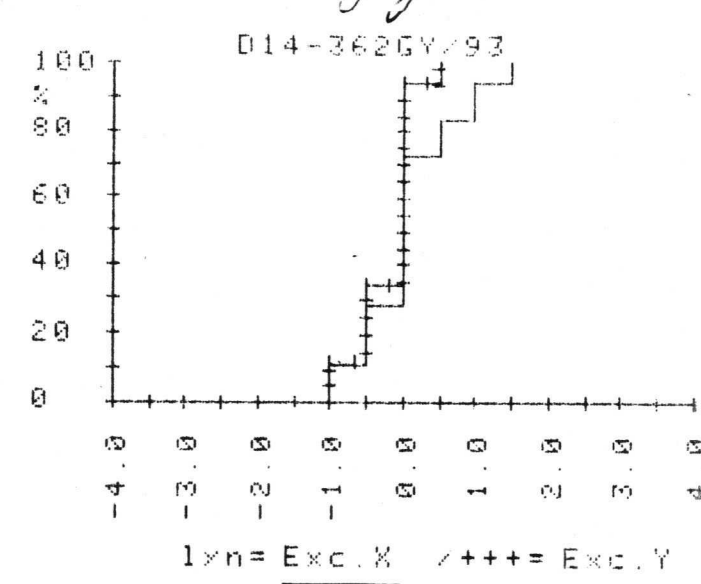
D14-362GY/93
Mx Geen subfile
My Geen subfile

Var.:	Mx	My
X=	18.17	11.39
S=	.21	.08
n=	18	18
max	18.7	11.5
min	17.9	11.2
Range	.8	.3
X+3s	18.78	11.64
X-3s	17.55	11.15



D14-362GY/93
Exc.X Geen subfile
Exc.Y Geen subfile

Var.:	Exc.X	Exc.Y
X=	.06	-.19
S=	.66	.39
n=	18	18
max	1.5	.5
min	-1	-1
Range	2.5	1.5
X+3s	2.04	.97
X-3s	-1.93	-1.36



Onderzoek naar verschillen tussen de subfiles. [t-TOETS tav gemiddelden bij een betrouwbaarheid van 95%(eenz.)]

Signifikant verschillende gemiddelden zijn aangegeven mbv ** tussen de kolommen

Onderzocht werd de DATA-file:

*** D14-362 Proceskontr. ***

Subfiles→	Mal-1	Mal-2		
Var.:	n	Gem.:	Gem.:	n
v-Ast	10	0.00	0.00	9
n-Ast	10	0.00	0.00	9
v-RVx2	10	-0.12 **	-1.12	9
v-Hd1	10	-0.00 **	-23.33	9
v-RVx1	10	-0.63	-0.32	9
n-RVx2	10	0.07 **	-0.49	9
n-Hd1	10	1.50	6.67	9
n-RVx1	10	0.10 **	0.60	9
v-ExcX	10	0.55 **	-1.28	9
v-ExcY	10	-1.10 **	0.39	9
n-ExcX	10	0.50	0.06	9
n-ExcY	10	0.15 **	-1.06	9
v-DDx2	10	1.65	1.62	9
n-DDx2	10	1.91	1.70	9
v-DDx1	10	1.71 **	1.31	9
n-DDx1	10	1.92 **	1.64	9
v-RHx1	10	94.70 **	80.44	9
n-RHx1	10	92.80	92.00	9
v-RHx2	10	97.00	101.22	9
n-RHx2	10	97.50	95.89	9
v-Mx	10	12.33	12.40	9
n-Mx	10	11.51	11.46	9

Onderzoek naar verschillen tussen de subfiles. [t-TOETS tav gemiddelden bij een betrouwbaarheid van 95%(eenz.)]

Signifikant verschillende gemiddelden zijn aangegeven mbv ** tussen de kolommen

Onderzocht werd de DATA-file:

*** D14-362 Proceskontr. ***

Subfiles→	Mal-1	Mal-2		
Var.:	n	Gem.:	Gem.:	n
Vco	10	45.70 **	42.56	9
v-Mx	10	19.40	19.34	9
Ibx	10	61.90 **	55.80	9
v-RVx	10	0.23	0.20	9

Subfiles→	Mal-1	Mal-2		
Var:	vhs	Sdev	Sdev	So
Vco	17	3.92	1.74	3.1
v-Mx	17	0.17	0.24	0.2
Ibx	17	4.79	3.82	4.4
v-RVx	17	0.07	0.00	0.0

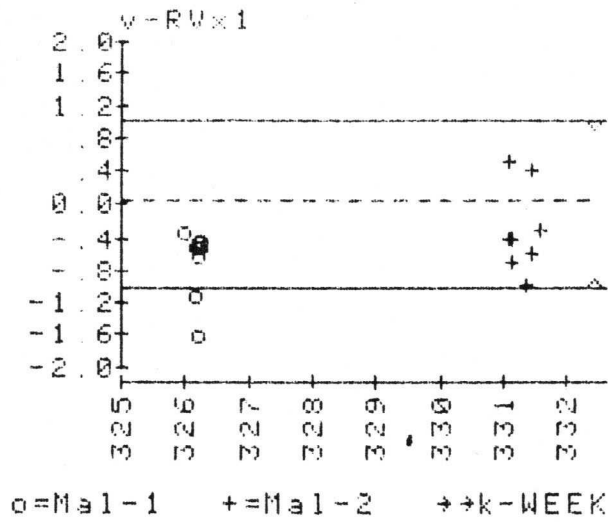
Subfiles→	Mal-1	Mal-2		
Var:	vhs	Sdev	Sdev	So
v-Ast	17	0.00	0.00	0.0
n-Ast	17	0.00	0.00	0.0
v-RVx2	17	0.60	0.35	0.5
v-Hd1	17	17.51	10.90	14.8
v-RVx1	17	0.41	0.49	0.4
n-RVx2	17	0.31	0.28	0.3
n-Hd1	17	8.51	7.91	8.2
n-RVx1	17	0.32	0.63	0.5
v-ExcX	17	1.34	1.30	1.3
v-ExcY	17	0.99	0.93	1.0
n-ExcX	17	0.67	0.77	0.7
n-ExcY	17	0.34	0.58	0.5
v-DDx2	17	0.22	0.33	0.3
n-DDx2	17	0.34	0.37	0.4
v-DDx1	17	0.17	0.22	0.2
n-DDx1	17	0.27	0.33	0.3
v-RHx1	17	2.36	15.18	10.6
n-RHx1	17	4.83	7.68	6.3
v-RHx2	17	7.18	5.17	6.3
n-RHx2	17	4.81	7.64	6.3
v-Mx	17	0.08	0.10	0.1
n-Mx	17	0.09	0.14	0.1

16 8.83

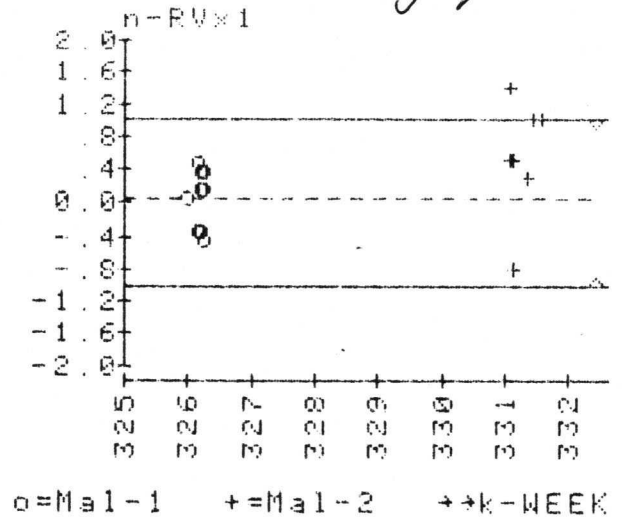
Kopie: HH Sieben Koppelmaus
Handels

J. Vleeschouwers

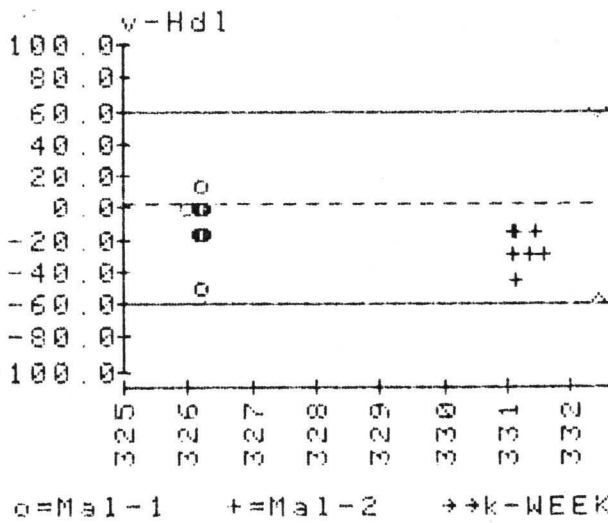
D14-362 Proceskontr



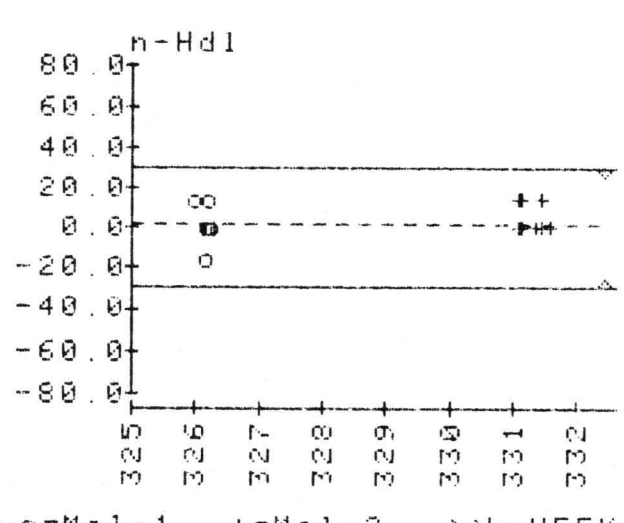
D14-362 Proceskontr



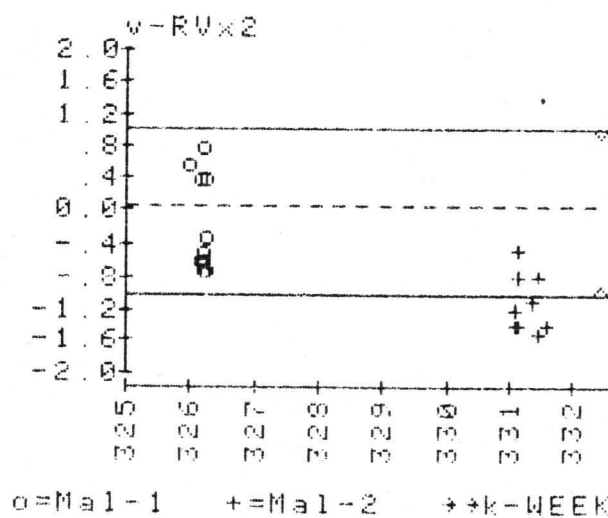
D14-362 Proceskontr



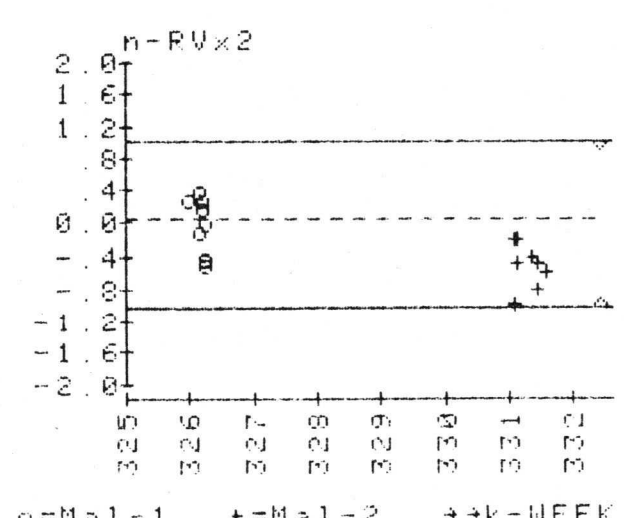
D14-362 Proceskontr



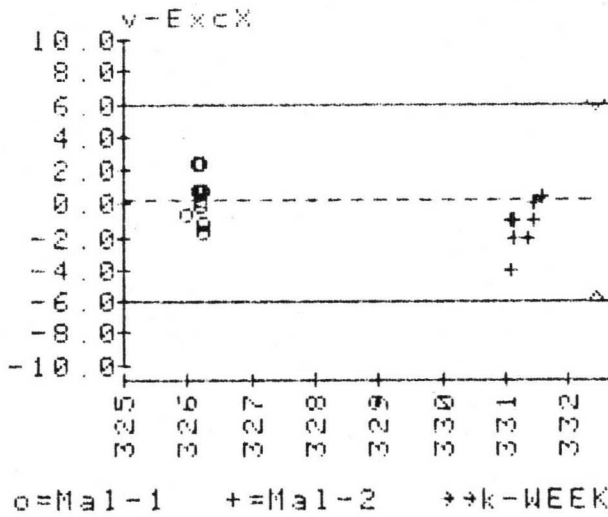
D14-362 Proceskontr



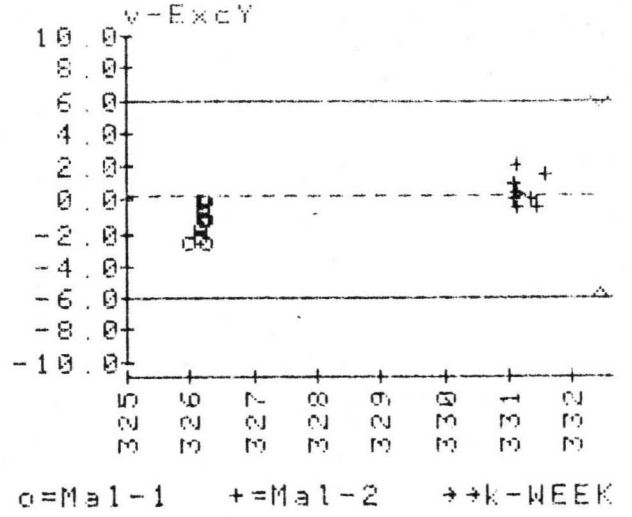
D14-362 Proceskontr



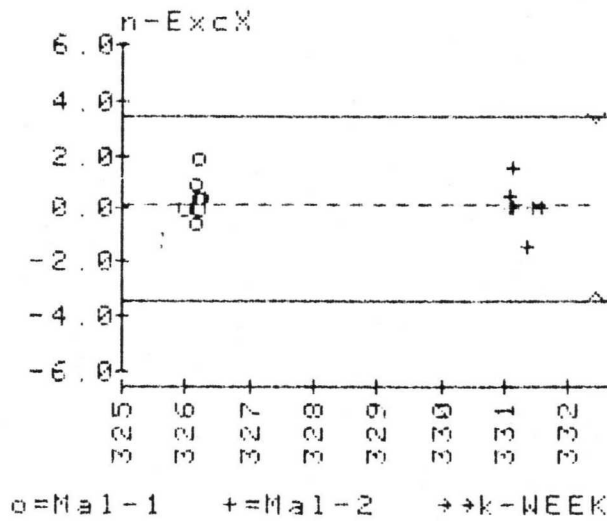
D14-362 Proses kontr.



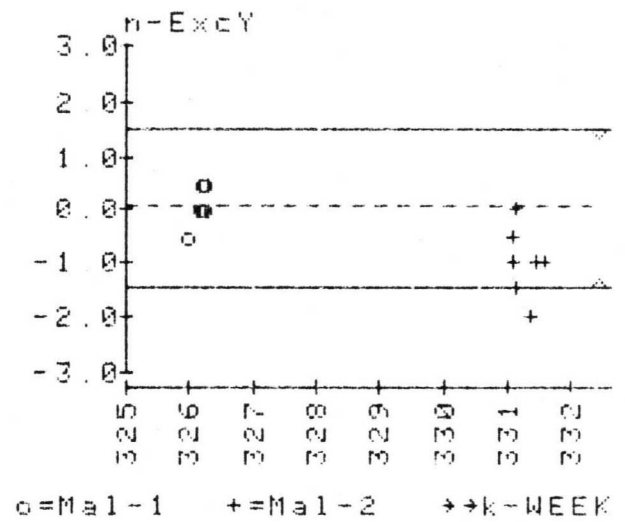
D14-362 Proses kontr.



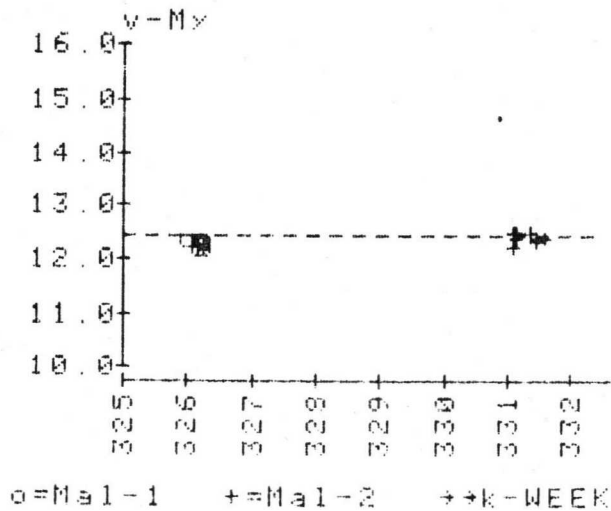
D14-362 Proses kontr.



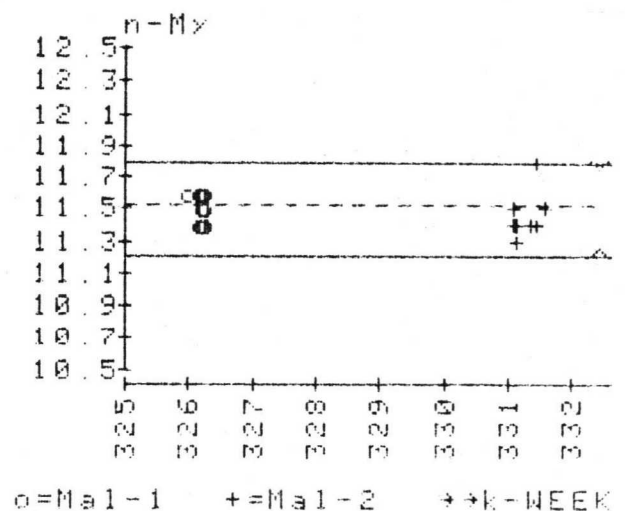
D14-362 Proses kontr.



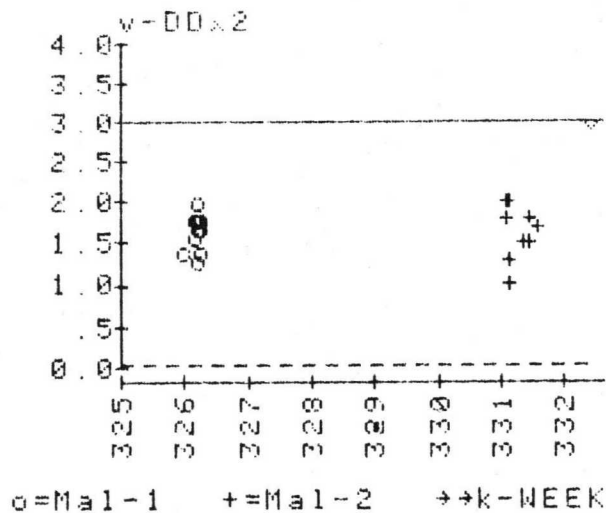
D14-362 Proses kontr.



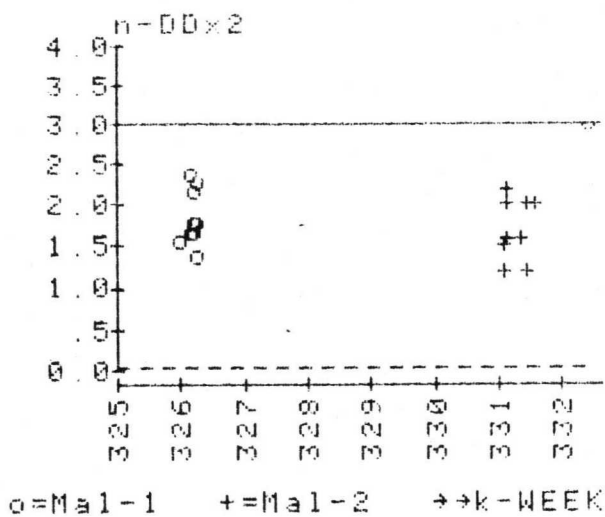
D14-362 Proses kontr.



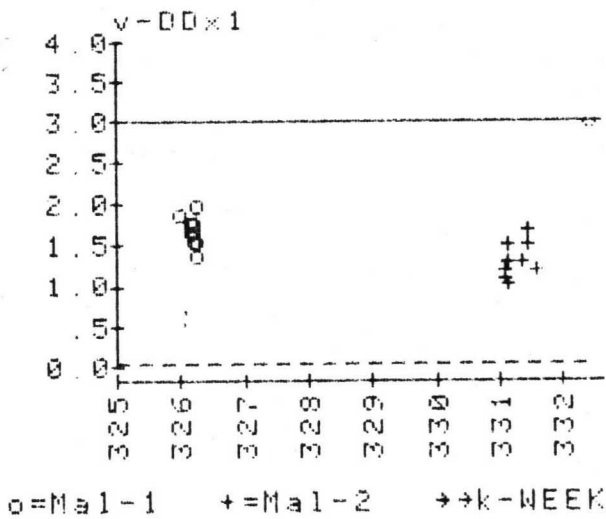
D14-362 Proceskontr.



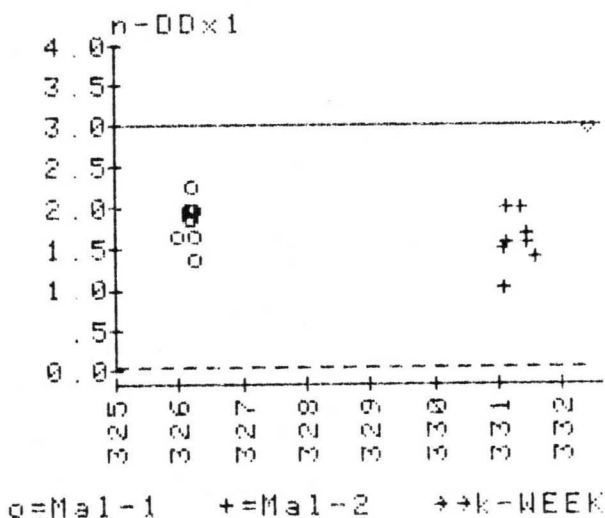
D14-362 Proceskontr.



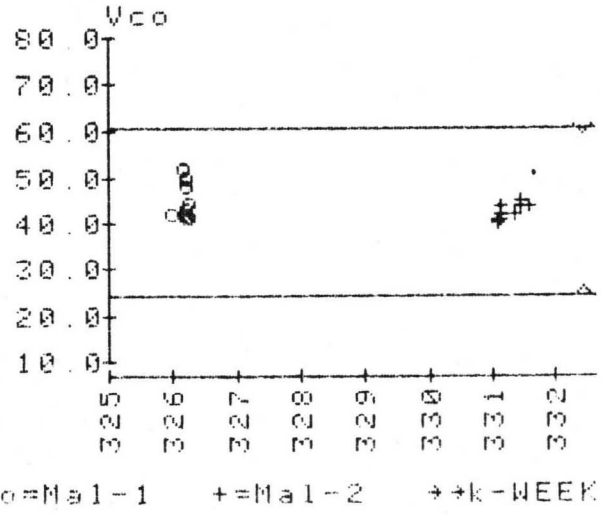
D14-362 Proceskontr.



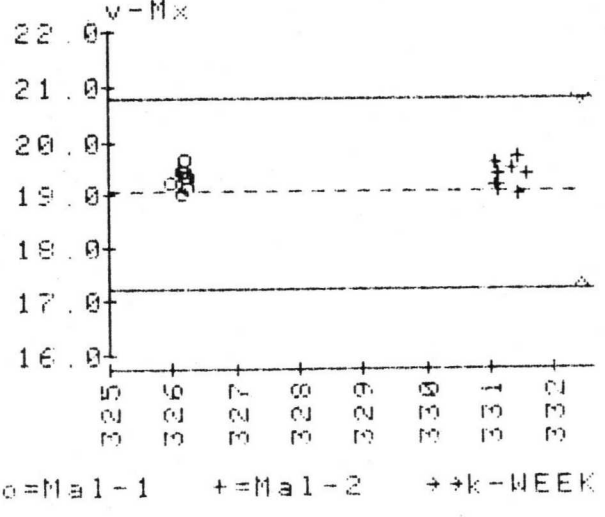
D14-362 Proceskontr.

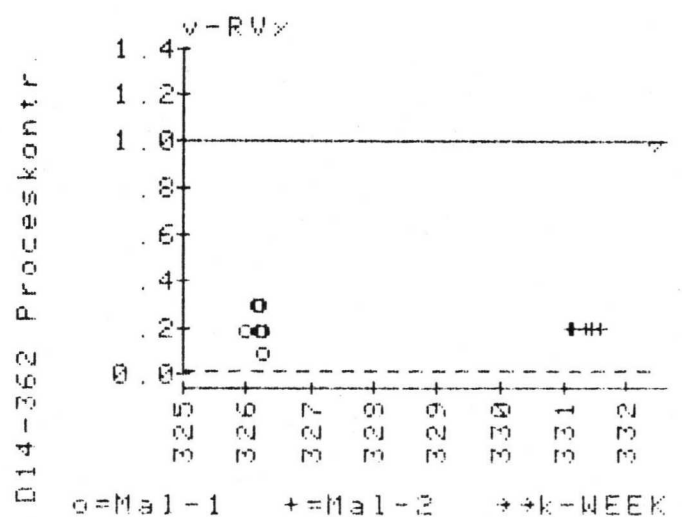
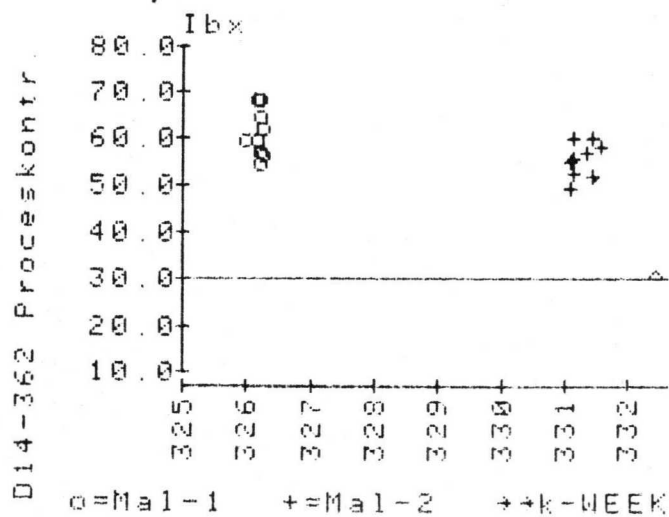
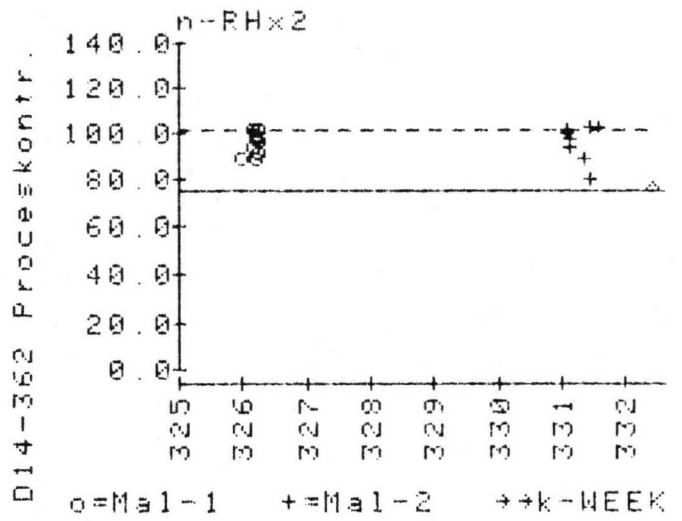
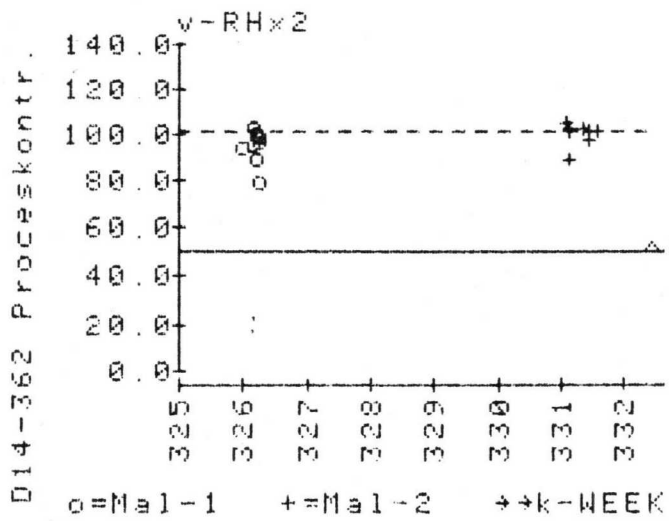
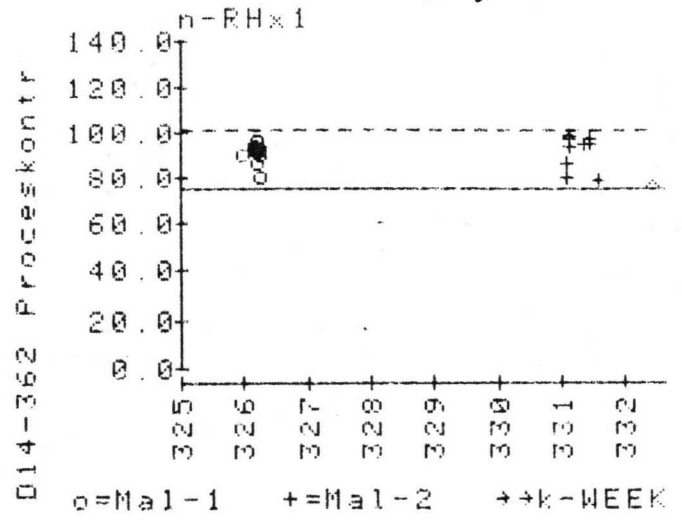
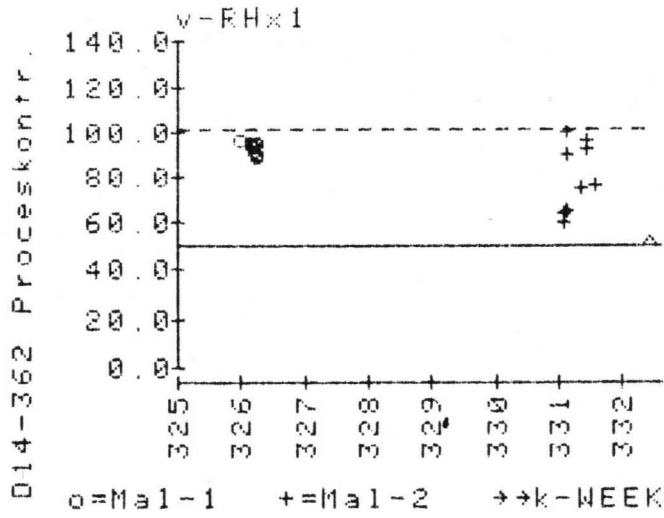


D14-362 Proceskontr.

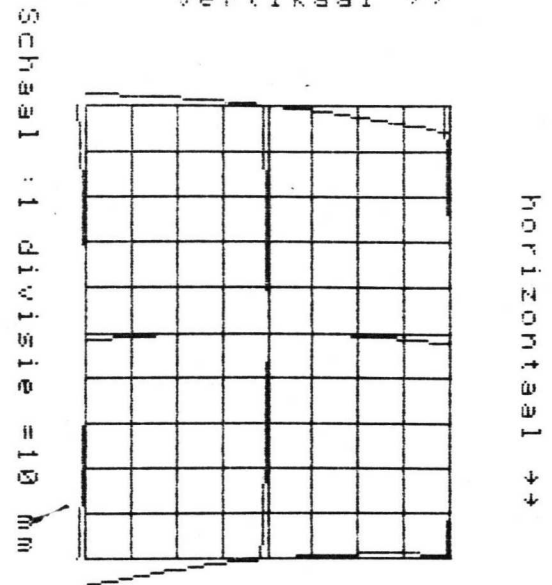
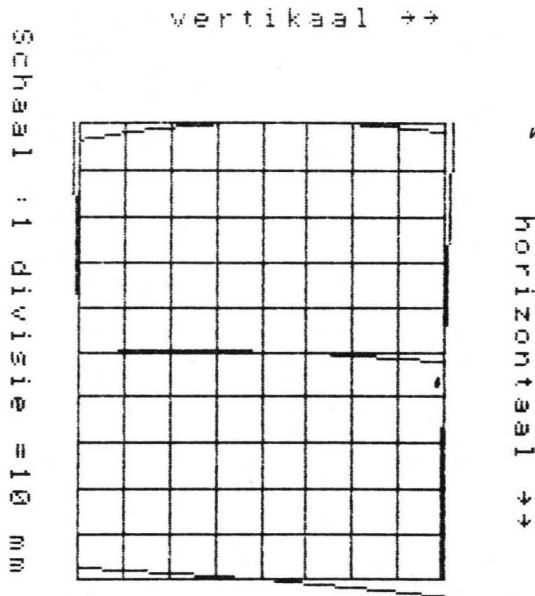


D14-362 Proceskontr.





Alleen 4-lijstemaal 1



Mx = 17.82 V/cm
 My = 11.03 V/cm
 Excentriciteit X = .62 mm
 Excentriciteit Y = .36 mm
 Hoek der lijnen = 89.85 graden

Mx = 18.90 V/cm
 My = 11.19 V/cm
 Excentriciteit X = 1.18 mm
 Excentriciteit Y = -1.16 mm
 Hoek der lijnen = 89.96 graden

RASTERVERTEKENING (mm)

>>> Vertikale lijnen <<<

```

=====
->>Trapezium vertekening
-.08 +.11 +.32
+.00 +0.00 +0.00
+.08 -.11 -.32
->>Ton-kussen vertekening
+.29 +.13 +.06 -0.07
0.00 +0.00 +0.00
0.29 +.13 +.06 -0.07
->>Totale vertekening
+.21 +.24 +.38
+0.00 +0.00 +0.00
+.37 +.02 -.26
    
```

RASTERVERTEKENING (mm)

>>> Vertikale lijnen <<<

```

=====
->>Trapezium vertekening
+.41 +.03 -.34
+0.00 +0.00 +0.00
-.41 -.03 +.34
->>Ton-kussen vertekening
-0.02 +.18 +.20 +.25 +0.05
+0.00 +0.00 +0.00
-0.02 +.18 +.20 +.25 +0.05
->>Totale vertekening
+.59 +.23 -.09
+0.00 +0.00 +0.00
-.23 +.17 +.60
    
```

>>> Horizontale lijnen <<<

```

=====
->>Trapezium vertekening
+.15 +0.00 -.15
+0.00 +0.00 +0.00
-.08 +0.00 +.08
->>Ton-kussen vertekening
+.04 +0.00 +.04
+0.00 +0.00 +0.00
-.06 +0.00 -.06
->>Totale vertekening
+.19 +0.00 -.11
+0.00 +0.00 +0.00
-.15 +0.00 +.02
    
```

>>> Horizontale lijnen <<<

```

=====
->>Trapezium vertekening
-.04 +0.00 +.04
+.00 +0.00 -.00
-.01 +0.00 +.01
->>Ton-kussen vertekening
-.11 +0.00 -.11
-.14 +0.00 -.14
-.16 +0.00 -.16
->>Totale vertekening
-.14 +0.00 -.07
-.13 +0.00 -.14
-.17 +0.00 -.15
    
```

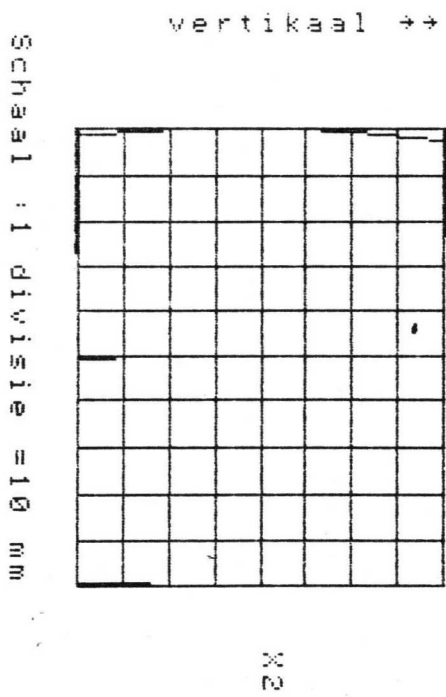
Maximale rastervert. = .64 mm

Maximale rastervert. = .81 mm

BUISNUMMER = 327901

Bijlage 35

BUISNUMMER = 327510



Mx = 19.02 V/cm
 My = 11.11 V/cm
 Excentriciteit X = .50 mm
 Excentriciteit Y = -.21 mm
 Hoek der lijnen = 90.03 graden

RASTERVERTEKENING (mm)

```

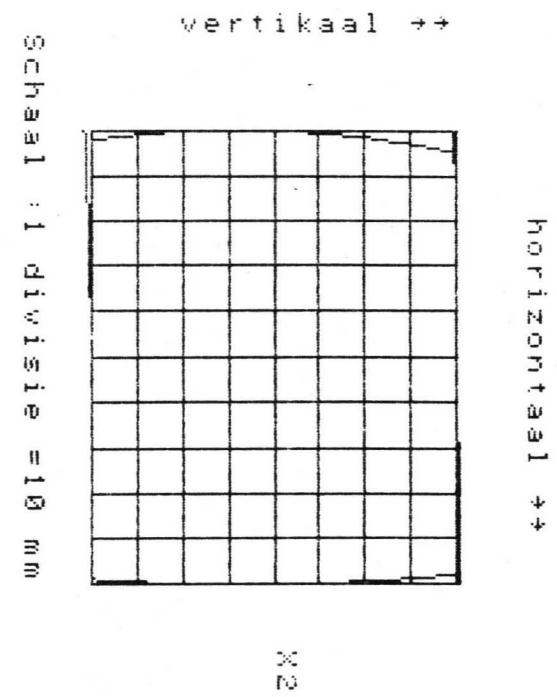
*****
>>> Vertikale lijnen <<<
=====
->Trapezium vertekening
+.05 -.02 +.04
+0.00 +0.00 +0.00
-.05 +.02 -.04
->Ton-kussen vertekening
+.22 +.07 -.07
+0.00 +0.00 +0.00
+.22 +.07 -.07
->Totale vertekening
+.27 +.04 -.03
+0.00 +0.00 +0.00
+.17 +.09 -.11
  
```

>>> Horizontale lijnen <<<

```

=====
->Trapezium vertekening
+.02 +0.00 -.02
+0.00 +0.00 +0.00
-.04 +0.00 +.04
->Ton-kussen vertekening
+.02 +0.00 +.02
+0.00 +0.00 +0.00
-.04 +0.00 -.04
->Totale vertekening
+.04 +0.00 +0.00
+0.00 +0.00 +0.00
-.07 +0.00 +0.00
  
```

Maximale rastervert. = .27 mm



Mx = 18.85 V/cm
 My = 11.10 V/cm
 Excentriciteit X = .08 mm
 Excentriciteit Y = -.08 mm
 Hoek der lijnen = 90.00 graden

RASTERVERTEKENING (mm)

```

*****
>>> Vertikale lijnen <<<
=====
->Trapezium vertekening
+.13 +.00 -.05
+0.00 +0.00 +0.00
-.13 -.00 +.05
->Ton-kussen vertekening
+.34 +.00 -.17
+0.00 +0.00 +0.00
+.34 +.00 -.17
->Totale vertekening
+.48 +.01 -.21
+0.00 +0.00 +0.00
+.21 +0.00 -.12
  
```

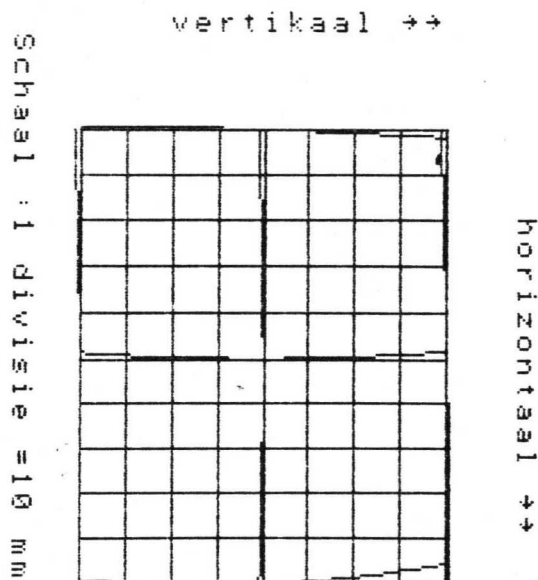
>>> Horizontale lijnen <<<

```

=====
->Trapezium vertekening
-.05 +0.00 +.05
+0.00 +0.00 +0.00
-.08 +0.00 +.08
->Ton-kussen vertekening
-.08 +0.00 -.08
+0.00 +0.00 +0.00
-.08 +0.00 -.08
->Totale vertekening
-.05 +0.00 +.05
+0.00 +0.00 +0.00
-.15 +0.00 +0.00
  
```

Maximale rastervert. = .48 mm

BUISNUMMER = 327906



Mx = 18.70 V/cm
 My = 11.04 V/cm
 Excentriciteit X = .42 mm
 Excentriciteit Y = -.53 mm
 Hoek der lijnen = 90.02 graden

RASTERVERTEKENING (mm)

```

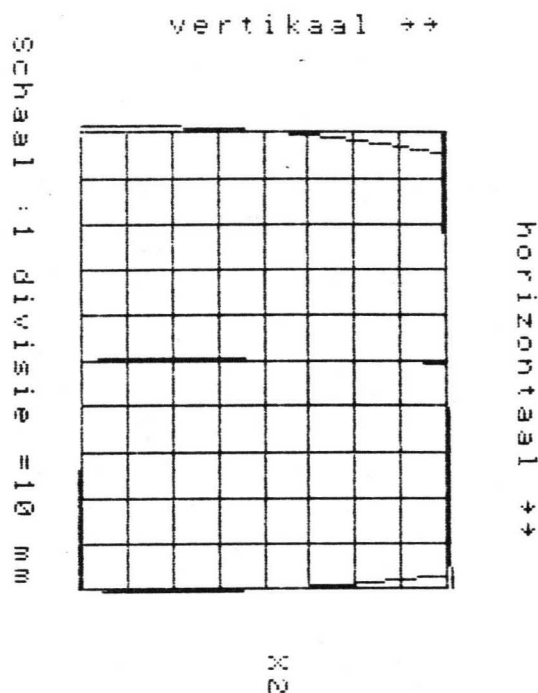
=====
>>> Vertikale lijnen <<<
=====
->>Trapezium vertekening
+.12 -.01 -.17
+0.00 +0.00 +0.00
-.12 +.01 +.17
->>Ton-kussen vertekening
+.06 -.15 -.28
+0.00 +0.00 +0.00
+.06 -.15 -.28
->>Totale vertekening
+.18 -.17 -.45
+0.00 +0.00 +0.00
-.06 -.14 -.11
    
```

>>> Horizontale lijnen <<<

```

=====
->>Trapezium vertekening
-.10 +0.00 +.10
-.03 +0.00 +.03
-.07 +0.00 +.07
->>Ton-kussen vertekening
-.04 +0.00 -.04
-.10 +0.00 -.10
-.07 +0.00 -.07
->>Totale vertekening
-.14 +0.00 +.06
-.13 +0.00 -.07
    
```

Max .045 mm



Mx = 18.90 V/cm
 My = 11.22 V/cm
 Excentriciteit X = .65 mm
 Excentriciteit Y = -.26 mm
 Hoek der lijnen = 89.95 graden

RASTERVERTEKENING (mm)

```

=====
>>> Vertikale lijnen <<<
=====
->>Trapezium vertekening
+.28 +.04 -.15
+0.00 +0.00 +0.00
-.28 -.04 +.15
->>Ton-kussen vertekening
+.19 +.04 -.15
+0.00 +0.00 +0.00
+.19 +.04 -.15
->>Totale vertekening
+.47 +.07 -.31
+0.00 +0.00 +0.00
-.09 +0.00 +0.00
    
```

>>> Horizontale lijnen <<<

```

=====
->>Trapezium vertekening
-.08 +0.00 +.08
+.00 +0.00 -.00
+.03 +0.00 -.03
->>Ton-kussen vertekening
+.00 +0.00 +.00
+.00 +0.00 +.00
-.04 +0.00 -.04
->>Totale vertekening
-.08 +0.00 +.09
+.01 +0.00 +0.00
-.01 +0.00 -.07
    
```

Maximale rastervert. = .56 mm

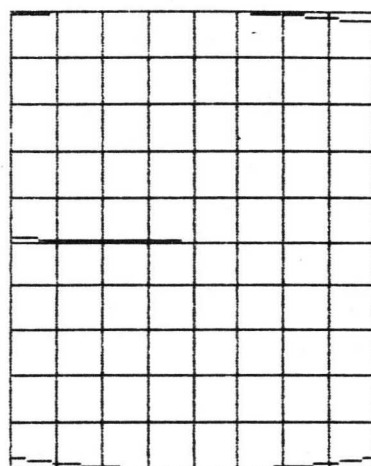
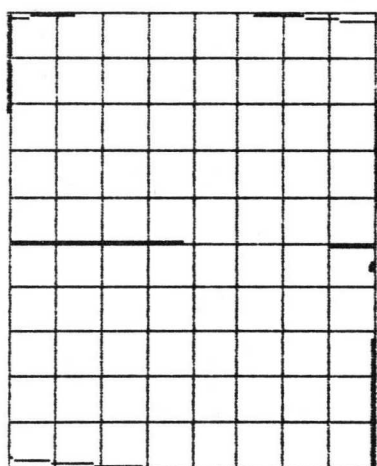
Bijlage 37

vertikaal ↔

vertikaal ↔

Schaal : 1 divisie = 10 mm

Schaal : 1 divisie = 10 mm



horizontaal ↔

horizontaal ↔

×
2

×
2

$M_x = 18.87 \text{ V/cm}$
 $M_y = 11.26 \text{ V/cm}$
 Excentriciteit X = .77 mm
 Excentriciteit Y = -.20 mm
 Hoek der lijnen = 89.90 graden

$M_x = 18.78 \text{ V/cm}$
 $M_y = 11.06 \text{ V/cm}$
 Excentriciteit X = -.40 mm
 Excentriciteit Y = -.36 mm
 Hoek der lijnen = 89.94 graden

RASTERVERTEKENING (mm)

RASTERVERTEKENING (mm)

>>> Vertikale lijnen <<<

>>> Vertikale lijnen <<<

→Trapezium vertekening

→Trapezium vertekening

+.05 +.07 +.16
 +0.00 +0.00 +0.00
 -.05 -.07 -.16

+.07 +.04 +.01
 +0.00 +0.00 +0.00
 -.07 -.04 -.01

→Ton-kussen vertekening

→Ton-kussen vertekening

.18 +.01 -.09
 +0.00 +0.00 +0.00
 +.18 +.01 -.09

+.16 -.04 -.27
 +0.00 +0.00 +0.00
 +.16 -.04 -.27

→Totale vertekening

→Totale vertekening

+.23 +.00 +.06
 +0.00 +0.00 +0.00
 +.13 -.06 -.25

+.23 +0.00 -.26
 +0.00 +0.00 +0.00
 +.09 -.09 -.29

>>> Horizontale lijnen <<<

>>> Horizontale lijnen <<<

→Trapezium vertekening

→Trapezium vertekening

+.12 +0.00 -.12
 +0.00 +0.00 +0.00
 -.02 +0.00 +.02

-.03 +0.00 +.03
 +0.00 +0.00 +0.00
 +0.00 +0.00 +0.00

→Ton-kussen vertekening

→Ton-kussen vertekening

+.03 +0.00 +.03
 +0.00 +0.00 +0.00
 -.04 +0.00 -.04

+.01 +0.00 +.01
 +0.00 +0.00 +0.00
 +0.00 +0.00 +0.00

→Totale vertekening

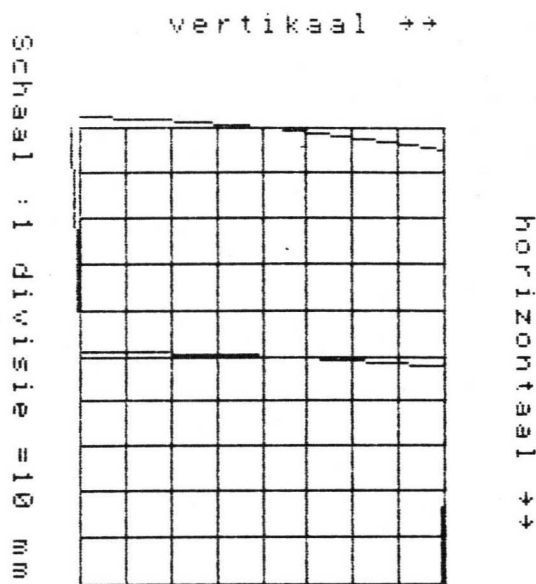
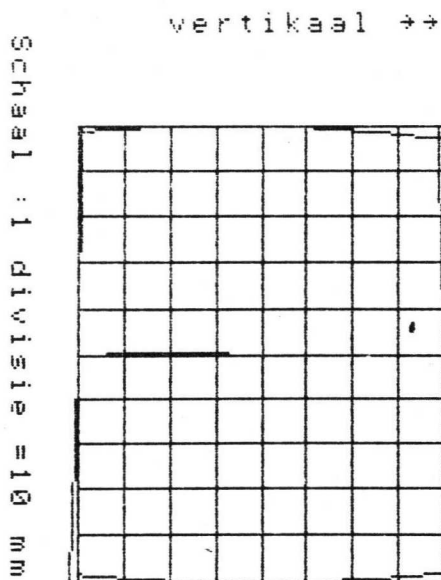
→Totale vertekening

+.14 +0.00 -.09
 +0.00 +0.00 +0.00
 -.06 +0.00 -.02

-.02 +0.00 +.05
 +0.00 +0.00 +0.00
 +0.00 +0.00 +0.00

Maximale rastervert. = .31 mm

Maximale rastervert. = .29 mm



$M_x = 19.21 \text{ V/cm}$
 $M_y = 11.18 \text{ V/cm}$
 Excentriciteit X = $-.05 \text{ mm}$
 Excentriciteit Y = $-.55 \text{ mm}$
 Hoek der lijnen = 89.97 graden

$M_x = 18.82 \text{ V/cm}$
 $M_y = 11.15 \text{ V/cm}$
 Excentriciteit X = $.16 \text{ mm}$
 Excentriciteit Y = $-.22 \text{ mm}$
 Hoek der lijnen = 89.76 graden

RASTERVERTEKENING (mm)

 >>> Vertikale lijnen <<<

=====
 ↔Trapezium vertekening
 +.08 +.02 -.02
 +0.00 +0.00 +0.00
 -.08 -.02 +.02
 ↔Ton-kussen vertekening
 +.22 +.02 -.20
 +0.00 +0.00 +0.00
 +.22 +.02 -.20
 ↔Totale vertekening
 +.30 +.05 -.21
 +0.00 +0.00 +0.00
 +.14 +0.00 -.18

>>> Horizontale lijnen <<<

=====
 ↔Trapezium vertekening
 -.17 +0.00 +.17
 +0.00 +0.00 +0.00
 +.12 +0.00 -.12
 ↔Ton-kussen vertekening
 -.00 +0.00 -.00
 +0.00 +0.00 +0.00
 -.06 +0.00 -.06
 ↔Totale vertekening
 -.17 +0.00 +.16
 +0.00 +0.00 +0.00
 +.05 +0.00 -.18

Maximale rastervert. = .33 mm

RASTERVERTEKENING (mm)

 >>> Vertikale lijnen <<<

=====
 ↔Trapezium vertekening
 +.37 +.17 +.03
 +0.00 +0.00 +0.00
 -.37 -.17 -.03
 ↔Ton-kussen vertekening
 +.14 +.07 +.03
 +0.00 +0.00 +0.00
 +.14 +.07 +.03
 ↔Totale vertekening
 +.51 +.24 +.07
 +0.00 +0.00 +0.00
 -.23 -.10 +0.00

>>> Horizontale lijnen <<<

=====
 ↔Trapezium vertekening
 +.04 +0.00 -.04
 +0.00 +0.00 +0.00
 -.11 +0.00 +.11
 ↔Ton-kussen vertekening
 -.04 +0.00 -.04
 +0.00 +0.00 +0.00
 -.10 +0.00 -.10
 ↔Totale vertekening
 +0.00 +0.00 -.08
 +0.00 +0.00 +0.00
 -.21 +0.00 +.01

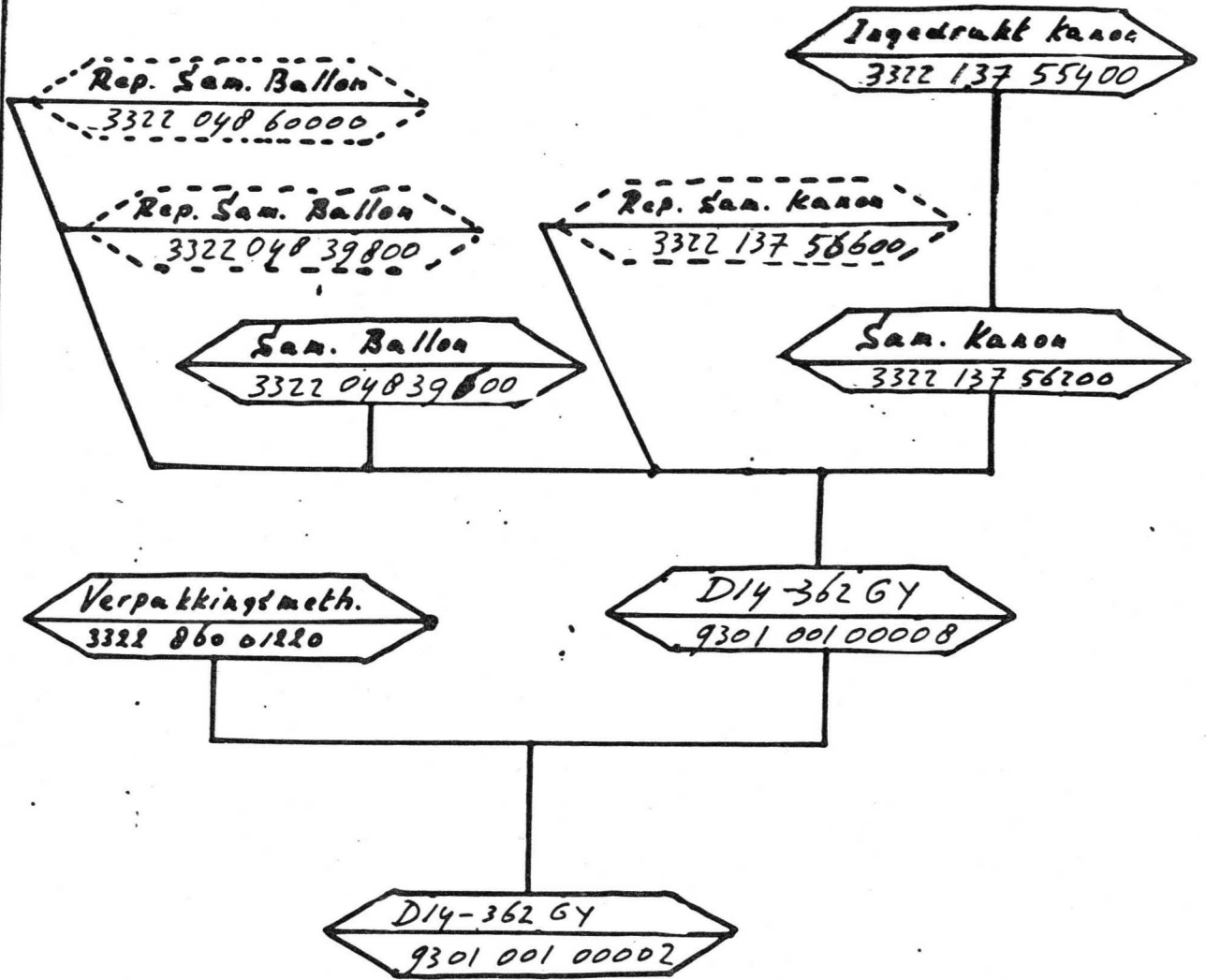
Maximale rastervert. = .74 mm

PHILIPS

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

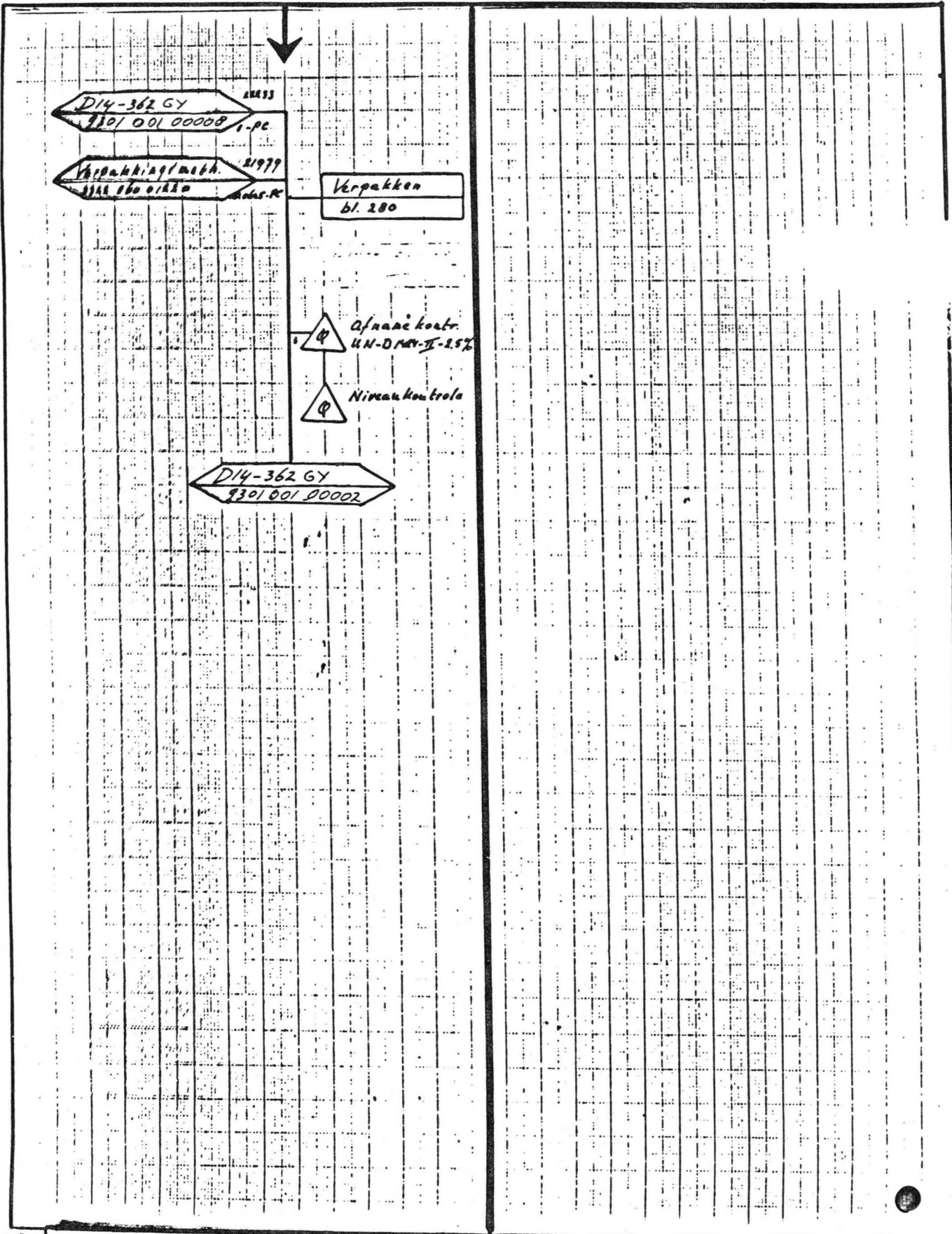
All rights strictly reserved. Reproduction
or issue to third parties in any form what-
ever is not permitted without written
authority from the proprietor.

Alle rechten uitsluitend voorbehouden.
Vernieuwingsrecht of mededeling aan der-
den in welke vorm ook is zonder schrift-
telijke toestemming van eigenaars niet ge-
oorloofd.



NAME <i>Offermans</i>		SUPERS	1	260-001	027	A4
KH	CHECK	DATE <i>83-10-04</i>	Property of N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS			
Katodestraalbuis (16-ud. verpakt)		D14-362GY		83-10-04		

3322 240 00163



1D

NAME <i>J. J. J. J.</i>		SUPER		860-001-023		83-10-04	
CHECK		DATE <i>83-10-04</i>		Property of N.V. PHILIPS GLOEI-LAMPEN-FABRIEKEN Eindhoven THE NETHERLANDS		RJ	

Katodestraalbuil
D14-362 GY
(160d. verpakt)

9301 001 00002





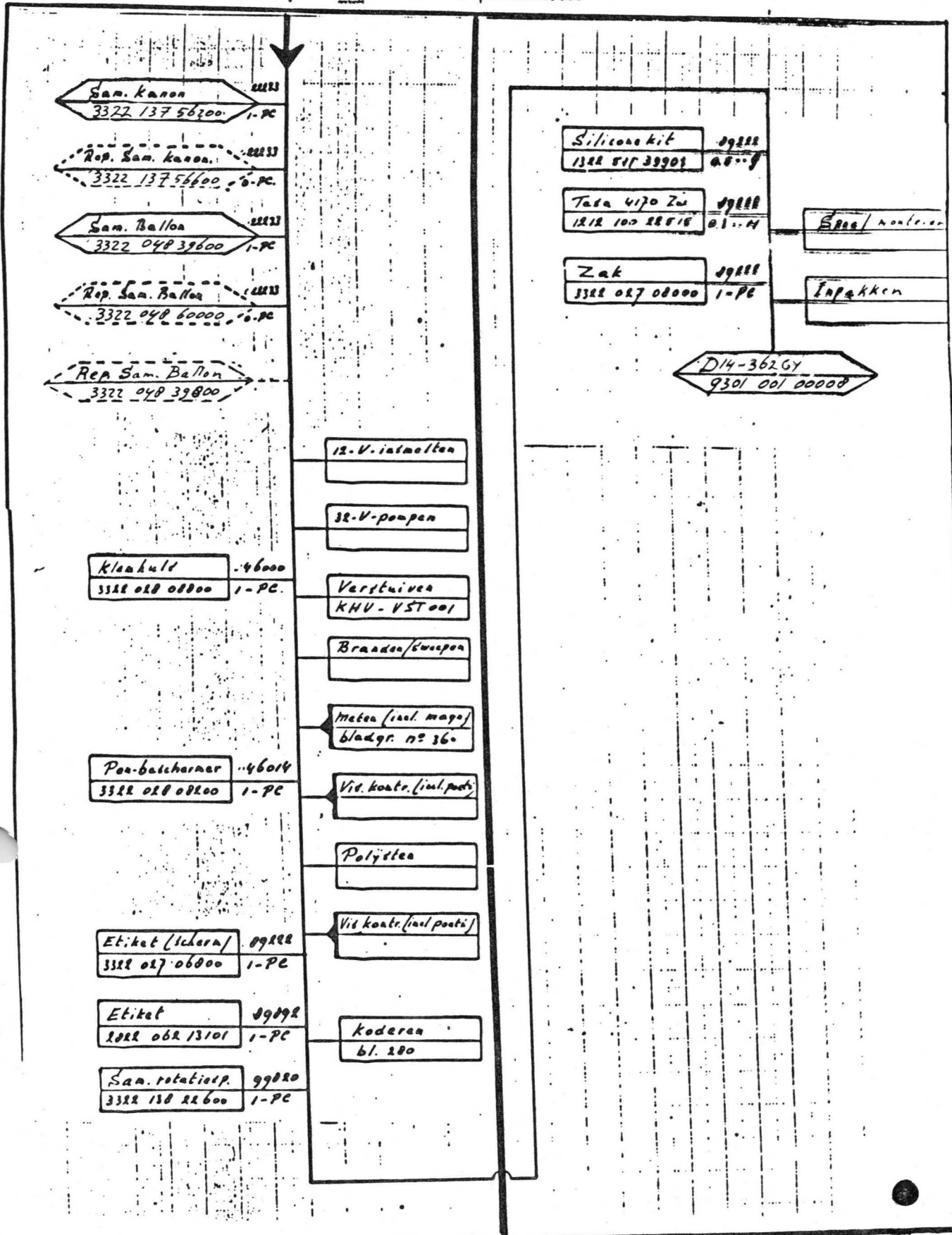
F.V. Elcoma

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

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

MISD
Electronic components and
measuring Devices

PHILIPS

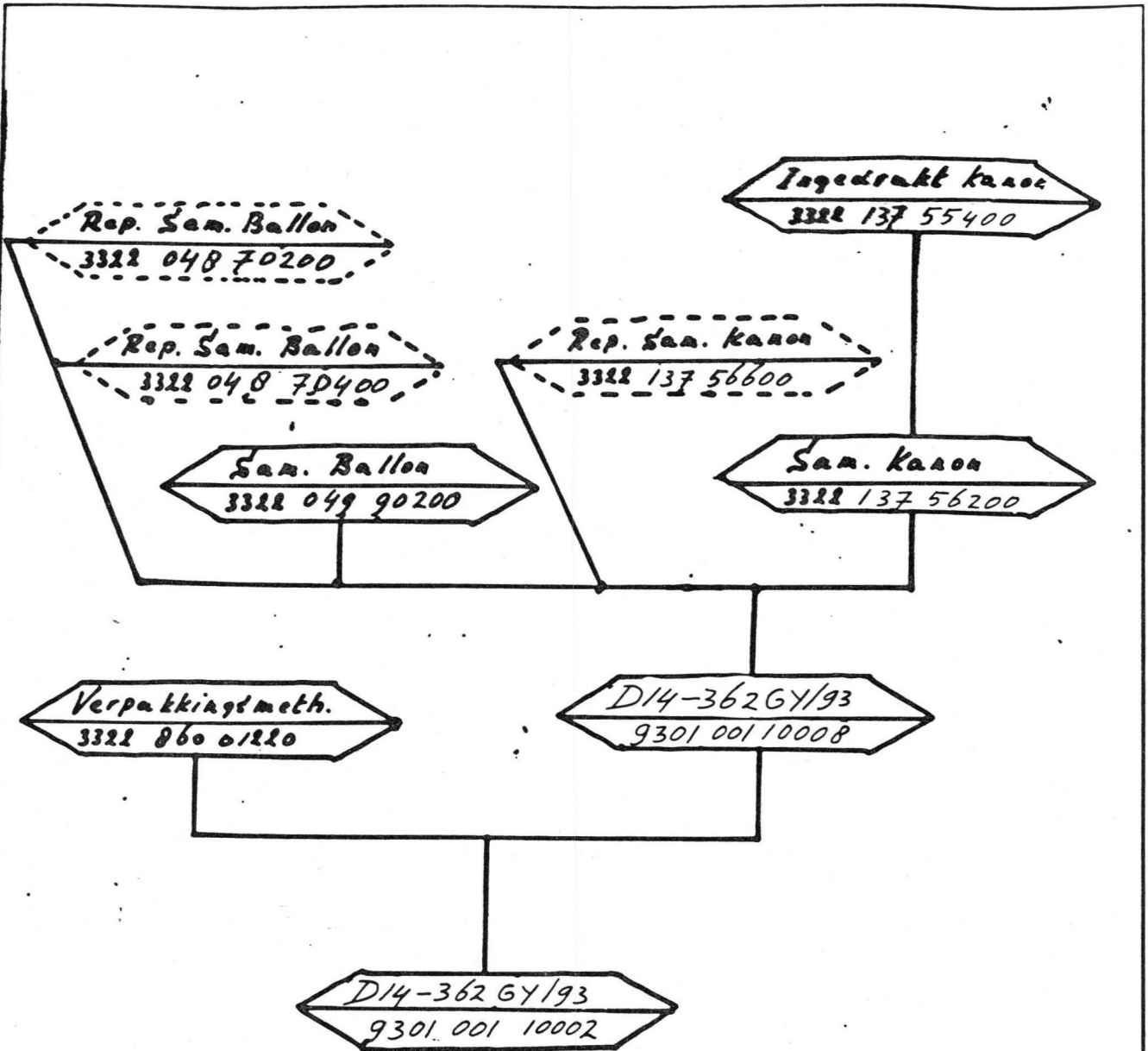


PHILIPS

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

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

Alle rechten uitsluitend voorbehouden
Verreenvoudiging of mededeling aan der-
den in welke vorm ook is zonder schrift-
telijke toestemming van eigenares niet ge-
oorloofd



		Katodestraal buis (16-ud. verpakt)		D14-362GY/93		83-10-04	
NAME	Offermans	SUPERS	1	160-001	027	A4	
KH	CHECK	DAT	83-10-04	Property of N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS			



F.V. Elcoma

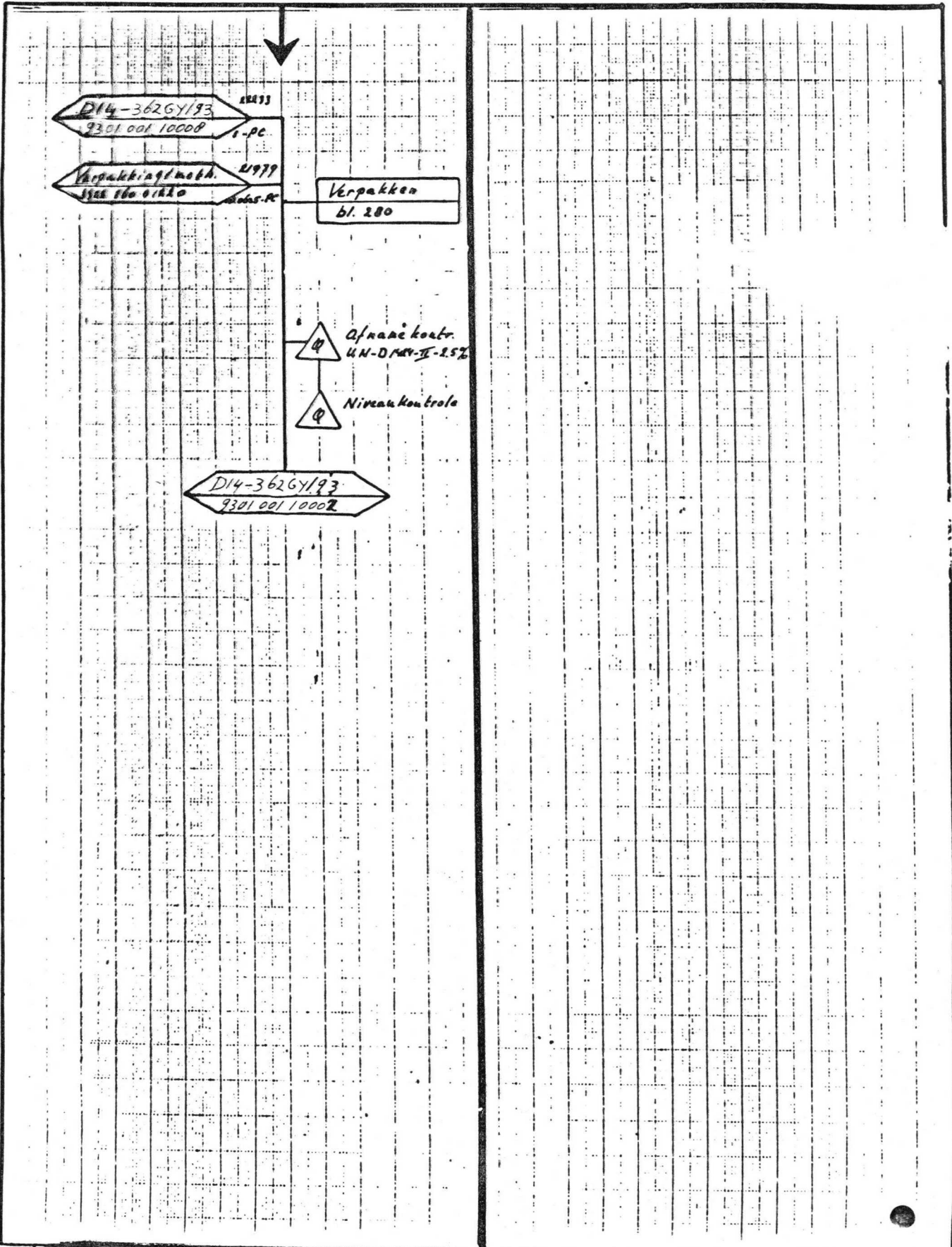
Alle rechten voorbehouden. Reproductie of verspreiding of anderszins openbaar maken van deze tekening is, zonder schriftelijke toestemming van ingezonden niet geoorloofd.

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

M15 D

Electronic components and materials Division

PHILIPS



1. D

Katodestraalbuis
D14-3626Y/93
(1 bod. verpakt)

9301 001 10002

03-10-04

NAME <u>de Vries</u>	SUPERS	1	860-001	021	43
KH	CHECK	DATE <u>03-10-04</u>	Property of N.V. PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN Eindhoven THE NETHERLANDS		

1

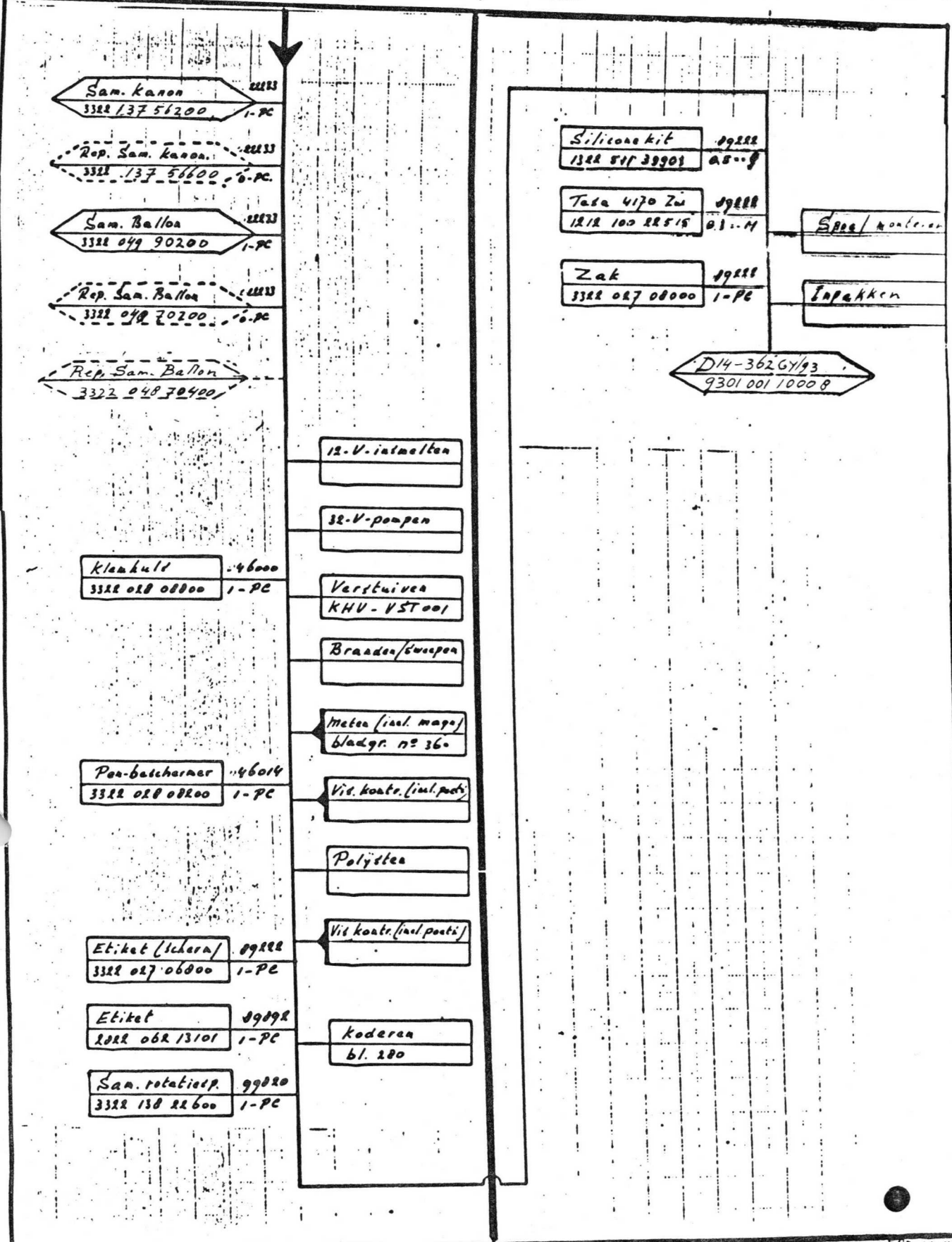
F.V. Etcms

All rights are reserved. Reproduction or use in third parties is prohibited without written authority from the proprietor.

All rights are reserved. Reproduction or use in third parties is prohibited without written authority from the proprietor.

MISD
Electronic components and
materials Division

PHILIPS



1-1

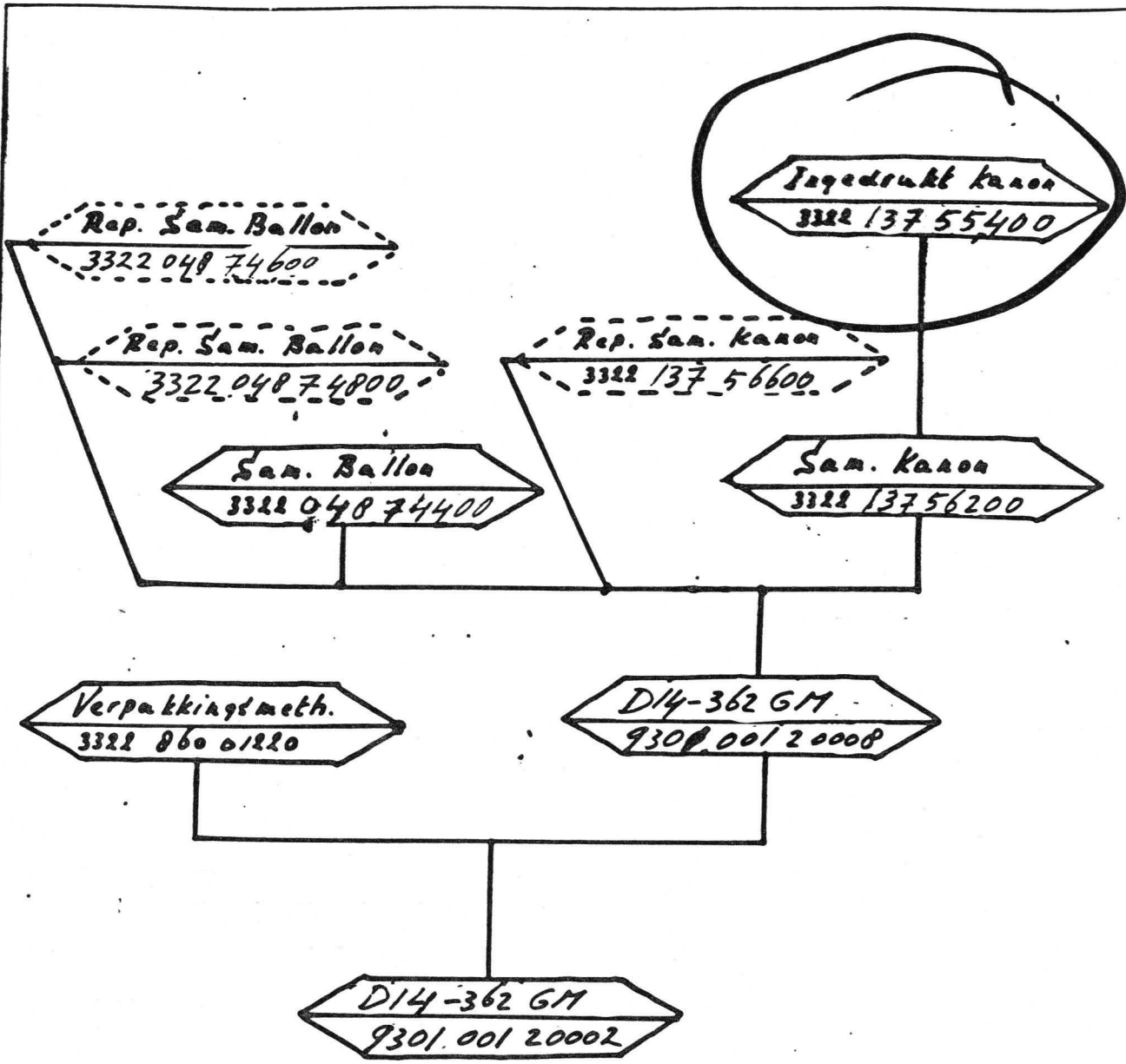
D14-3626Y/93		9301 001 10008		87-10-04
grooten				
NAME	SUPER	1	260 - 001	027
KM	CHIEF	DATE	83-10-04	PHILIPS N.V. PHILIPS GELAMPENFABRIEKEN Eindhoven THE NETHERLANDS

PHILIPS

M I S D.
Electronic components and
materials Division

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

Alle rechten uitsluitend voorbehouden
Vernieuwde of mededeling aan der-
den in welke vorm ook is zonder schrift-
telijke toestemming van eigenaars niet ge-
oorloofd



		Katodestraal buis (16. vd. verpakt)		D14-362 GM		83-10-04	
NAME <i>Offermans</i>		SUPERS		1		160-001	
KH		CHECK		DAT 83-10-04		A4	
Property of N V PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN Eindhoven THE NETHERLANDS							

4277 740 00163

1D

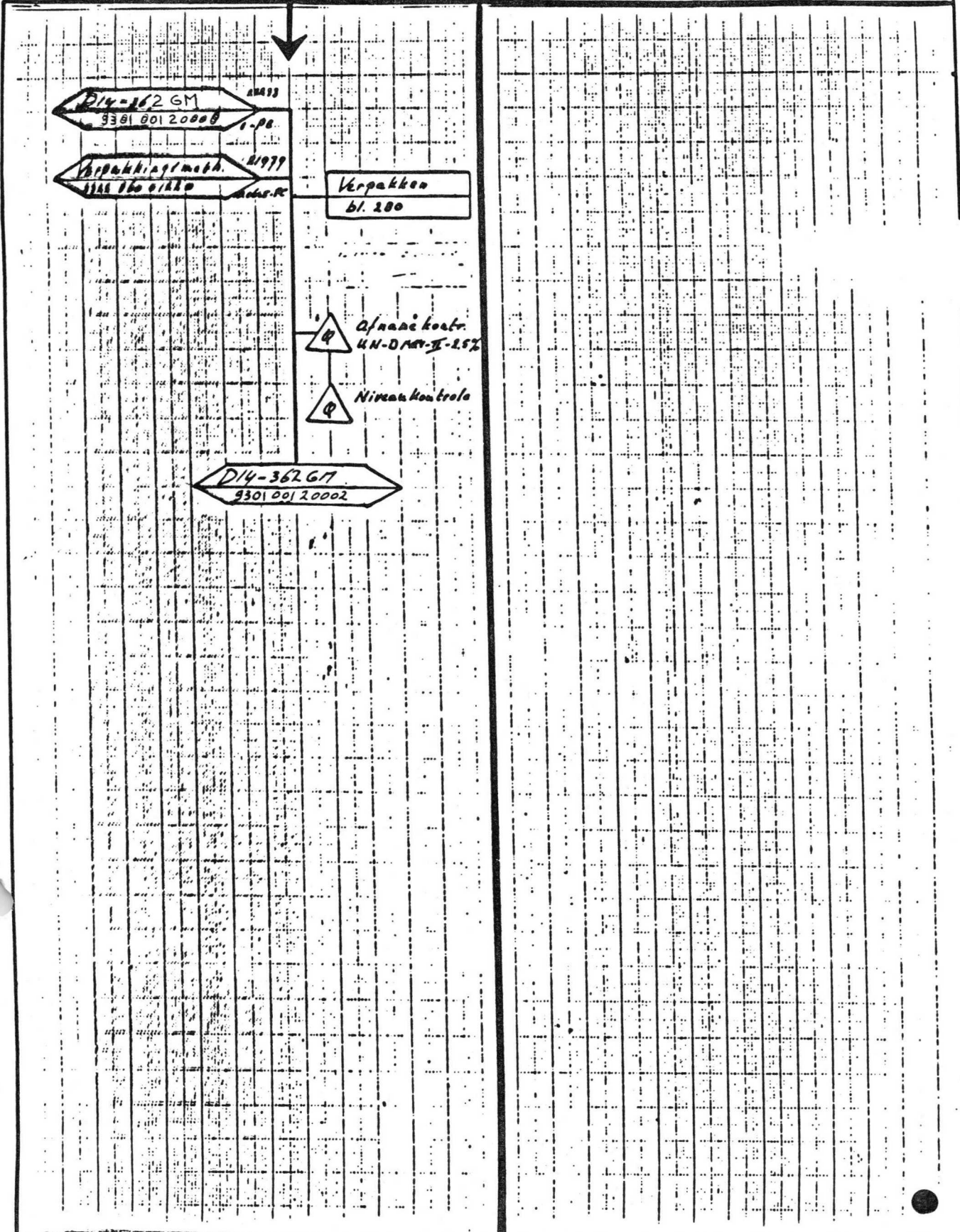
F.V. Elcoma

Alle rechten voorbehouden. Reproductie of verspreiding van dit document is strafbaar.

All rights reserved. Reproduction or distribution of this document without written authority from the publisher is prohibited.

MISD
Electronic components and materials Division

PHILIPS



1D

Katodestraalbuis D14-362 GM. (160d. verpakt)		9301 001 20002	83-10-04
NAME <i>Deelman</i>	SUPER 1	160-00/027	43
KM	CMC	DT 83-10-04	Property of N.V. PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN Eindhoven THE NETHERLANDS

10

P.V. Bloem

Alle rechten voorbehouden. Reproductie of verspreiding van dit document is strafbaar.

All rights reserved. Reproduction or distribution of this document without written authority from the proprietor is prohibited.

MISD
Electronic components and materials Division

PHILIPS

Sam. karon 3322 137 56200 1-PC

Rep. Sam. karon 3322 137 56600 6-PC

Sam. Ballon 3322 048 74400 1-PC

Rep. Sam. Ballon 3322 048 74800 6-PC

Rep. Sam. Ballon 3322 048 74600 10-PC

Klankult 3322 028 08000 1-PC

Pen-bescherm 3322 028 08200 1-PC

Etiket (scherm) 3322 027 06000 1-PC

Etiket 3322 062 13101 1-PC

Sam. rotatiep. 3322 138 22600 1-PC

12-V. iatmolten

32-V. pompen

Verstuurver KHV-VST001

Branden/sveepen

Meten (incl. mag) bladgr. nr 36

Vit. kontr. (incl. post)

Polysteen

Vit. kontr. (incl. post)

Koderen bl. 280

Siliconakit 3322 017 29901 1-PC

Tala 4170 3w 3322 100 22515 1-PC

Zak 3322 027 08000 1-PC

Glazen kooleren

Japanken

D14-362GM
9301 001 20008

D14-362GM		-gemeten		9301 001 20008	
NAME	Offermans	SUPERS	1	160 - 001	027
RM	LMIS	DATE	83-10-04	PHILIPS N.V. PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN (INDUSTRIE) THE NETHERLANDS	

83-10-04

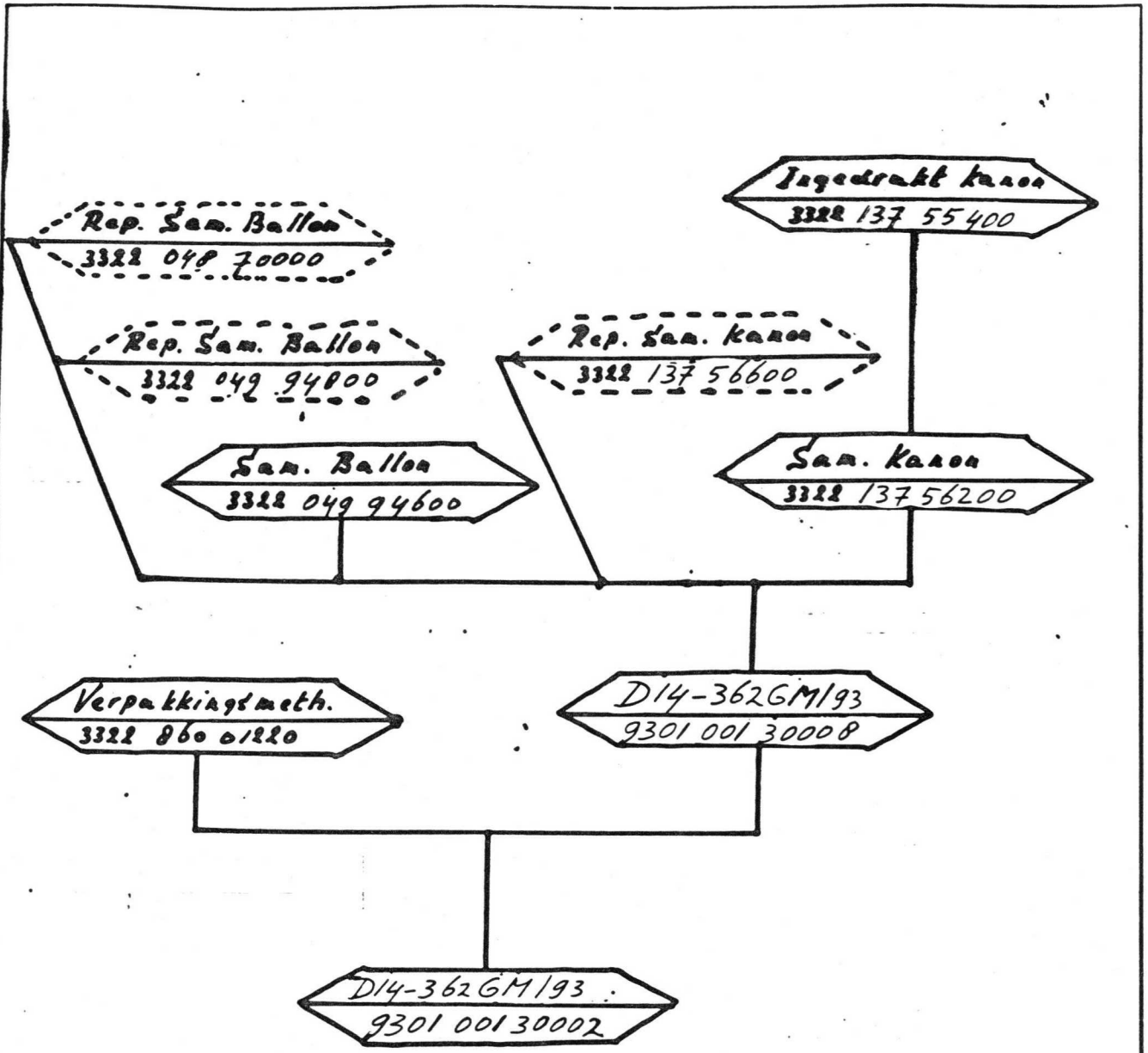
83

PHILIPS

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

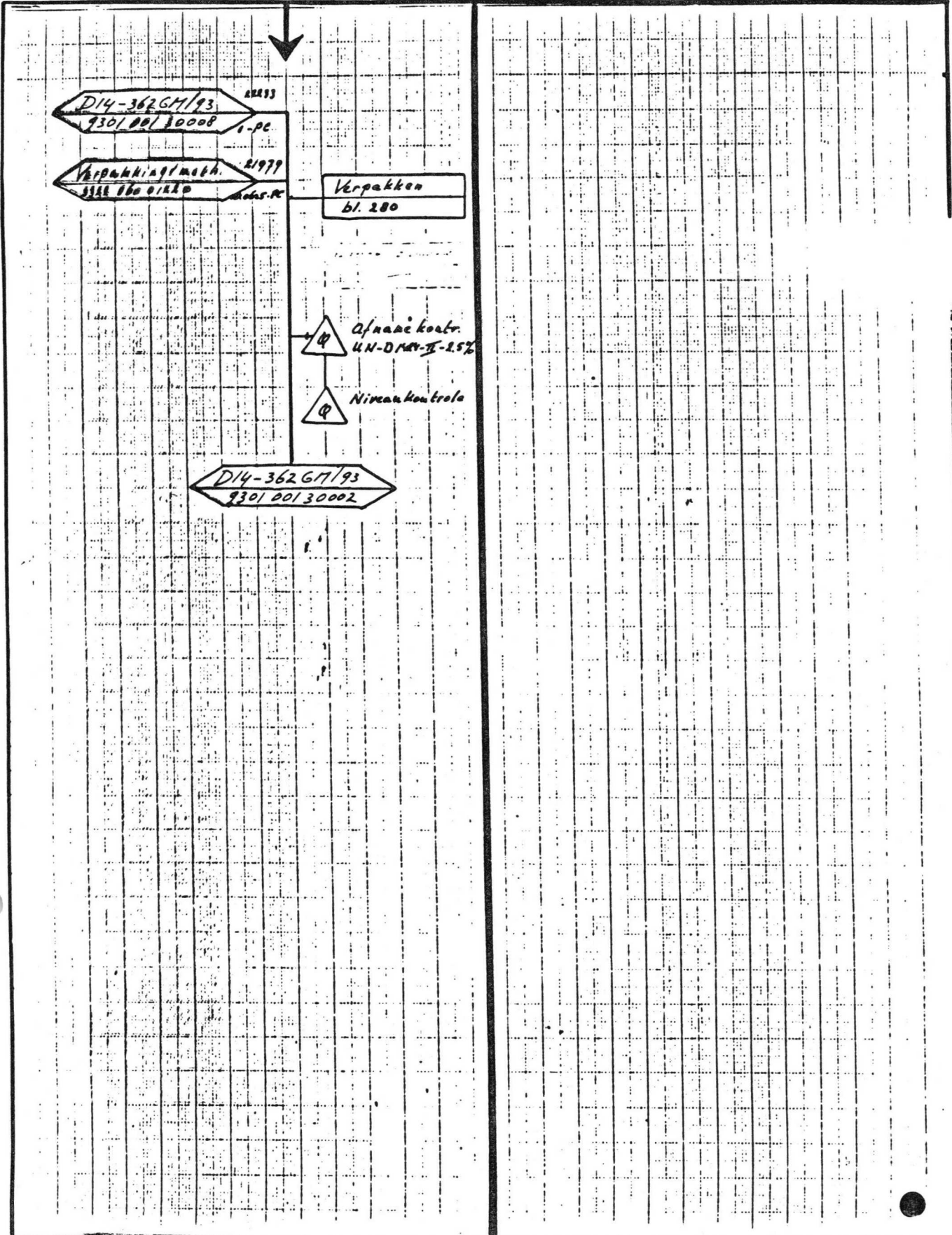
All rights strictly reserved. Reproduction
or sale to third parties in any form what-
ever is not permitted without written
authority from the proprietor.

Alle rechten uitsluitend voorbehouden.
Vernieuwingsrecht of mededeling aan der-
den in welke vorm ook is zonder schrift-
elijke toestemming van eigenaars niet ge-
oorloofd.



		Katodestraal buis (16. vd. verpakt)		D14-362GM/93		83-10-04	
NAME <i>Offermans</i>		SUPERS		1		260 - 001	
KH		CHECK		DAT 83-10-04		A4	

Property of N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN Eindhoven THE NETHERLANDS



1-D

		Katodestraalbuis D14-362 G11/93 (16vd. verpakt)		9301 001 30002		83-10-04	
NAME	DE JONCKHEERE	SUPERS	1	860-001	027		83
CHK		DATE	83-10-04	Property of N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN Eindhoven THE NETHERLANDS			

GI

P.V. Blooms

Alle rechten voorbehouden. Reproductie van dit document is strafbaar. Het is niet toegestaan dit document te kopiëren of te verspreiden.

All rights reserved. Reproduction of this document is prohibited. It is not permitted to copy or disseminate this document.

MISD
Electronic components and materials Division

PHILIPS

Sam. karon 22233
3322 137 56200 1-PC

Rep. Sam. karon 22233
3322 137 56200 1-PC

Sam. Ballon 22233
3322 049 94600 1-PC

Rep. Sam. Ballon 22233
3322 049 94600 1-PC

Rep. Sam. Ballon 22233
3322 049 94600 1-PC

Klankuld 46000
3322 028 08000 1-PC

Pan-beschermer 46014
3322 028 08200 1-PC

Etiket (scherp) 09222
3322 027 06000 1-PC

Etiket 09292
2022 062 13101 1-PC

San. rotatiep. 99220
3322 138 22600 1-PC

12-V-afmelten

32-V-pompen

Verstuiven
KHU-VST001

Branden/zwepen

Meten (incl. mag.)
bladgr. n° 36.

Vit. kontr. (incl. post)

Polysteen

Vit. kontr. (incl. post)

Koderen
bl. 280

Siliconakit 09222
1222 811 29901 03-11

Tada 4170 2m 09222
1212 100 22815 03-11

Zak 09222
3322 027 08000 1-PC

D14-362GM/93
9301 001 30008

Opzet kasten

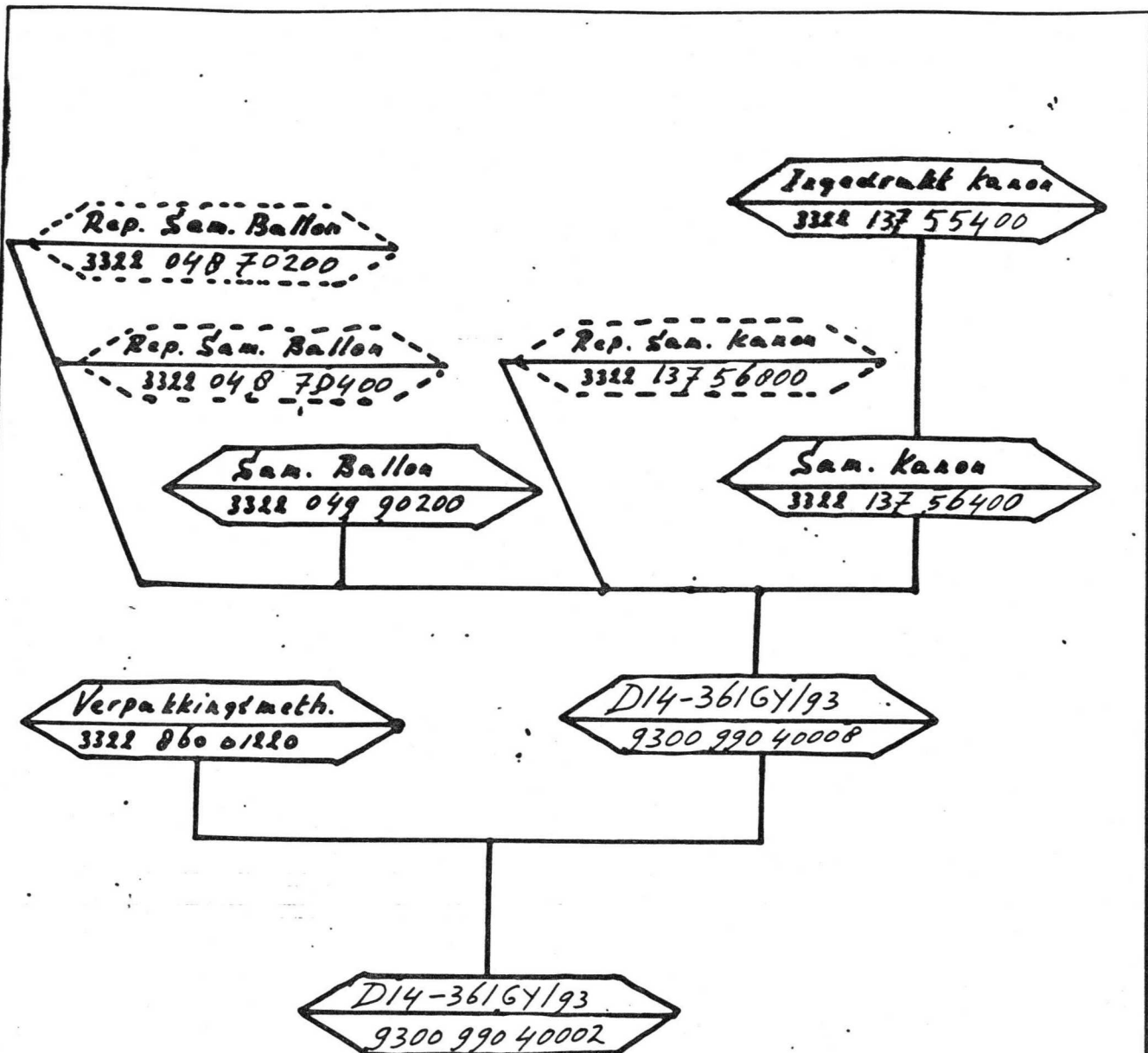
Inpakken

D14-362GM/93 - gemeten

9300 001 30008

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

Alle re-
productie-
voorbereiding
van de
documenten
in welke vorm
ook is zonder
schriftelijke
toestemming
van eigenaars
niet ge-
oorloofd

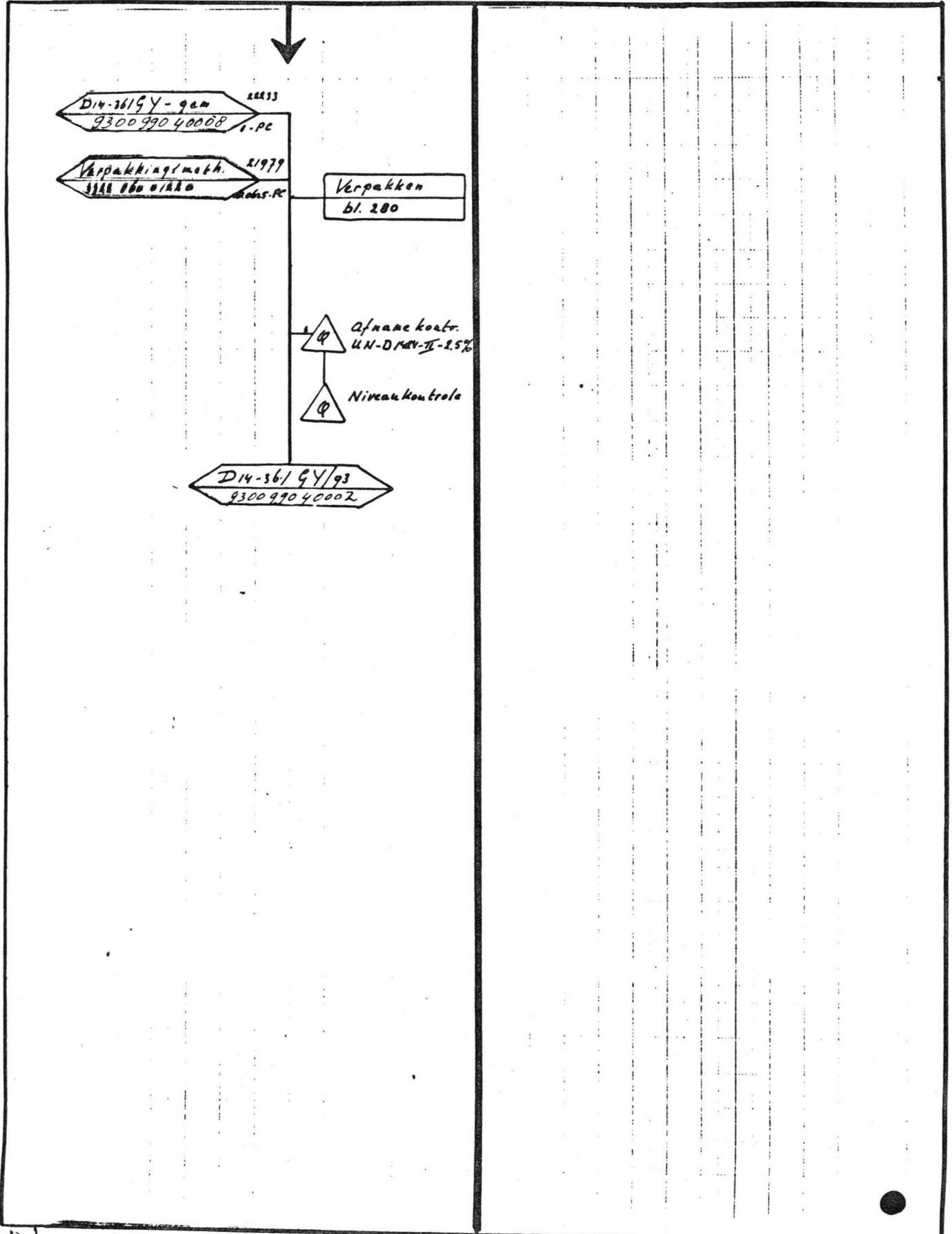


NAME <i>Offermans</i>		SUPERS	1	260-001	027	A4
CHECK		DAT <i>83-10-04</i>		Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS		

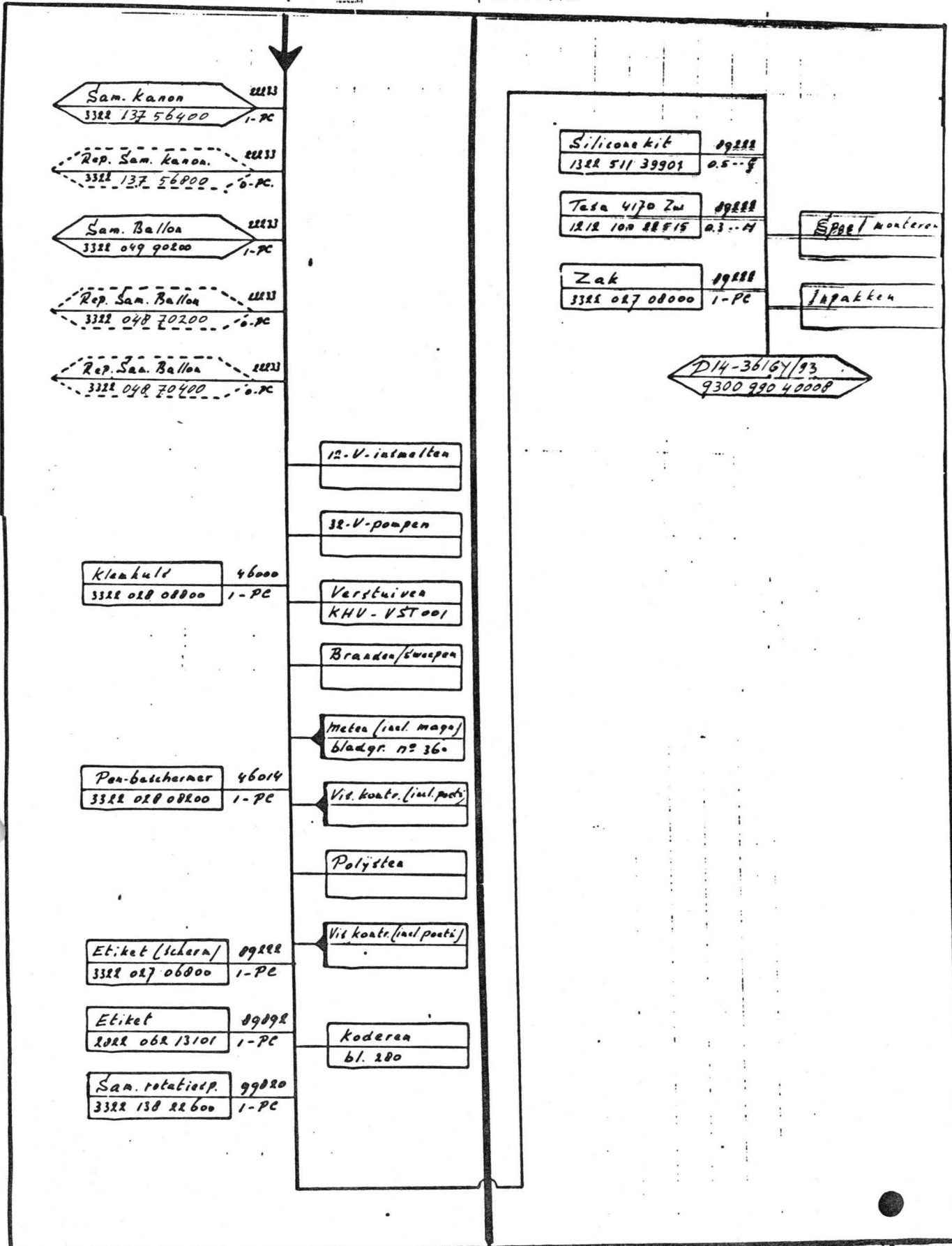
Katodestraal buis
(16-ud. verpakt)

D14-3616Y/93

83-10-04



10		Katodestraalbuis D14-3619Y/93 (16vd. verpakt)		9300 990 40002	03-10-04
		NAME RN	CHECK	SUPERS 1	260-001 027	03
		DAT 03-10-04		Property of N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS	



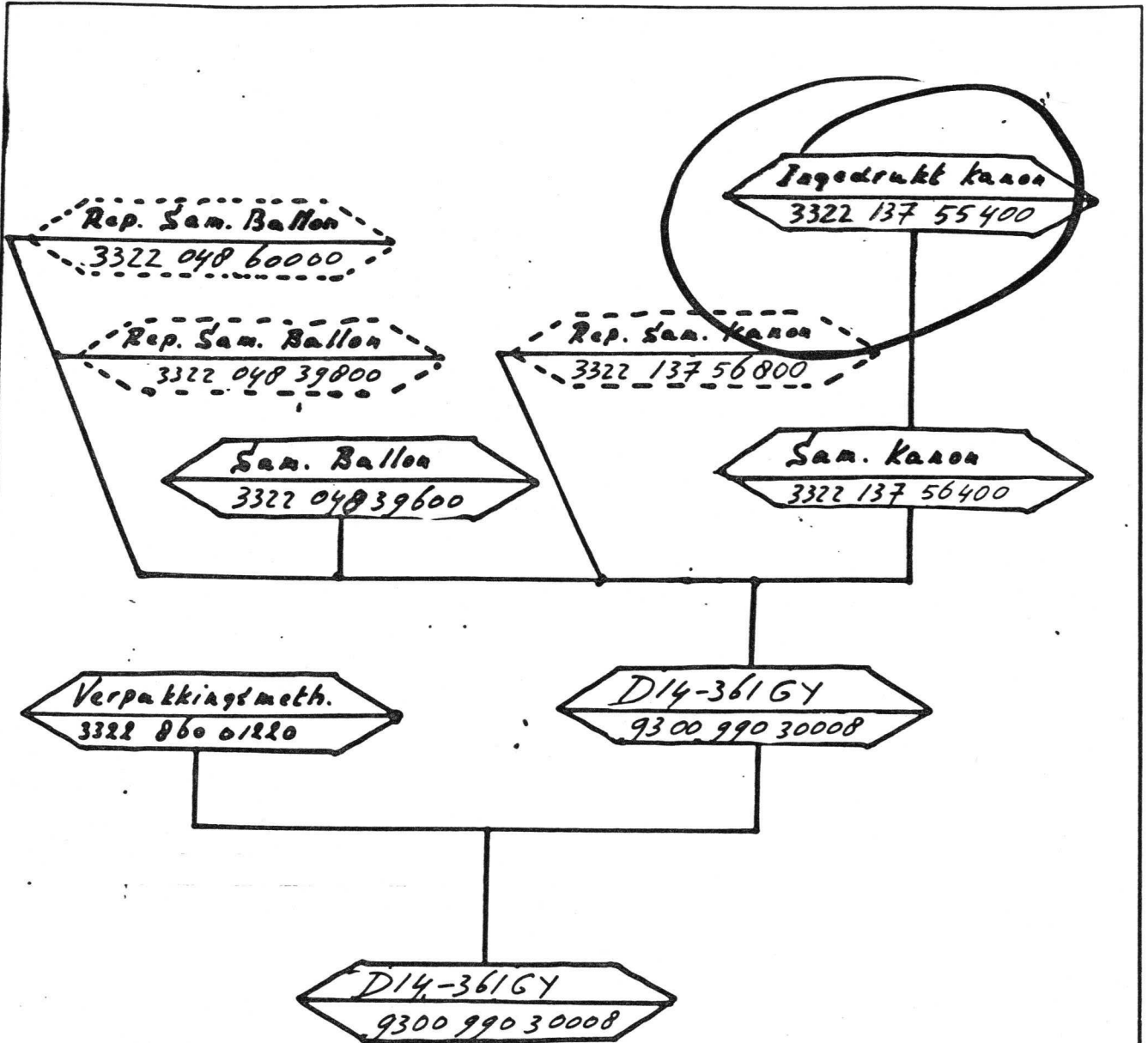
D14-36164/93-geacton		9300 990 40008		83-10-04
NAME: P. J. J. M. J.	SIBERS	1	160-001	C27
DATE: 83-10-04	Property of N.V. PHILIPS GLUHLAMPENFABRIEKEN EN HOUVEN, THE NETHERLANDS			

PHILIPS

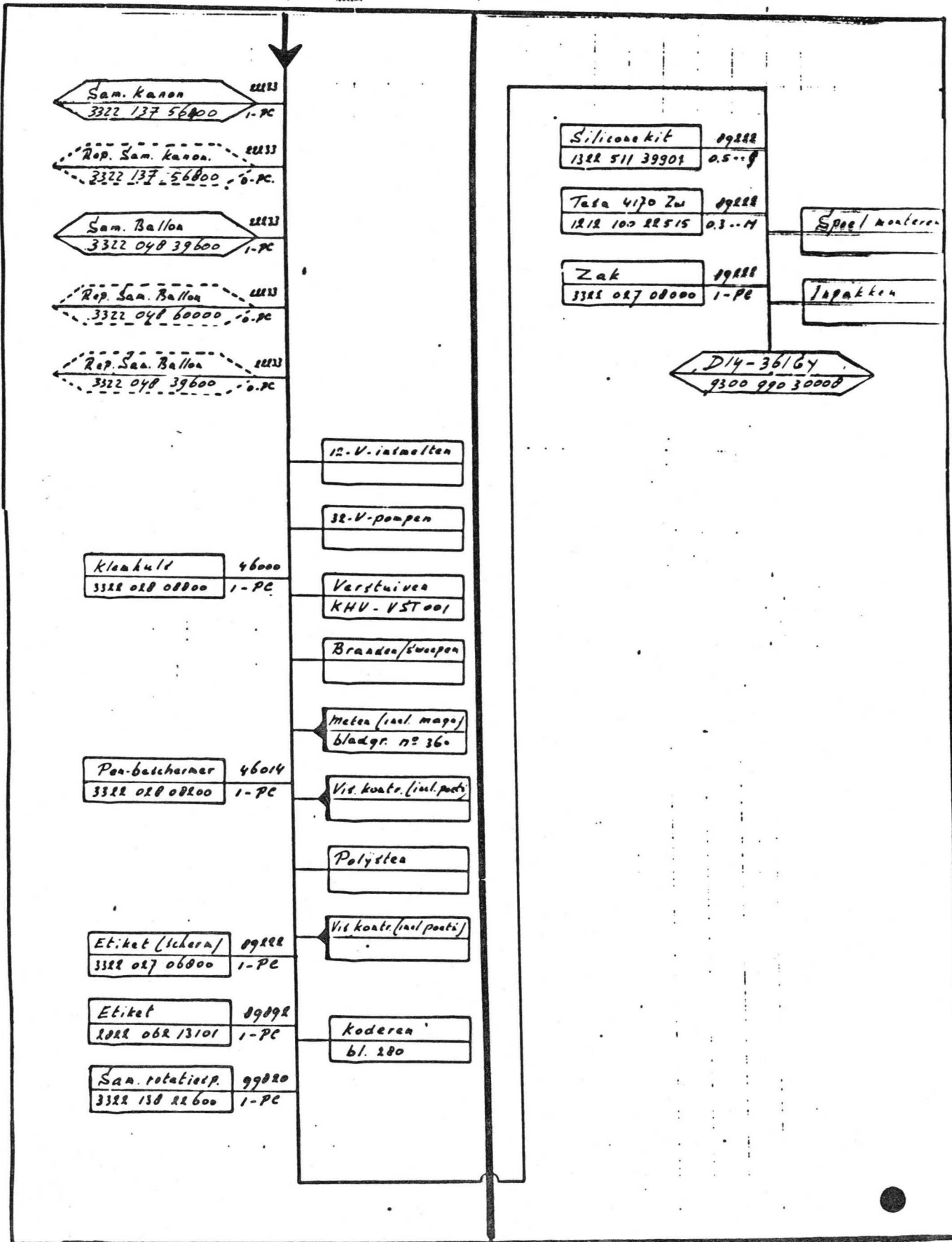
M.I.S.D.
Electronic components and
materials Division

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

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



		Katodestraalbuis (16-ud. verpakt)		D14-3616Y		83-10-04	
NAME	Offermans	SUPERS	1	L60 - 001		A4	
RH	CHECK	DAT 83-10-04		Property of N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS			



Sam. karon 2213
3322 137 5600 1-PC

Rep. Sam. karon 2213
3322 137 5600 6-PC

Sam. Ballon 2213
3322 048 39600 1-PC

Rep. Sam. Ballon 2213
3322 048 60000 6-PC

Rep. Sam. Ballon 2213
3322 048 39600 6-PC

Klankeuld 46000
3322 028 08000 1-PC

Pan-batchermer 46014
3322 028 08200 1-PC

Etiket (scherp) 09222
3322 027 06000 1-PC

Etiket 09092
2022 062 13101 1-PC

Sam. rotatiesp. 99020
3322 138 22600 1-PC

12-V. inmelten

32-V. pompen

Verstuiven
KHU-VST001

Branden/Evoepen

Meten (incl. mago)
bladgr. n° 36

Vis. koatr. (incl. post)

Polystea

Vis. koatr. (incl. post)

Koderen
bl. 280

Silicon kit 09222
1322 511 39901 0.5-1

Tata 4170 Zu 09222
1212 100 22515 0.3-1

Zak 09222
3322 027 08000 1-PC

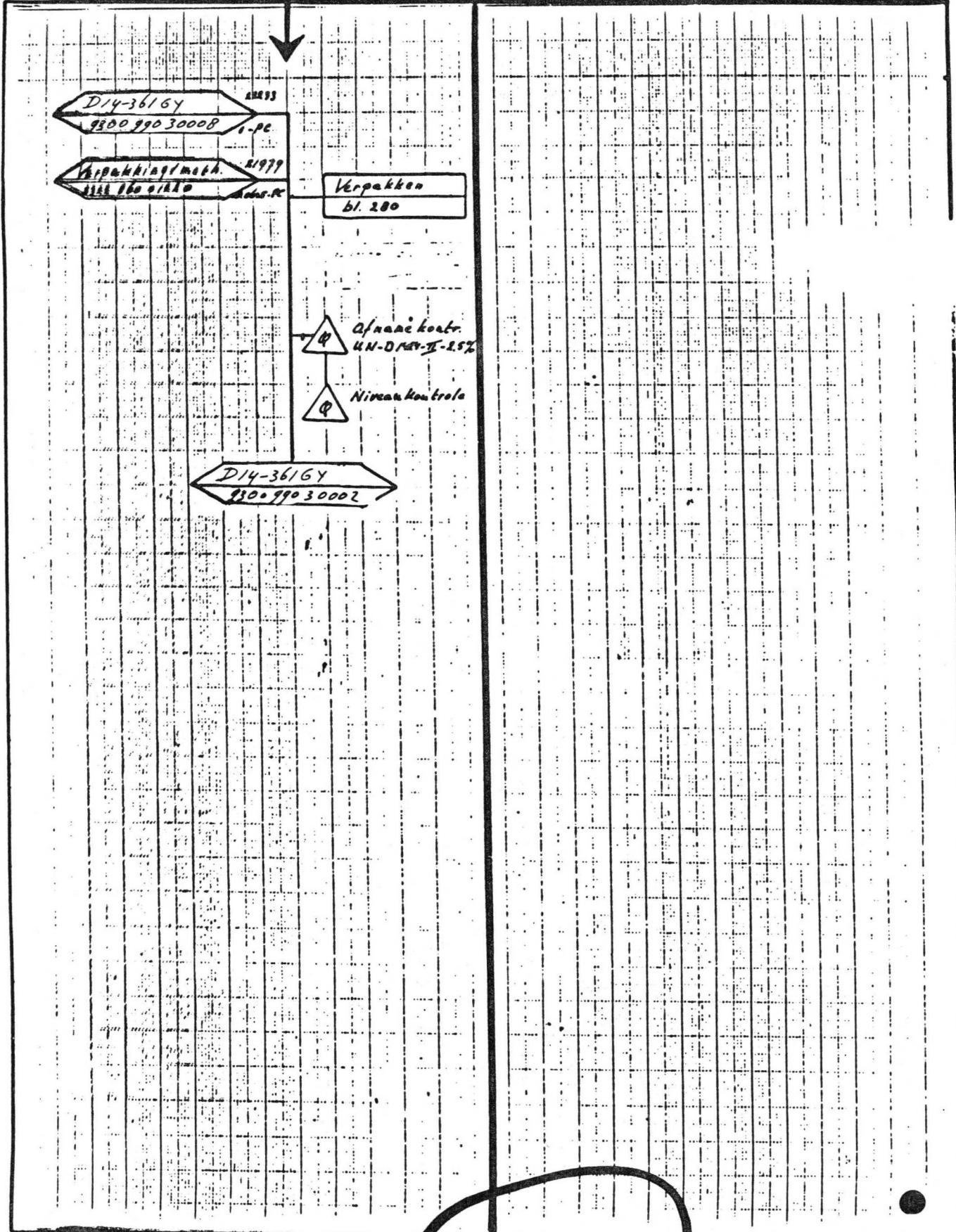
D14-36164
9300 990 30008

Speel monteren

Japanken

D14-36164 (gemeten) 9300 990 30008

03-10-04



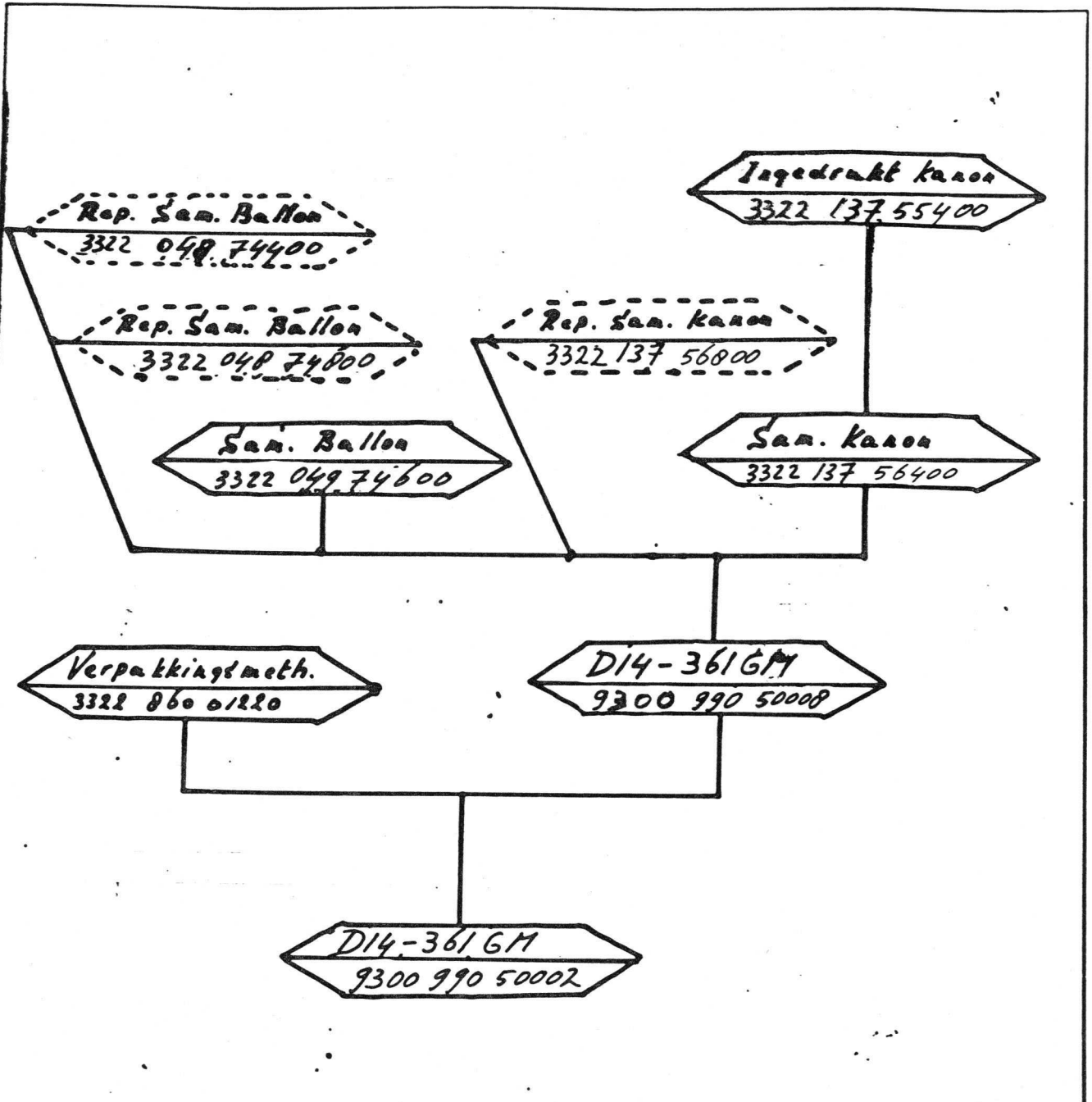
1D

Kathodestraalbuis D14-3616Y (16od. verpak)		9300 990 30002	12-10-04
NAME KH	DESIGNER MCH	DATE 1960-001 027	BY RJ

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

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

Aus rechten uitsluitend voorbehouden
Vernieuwingsrecht of mededinging aan der
den in welke vorm ook is zonder schrift-
telijke toestemming van eigenares niet ge-
oorloofd



NAME <i>Wormans</i>		SUPERS	1	L60-001		83-10-04	
KH	CHECK	DAT 83-10-04		Property of N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN Eindhoven THE NETHERLANDS			
Katodestraal buis (16-ud. verpakt)		D14-361GM					

1-D

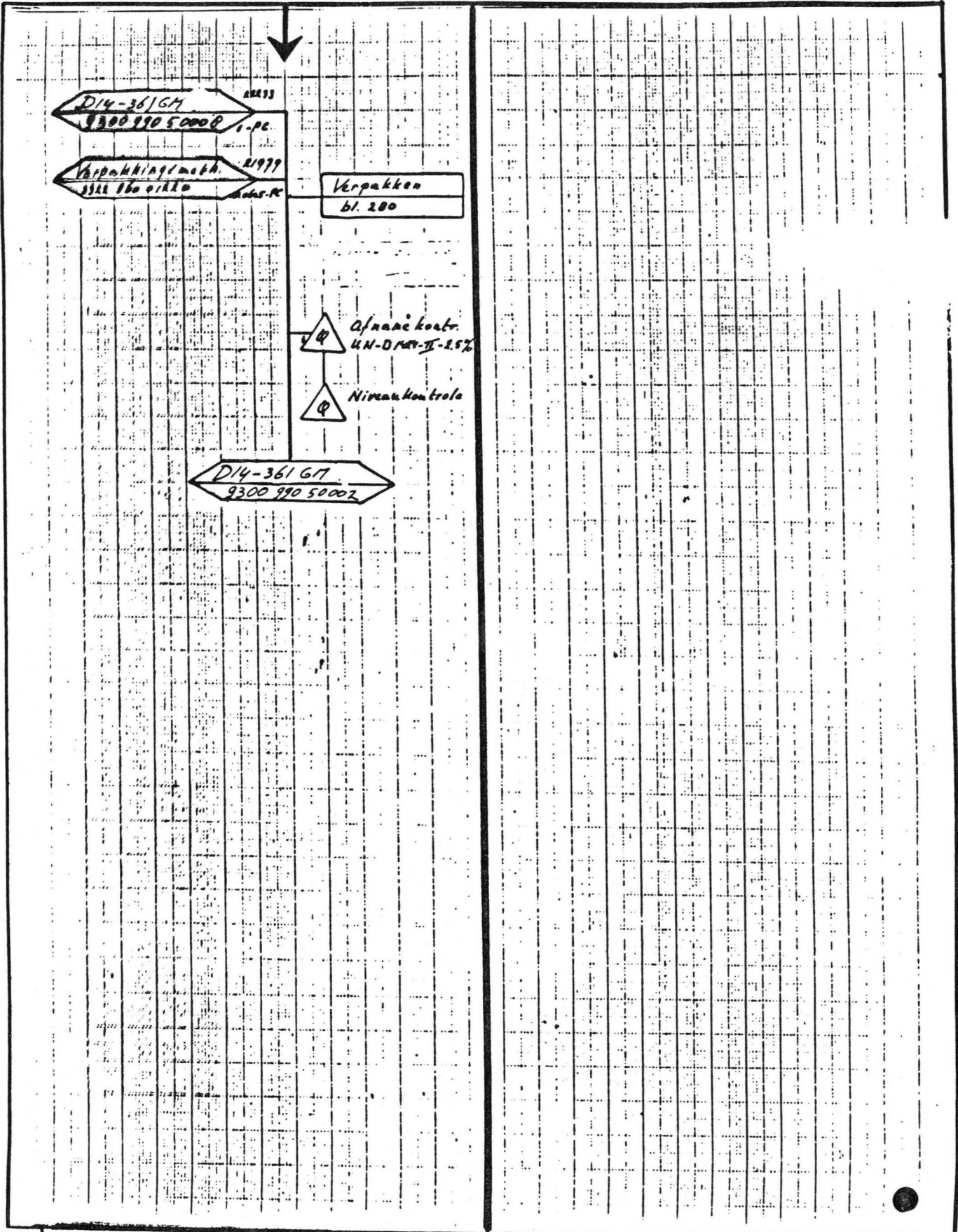
F.V. Elcoma

Alle rechten voorbehouden. Reproductie of verspreiding van dit document is strafbaar.

All rights reserved. Reproduction or distribution of this document without written authority from the program is prohibited.

MISD
Electronic components and materials Division

PHILIPS



1-D

NAME <i>Aflemans</i>		SUPERS		1		860-001		027		83-10-04	
RN		CHECK		DAT 83-10-04		Property of N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN Eindhoven THE NETHERLANDS				83	

Katodestraalbuis
D14-361 G1
(160d. verpakt)

9300 990 50002



FD

P.V. Elcom

All rights are reserved. Reproduction or sale in third parties is prohibited without the written consent of the producer.

All rights are reserved. Reproduction or sale in third parties is prohibited without the written consent of the producer.

MISD
Electronic components and
materials Division

PHILIPS

Sam. kanoon 22233
3322 137 5600 1-PC

Rep. Sam. kanoon 22233
3322 137 5600 1-PC

Sam. Ballon 22233
3322 049 74600 1-PC

Rep. Sam. Ballon 22233
3322 049 74600 1-PC

Rep. Sam. Ballon 22233
3322 049 74600 1-PC

Klaas huld 46000
3322 028 08000 1-PC

Pen-batcherner 46014
3322 028 08200 1-PC

Etiket (scherp) 29222
3322 027 06800 1-PC

Etiket 29292
2022 062 13101 1-PC

Sam. rotatiestp. 29220
3322 138 22600 1-PC

12-V. ietmelten

32-V. pompen

Verstuiven
KHV-VST001

Braaden/zwopen

meta (incl. mago)
bladgr. n° 36

Vit. kontr. (incl. post)

Polysteen

Vit. kontr. (incl. post)

Koderen
bl. 200

Siliconakit 29222
3322 811 39901 1-PC

Tada 4170 2u 29222
3322 100 22515 1-PC

Zak 29222
3322 027 08000 1-PC

Plaat / monteren

10 pakken

D14-361 GM
9300 990 50008

D14-361 GM -gemeten

9300 990 50008

83-10-04

13.31

56129 phnl nl

35000 phtc nlzczc fxt675 bfp735 12 1141

rr nlxheph

033

+++

eo9645 33.09.12

ph heerlen - vilain'

kopie: ph heerlen - hh. de jong, nermans, muener, groenewegen
etc ehv baf2 - mevr. beckers, hh. van beek, wilms, weijer

betr. nameg buizen

om alle verdere misverstanden te vermijden, zijn volgende nieuwe
type-en codenums vastgelegd:

56340gy/93 (9301 015 40xxc) - nrv uitvoering voor nameg van
de d14-362gy/93

56340gm/93 (9301 015 50xxc) - idem voor d14-362gm/93

56340gy (9301 015 60xxc) - idem voor d14-362gy.

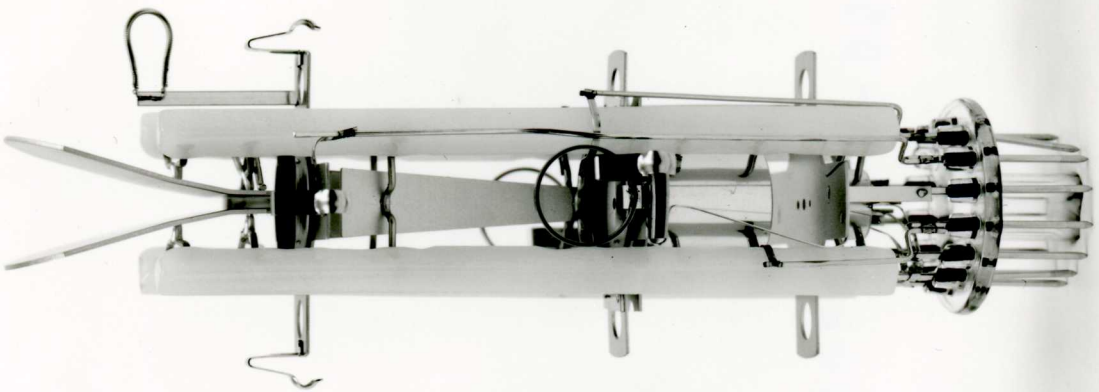
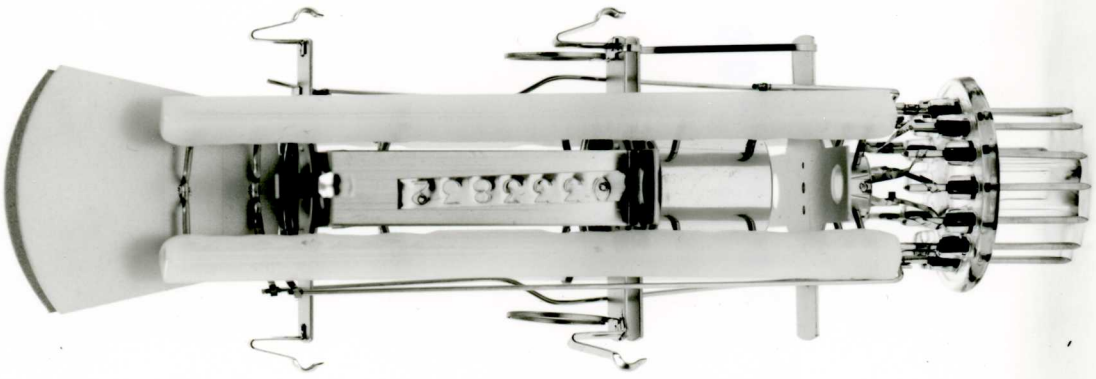
gelieve vanaf heden alle 56337 bestellingen en afleveringen
te wijzigen in b.g. 56340 nummers.

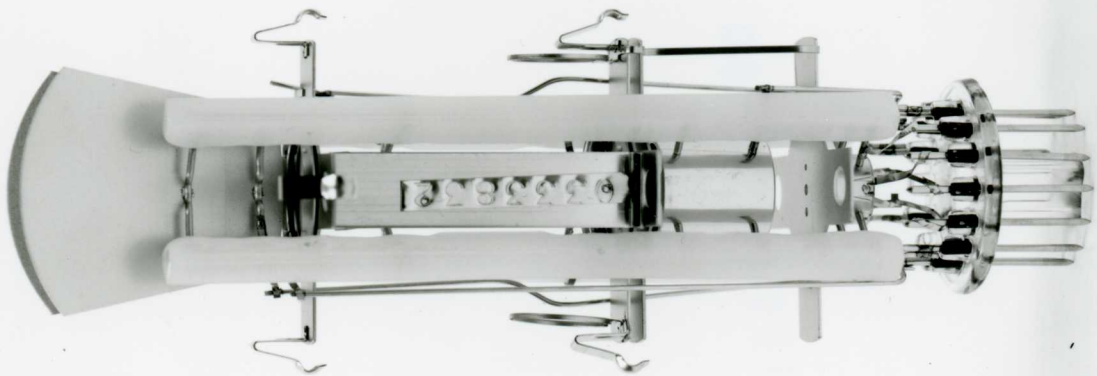
vr.gr. e.k. modderman
elcoma-baf2 ph ehv/nljeveo

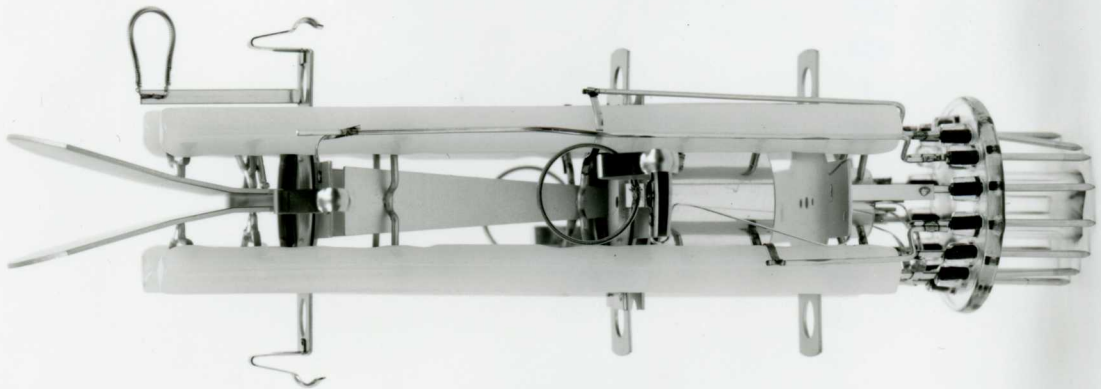
please note our routing indicator: nljeveo

nnnn

56129 phnl nl







D 14-360

RFP

RED



Interne mededeling

PHILIPS

Uitsluitend voor intern gebruik

plaats

Meerleu

datum

2-3-'82

nr.

van

Franssen

afd./geb.

Ontw. Osc. ben.

tel. nr.

240.

aan

Bosten / Sieben


afd./geb.

F.V. / kwal lab.

betreft

D14-360.

Hiermee wil ik u in voorstel doen
 om sam. tekening D14-360 zo te
 wijzigen. (zie bijlage) om deze reede
 te voorkomen van dubbele maten
 in de tekening en dat ze het zelfde
 zijn in geschreven als de 106/111 D14 en
 25-D10.



paraaf



Hr Franussen,

Deze tekening is dus nu
de werktekening.

(Van een vrijgegeven punt →
wijzigings baan!)

Dit betekent natuurlijk wel
dat niet alleen het systeem
van maatvoering verandert,
maar ook de toleranties.

De door mij aangebrachte
wijzigingen zijn in overeenstemming
met de geaksepteerde meet-
en rekenen waar nodig marge
 tussen pubel en interne eisen.

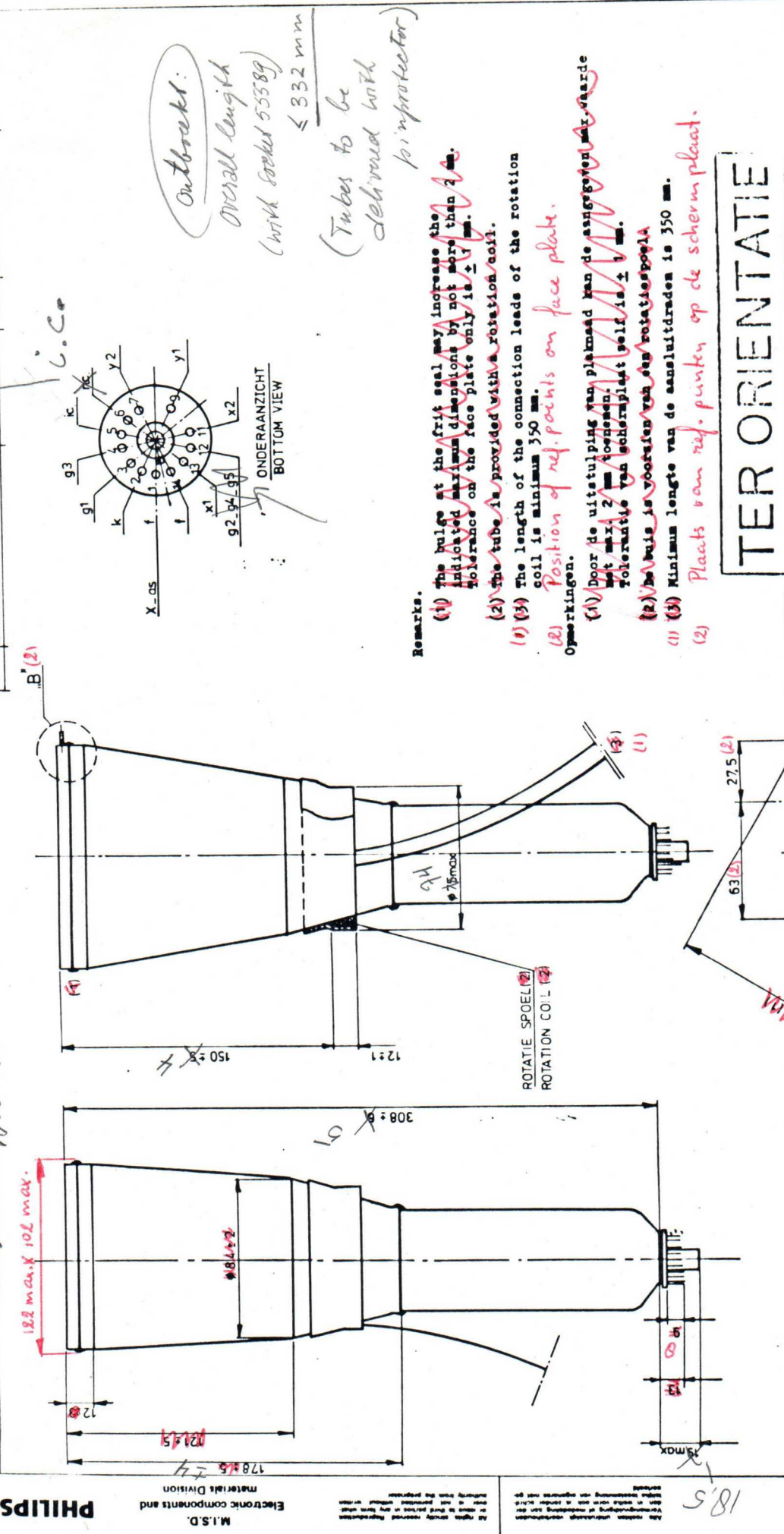
4-3-'82

Siebert

19 MAART 1982

Als dit em "gatmaat" is, dan "tekening" waarom dan niet op de "B"?

MACHINES AND TOOLS



Outbreid:
Overall length
(with socket 55589)
≤ 332 mm
(Tubes to be
debrided with
pin protector)

Remarks.

- (1) The bulge at the frit seal may increase the indicated maximum dimensions by not more than 2 mm. Tolerance on the face plate only is ± 1 mm.
- (2) The tube is provided with a rotation coil.
- (3) The length of the connection leads of the rotation coil is minimum 350 mm.
- (2) Position of ref. points on face plate.
- Opmerkingen.**
- (1) Door de uitstulping van platinaad kan de aangegeven max. waarde met max. 2 mm toenemen. Tolerantie van schermplaat zelf is ± 1 mm.
- (2) De buis is voorzien van een rotatiespoel.
- (3) Minimum lengte van de aansluitdraden is 350 mm.
- (2) Plaats van ref. punten op de schermplaat.

QUANTITY	UNIT	DESCRIPTION	STANDARD/ODS	CODE	POS
	SEE ALSO	REMARKS			
	SCALE: 1:2	UT-D 1041			
SAM TEKENING					
D14-360/...					
FORM A3					

PHILIPS

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

It is recommended that the user refer to the Philips data sheet for the latest information on this product.

Alle rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan dit tekening of tekening te kopiëren of te verspreiden. Het is niet toegestaan de afbeelding te kopiëren of te verspreiden.



Opmerking referentiepunt zie RV
Remark: references point see RV

BOVENAANZICHT
TOP VIEW

4377 740 00 701

ELCOMA

QUALITY LABORATORY PROFESSIONAL COMPONENTS

RAR81-82/013

-1-

1982-02-11

Verslag vergadering vrijgave voor fabricage oscillograafbuis type D14-360../.. gehouden op 20 Januari 1982 te Heerlen.

Aanwezig de HH.: Geurts - Handels - Hermans - Honig -
Ir.Melsert - Modderman - Radstake - Sieben -
Dr.Zeppenfeld - Vossen.

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

Foto: Opgemerkt werd dat de buis gefotografeerd werd zonder pinprotector.
Buis wordt afgeleverd met pinprotector. (Wordt beschouwd als onderdeel van de verpakking).

Inhoudsopgave: In orde

Ontw./proeffabr.overzicht: Geen opmerkingen

Budget overzicht: Geen opmerkingen

Publicatie: Tekening op dossier pag.45 moet aangepast worden. (Hartlijnen) Aanslagpunten systeem.
Na de vrijgave wordt de publicatie final.

Meetvoorschriften:

Sommige bladen staan op zijn kop.
Afgesproken werd dat F.V. dit moet veranderen.

actie; Hr.Jamar

Meetresultaten:

Op de vergadering werd aan het dossier toegevoegd:

- 1) Aanvulling op rapport KHR-89/SB 483
Rapportnr. KHR-89/SB 484 d.d.1982-01-19.
- 2) Overzicht IIe controle niveau metingen.
Rapportnr. KHR-89/VO 067 d.d.1982-01-20.

Deze rapporten worden opgenomen na het rapport SB 483.

Rapport SB 483

pag.5 schermglas.

Schermglasafmetingen publicatie, meeteis stemmen niet geheel overeen.

In publicatie werd een note opgenomen (zie dossier pag.45).

Rapport SB 484

In dit rapport worden een aantal aanvullingen op SB 483 beschreven, o.a.

1. Hoek der lijnen

Meeteisvoorstel $90^{\circ} \pm 30$ min voor buis zonder inwendig raster. De tolerantie naar 0 terugbrengen kan niet. Hr. Modderman had gedacht aan ± 15 min, doch dit is niet haalbaar.

De F-meetbox waarin deze parameter gecorrigeerd wordt is nog niet optimaal (afscherming van de buis) zodat een verbetering nog wel verwacht kan worden.

2. Resthelderheid/afschaduwen

Eis voor randhelderheid wordt min. 75% (was 50% voor D14-252). Er is nog geen goed meetapparaat aanwezig, meetnauwkeurigheid is onvoldoende, hetgeen optimaal magnetiseren belemmert. Een nieuw meetapparaat is in bestelling. Wanneer dit apparaat afgeleverd wordt zal er een symmetrie-eis vastgesteld worden. Gedacht wordt aan een eis van $\pm 10\%$. T.z.t. kan dan de meeteis aangepast worden.

3. Deflectie defocussing

Er is een zekere mate van verbetering opgetreden na de acties die genomen werden na de goedkeuring voor proeffabricage. Eis deflectie defocus is nu $< 3x$ (scherm pos 4 en 5). Er treden echter nog steeds uitschieters op waardoor verdere begeleiding nodig blijft.

actie: Dr. Zeppenfeld

De mate van de magnetische correctie heeft invloed op deze deflectie defocus.

4. Vast bij lage resp. hoge helderheid

Dit is geen afleveringscriterium, alleen t.b.v. spotkwaliteit. Eis is +4V en -4V. Zie meeteisblad 361-2

Situatie gereedschap en prod.apparatuur:

Het apparaat om halzen af te springen is nog niet geheel bedrijfsklaar. Er worden nog proeven mee gedaan voor optimale afstelling.

De slijpmethode van de conus is nog in onderzoek. (eindfase) Onderzoek wordt binnenkort afgesloten.

actie HH.: Bogaard/Zeppenfeld

Momenteel wordt in Heerlen gezaagd. T.a.v. het alternatief om de conus gezaagd te kopen moet nog een beslissing worden genomen.

Situatie test apparatuur (proef) fabriek en kwal.lab.:

Er is nog een hulpmiddel nodig bij het meten/magnetiseren van afschaduwing.

Constructie gegevens en fabricage voorschriften:

Uitgewisseld werd dossier pag.159 overzicht van specifieke bewerkingen.

Verder geldt deze vrijgave voor de constructie zonder goud op de y-platen.

Situatie t.a.v. bijzondere materialen:

Geen opmerkingen.

Milieubalans: Geen opmerkingen.

Stempelen en verpakken:

Het voorschrift stempelen en verpakken is niet compleet. Er werd wel een magazijnverpakking opgegeven doch geen verzendverpakking. (Methode conform D14-252)

Ook de "stempels voor verzending" staat niet ingevuld. In deze kolom opgeven hoe dit gedaan moet worden of er gestempeld wordt of dat er een sticker op de buis komt of waar de richtlijnen van stempeling te vinden zijn. Verzendverpakkingsmethode moet nog opgenomen worden in het vrijgavedossier.

Vlgs. Hr.Modderman bestaat er behoefte aan een meervoudige verzendverpakking.

Deze wens is het gevolg van verschuivingen in de markt. (Tendens naar minder klanten, echter grotere bestellings-eenheden).

actie:Hr.Jamar

Applicatie:

Hr.Modderman zou graag willen weten hoeveel de $V_{\bar{X}}$ en $V_{\bar{Y}}$ t.o.v. elkaar af mogen wijken, resp. t.o.v. V_{g4} .

Dit zou onderzocht moeten worden.

Octrooi situatie: Geen opmerkingen

Proef-productie resultaten:

In rapport KHR-20/82-01-05 pag.2 3e regel van boven moet gelezen worden "orthogonaliteit" i.p.v. trap. vertekening. Ook de opmerking "niet afwijkend" t.o.v. het type D14-250 op pag.1 8e regel van onderen is hier geen gelukkige keuze.

Op de vergadering werden uitgedeeld de dossierpag.212a en 212b vergelijking tussen bezinkresultaten van het type D14-250 en D14-360. Rapport KHR-20/82-01-33.

De gemiddelde opbrengst ligt nu op ca 89%.
Wanneer de instelling van de processen nog wat geoptimaliseerd wordt zal het opbrengstpercentage naar verwacht wordt nog iets stijgen.

Commerciële planning:

Interne mededeling KHR-20/81-09-01 geeft alleen de fabriekscapaciteit doch niet de behoefte aan buizen.

Kostprijs:

Op de vergadering werd rapport 222/88/82/007 d.d.82-01-13 opbouw calculatie 107D14 toegevoegd aan het dossier.
Het prijsverschil tussen de D14-250 en de D14-360 bedraagt f. 21,-- (prijs D14-250 is f. 124,--)

Speciale klanteneisen: Geen opmerkingen.



A.R.Honig


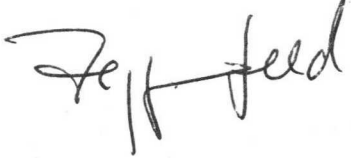

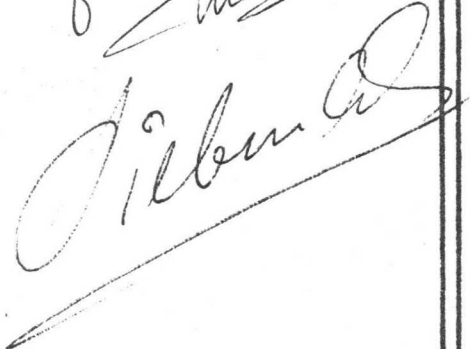
Copie de HH.: Aanwezigen
+
Drs.Varekamp
Dr.Groenewegen
Vrenken
Jamar

Ondergetekenden verklaren zich accoord met de

Vrijgave Fabricage

van OSCILLOGRAAFBUIS

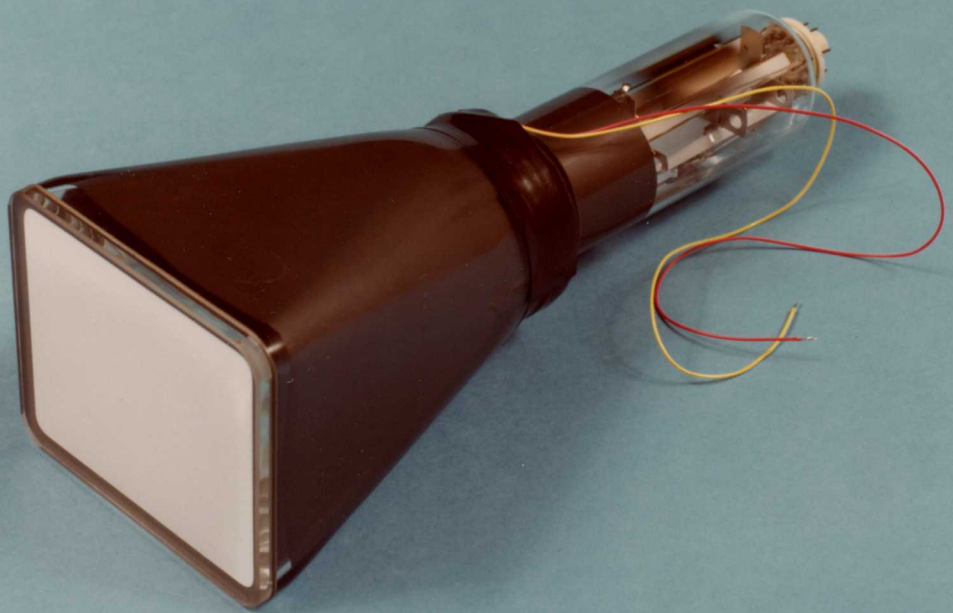
Type: D14-360../..

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

Datum 20-1-1982

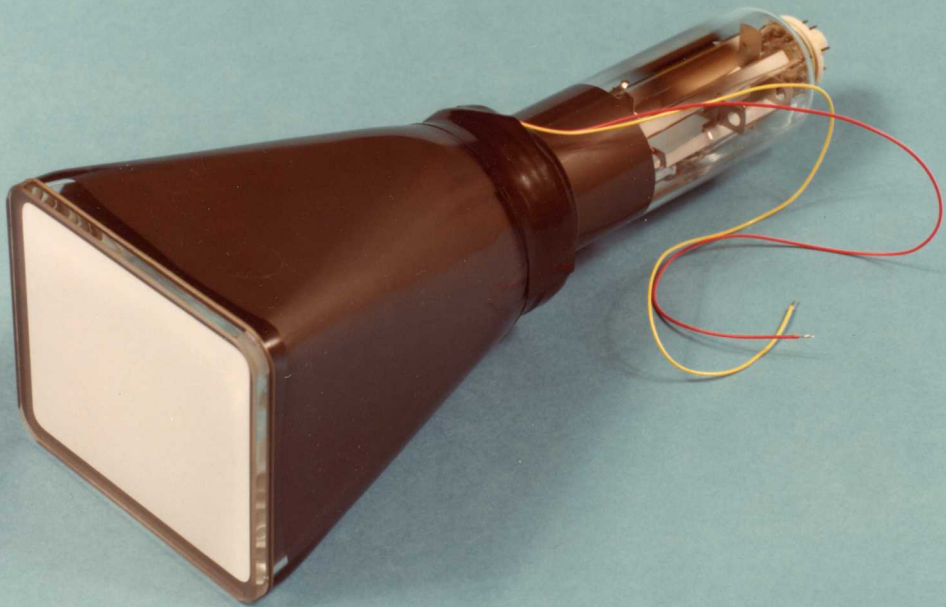
VRIJGAVE FABRICAGE

TYPE D14-360../..



Fotonummer 810701-02-01

KWALITEITSLAB. PROF. BUIZEN



VERGADERING: AGREEMENT FOR DELIVERY107D14../.. D14-360../..Gehouden op: 12 November 1981Aanwezig : H.H. Geurts - Handels - Hermans - Modderman -
Radstake - Sieben - Zeppenfeld.Referentie : AfD-file KHR-89/SB 463 OS-107D14 etc.1. OPMERKINGEN T.A.V. DE DEV. SAMPLE DATA (D.D. 16-10-1981)

- a. Tol. op schermglas: ook opnemen in de maatschets.
- b. H.d.l.: nog vrijblijvend gespecificeerd.
Bij vrijgave wordt hier ook het tolerantieveld op-
gegeven.
- c. Note 2: Vertical "scan" calibration moet zijn vertical
"excentricity" calibration.
- d. Deflection coefficient: vertical: typical 11.5 V/cm
max. 12 V/cm
- e. Toegevoegde ranges voor $V_{\bar{x}}$ en $V_{\bar{y}}$ worden weggelaten
(dus publ. conform D14-252).

2. PRODUKTIEPROBLEMEN

Het hoofdprobleem in de afgelopen periode was gas ten
gevolge van inlekken (plakverbinding hals-konus).
Bij de eerste gemaakte 600 buizen (midden 1981) bestond
dit probleem nog niet.

De belangrijkste foutenbron werd gevonden in een nabewerking van de koni (oude "zaag"-bewerking → 16 % uitval).

De gemiddelde uitval in een aantal proefbuizen (slijpen e.d. van de koni) is 2.4 %.

Het onderzoek is nog niet helemaal afgerond, maar het resterende probleem wordt oplosbaar geacht.

3. KLANTENPROBLEMEN

Tot nu toe een klant: Gould Advance.

Er zijn geen bijzondere problemen bekend met uitzondering van "slingering plaatstel".

Hiermee wordt bedoeld, een excentriciteit van het plaatstel t.o.v. de hals, eventueel samen met het niet ⊥ zijn van plaatstel op buisas.

De klant heeft van deze niet zo funktionele afwijking toch last, omdat op de socket waarschijnlijk een printje gebruikt wordt.

Nader onderzoek loopt.

Ten aanzien van de afsmeltstengelglas werd vastgesteld dat dit niet door de klemhulsopening mag steken.

4. SAMENVATTING/VOORTGANG

Een ernstig probleem tot nu toe was inlekkeren.

Dit wordt oplosbaar geacht.

Agreement for Delivery: per 12-11-1981.

De vrijgave voor fabricage is gepland op 20-01-1982.

A.G. Sieben

Kopie: H.H. Aanwezigen - Groenewegen - Honig (RfP file D14-360..) - Melsert - Varekamp - Vrenken.

Bijl.: AfD akkoordverklaringen.

THE UNDERSIGNED AGREE TO





AGREEMENT FOR DELIVERY

OF

TYPE

Dev. type nr. : 107D14 ../..

Comm. type nr. : D14-360 ../..

<u>NAME</u>	<u>DEPARTMENT</u>	<u>SIGNATURE</u>
Mr. Modderman	COMMERCIAL DEPT	
Mr. Zeppenfeld	DEVELOPMENT DEPT	
Mr. Hermans	MANUFACTURING DEPT	
Mr. Sieben	QUALITY LABORATORY	

DATE 12-Nov. 1981.

Vrijgave voor fabricage oscillograafbuis type D14-360../..

Inhoudsopgave

Algemeen:

Ontwikkelings type nr. ; 107D14../..
 Commercieel type nr. : D14-360../..
 Omschrijving : Oscillograafbuis
 Ontwikkeling op verzoek van: C.A. Elcoma
 Budget nr. : 42-4408
 12 N.C. : 9300 925 20 002

Target specificatie: n.v.t.
 Afgeleid van de D14-250../D14-252.
 (Goedkope versie van deze typen)

Ontw./proeffabr. overzicht:

- 1) Rapport KHR-20/81-10-37 d.d.1981-10-23
- 2) Rapport KHR-20/81-12-25 d.d.1981-12-14
- 3) Rapport KHR-20/78-12-09 d.d.1978-12-07

Budget overzicht: Budget overzicht d.d. 1982-01-06.

Publicatie: Development sample data d.d. Dec.1981

Meetvoorschriften: Meeteisen d.d. December 1981.

Meetresultaten:

1. 0 uur resultaten met toelichting.
 Rapport KHR-89/SB 483 d.d.1982-01-07.
2. Levensduur.
 Rapport KHR-89/VO 066 d.d.December 1981.
3. Ligtest.
 Rapport KHR-89/VO 063 d.d.1981-12-28.
4. Triltest. Vlgs. IEC 8g.
 Rapport KHR-89/VO 054 d.d.1981-11-12.
5. Triltest 50Hz.
 Rapport KHR-89/VO 058 d.d.1981-11-17.
6. Schoktest.
 Rapport KHR-89/VO 057 d.d.1981-11-17.

7. Druktest.
Rapport KHR-89/VO 056 d.d.1981-11-17.
8. Druktest - Glasdikte insmeltbuisbodem.
Rapport KHR-89/VO 039 d.d.1981-09-15.
9. Temperatuur + tropentest.
Rapport KHR-89/VO 065 d.d.1981-12-28.
10. Temperatuur + tropentest zelfdragende spoel.
Rapport KHR-89/VO 030 d.d.1981-07-16.
11. Temperatuur + tropentest + mech.testen zelfdragende spoel.
Rapport KHR-89/VO 020 d.d.1981-06-23.
12. Breuksterkteballon.
Rapport KHR-89/VO 029 d.d.1981-07-16.

Concurrentie onderzoek: Zie ontw. overzicht.

Situatie gereedschappen en prod.apparatuur:

Rapport KHR-20/81-11-24 d.d.1981-11-12.

Situatie test apparatuur fabriek en kwal.lab.:

Voorschrift uitvoeren van magnetische correctie
d.d.1981-12-30.

Constr.gegevens en fabricage voorschriften:

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Sam.tekn./maatschets. | d.d.December 1981 |
| 2. Stamboomoverzicht. | d.d.1981-12-31 |
| 3. Kanonconstructieschets. | d.d.1981-11-09 |
| 4. Kanonfoto's. | --- |
| 5. Product flow. | d.d.December 1981 |
| 6. Pompvoorschrift. | d.d.1980-10-21 |
| 7. Brand- en sweepvoorschrift. | d.d.1980-01-15 |
| 8. Index procesbeschrijvingen. | d.d.December 1981 |
| 9. Plakken V-ballon. | d.d.December 1981 |
| 10. Voorlopig bezinkvoorschrift KHR-20/81-09-13 | d.d.1981-09-03 |
| 11. Voorschrift RV-3-6-58/29 | d.d.1980-03-25 |
| 12. Voorschrift monteren van rotatiespoel | d.d.December 1981 |
| 13. Voorschrift reparatiemethode 291 halzen.
Rapport KHR-20/81-09-14 | d.d.1981-09-04. |

Mogelijk verdere/noodzakelijke verbeteringen aan ontwerp:

n.v.t.

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

Alle rechten, uitdrukkelijk voorbehouden. Afreproductie of verspreiding van de afgeleverde in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.



Situatie t.a.v. bijz.materialen, kwal. onderdelen,
incoming inspection en verkrijgbaarheid mat./onderdelen:

1. Rapport KHR-20/81-12-34 d.d.1981-12-18
2. Rapport KHR-20/81-12-33 d.d.1981-12-18
3. Rapport KHR-20/81-10-23 d.d.1981-10-14

Milieubalans:

Materiaalbalans. Rapport KHR-20/81-10-43 d.d.1981-10-29

Veiligheidsvoorschriften:

Zie constr.geg. en fabr.voorschriften.

Stempelen en verpakken:

1. Voorschrift stempelen en verpakken d.d.1981-12-31
2. Verpakkingsvoorschrift methode 3322 860 01221
d.d.1980-09-02
3. Valproefrapport KHR-89/VO.055 d.d.1981-11-17

Accessoires: Zie publicatie.

Applicatie: Rapport KHR-89/SB-457 d.d.1981-10-14

Octrooi situatie:

Interne mededeling KHR-20/81-09-45 d.d.1982-01-06
met bijlagen.

Proef- productie resultaten:

Rapport KHR-20/82-01-05 d.d.1982-01-06

Commerciële planning:

Interne mededeling KHR-20/81-09-01 d.d.1981-09-01

Kostprijs: Wordt op vrijgave vergadering uitgedeeld.

Speciale klanteneisen:

Rapport KHR-89/SB-447 d.d.1981-09-21

Speciale afleverprocedure/selectie: n.v.t.

Garantië situatie:

Normaal gebruikelijke garantie voor oscillograafbruizen.

A.R.Honig

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

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



ONTWIKKELING V-KONUS EN 107D14DAGBOEK, MIJLPALLEN EN BESLISSINGENOktober 1981, K. Zeppenfeld

Kopie: H.H. Aerts, Bogaard, Geurts, Sieben, Radstake,
Honig (vrijgavemap), Modderman.

1. VOORGESCHIEDENIS (D14-250 EN C-BALLON)

De eerste 14 cm rechth. mono was de D14-250.

Het kanon was hiervoor overgenomen van de ronde mono's; alleen de x-platen waren op 1.6 mm beginafstand gezet i.v.m. de kleinere afbuighoek (door grotere lengte) en de gewenste horizontale gevoeligheid. Sam. hals-konus werd uiteindelijk ingekocht (Wertheim, ca. Fl. 30,-). Dit was een geperst stuk van 114 mm lengte en hieraan aangesmolten een geblazen stuk met cilindrisch gedeelte van \varnothing 80 mm en hals van \varnothing 51 mm. De kostprijs van de D14-250 (1979, zonder I.K.) was Fl. 116,50.

De oorspronkelijk voor alle rechth. 14 cm buizen beoogde C-ballon, een uit doorgezakt vlakglas "gevouwen" en aan elkaar gesmolten hals-konus werd kort na de verhuizing naar Heerlen gestopt. De kostprijs was niet aantrekkelijk (te veel bewerkingsstappen en machines) en er waren genoeg andere problemen na de verhuizing. Buistechisch was de gashuishouding kritisch, ook met gevlampolijste hals, omdat het glasoppervlak door de met aquadag bedekte buigmallen sterk aangetast en sponsachtig vergroot was. Ook de maatnauwkeurigheid was voor storage- en (naar huidige maatstaven) bolgaasbuizen niet akseptabel.

2. KONKURRENTIE EN PRIJSVERVAL

Begin 1978 werd door Thorn-Brimar een 14 cm rechth. mono-buis ("Ediswan") in Engeland voor ca. Fl. 60,- (zonder spoel, raster en socket) aangeboden; met NRV is de D14-250 hier

ingekomen.

De Ediswan-buis was met een V-vormige "gevouwen" konus en met een aangesmolten 37 mm kleuren-TV-hals.

Ten behoeve van de nauwe hals had het kanon kortere x- en y-platen (30 mm) en smalle x-platen. g4 en g5 waren apart uitgevoerd waardoor nadelige effecten van de smalle x-platen (rastervetekening indien het gemiddeld x-potentiaal afwijkt van de aquadag-omgeving) konden worden gecorrigeerd. Later kwamen indicaties (Telequipment) van slechte kwaliteit en leverproblemen met deze buis; anderzijds werd de helderheid (fosfor) en de uitwendige vorm (Mu-metaal) gunstig beoordeeld. In ieder geval werd met deze buis een nieuwe prijs-standaard gezet en de noodzaak van kostprijsverlaging voor de D14-250 duidelijk.

En niet alleen voor Philips: In 1980, toen Hameg op recht-hoekige buizen overging, kwam Toshiba met de 150 BXB voor ca. Fl. 67,- (voor raster, spoel en socket komt hier nog ca. Fl. 14,- bij). Deze buis was met hetzelfde kanon en in dezelfde techniek als haar ronde voorganger: geperste slanke konus, geperste cup en getrokken hals van 51 mm \emptyset . De ballon is dus in SW-TV techniek en voor ca. Fl. 20,- van bijv. Sibason of NEC verkrijgbaar.

Kort daarna werd de diameter naar 42 mm gebracht en een klein KTV-plaatstel gebruikt. Dit is de 150 BKB met ook een nieuw kanon en nu alleen nog verkrijgbaar. Het nieuwe kanon is minder goed en voor Hameg niet akseptabel: door een 0,6 mm g1-gat en een slechts 1,0 mm g4-gat is de spot "minder gevuld" en de max. helderheid (schrijfsnelheid) ca 30% lager. Wel geeft de smalle bundel praktisch geen defocussing en meer gevoeligheid ($M_y = 12 \pm 1,2$ V/cm, $M_x \approx 20$ V/cm). Ook is 0,6 W katode standaard.

Eind 1980 offereerde ook Telefunken haar oude D13-620 in dezelfde rechth. ballon uit Japan.

De keuze van Hameg voor de D14-252 (voor DM 84) was o.m. bepaald door de goede zijverlichtbaarheid, en, tegenover Telefunken, in verwachting van beter kwaliteit. Een Japanse

buis was o.m. voor ideologische/strategische redenen niet gewenst.

3. AKTIE GOEDKOOP EN WAARDE-ANALYSE

In het ontwikkelprogramma 1979 kreeg kostprijsverlaging de hoogste prioriteit. Vertrekpunten waren de positieve proeven met geperste glasdelen van grotere diepte (glasfabriek), de noodzaak van slanke konusvorm (diskussies met S + I, Telequipment, Magnetics Shields), de lage prijs van een klein plaatstel met socket en getrokken hals (toen alleen 37 mm, zoals in de D7-220), ideeën over meer vlakke onderdelen (zwaluwstaart, foto-etsen) en de toepassing van de net ontdekte magneetringetjes (Valvo Aken).

Op de D14-250 werd een waarde-analyse toegepast, waarbij vooral naar overbodige en verhoudingsgewijs te dure functies van het produkt wordt gezocht: de rotatiespoel leek geen direkte functie te hebben en de omhulling was naar verhouding te duur en niet eens uitgerust met voorzieningen voor de inbouw. Kostprijsverlaging werd mogelijk geacht en wel in drie fases:

Fase A

Kleine kanon-vereenvoudigingen, o.m. het weglaten van de ring voor centreerveren (een overblijfsel van de C-ballon); dit kon snel worden ingevoerd en leverde ± Fl. 5,- op.

Fase B

De eigenlijke aktie, beoogde een diepgeperste V-konus, aangeplakte 37 mm hals voor klein plaatstel en, indien applicatie-technisch aanvaardbaar het vervangen van de rotatiespoel door vaste rotatie van de y-lijn d.m.v. I.M.C. en tevens van buiten voor het aardveld instelbare elektronische draai van de x-lijn. Fase B werd ook gedefinieerd als datgene wat binnen ± 2 jaar haalbaar leek. Een besparing van Fl. 16,- werd berekend.

Fase C moest opkomen voor de niet binnen 2 jaar haalbare dingen en werd gekenmerkt door de (voor onze aantallen

en eisen niet bewezen) stelling dat een Bokma-fles én vierkant én goedkoop kan zijn.

4. VASTLEGGEN KONUSVORM

De V-ballon is gekozen onder volgende randvoorwaarden :

- a) Handhaven vlakglas-scherm t.b.v. kostprijs, zijverlichting en zeefdrukken, en plakken met preform van scherm en hals in een bewerking.
- b) Persen in een stuk tot aan de halsdiameter met een zo groot mogelijke lossingshoek, minimaal 2° ook op "rechte" stukken en deze zo kort mogelijk.
- c) Rotatiesymmetrisch van halsopening tot aan de 80 mm-cirkel (oude aanzetlijn) i.v.m. bolgaastoepassing - mits hierdoor geen grote extra kosten.
- d) Max. mogelijke persdiepte ca. 200 mm.
- e) Ruimte voor spoel binnen de lijn plaatstel-scherm (rondom) i.v.m. gebruik trechtersvormige mu-metaal-koker.
- f) Geen overbodige tolerantie-eisen i.v.m. prijstarget
Fl. 10,- tot max. Fl. 15,- voor het geperste stuk, 2-zijdig gezaagd en geslepen.

Uit (c) en (d) volgt de helling van 16° voor het V-gedeelte. Potentiaalberekeningen voor bolgaas toonden aan dat deze helling t.o.v. de oude cilindrische omgeving meer afbuigversterking en betere lineariteit levert.

De bolgaas-optie (punt c) bleek maar \pm 50 cent meer te kosten; dit rechtvaardigde geen twee versies: model V_{bol} kon op twee hoogtes voor 37 en 51 mm halsdiameter worden gezaagd.

De offertes kwamen mei 1979: glasfabriek Fl. 16,50 per konus plus Fl. 24.000,- proefgereedschap; Wertheim Fl. 13.20 plus Fl. 8.000,- proefgereedschap. In overleg met de glasfabriek werd besloten om met Wertheim te beginnen.

In augustus 1979 kwamen de eerste koni binnen en de plakproeven met 37 mm hals begonnen.

5. DIKKE VS DUNNE HALS

Oorspronkelijk leek 37 mm ϕ hals de beste oplossing i.v.m. aanwezig KTV-halsglas, goedkoop plaatstel en socket en voor optimale afscherming met minimale hoeveelheid mu-metaal. Een passend kanon met de nodige smalle x-platen en 30 mm lange y-platen van de D7-220 werd ontwikkeld en de gevoeligheid van de D14-250 weer bereikt.

De uitsturing was krap maar er waren 2 magneetringen voorzien i.v.m. weglaten van de spoel en afbuigversterking. De tweede ring (op g4) was strikt noodzakelijk om kantelende spot bij 5°-draai van de y-lijn te corrigeren.

Na evaluatie van dit concept (zie bijlage 1) werd in april 1980 teruggedaan naar de 51 mm hals:

- voordeliger om op automaat te persen (dit geldt nog meer voor het latere KBW-glas).
- Minder excentriciteit hals-opening en voordeliger plakgereedschap.
- Meer vrijheid voor kanonontwerp en applicatie (geen apart uitgevoerde g4 en g5 (en klampen) nodig om de invloed van afwijkend omgevingspotentiaal op de x-platen te corrigeren).
- Bestaand kanon bruikbaar en nieuwe buis zelfs voor remplace geschikt: gemakkelijker in te voeren, snellere realisatie en minder I.K.
- Een ballon voor mono en bolgaas.

Bovendien kon intussen de socket goedkoper (in Noryl en zonder goud) en was zelfs de bruikbaarheid van het kleine plaatstel ook in een dikke hals (in Japanse buizen) aangetoond.

Ook het prijsverschil voor het halsglas kon niet fundamenteel zijn en werd gauw een offerte van Fl. 4,-/kg 291 glas ontvangen. Het laatste verschil, het mu-metaal-voordeel is in feite zeer marginaal en wordt ruimschoots goed gemaakt door de standardizatiemogelijkheden voor de gebruiker.

6. ROTATIESPOEL EN/OF INTERNE MAGNETISCHE CORRECTIE (IMC)

Vervangen van de rotatiespoel door twee magneetringen kan onder twee voorwaarden:

- a) goede magnetische afscherming zodat het aardveld de nominaal goed afgestelde y-lijn niet te veel draait: aan $\pm 1^\circ$ door tolerantie op hoek der lijnen is men wel gewent.
- b) Elektronische draai tot 5° van de x-lijn (door een gedeelte van het x-signaal op de y-versterkers te zetten) en dit (gedeeltelijk) variabel van buiten om het effect van het aardveld tenminste voor de horizontale lijn weg te halen. Immers is er nu ook een potmeter van buiten voor de spoel.

De reactie van mogelijke gebruikers was negatief:

- a) De koker wordt steeds dunner en korter en het aardveld geeft tot 2° rotatie (scopex).
- b) Elektronisch draaien kost y-amplitude en is zelfs voor $1 \text{ à } 2^\circ$ niet zo gemakkelijk voor alle frequenties (S + I).

Dit kwam niet onverwacht, ook i.v.m. het geringe verschil op de buisprijs. Ontwikkeling van prefab-spoel was al onderweg en bleek nog goedkoper te kunnen dan de tot nu toe om de buis gewikkelde spoel - dan wel dankzij een toevallige ontmoeting met een werkzoekende fabrikant van Philips-Ierland op AT-lab.

De 105D14 werd dus gedefiniëerd als V-konus-versie van de D14-252, met spoel, zonder ringen, dikke hals en groot plaatstel.

De andere IMC-features werden wat meer gewaardeerd:

- Een graad hoek der lijnen is voor een mono goed genoeg (zolang de andere scopes dat ook hebben!).
- Korrektie op astigmatisme blijft soms nodig (Gould-Advances) i.v.m. afstellen versterker-nulpunt maar bespaart elders geld (Hameg, 5 Mark) òf zou nog moeten worden ingebouwd (S + I, na ontvangst volle spreiding).

- Minder excentriciteit is welkom voor de max. amplitude van de y-versterkers.
- Afschaduwing en kanoncentrering interesseert de klant niet want hij koopt alleen goede buizen.
- Meer gevoeligheid geeft meer bandbreedte in een nieuwe scope en levert reeds een extra order op.

7. 107D14 VS 105D14

Voor een extra order (Gould, \pm 4000 buizen per jaar) midden in de tijd van werktijdverkorting werd in februari 1981 de 107D14 gekreëerd: met twee magneetringen en - enkele weken later - met klein plaatstel. Oorspronkelijk was het kleine plaatstel pas beoogd voor de volgende fase (goedkoop kanon, waarbij elektrische wijzigingen werden toegestaan). Maar er was de vraag naar een socket met rechte kontaktveren voor printed circuits.

Deze socket kon voor het kleine plaatstel direkt worden besteld door alleen een nieuwe combinatie van bestaande onderdelen te vragen. Voor het grote plaatstel hadden nieuwe veren DM 12.000,- voor gereedschap gekost en hadden we dan ook nog de Noryl-versie moeten maken (o.m. voor veren zonder goud) hetgeen dan totaal \pm Fl. 50.000,- had gekost en zeker niet meer zinvol was i.v.m. de komst van het kleine plaatstel.

Nadat de haalbaarheid van het kleine plaatstel en het magnetiseren voor grote aantallen duidelijk was, werd in aug. 1981 besloten om op de 107D14 als enige mono-versie te mikken.

8. RESUME

Als resultaat van de "actie goedkoop" is de 107D14 als opvolger voor de D14-252 naar voren gekomen.

De V-konus met dikke hals en klein plaatstel bleek de beste keuze qua prijs en uniformiteit van het type-pakket. De prijs van deze omhulling is nog lager dan de uit Japan verkrijgbare

ballonnen en de mogelijkheden voor zeefdrukraaster, zijverlichting en scherm-referentie-systeem blijven bestaan.

Daarnaast is met de V-ballon de basis gelegd voor een serie nieuwe bolgaasbuizen en kan dezelfde techniek ook voor bijv. 10 en 12 cm ballonnen worden toegepast.

Voor de I.M.C. is het ijs nu gebroken en werd er een belangrijke specificatieverbetering mee bereikt.

Ondanks deze verbetering en toevoeging van y-afscherming kan een kostprijs van ca. Fl. 93,- zonder I.K. worden verwacht.

Allen betrokkenen hartelijk dank voor hun inzet, hun geloof aan het succes en begrip voor soms nodige onkonventionele werkwijze.

VOORUITGANG 105D14

(studie kostprijsverlaging Mono, fase B)

Kopie: H.H. Geurts, Groenewegen, Radstake, Weltens, Weijer.

K. Zeppenfeld^l

1. OUDE DOELSTELLING (zie TEO-C-WA 790115)

- I Diepgeperste ballon (Wertheim),
2x gezaagd voor halsplakken,
samen met scherm.
- II Kleurenhal en -plaatstel,
buis houder en rozet.
- III Koërflexring i.p.v. spoel.
- IV "Stoeltjes-g2" (voorstel TEO)

2. VERKREGEN INZICHTEN

- ad I: - Diep-persen + halsplakken is haalbaar echter:
- . veel uitval + grote toleranties (dikte) bij Wertheim i.v.m. dunne hals-opening
 - . niet op automaat in Mainz (SW-glas) maakbaar
 - . 51 Ø hals veel gunstiger !
en in SW-glas maakbaar

- ad II: - Kleurenhal vraagt smalle x-platen en kortere y-platen (30 mm) d.w.z. een nieuw kanon met
- . uitslagstempel x-plaat
 - . buigstempel x-plaat
 - . x-spie voor montagemal
 - . buigstempel 30 mm y-plaat
 - . y-spie montagemal

- Elektrische eigenschappen blijven gelijk maar:
 - . gemiddeld x-potentiaal mag niet meer veel afwijken van aquadag

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

- . astigmatisme-korrektie moet op aparte pen uitgevoerd - die er niet is ! → 2 klampen voor g4 en g5 ?

- Mechanische aspecten

- . excentriciteit konus 37 mm ϕ zijde wordt 1 mm
- . dus hals-plakmal moet binnen centreren om binnen ϕ 31 te kunnen garanteren (→ dure plakmal)
- . aquadag aanbrengen + bezinken is moeilijker met dunne hals.

nieuw: . getrokken hals ϕ 51 à Fl. 14,-/kg verkrijgbaar (Wertheim) evtl. Philips ?

- . buishouder komt in Noryl en zonder goud voor + Fl. 1,05 i.p.v. nu Fl. 1,70.
- . buizen D14-300, D14-240 en 106D14 moeten ook SW-glas met 51 ϕ hals !

ad III - Spoel weglaten vraagt 2 ringen i.v.m. kantelende spot door 4-pool.

1 ring werkt wel als afbuigversterker (ca. 15% in y-richting)

vraagt wel ca. 50 Volt astig.-korrektie

- Alternatieven

- spoel erop (prefab. ?) en geen ring
- geen spoel, 2 ringen, dan ook afbuigversterker, y astigmatisme (100% goed)
korrektie afschad. x
korrektie spotpositie verticaal

→ vraagt wel elektronische korrektie 5° hoek der lijnen !

ad IV - g2 met aangeponste pootjes bestaat; onbekend waarom niet meer toegepast;

BESLISSINGEN

1. dikke of dunne hals ?
2. 2 ringen of geen ?

ELCOMA

ONTW. EN SERVICE LAB. HEERLEN

KHP-20/80-03-38
KZ/AV

3/4

Produktgr. Oud. Ben.
25.03.1980KEUZEPAKKET 105D14

	dunne hals 37	D14-250	dikke hals 51
prijs konus	ca. 14,-	} 28,50	ca. 12,-
prijs hals	ca. 0,50		ca. 2,50
plakken hals-konus	↑		↓
prijs plaatstel	ca. 1,00	2,50	ca. 2,50
prijs buishouder (+ rozet)	ca. 0,70	1,70	ca. 1,05
extra kosten kanon	↑		—
I.K. kanon	↑		—
	2 ringen		spoel
prijs ringen	ca. 0,40		prijs spoel 2,50 in D14-250
bevestiging	ca. 1,-		
invriezen teg. opbrengst			pre-fab. spoel nog niet bekend
invries-apparaat (max. 40.000,-)	max. 1,-		

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

VOORSTEL ONTWIKKELING

- A. - zo snel mogelijk dikke hals plakken.
- invoer via wijziging lijkt mogelijk mits oud kanon blijft en spoel wordt opgeschoven.
 - kijken of halsglas en plaatstel goedkoper kunnen.
 - dit simpele alternatief pikt het leeuwen-aandeel van fase B en gaat snel, zonder veel I.K. en is als remplace (vrij zeker) geschikt voor 56803 en D14-250.
- B. - daarnaast buizen met dikke hals en 2 ringen in scopes (S+I en Telequipment) testen.
- dan klanten benaderen met 2-ring-oplossing en mening peilen over:
 - . elektronische x-lijn-draai ($\pm 5^\circ$)
 - . geen spoel meer
 - . geen astig.-korr. meer
 - . betere uitsturing x (geen asym. adschad.) en, indien gewenst, spoel apart verkopen.

OVERZICHT ONTWIKKELING EN PROEFFABRIKAGE TYPE D14-360 (107D14)

d.d. 10 december 1981

P.J.A. Geurts

Dit overzicht beschrijft de moeilijkheden en de oplossingen daarvan, die zijn opgetreden bij de invoering van de V-konus en de magneetring voor de monobuis D14-360.

Het overzicht loopt van april 1980 tot december 1981.

De volgende punten worden behandeld:

1. De V-konus
2. De afgesprongen hals
3. Het ronde emailleframe
4. Konstruktie plakmallen V-konus
5. De plaktechniek
6. Ballonbewerkingen
7. De kanonkonstruktie
8. Invoering van de magneetring
9. Het insmelten
10. Branden en sweepen
11. De zelfdragende rotatiespoel
12. Voortgang

1. DE V-KONUS

- a) Vorm
- b) Glassoort
- c) Haaksheid
- d) Zagen
- e) Persgereedschap
- f) Gasprobleem
- a) Vorm

De eerste V-koni werden besteld voor een halsdiameter van \emptyset 37 mm. Door de grote persdiepte was het moeilijk

voor de leverancier om de concentriciteits-tolerantie binnen nauwe grenzen te houden.

Daardoor gaf het plakken van de hals aan de konus veel moeilijkheden omdat in de plakmal vaste aanslagpunten worden gebruikt voor de hals.

Er werd een plakmal ontworpen om de hals en de konus inwendig goed te centreren maar tot invoering hiervan is niet overgegaan omdat inmiddels werd overgegaan op de grotere halsdiameter.

Omdat een persmal met de nieuwe vorm nog niet klaar was, werden de koni die bedoeld waren voor een kleinere halsdiameter van \emptyset 37 mm, afgezaagd op een plaats met een grotere diameter. Door de scherpe rand die aan de binnenzijde van het zaagvlak ontstond, was die rand erg gevoelig voor afschilferen.

De eerste koni met de definitieve vorm arriveerden in april 1981. Deze koni hebben een recht stukje aan de halszijde en zijn geschikt voor halzen van \emptyset 51 mm.

b) Glansoort

Tot augustus 1981 werden de koni geleverd van KW-glas maar vanaf september 1981 werd geleidelijk het KBW-glas ingevoerd. Dit KBW-glas heeft een hogere röntgenabsorptie en combineert goed met het 291-glas van de hals.

Om onderscheid te kunnen maken tussen KW en KBW-koni, wordt de KBW-konus voorzien van een kleine sticker die in het glas behoort te branden tijdens het plakken, bovendien worden ze voor de zekerheid ook voorzien van een stempel.

c) Haaksheid

Omdat de 2 vlakken van de hals en de konus evenwijdig moeten liggen om een goede plaknaad te verkrijgen, is het nodig om de koni zelf te zagen daar van Wertheim geen voldoende garantie te krijgen was.

Daardoor ontstaat een zaagvlak dat haaks op de denkbeeldige hartlijn van de konus staat. Dit wordt bereikt door de

aanslagpunten van de zaag- en de plakmal gelijk te maken. De vlakheidseis werd in het begin gesteld op $\pm 0,1$ mm voor de hals en voor de konus maar dit bleek niet haalbaar. Er wordt nu naar gestreefd om aan de eis van $\pm 0,2$ mm te voldoen.

d) Zagen

De eerste koni werden door Wertheim ongezaagd aan de halszijde geleverd.

Na invoering van de nieuwe konusvorm voor een hals van $\emptyset 51$ mm leverde Wertheim gezaagde koni die niet voldeden aan de haaksheideis.

Daarom werd als tussenoplossing een extra navlakbewerking ingevoerd met een diamantzaag.

De ongezaagde koni worden Fl. 1,50 goedkoper geleverd, voor dat geld kunnen we zelf zagen en slijpen waardoor de kwaliteitsbeheersing en terugkoppeling in eigen huis wordt gehouden.

Een definitieve beslissing is nog niet genomen over wel of niet zelf zagen. Dit is mede afhankelijk van de resultaten van het nieuwe 6-voudige persgereedschap van Wertheim en van de kwaliteitsnormen van de slijprand.

e) Persgereedschap

Momenteel perst Wertheim de V-konus nog met een enkelvoudig persgereedschap.

Omstreeks juli 1982 wordt een 6-voudig persgereedschap in gebruik genomen waardoor de produktie capaciteit stijgt.

f) Gasprobleem

Vanaf begin augustus 1981 was er plotseling uitval op gaskruis bij de V-konus. Als oorzaak werd al vlug een lek in de plaknaad hals/konus gevonden.

Over de oorzaak van dit lek en de oplossing van het probleem wordt nog een apart rapport geschreven nadat het onderzoek is afgerond.

2. DE AFGESPRONGEN HALS

- a) Zagen van de hals
 - b) Afspringen van de hals
 - c) Afbotten
 - d) Ontspannen
 - e) Afspringunit
- a) Zagen van de hals

Bij het ontwerpen van de V-ballon is men steeds uitgegaan van het principe om de hals te vervaardigen uit buisglas. De halzen met een kleine diameter werden gewoon gezaagd en gewassen. Dit was het 291 buisglas van ϕ 37 mm dat gebruikt wordt voor de ballonfabrikage van de D7-222. Toen overgegaan werd op een grotere halsdiameter, werd hiervoor KW-buisglas genomen van ϕ 51 mm. Het zagen van dit buisglas is moeilijker. Er ontstaan scheurtjes in het glas en het zaagvlak is niet haaks, daardoor is vlakslijpen noodzakelijk.

b) Afspringen van de hals

Proeven met afspringen van de hals toonden aan dat dit prijs en procestechisch veel aantrekkelijker was. Terwille van de vlakheid is het noodzakelijk de punt van de diamant en de afspringbrander nauwkeurig uit te lijnen. Dit lukte goed en het proces werd ingevoerd.

c) Afbotten

Bij het afspringen ontstaan kleine haarscheurtjes in de halsrand zodat nabewerking ter voorkoming van uitval nodig is.

Een oplossing werd gevonden door de rand van de hals licht af te botten zodat de haarscheurtjes dichtvloeien. Ook uit veiligheidsoverwegingen is een afgebotte hals nodig. Bij het afbotten ontstaat een hoge spanning in het glas, die alleen door ontspannen te verwijderen is.

d) Ontspannen

De eerste afgesprongen halzen werden ontspannen met een handbrander, dit was een te dure bewerking. Daarna werden

de halzen ontspannen in een potoven.

Door introductie van het 291-buisglas met een lagere ontspantemperatuur is de mogelijkheid ontstaan om dit ontspannen in de plakoven uit te voeren tijdens het plakproces.

In november 1981 zijn hiermee de eerste proeven gedaan, afhankelijk van het resultaat zal dit ingevoerd worden.

e) Afspringunit

Voor het afspringen van halzen is een beter apparaat gebouwd dat op elke horizontale aanzetbank geplaatst kan worden. Op deze unit wordt de hals afgesprongen en aan één zijde afgebot. Om de andere zijde af te botten is een losse opstelling gemaakt.

3. HET RONDE EMAILLEFRAME

- a) Algemeen
- b) Provisorisch persgereedschap
- c) Vorm van het frame
- d) Keuze van de pers
- e) Het opslaan van frames

a) Algemeen

Om de hals aan de konus te plakken is een rond emailleframe nodig.

Na het plakproces moet een verbinding ontstaan met een klinknagelvorm om de beste gasdichtheid te verkrijgen en kerfwerking te voorkomen.

b) Provisorisch persgereedschap

De eerste frames werden geperst met een provisorisch persgereedschap en een hydraulisch persje dat met een voetpomp tot 240 KN kan persen.

Hiermee werd ook de eerste produktie gemaakt in de fabriek.

c) Vorm van het frame

Intussen werd de vorm van het frame iets gewijzigd.

Een opstaand randje werd aangebracht om wegschuiven van het frame tijdens het plakken te voorkomen.

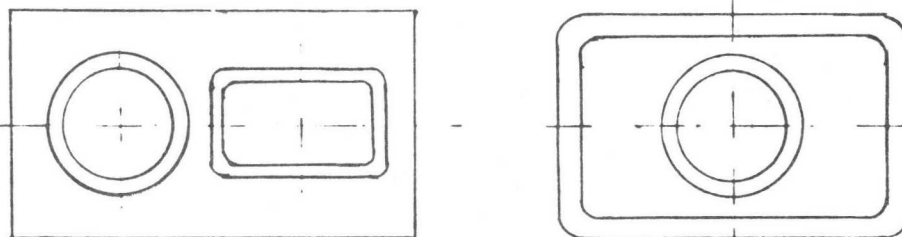
Nadat deze vorm was vastgelegd werd het definitieve persgereedschap besteld.

d) De keuze van de pers

Er was geen automatische pers beschikbaar om daar het gereedschap in te bouwen.

Diverse combinaties werden bekeken:

- Het ronde frame in het 14 cm rechthoekig frame persen of het ronde en het 7 cm rechthoekige tegelijk persen.



maar deze oplossingen zijn gereedschapstechnisch onmogelijk.

- Een geheel nieuwe universele pers kopen met uitwisselbaar gereedschap voor alle typen, ook voor de nog te ontwikkelen 10 en 12 cm buizen. Volgens een TEO-berekening is dit te kostbaar.
- Het persgereedschap van de ronde en de 7 cm rechthoekige frames telkens uitwisselen.

Voor deze laatste oplossing is gekozen.

e) Het opslaan van frames

Door het telkens uitwisselen van het persgereedschap is het nodig om de frames zo lang mogelijk te bewaren. Hiermee worden nog steeds proeven uitgevoerd.

Momenteel wordt om de 2 maanden het persgereedschap uitgewisseld. Direct na het persen wordt een gedeelte in een kastje geplaatst dat gevuld wordt met stikstof. De frames worden op kamertemperatuur bewaard en afgeschermd tegen daglicht.

4. KONSTRUKTIE PLAKMAL V-KONUS

- a) Eerste ontwerp
- b) Vaste schermaanslag
- c) Wijzigingen
- d) Kontragewicht
- e) Plakwagen

a) Eerste ontwerp

Voor de eerste plakmallen werden als referentiepunten gekozen een gat van \varnothing 62 mm en een winkelhaak onder de schermplakmal.

De hals werd gepositioneerd met 4 instelbare schroefjes en aan de onderzijde aangedrukt door een hefboom met een instelbaar kontragewicht. In principe is aan dit ontwerp niet veel gewijzigd.

b) Vaste schermaanslag

Onderzocht is of het mogelijk is de schermplakmal te laten vervallen door de 3 aanslagschroefjes op de hals/konus plakmal aan te brengen.

Dit is niet mogelijk omdat dan alle schermtoleranties aan één zijde komen te liggen en daardoor ballonnen ontstaan met een excentrisch opgeplakt scherm.

Ook de hoogte van de aanslagpunten op de schermrand variëren teveel door de lengtetolerantie van de konus.

c) Wijzigingen

De plaat met het gat van \varnothing 62 mm werd dikker gemaakt om de vering en daardoor de inklemming van de konus te verminderen. Voor dit doel werd ook een proef gedaan met een zaaggleuf in die plaat, maar dit had niet het beoogde succes.

Een beter resultaat gaf een wijziging van het materiaal. Het CrNi werd vervangen door CrFe met een uitzettingscoëfficiënt die ongeveer gelijk is aan die van glas.

Om de hals beter tegen de aanslagschroefjes te drukken werd een soort "W.C.-rolletje" aangebracht met een bepaald aandrukgewicht.

Een voorziening om de aandrukhefboom met het contragewicht in zijn onderste stand te blokkeren is niet ingevoerd omdat de handling is gewijzigd.

d) Kontragewicht

Met de grootte van het kontragewicht worden nog experimenten gedaan.

De bedoeling is om de wrijvingskrachten zo klein en zo stabiel mogelijk te maken met een minimaal kontragewicht. Om de wrijving te verminderen zijn de aanslagschroefjes onder een kleinere hoek t.o.v. elkaar geplaatst.

e) Plakwagen

De plakwagen is geschikt voor 8 plakmallen.

De wagens zijn zó ontworpen dat ze gemakkelijk zijn uit te wisselen met de bestaande plakwagens.

Bij de eerste wagen werden de plakmallen bovenaan in een bajonetsluiting gehaakt.

Door al die verticale stangen en die haken is het moeilijk om de plakmallen te plaatsen of te verwijderen. Ook het samenstellen van de ballon op de plakwagen is te moeilijk.

Gekozen werd voor opstaande pennen onder op de wagen, waarover de mallen geschoven kunnen worden.

Daarna zijn alle pennen in dezelfde richting gezet om het monteren te vergemakkelijken. Alle nieuwe wagens worden op deze manier uitgevoerd.

5. DE PLAKTECHNIEK

- a) 1^e methode
- b) Vacuumaanzuiging
- c) Montagevolgorde
- d) Uitvalvermindering

a) 1^e methode

In het begin werd gebruik gemaakt van een speciale montageopstelling voor de plakmal.

Het ronde frame werd op de konusrand geplakt met

emaillebinder. In de opstelling werden de hals, de konus met het opgeplakte frame en het scherm samengesteld. Daarna werd dit geheel op de plakwagen geplaatst.

b) Vacuumaanzuiging

Omdat er veel uitval was door emaillespatten op het scherm, werd besloten om de vacuumaanzuimethode ook in te voeren bij de montage van de V-konus.

Daardoor verschuift het rechthoekige frame minder en worden losse emailledeeltjes weggezogen.

Een borstelmachine om de frames vóór het monteren af te borstelen is niet ingevoerd omdat de uitval op emaillespatten minder werd.

c) Montagevolgorde

Door invoering van de vacuummethode is de speciale montageopstelling vervallen.

Eerst werden de halzen in de plakmallen geplaatst, de achterste 4 plakmallen bleven op hun plaats. De scherm/konus samenstelling werd in de plakmal geplaatst en het ronde frame tussen de hals en de konus geschoven.

d) Uitvalvermindering

Om een betere klinknagelverbinding te krijgen en spleetvariaties van hals/konus beter op te vangen werd de dikte van het ronde frame op 1,5 mm gebracht.

Door het verhogen van het kontragewicht en het verminderen van de wrijving werd het uitvalpercentage sterk verminderd.

6. BALLONBEWERKINGEN

- a) Bezinken
- b) Sprong konus
- c) Konus terugwinnen

a) Bezinken

Omdat bij de V-konus geen recht stuk aan de schermzijde zit, is deze ballon moeilijker te bezinken dan de bestaande typen. Door het schuiner lopen van de konus is het bezink-

bed niet overal even hoog. Daardoor ontstaan er dunne lagen aan de rand van het scherm.

Vooraf het zwaardere GY-poeder geeft meer moeilijkheden. De eerste proeven werden gedaan met een heel laag bezinkbed maar dit gaf niet het gewenste resultaat. Een goede oplossing is gevonden door het bezinkbed wat te verhogen en de bezinktijd in te korten.

b) Sprong konus

De eerste V-koni waren nog erg spronggevoelig. Bij het drogen van de ballon na het bezinken was er uitval door sprong konus. De oorzaak bleek een slechte waterverdeling over de ballon te zijn, daardoor dus ook een slechte warmteverdeling.

De oplossing werd gevonden door verlaging van de watertemperatuur en toevoeging van een beetje lissapol aan het water om de oppervlaktetension te verminderen.

c) Konus terugwinnen

Door de 2 plaknaden is het moeilijk om alleen het scherm of alleen de hals af te weken in zuur, de andere plaknaad kan hierdoor ook worden aangetast.

Het scherm wordt dus niet afgeweekt bij de V-ballon.

Om de konus met opgeplakt scherm terug te winnen is het mogelijk de hals vlak langs de plaknaad af te springen en het emaille met een slijpbewerking te verwijderen.

Het is niet mogelijk om met de diamantzaag in de emailleplaknaad te zagen omdat dan de zaag bot wordt.

7. DE KANONKONSTRUKTIE

- a) Het eerste ontwerp
- b) Bepaling van de aansluitingvolgorde
- c) Bevestiging van de magneetring
- d) Aanpassing van indrukgereedschap
- a) Het eerste ontwerp

In de eerste ballonvorm met een kleine halsdiameter is een

kanon gekonstrueerd met korte x- en y-platen en afgeknipte centreerplaten (zie bijlage 1). Dit was het type 105D14. De volgende uitvoering met een grote halsdiameter en een normaal kanon van de D14-252 met grote buisbodem was ook nog het type 105D14.

b) Bepaling van de aansluitvolgorde

Met het besluit om een kleine buisbodem te combineren met een grote halsdiameter en de magneetring in te voeren, werd de 107D14 geboren.

Daarvoor was een nieuwe aansluitvolgorde nodig voor de kleine buisbodem. Hierbij werd rekening gehouden met de volgende punten:

- Zoveel mogelijk de volgorde van de D7-222 aanhouden om diverse aansluitvoeten gekombineerd te kunnen gebruiken.
- De capaciteiten van de afbuigplaten moeten zoveel mogelijk symetrisch zijn.

Om de y-uitvoerbeugel niet met de x-uitvoer te laten kruisen, was het noodzakelijk om uitsparingen in de y-afschermshotjes aan te brengen.

Daar het z.g. "Hameg effect" alleen voorkomen kan worden door dichte y-afschermshotjes, is het kruisen van uitvoerbeugels niet te voorkomen.

c) Bevestiging van de magneetring

In het begin was het indrukgereedschap nog niet geschikt om de vastgelaste magneetring mee in te drukken.

Daarom werd na het indrukken van het kanon een magneetring opengebogen en over de multiformstaaf geschoven.

Dan werd de ring op de centreerplaat bevestigd door er 4 bandjes overheen te lassen.

Nadat het indrukgereedschap was aangepast werd een speciale magneetringhouder ingevoerd. Deze houder wordt op de centreerplaat gelast. Daarna wordt de magneetring in de houder vastgefeld door met een speciaal gereedschap op 3 plaatsen de rand naar binnen te buigen.

Het voordeel van de magneetringhouder is dat de spleet

in de ring wordt dichtgeknepen bij het felsen en het opstaand randje beschermd de ring tegen oververhitting bij het indrukken van het kanon.
Het lassen van de houder op de centreerplaat wordt nog in de montage gedaan maar bekeken wordt of dat samenstellen bij de onderdelenleverancier kan geschieden.

d) Aanpassing van indrukgereedschap

Het eerste is het gereedschap van de 2-lijstenmal aangepast om de magneetringhouder mee in te drukken. De ringen zaten hierbij aan de buisbodemzijde van de centreerplaten. Maar door de rotatie-symetrische vorm en de grote diameter (\emptyset 19 mm), had dit geen merkbare invloed op de kanoneigenschappen.
Nadat de 4-lijstenmallen geschikt gemaakt waren, verhuisden de ringetjes weer naar hun oorspronkelijke plaats, de schermzijde van de centreerplaten, dit om mal-technische redenen.

8. INVOERING VAN DE MAGNEETRING

- a) De eerste proeven
- b) Vorm van de ring
- c) De provisorische magnetiseerunit
- d) De produktie unit
- e) Démagnetiseren

a) De eerste proeven

Nadat Beeldbuizen een nieuw halfhard magnetisch materiaal ging toepassen, werd onderzocht of dit eenvoudige ringetje ook voor Oscillograafbuizen geschikt was.

Enige proeven in de D7-222 toonden aan dat er diverse korrektiemogelijkheden waren (zie bijgevoegd rapport KHR-20/78-12-9). Er zijn in het verleden al vele soorten magneten gebruikt voor buiskorrektries, maar nog geen I.M.C.-ring (Internal Magnetic Correction).

De 107D14 is het eerste type met zo'n ring.

b) De vorm van de ring

De buitendiameter van de ring is \emptyset 19 mm omdat hij binnen

de multiformstaven moet passen. De ringen worden geleverd door Philips Aken met een standaard draad diameter van 1,1 mm. Er zijn proeven uitgevoerd om met 2 ringen op één centreerplaat meer afbuigversterking te verkrijgen zonder in het verzadigingsgebied van de apparatuur en het magnetische materiaal te komen.

Door verbetering van de magnetiseerunit was dit daarna niet meer nodig. Met één ring is nu voldoende afbuigversterking te verkrijgen zonder de verzadigingsgrens van het materiaal te bereiken.

c) De provisorische magnetiseerunit

Om de eerste proeven van de 105D14 te magnetiseren, werd een provisorische unit samengesteld. Deze bestond uit een enkelvoudige magnetiseerkop, enige losse voedingen en een grote variac met een handwiel.

Bij de ontwikkeling van de 107D14 is de eerste besturingsunit gebouwd maar nog steeds met een enkelvoudige magnetiseerkop.

d) De produktie unit

Bij het aanlopen van de produktie in de fabriek in juli 1981 is een meetbox voor monobuizen aangepast. Er werd een dubbele magnetiseerkop ingebouwd en een definitieve regelkast in gebruik genomen.

Maar door het gebruik van magnetiseerbare materialen in de buurt van de spoel en storingsen in de draaiveldunit ontstond vertraging. De produktiebuizen werden bij de ontwikkeling gemagnetiseerd met de enkelvoudige kop, dit nam veel tijd in beslag door het telkens verschuiven van de buis in de magnetiseerkop.

In september 1981 was men zover dat de produktie kon worden gemagnetiseerd op de fabrieks-meetbox.

Diverse aanpassingen en verbeteringen zullen elkaar nog wel opvolgen maar de invoering van het proces heeft niet zo'n grote moeilijkheden opgeleverd als sommigen verwacht hadden.

e) Démagnetiseren

In het begin werden de magneetringen op de centreerplaat bevestigd met bandjes die op de plaat werden gelast. Hierdoor ontstaat een magnetisch veld bij het puntlassen waardoor de ring een beetje gemagnetiseerd wordt. Op het brand- en sweepraam was dit te zien door rare afschaduwefecten op het scherm.

Na invoering van de magneetringhouder is dit effect zo klein geworden, dat het niet meer noodzakelijk is om de buizen vóór het branden te démagnetiseren.

9. HET INSMELTEN

- a) V-konus
- b) Kleine buisbodem
- c) Aanpassing van 12-kops machine

a) V-konus

Het insmelten van de V-ballon met een grote buisbodem heeft weinig moeilijkheden opgeleverd.

De lengtevariatie bleek klein te zijn (± 3 mm).

Om het inschuiven van het kanon in de hals zonder roefel te vergemakkelijken, werd een trechtersvormig inschuifhulpstuk ingevoerd.

b) Kleine buisbodem

Grotere problemen ontstonden bij de overgang naar een kleinere buisbodemdiameter in combinatie met de grote halsdiameter. Concurrentiebuizen toonden aan dat het mogelijk was en in Brive was ook al een succesvolle proef gedaan.

De moeilijkheid is om de wanddikte gelijkmatig van de hals naar de buisbodem te laten verlopen. Er wordt gestreefd naar een minimum wanddikte van 1 mm maar dit is bij de grote buisbodemdiameter ook niet altijd het geval.

c) Aanpassing van de 12-kops machine

De eerste proeven op de 12-kops insmeltmachine waren

hoopvol maar toen grotere aantallen gedraaid werden, bleek het telkens opnieuw afregelen toch veel uitval te veroorzaken.

Met de bestaande branders was het niet mogelijk om een goede insmelt te maken met een behoorlijke wanddikte en weinig uitval.

Op een éénkops-proefopstelling werd bij de ontwikkeling een oplossing gevonden door toepassing van een speciale meerpitsbrander.

In oktober 1981 werd een provisorische brander op de 12-kops gemonteerd en daarmee was het probleem van de te kleine wanddikte opgelost; intussen werd een definitieve brander besteld.

Als de brander te heet wordt afgesteld, gaan de buisbodempenningen driften en kan de buisbodem scheef wegzakken.

Door een goed afstelling van de plakmallen, insmelting en insmeltpen kan de excentriciteit van de buisbodem t.o.v. de hals beïnvloed worden. Mede door de grote spleet tussen buisbodem en hals is extra aandacht hiervoor noodzakelijk.

10. POMPEN, BRANDEN EN SWEEPEN

Het pompen van de monobuis met V-konus levert geen speciale moeilijkheden op.

Voor het getterverdampen is een speciale voet voor de kleine buisbodem gemaakt.

Op de gondels van het brandraam zijn speciale steunen gemonteerd om de topzware 14 cm buizen tegen kantelen te behoeden. Door de kleine buisbodem hebben ze onvoldoende steun aan de buisvoet.

Er zijnspeciale brandvoetjes besteld waarbij al rekening werd gehouden met de komst van de 10 cm rechthoekige mono.

11. DE ZELFDRAGENDE ROTATIESPOEL

- a) Direkt op buis wikkelen
- b) De zelfdragende spoel

- c) Bepaling van de afmetingen
d) De bevestiging van de spoel
a) Direkt op buis wikkelen

Omdat er bij de V-konus geen cilindrisch stuk aanwezig is, gaf het wikkelen van een rotatiespoel rechtstreeks op de buis veel moeilijkheden. De wikkelingen schoven er telkens af zodat een spoel op deze manier niet was te vervaardigen. Het A.T.-lab. in Eindhoven adviseerde om een zelfdragende spoel op de buis te bevestigen.

Een spoelhouder laten vervaardigen, deze op de buis plakken en dan zelf te wikkelen zou veel duurder zijn.

- b) De zelfdragende spoel

De zelfdragende spoel is gewikkeld van thermoplakdraad. Na het wikkelen van de spoel op een doorn wordt de draad verwarmd tot 130°C. De draden smelten aan elkaar en na afkoeling ontstaat een stevig geheel.

Om zo'n konische zelfdragende spoel zelf te fabriceren, is een aangepaste wikkelmachine nodig en een voorziening om de spoel te verwarmen of door een oplosmiddel te laten lopen tijdens het wikkelen.

Na prijsopgave van diverse leveranciers bleek Philips Dublin de goedkoopste zijn.

- c) Bepaling van de afmeting

Diverse proeven toonden aan dat de spoel altijd tussen de x-platen en het scherm moet komen om geen al te grote extra verdraaiing van de y-lijn te krijgen.

Er is nog wel aan gedacht om een kleine spoel om de hals te wikkelen en de ontstane vertekening te corrigeren met de magneetring. De eerste konische spoel had een binnendiameter van ϕ 55 mm. Daarna werd de spoeldiameter vergroot naar ϕ 62 mm omdat hij dan ook geschikt is voor buizen met een zij-uitvoerkam. Om de spoel een stevig geheel te laten vormen is een breedte van 12 mm gekozen bij 1.000 wikkelingen.

d) Het bevestigen van de spoel

Het bevestigen van de konische spoel op de buis leverde veel moeilijkheden op.

Door zijn konische vorm heeft de spoel de neiging om los te krimpen bij sterke temperatuurwisselingen zoals de tropentest. Deze tropentest met een hoge vochtigheidsgraad en zijn temperatuurwisselingen bleek funest voor bijna alle soorten lijmverbindingen en dubbele tapes.

Een andere voorwaarde is dat de spoel snel aan te brengen moet zijn en dat hij gemakkelijk te verwijderen is bij klantenretouren.

Momenteel worden de spoelen nog bevestigd met een sneldrogende lijm maar waarschijnlijk zal toch worden besloten om de silikonenkit in te voeren.

Deze is goed tropenbestendig maar heeft een langere doorhardtijd en is moeilijker te verwijderen.

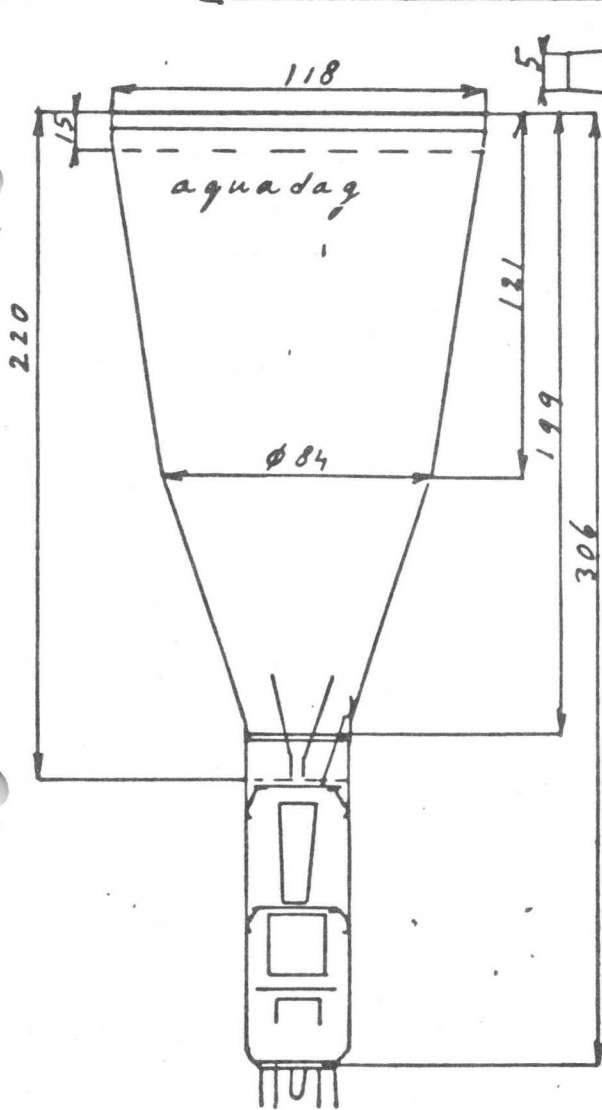
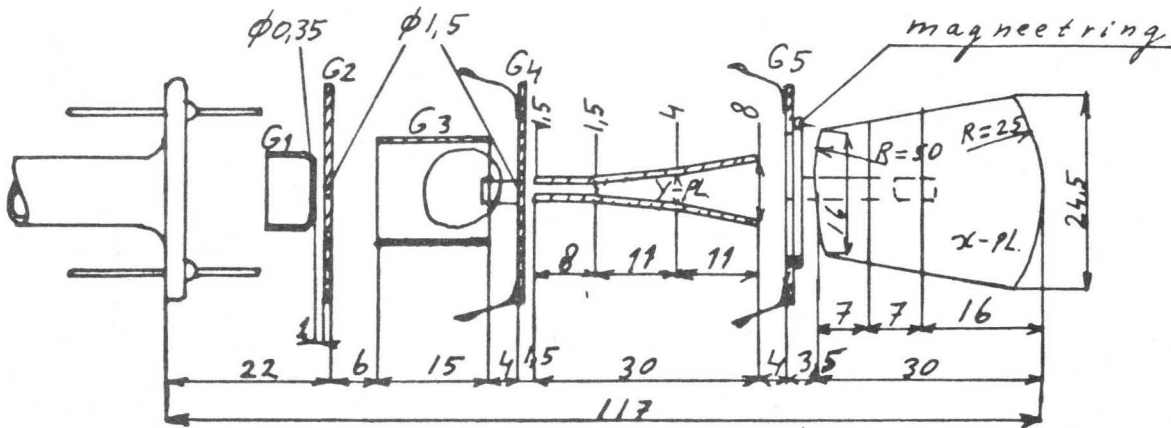
12. VOORTGANG

Toekomstige besparingen kunnen misschien nog gevonden worden in:

- a) Het aanbrengen van de aquadaglaag te versnellen door bijv. 15 ballonnen tegelijk in een bad te dompelen en met een vacuum-aanzuigmethode de aquadag alleen aan de binnenzijde omhoog te zuigen.

De resterende dag in de hals wordt daarna weggeschraapt met een roterende rubberflap.

- b) Het fosfor zeefdrukken op het scherm i.p.v. bezinken van een ballon.
- c) Daarna is het misschien mogelijk om in één lange bewerking de geaquadagde konus, het gezeefdrukte scherm, de hals en het kanon samen te stellen en direkt daarna te pompen.



Kanonconstructie

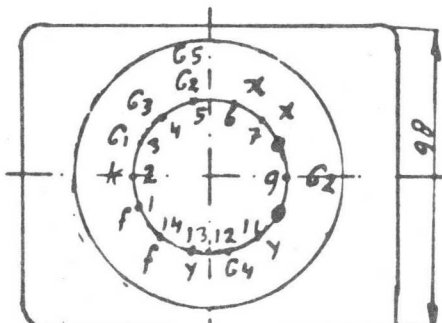
- y-plaat van D7-221 teruggebogen naar 8mm eindafstand
Lengte is 30mm
- korte x-plaat van 30mm met eindafstand van 13mm
- contactlepel i.p.v. contactveer

Ballon

- rood gezeefdrukt raster op scherm Nr. 137

Aansluiting Plaatstel

- 14+1- f
- 2 - k
- 3 - G1
- 4 - G3
- 5 - G2/G5
- 6 - X
- 7 - X
- 8 - -
- 9 - G2
- 10 - -
- 11 - Y
- 12 - G4
- 13 - Y



Onder aan zicht

TOEPASSING MAGNETOFLEXRING IN OSCILLOGRAAFBUIZEN

Kopie: H.H. Bogaard, Geurts, Groenewegen, Rongen.

WA-team (Keeris, Modderman, Radstake, Weltens).

Dobbelsteen, S+I.

Duys, Zwaan, Octrooien + Merken.

K. Zeppenfeld

-
- A. Principe en beperkingen.
- B. Mogelijkheden op verscheidene plaatsen in de buis.
1. Een ring tussen triode en afbuiggedeelte (e.g. op g₂-rooster).
 2. Een ring tussen x- en y-platen (e.g. op inter-plate-shield).
 3. Een ring tussen afbuiggedeelte en scherm (e.g. in de bolgaasring).
 4. Combinatie uit B1 t/m B3.
- C. Voorbeeld van toepassing in een monoaccelerator-buis D14-250.
- D. Korrektiemogelijkheden in splitbeam-buizen.
- E. Stand van zaken in de ontwikkeling.

SAMENVATTING

Er zijn aantrekkelijke mogelijkheden voor toepassing van de van buiten te magnetiseren magnetoflexring voor oscillograafbuizen.

Een voorbeeld wordt gegeven voor de D14-250 en de stand van zaken in de ontwikkeling geresumeerd.

A. Principe en beperkingen

De magnetoflexring zoals gebruikt in de 30AX-beeldbuis voor de statische konvergentie-korrektie is een ring uit halfhard magnetisch materiaal. Bij het 30AX-systeem zit deze ingeklemd in de konvergentie-unit en is gemaakt van draad \varnothing 1,1mm.

De gewenste korrektie wordt met behulp van 8 spoelen bepaald waarna de juiste magnetisatie met dezelfde spoelen plus een "invriesveld" in de magnetoflexring wordt aangebracht.

Na-korrektie en "wissen" is mogelijk met dezelfde apparatuur.

De door de buisfabrikant (op de meettafel) aangebrachte korrektie is permanent en stabiel tijdens levensduur voor alle toepassingen van de buis (e.g. vibraties, transport naast magnetrons, demagnetiseren etc. tot een magnetische veldsterkte van \pm 200 gauss op de hals van de buis).

De in de ring ingevroren magnetisatie geeft een multipoolveld, dat gekoncentreerd is in het vlak binnen de ring en naar buiten in radiale en axiale richting snel afvalt. Een in axiale richting (z-richting) homogeen veld (zoals met een vrij lange rotatiespoel) kan met een dunne ring niet worden gemaakt.

Exacte korrektie is alleen mogelijk voor een bepaalde elektronensnelheid (in de buurt van de ring). Dit betekent dat de versnellingspanning (kanonspanning) op de meettafel nagenoeg gelijk moet zijn aan die bij de klant.

Afwijkingen gaan echter met de wortel uit de versnellingspanning, zodat -zeker bij kleine korrekties- hierdoor geen problemen zullen ontstaan.

Op de magnetoflexring mag niet gelast worden. De ring moet dus met bandjes óf verend aan het kanon worden vast gezet.

B. Mogelijkheden op verscheidene plaatsen in de Oscillograafbuis

B-1 Een ring tussen triode- en afbuiggedeelte.

- a) Korrektie centreerfouten in triode óf fokusgedeelte teneinde de bundel optimaal door de fokusbus, door de afbuigplaten en naar centrum scherm te sturen (2 px, 2 py).
(De notitie 2px betekent, afbuiging in de x-richting door middel van een 2-poolveld in de y-richting enz.).
- b) Korrektie spotvorm (e.g. astigmatisme met 4-pool in de nodige richting), of een opzettelijke verandering van de bundelvorm (e.g. het maken van een lintvormige bundel).

B-2 Een ring tussen x- en y-platen.

Op deze plaats is de eerste deflektie (hier y-richting genoemd) reeds gebeurt. Op het scherm zien wij een (meestal verticale) lijn.

Alle hier aangebrachte korrektes hebben op de hierop loodrecht staande afbuigingsrichting geen invloed omdat deze afbuiging pas later gebeurt.

- a) Korrektie van de positie y-lijn ten opzichte van scherm respektievelijk meetraster (2px, 2py).
- b) Rotatie van de y-lijn om het centrum (4p xy, hoek van de y-lijn lineair ten opzichte van het meetraster).
- c) Beïnvloeding lengte y-lijn lineair (4-pool 45° voor afbuigversterking en/of ijking y-gevoeligheid).
- d) Korrektie van lineariteitsfouten in de y-afbuiging, ook van hogere order (e.g. 6-pool).
- e) Opzettelijke introductie van lineariteitsafwijkingen. Bijvoorbeeld ter kompensatie van lineariteitsfouten in de versterkers van de scope, of in het naversnelingsgedeelte van de buis.

f) Rechtzetten van de y-lijn (korrektie van doorbuiging zoals veroorzaakt door niet-paralleliteit van de y-platen, of door fouten in het naversnellingsgedeelte).

B-3 Een ring tussen afbuiggedeelte en scherm.

Met de ring op deze positie worden x- en y-lijnen beïnvloed.

- a) Positie spot op scherm (2px, 2py).
- b) Rotatie x- en y-lijn tegen elkaar (4p xy).
- c) Verandering van bijvoorbeeld gevoeligheid y ten koste van gevoeligheid x (4p 45°).
- d) Korrektie van een aantal rastervertekeningen, zoals veroorzaakt door centreerfouten tussen kanonas, bolgaas en ballon (6-pool en hoger).

B-4 Combinaties uit 1 t/m 3.

Om meer dan een ring per buis te kunnen toepassen, moeten de ringen onafhankelijk van elkaar worden gemagnetiseerd, waarbij het invriesveld de reeds gemagnetiseerde ringen niet mag wissen of veranderen.

Een andere mogelijkheid is het toepassen van een meervoudige magnetiseerkop met een set multipoolspoelen ter hoogte van iedere magnetoflexring en een gezamenlijk invriesveld.

In het laatste geval zou de bestaande microprocessor voor een uitgang naar meer dan 8 poolspoelen moeten worden uitgebreid.

De mogelijkheden met meer dan een ring per buis blijken reeds uit kap. B-1 t/m B-3.

Bijzonder interessant lijkt de combinatie van 2 ringen op posities zoals omschreven onder B-2 en B-3 voor volledige hoekcorrectie van x- en y-lijn.

De combinatie B-1 en B-2 wordt in het vervolg nog nader omschreven.

C. Voorbeeld van toepassing magnetoflexring in een mono-acceleratorbuis, zoals D14-250

1. Een ring op de I.P.S.-plaat.

De ring krijgt een buitendiameter van ongeveer 19mm en wordt voor het indrukken op de I.P.S.-plaat tussen opstaande haakjes ingeklemd. Hij komt dus binnen de steek van de multiform-staafjes met het ringvlak loodrecht op de kanonas.

Het aanbrengen van het korrektieveld kan op de meettafel gebeuren, waar de 8-pool met invrieskop om de hals wordt geschoven.

Op het bedieningspaneel van de magnetiseerunit worden dan, na indrukken van de desbetreffende programmatoets, met de bij het gewenste programma horende instelknop de volgende correcties aangebracht:

- a) Shift x (spot in centrum scherm).
- b) Shift y (spot in centrum scherm).
- c) y-lijn loodrecht zetten.
- d) y-lijndoorbuiging corrigeren.
- e) Gevoeligheid y kalibreren (tevens astigmatisme elektro-statisch bijregelen).
- f) Met behulp van een testraster (bijv. diagonale lijn) lineariteit y corrigeren.

Deze correcties leveren (voor de setmaker) de volgende voordelen op:

- ad a, b) De spotexcentriciteit (nu gepubliceerd $\pm 7\text{mm}$ in x- en y-richting) vraagt een uitsturing van de versterkers die 17,5% voor y en 14% voor x hoger ligt dan nodig.

ad c) De y-lijn heeft nu (met rotatiespoel) een tolerantie van $\pm 1^\circ$. Deze wordt magnetisch naar nul teruggebracht (zonder aardveld).

Door een (met een potmeter van buiten instelbaar) gedeelte van het x-sigitaal op de ingang van de y-versterker te geven, kan de x-as zuiver horizontaal worden gezet, inklusief korrekctie voor het aardveld. Bij een rotatiefout van max. 5° betekend dit maximaal 11% meer uitsturing y. Dit is door de winst onder b ruim gekompenseerd.

De spoel kan dan vervallen en er blijft een door de scope-gebruiker niet te korrigeren fout op de y-lijn door het aardveld. De aardveld-variatie is, ook bij een eenvoudige mu-metalen afscherming, niet groter dan $\pm 1^\circ$ en (naar stand van de scope ten opzichte van het aardveld) symmetrisch om de zuiver vertikale richting. Dit is zeker geen verslechtering ten opzichte van de huidige situatie met 1° tolerantie hoek der lijnen. Wil men echter helemaal geen invloed van het aardveld aksepteren, moet de x-as elektronisch vast worden ingesteld (precies loodrecht op de magnetisch gekorrigeerde y-as) en moet met een kleine rotatiespoel, die dan waarschijnlijk nog op de hals kan worden gezet, alleen de variabele rotatie door het aardveld met een potmeter van buiten blijven korrigeren, echter met veel minder stroom dan nu.

Indien men de elektronische korrekctie niet aksepteert, blijft nog de mogelijkheid om een rotatiespoel voor $\pm 5^\circ$ om de hals te zetten (zover mogelijk naar de konus geschoven). Dit is gunstiger (kleinere spoeldiameter, minder stroom) maar nu niet mogelijk, omdat er een kleine fout op orthogonaliteit ontstaat van ongeveer 20% van de gekorrigeerde rotatie. Dit komt, omdat een spoel om de hals te dicht bij de x-platen zit. Met de magneetring kan deze orthogonaliteitsfout van te voren gekorrigeerd worden.

ad d) Een niet strakke y-lijn kan door niet parallelle y-platen veroorzaakt zijn. In de huidige situatie is dit echter geen vaak voorkomende fout.

ad e) Gekalibreerde y-gevoeligheid betekent, dat de y-versterkers geen onnodige reserves moeten hebben. Bovendien zou dit voor de direkte toegang naar de y-platen een interessante feature kunnen zijn, mits de kanonspanning in de scope niet te veel varieert.

ad f) Lineariteitskorrektie zou b.v. systematische fouten van de versterkers kunnen compenseren.

2. Een ring op de g2-plaat plus een ring op de I.P.S.-plaat.

Met deze combinatie kan de kwaliteit en de gevoeligheid van de buis worden verhoogd: Een winst in My van $\pm 30\%$ lijkt haalbaar door:

- a) De bundel optimaal door y- en x-platen en tevens naar centrum scherm te sturen.
- b) Afbuigversterking y-richting en tevens korrektie van de hierdoor optredende astigmatisme.
- c) Rotatie y-lijn, zoals onder 1c.

ad a) Dit betekent symmetrische helderheidsafval (door afschaduwning afbuigplaten) naar alle kanten en zo klein mogelijke plaatafstand (hierdoor maximale gevoeligheid).

ad b) Afbuigversterking y-richting samen met spotkorrektie levert, behalve de afbuigversterking, nog een wat lintvormige bundel tussen de y-platen en minder uitsturing op, waardoor de gevoeligheid van y verder kan worden verhoogd, doordat de y-platen minder hoeven worden uitgezet.

Verder is het denkbaar dat de tolerantie van onderdelen en kanonopbouw kan worden vergroot en in de toekomst eenvoudigere en goedkopere technieken toepasbaar zijn met behoud van het huidige kwaliteitsniveau.

D. Korrektiemogelijkheden in splitbeam-buizen

Bij buizen met een dubbele bundel uit één triodegedeelte wordt nu een korrektiemagneet op de hals aanbevolen. In plaats hiervan biedt zich een magnetoflexring op b.v. de g2-plaat aan: De bundel kan optimaal op de splitterplaat worden gestuurd en (met een 4-pool) nog wat breder in de y-richting worden gemaakt (meer stroom door de twee spleten). Verder zou bij een splitbeam-buis een ring op de I.P.S. de statische konvergentie van de twee bundels kunnen korrigeren en de dekking van de twee y-signalen kunnen verbeteren.

E. Stand van zaken in ontwikkeling

Een zaagmal en een sintermal voor ringen 19mm ϕ buiten werden in Heerlen gemaakt (midden april 1978). Met deze mallen zijn 50 ringen gemaakt door Valvo Aken. In 10 buizen D7-221 werd een ring op de I.P.S. gezet. Dit type past in de magneetkop op R.A.F.

Er werden verschillende 2, 4 en 6-polen ingevroren (zonder mu-metalen koker) en het bleek, dat de achteraf opgeschoven koker geen invloed heeft op de aangebrachte korrekties. Dit is belangrijk voor de toepassing in oscillograafbuizen.

Er zullen nog verdere proeven volgen en onder meer zal worden nagegaan of er ook een veld in de x-richting kan worden ingevroren in verband met de mogelijke toepassing voor fokuskorrektie (b.v. om de spreiding op fokusspanning te verkleinen) en gezamenlijke rotatie x en y. Verder zullen de mogelijkheden in bolgaas-buizen, splitbeam-buizen en het floodgun-gedeelte van de storage-buizen

nog worden onderzocht.

Recentelijk zijn gesprekken geweest met J.C.A. Mulders en H. Meijer, E.B.M. Beeldbuizen, en er werd een offerte gemaakt voor levering van een magnetiseer-unit met microprocessor voor de levering Maart - April 1979. (Hfl. 35.000,-).

Deze unit is, met wijziging van de soft-ware en een door ons te maken magnetiseerkop, zonder meer geschikt voor onze doeleinden.

Verder werd de prijs van de magneetring gesteld op max. 20 cent waarvan ± 10 cent materiaalkosten.

BUDGET - OVERZICHT

107 D 14

BUDGET - NR. 42-4408

"STUDIE KOSTPRIJSVERLAGING OSC. BZN"

1.1.1979 t/m	cum. uitgeven in fl 1000,-			votering
	uren	mat. + diensten	totaal	
juni 79	8	—		200
dec. 79	63	19	83	↓
juni 80	144	41	185	
dec. 80	247	66	313	700
febr. 81	305	80	385	
apr 81	343	99	442	
juni 81	381	132	513	
aug 81	420	212	632	
sept. 81	443	252	695	↓
okt. 81	464			
nov. 81	501	328	829	
dec. 81				
jan/febr. 81				

na terug-ontvangst gereedschappen, onderdelen,
half-fabrikaten en kostprijs-correctie verwachtte
totaal- IK ca fl 750.000,-

INSTRUMENT CATHODE-RAY TUBE

14 cm diagonal rectangular flat faced mono accelerator oscilloscope tube primarily for use in inexpensive oscilloscopes and read-out devices. This tube features a 1,5 W cathode with short warm-up time (quick-heating cathode), and Internal Magnetic Correction (IMC).

QUICK REFERENCE DATA

Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5} (\text{e})$	2000 V
Display area		100 mm x 80 mm
Deflection coefficient		
horizontal	M_x	23 V/cm
vertical	M_y	12 V/cm

OPTICAL DATA

Screen

	colour	persistence
D14-360GH	green	medium short
D14-360GY	yellowish green	medium short
D14-360GM	yellowish green	long

Useful screen area	>	102 x 82 mm ²	see note (1)
Useful scan area	≥	100 x 80 mm ²	
Internal graticule (supplied to order) (suited for side illumination)	type	93	(D14-360../93)
	colour	red	
Divisions	horizontal	10 x 10 mm	
	vertical	8 x 10 mm	
Sub-divisions		2 mm	
Horizontal dot lines		± 25 mm	

HEATING

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

Heater voltage	V_f	6,3 V
Heater current	I_f	240 mA
Warm-up time (10% cathode current)		approx. 5 s

1 - DEC. 1981

MECHANICAL DATA

Mounting position: any

Support by the socket or near the base region is not allowed.

Dimensions and connections	(see outline drawings)
Overall length (with socket 55589)	\leq 333 mm
Face plate dimensions	118 ± 1 mm x 98 ± 1 mm
Net mass	approx. 1,1 kg
Base	12 pin, all glass JEDEC B12-246

ACCESSORIES

Pin protector (required for shipping)	supplied with tube
Socket with solder tags	type 55589
with pins for printed circuit board	type 55589 B
Mu-metal shield	to be defined

FOCUSING

electrostatic

DEFLECTION

double electrostatic

x-plates

symmetrical

y-plates

symmetrical

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.

Angle between x and y-traces 90° (see note 2)Angle between x-trace and horizontal axis of the face $\leq 5^\circ$ (see note 3)

Eccentricity of undeflected spot w.r.t.

internal graticule

horizontal

 $\leq 6,5$ mm

vertical

 ≤ 2 mm (see note 2)**CAPACITANCES**

x_1 to all other elements except x_2	$C_{x1(x2)}$	4,5 pF
x_2 to all other elements except x_1	$C_{x2(x1)}$	4,5 pF
y_1 to all other elements except y_2	$C_{y1(y2)}$	3,5 pF
y_2 to all other elements except y_1	$C_{y2(y1)}$	3 pF
x_1 to x_2	C_{x1x2}	2 pF
y_1 to y_2	C_{y1y2}	1,1 pF
Control grid to all other elements	C_{g1}	6 pF
Cathode to all other elements	C_k	2,7 pF

TYPICAL OPERATION

Conditions (note 1)

Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5(\ell)}$	2000 V
Astigmatism control		see note 2
Focusing electrode voltage	V_{g3}	220 to 370 V
Control grid voltage for visual extinction of focused spot	V_{g1}	≤ -65 V
Deviation of mean x-plate potential from V_{g2}	ΔV_x	max. ± 25 V (note 4)
Deviation of mean y-plate potential from V_{g2}	ΔV_y	max. ± 5 V (note 3, 5)

Performance

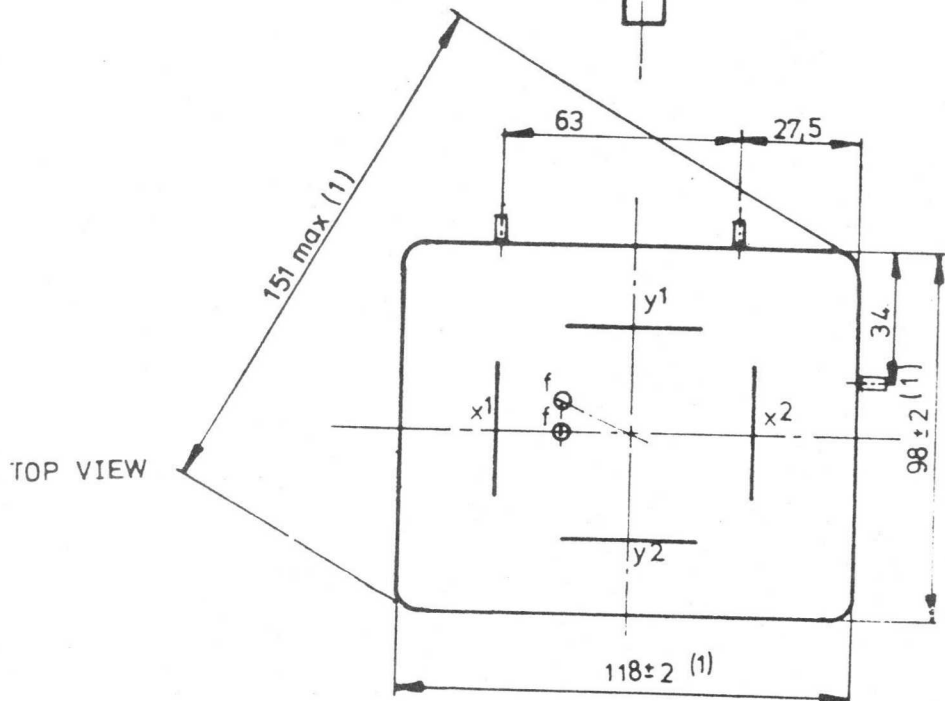
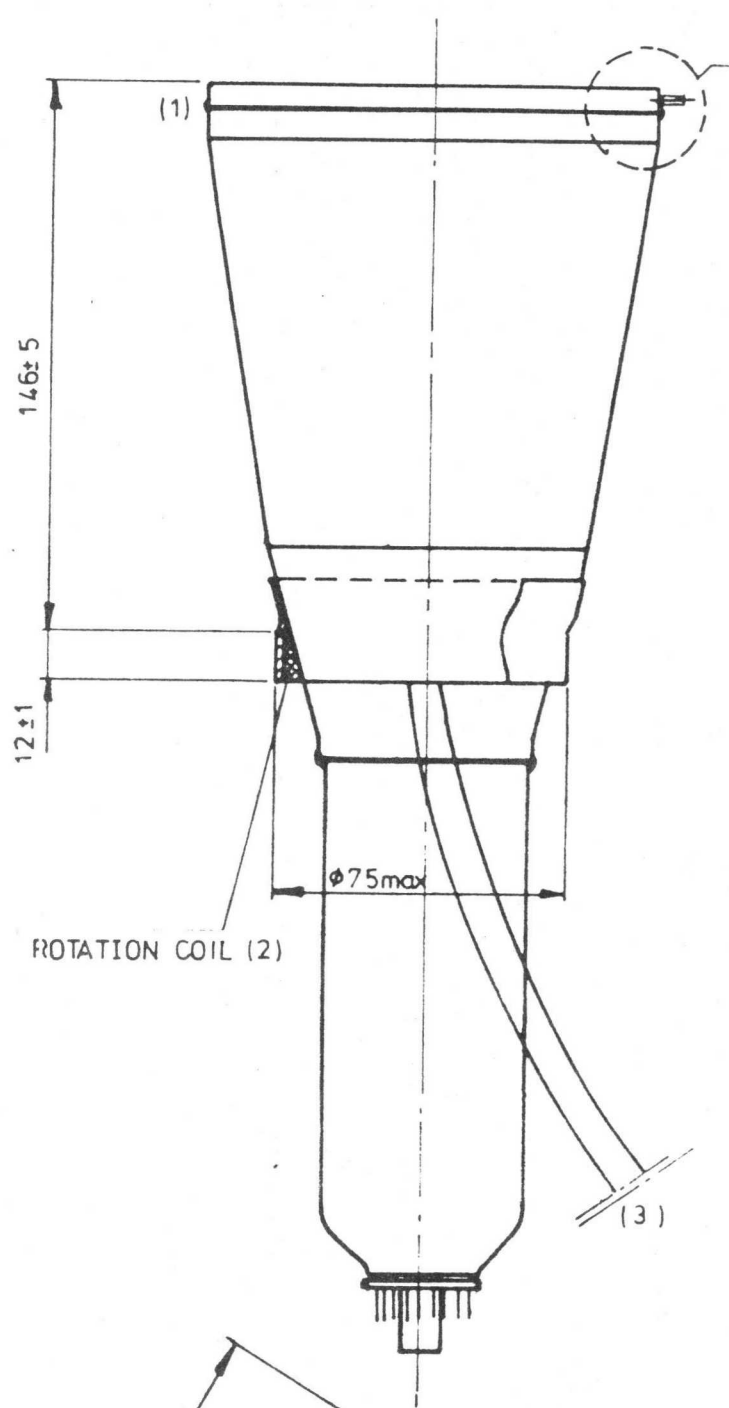
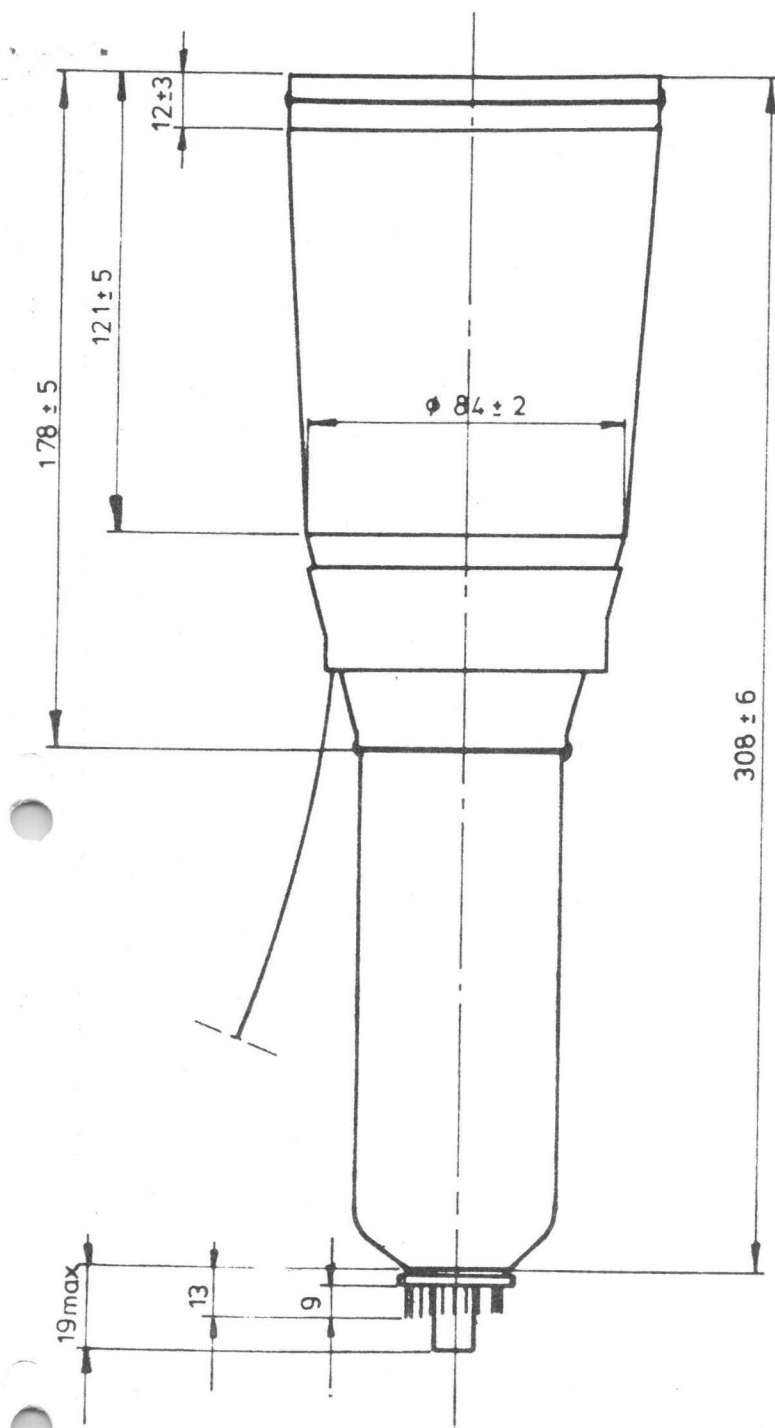
Useful scan		
horizontal		≥ 100 mm
vertical		≥ 80 mm
Deflection coefficient		
horizontal	M_x	< 23 V/cm < 25 V/cm
vertical	M_y	< 12 V/cm < 13 V/cm
Line width	l.w.	$\approx 0,35$ mm
Deviation of linearity of deflection		$\leq 2\%$ (note 6)
Geometry distortion		see note. 7
Grid drive for 10 μ A screen current		≈ 10 V

LIMITING VALUES (Absolute maximum rating system)

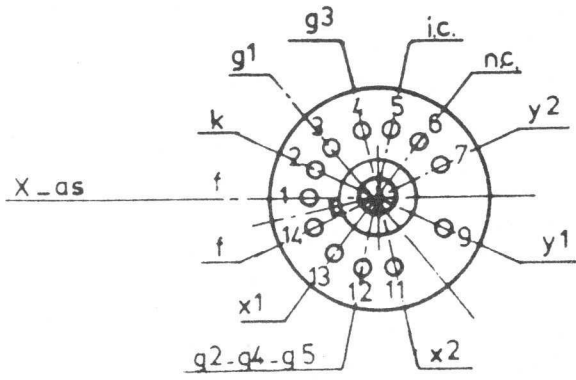
Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5(\ell)}$	max. 2200 V min. 1500 V
Focusing electrode voltage	V_{g3}	max. 2200 V
Control grid voltage	$-V_{g1}$	max. 200 V min. 0 V
Cathode to heater voltage		
positive	V_{kf}	max. 125 V
negative	$-V_{kf}$	max. 125 V
Grid drive, average		max. 20 V
Screen dissipation	W_ℓ	max. 3 mW/cm ²
Control grid circuit resistance	R_{g1}	max. 1 M Ω

NOTES

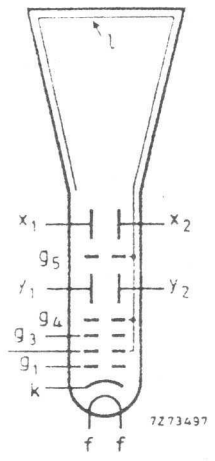
1. As the frit seal is visible through the face plate (and not necessarily aligned with the internal graticule) application of an external passepartout is recommended with open area of max. $102 \times 82 \text{ mm}^2$.
The internal graticule is aligned with the face plate using the indicated reference points (see drawings).
2. The tube features internal magnetic correction (IMC) for orthogonality between x- and y-traces, spot shaping (astigmatisme) and vertical scan calibration. Optimum correction is made for $V_{g2} = 2000 \text{ V}$ but a range between 1800 and 2200 V is acceptable.
3. The tube is provided with a trace rotation coil, fixed onto the lower cone part.
The coil has 1000 turns and typical resistance 180 Ω at 20°C (max. 270 Ω at 80°C). Approx. 5,5 mA causes 1 deg. trace rotation. Thus maximum required voltage is $\pm 11 \text{ V}$ for tube tolerances ($\pm 5^\circ$) and earth magnetic field with reasonable shielding ($\pm 2^\circ$).
4. Deviation of mean x-plate potential w.r.t. V_{g2} within the indicated range will not lead to raster distortion beyond the indicated range (see note 7).
5. Any deviation of mean y-plate potential w.r.t. V_{g2} will introduce astigmatism (as without IMC).
However, no astig. control will be necessary with vertical amplifiers common mode within the indicated range and impedance less than 50 K Ω .
6. The sensitivity at a deflection of less than 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity at a deflection of 25% of the useful scan by more than the indicated value.
7. A graticule consisting of concentric rectangles of 95 mm x 75 mm and 93 mm x 73 mm is aligned with the internal graticule. With optimum trace rotation correction the edges of a raster will fall between these rectangles.



- (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) The length of the connecting leads of the rotation coil is min. 350 mm.



BOTTOM VIEW



Meet-
voorschriften

47

1 2 3 4 5 6 7 8 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										
TENZI ANDERS AANGEGEVEN:										
KANONSPANNING: $-W_1/92 = 2$ KV										
NAVERSNELLING: $+V_2/92 = \dots$ KV										
VOORWARREN VF = TV : 3 mins.										
AANSLUITINGEN ETC.										
<p>PENNEN:</p> <p>1: f</p> <p>2: K</p> <p>3: G1</p> <p>4: G3</p> <p>5: i.o.</p> <p>6: n.c.</p> <p>7: Y2</p> <p>8:</p> <p>9: Y1</p> <p>10:</p> <p>11: X2</p> <p>12: G2</p> <p>13: X1</p> <p>14: f</p>										
<p>INSTELLING METING NR</p> <p>V =</p> <p>Vd(mod) V =</p> <p>Vg3(foc) V =</p> <p>ΔVg2(ast) V =</p> <p>Beeld(cm) X-r1</p> <p>Beeld(cm) Y-r1</p> <p>Ik μA</p> <p>Ibx μA</p> <p>V = 150/110</p> <p>Rv MQ</p> <p>RX 6-3-0/407 SCHEMA A2</p> <p>NR: 61</p>										
<p>METING</p> <p>Isolaties</p> <p>+K / f- -X / f+</p>										
<p>TYPE</p> <p>FOR</p> <p>KANONNR:</p>										
<p>STEKPROEF - RESULTAAT</p> <p>MIN.</p> <p>F/L - EISEN</p> <p>NOM.</p> <p>MAX.</p> <p>SPECIALE EISEN</p> <p>II-min</p> <p>II-max</p> <p>EENHEID</p> <p>OPMERKING:</p>										

TEST F / L EN II				1,5W: D 14-360.../...			
NAAM	VERV	SH	BL	ML	SH	BL	ML
NAME	SUPERS	361-1	361-1	361-1	361-1	361-1	361-1
KH	CONTR	CHK	CONTR	CHK	CONTR	CHK	CONTR
R.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN - EMMENOVEN NEDERLAND				Form A3			

1 - DEC. 1981

De afgeleverde meetresultaten... Het afgeleverde meetresultaat... Het afgeleverde meetresultaat... Het afgeleverde meetresultaat...

Main data table with columns for measurement type, instrument, and results. Includes sections for 'METING' (Measurement) and 'EISEN' (Requirements).

Administrative header and footer containing company name (PHILIPS), date (1-DEC-1994), test type (F/L + II), and various identification codes.

1	2	3	4	5	6	7	8	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																	
TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN:											INSTELLING																																																																																					
KANONSPANNING: $-V_1/92 = \dots$ 2. V_f											V																																																																																					
NAVERSNELLING: $+V_2/92 = \dots$ 1. V_{g1}											V																																																																																					
VOORWAARHEN $V_f = 7V : 3 \text{ mins.}$											V																																																																																					
AANSLUITINGEN ETC.											Vd (mod)																																																																																					
PENNEN:											Vg3 (foc)																																																																																					
1: f											ΔVg2 (ast)																																																																																					
2: X											Vd (mod)																																																																																					
3: G1											foc 2500																																																																																					
4: G3											0																																																																																					
5: i.o.c.											0																																																																																					
6: D.C.C.											0																																																																																					
7: Y2											0																																																																																					
8:											0																																																																																					
9: Y1											0																																																																																					
10:											0																																																																																					
11: X2											0																																																																																					
12: G2											0																																																																																					
13: X1											0																																																																																					
14: f											0																																																																																					
richtingen VOORAAZICHT																																																																																																
RY 6-3-0/07 SCHEMA											<table border="1"> <tr> <th colspan="2">METING</th> <th>TYPE</th> <th>FOR</th> <th>KANONNR.</th> <th>MIN.</th> <th>NOM.</th> <th>MAX.</th> <th>SPECIALE EISEN</th> <th>EISEN</th> <th>EENHEID</th> <th>OPMERKING:</th> </tr> <tr> <td>RY 6-3-0/07</td> <td>A1</td> <td>A1</td> <td>A1</td> <td>A1</td> <td>Geen overslagen</td> <td>500</td> <td></td> <td>II min.</td> <td>500</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NR:</td> <td>75</td> <td>75</td> <td>75</td> <td>75</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>II max.</td> <td>25</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Overspanning</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>g1 g3 Y X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>																										METING		TYPE	FOR	KANONNR.	MIN.	NOM.	MAX.	SPECIALE EISEN	EISEN	EENHEID	OPMERKING:	RY 6-3-0/07	A1	A1	A1	A1	Geen overslagen	500		II min.	500	%		NR:	75	75	75	75				II max.	25	%				Overspanning												g1 g3 Y X									
METING		TYPE	FOR	KANONNR.	MIN.	NOM.	MAX.	SPECIALE EISEN	EISEN	EENHEID	OPMERKING:																																																																																					
RY 6-3-0/07	A1	A1	A1	A1	Geen overslagen	500		II min.	500	%																																																																																						
NR:	75	75	75	75				II max.	25	%																																																																																						
		Overspanning																																																																																														
		g1 g3 Y X																																																																																														

TEST I
1.5 W: D14-360./...

NAAM: VERV.
NAME: SUPERS.
Kt: Kt

SH. 242
CONTR. N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN - Eindhoven NEDERLAND
CHECK

FORM. A3

DEC. 1981

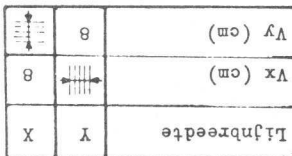


LIJNBREEDTE (Shrinking raster)

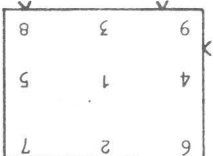
Volgens RV 6-3-0/407: nr. 27 (Y), nr. 28 (X), schema A1

Instelling: Kanonspanning: 2 kV
Vf = 6.3 V
Vg1 = inst.
Vg2 = 0 V
Vg3 = foc.
Ibx = 10 mA

Beeld: 100 lijnen raster



Meetklatte



Vooransicht

PENNER:

- 1 f
2 k
3 G1
4 G3
5 I.O.
6 n.c.
7 Y2
9 Y1
10
11 X2
12 G2
13 X1
14 f

TBST I

1.5 W: D14-360

1 - DEC. 1981

Form A3 with fields for NAME, SUPERVISOR, and other identification details.

Main grid table with columns for METING (Measurement) and OPMERKING (Remarks) across various raster types.

1 - DEC. 198

Form A3
 BL 202-2
 SH
 CONTR
 CHECK
 Det
 N.V. PHILIPS ELECTRONIC APPLIANCE BUREAU - Eindhoven Nederland
 N.V. PHILIPS SUPER
 N.V. PHILIPS SUPER

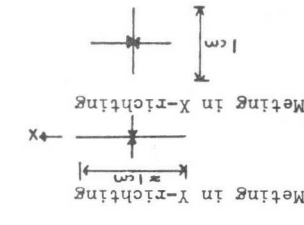
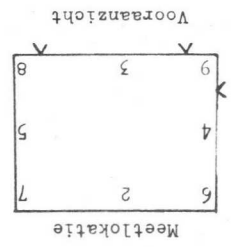
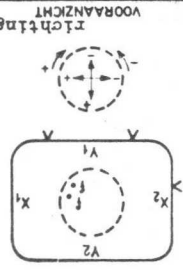
OPMERKING		EENHEID		EISEN		F/L - NOM.		MAX		SPECIAL		EISEN		MIN	
STEKPROEF - RESULTAAT															
TYPE		FOS - RASTER		KANONNR.		METING		RV 6-3-0/407		X-r1(2)		bo		be	
										li		re		libo	
										rebo		rebe		libe	
										(4)		(5)		(6)	
										(7)		(8)		(9)	

OPMERKING		EENHEID		EISEN		F/L - NOM.		MAX		SPECIAL		EISEN		MIN	
STEKPROEF - RESULTAAT															
TYPE		FOS - RASTER		KANONNR.		METING		RV 6-3-0/407		Y-r1(2)		bo		be	
										li		re		libo	
										rebo		rebe		libe	
										(4)		(5)		(6)	
										(7)		(8)		(9)	

OPMERKING		EENHEID		EISEN		F/L - NOM.		MAX		SPECIAL		EISEN		MIN	
STEKPROEF - RESULTAAT															
TYPE		FOS - RASTER		KANONNR.		METING		RV 6-3-0/407		Y-r1(2)		bo		be	
										li		re		libo	
										rebo		rebe		libe	
										(4)		(5)		(6)	
										(7)		(8)		(9)	

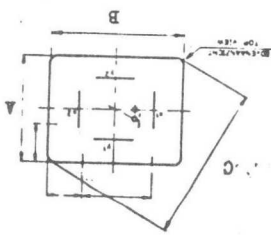
OPMERKING		EENHEID		EISEN		F/L - NOM.		MAX		SPECIAL		EISEN		MIN	
STEKPROEF - RESULTAAT															
TYPE		FOS - RASTER		KANONNR.		METING		RV 6-3-0/407		Y-r1(2)		bo		be	
										li		re		libo	
										rebo		rebe		libe	
										(4)		(5)		(6)	
										(7)		(8)		(9)	

- PENNEN:
- 1 J
 - 2 K
 - 3 G1
 - 4 G3
 - 5 I.c.
 - 6 n.c.
 - 7 Y2
 - 8 Y1
 - 9 X1
 - 10 X2
 - 11 X2
 - 12 G2
 - 13 X1
 - 14 J

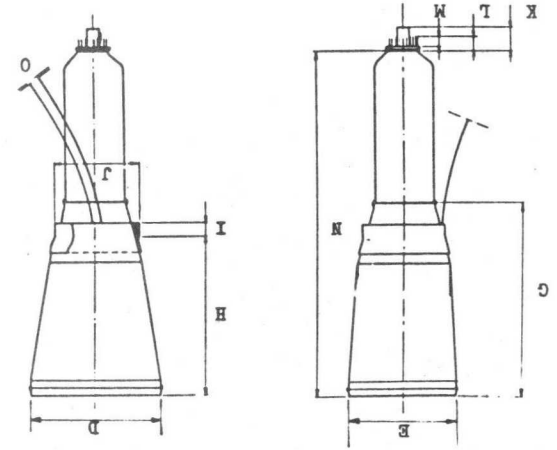


Volgens RV 6-3-0/407: nr. 84
 Instelling: Kanonspanning: 2 kV
 $V_f = 6.5 V$
 $\Delta V_{g2} = 0 V$
 $V_{g1} = \text{inst.}$
 $V_{g3} = \text{loc.}$
 $I_{bx} = I_{LZ}$
 Methode: Met behulp van meetloope in het scherwcentrum de lijnbreedte instellen op 0.5 mm (visuele lijnbreedte)
 De gevonden lijnbreedten op de verschildende scherwlokaties uitdrukken in een verhoudingsfaktor t.o.v. het scherwcentrum.

DEFIEKTIIE-DEFOCUS/SPOTKWALITEIT



D, E, F, G: Maten incl. plaknaad.
F: Diagonaal incl. plaknaad.
P: Totale lengte incl. socket.



METING: NR: A B C D E F G H I
RV 6-3-0/407 SCHEMA

TYPE: FOS-RASTER KANONNR.:
AANSluitINGEN ETC.

STEKPROEF-RESULTAAT:

EISEN: MIN. F/L-NOM. MAX. SPECIALE EISEN

EENHEID: mm

OPMERKING:

METING: NR: J K L M N O P
RV 6-3-0/407 SCHEMA

TYPE: FOS-RASTER KANONNR.:

STEKPROEF-RESULTAAT:

EISEN: MIN. F/L-NOM. MAX. SPECIALE EISEN

EENHEID: mm

OPMERKING:

TEST P/L en II

1,5V: D 14-360.../...

D.F.C. 1981

BL. 363-1
SH. 363-1
Der. CHECK

Form. A3

- 1 f
 - 2 K
 - 3 G1
 - 4 G3
 - 5 L.c.
 - 6 n.c.
 - 7 Y2
 - 8 Y1
 - 9 X1
 - 10 X2
 - 11 X2
 - 12 G2
 - 13 X1
 - 14 f
- PENNEN:

M.I.D.
Electronic components and
modules Division

All rights reserved. Reproduction
in whole or in part without the
written permission of Philips is
strictly prohibited. Philips
accepts no liability for damages
arising from the use of this
document.

OPSLAG/MECHANISCHE/KLIMATOLOGISCHE BEPROEVIJNGEN.

TEST	NORM	Mr. in R.V.	Vce	Ibx	(Vd=20V)	Afn. Ik	Kath. opp.	X	Y	X-1	Y-1	kontrole	Isol.
Valproof	< 50 g	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Triltest	6 g bij 50Hz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Triltest *	5 g (IEC)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Schoptest	50 g	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Druktest	> 3,1 Bar	69	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tropenkast	6 etmalen	72	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diaprytes -55°C	2 uur	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diaprytes -40°C *	72 uur	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Uvan	+85°C *	76 uur	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Uvan	+100°C	76 uur	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ligtest	1 maand	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

*: Optional

RY 6-3-0/407		SCHEMA		NR:		METING		F05- RASTER		KANONNR:		TYPE	
RY 6-3-0/407		SCHEMA		NR:		METING		F05- RASTER		KANONNR:		TYPE	
RY 6-3-0/407		SCHEMA		NR:		METING		F05- RASTER		KANONNR:		TYPE	

RY 6-3-0/407		SCHEMA		NR:		METING		F05- RASTER		KANONNR:		TYPE	
RY 6-3-0/407		SCHEMA		NR:		METING		F05- RASTER		KANONNR:		TYPE	
RY 6-3-0/407		SCHEMA		NR:		METING		F05- RASTER		KANONNR:		TYPE	

TEST I-MECHANISCH

1,5W: D 14-360.../..

FORM A3

DEC. 1981

VERV. SUPER

BL. 363-2

MONTH CHECK

NOV PHILIPS GLOELAMPFABRIEK - Eindhoven NEDERLAND

NAAM NAME

NO. NO.

PH. PH.

SH. SH.

KL. KL.

1 f

2 K

3 G1

4 G3

5 I.C.

6 M.C.

7 Y2

8

9 Y1

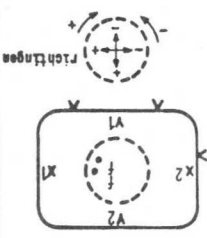
10

11 X2

12 G2

13 X1

14 f



Meet-
resultaten

VRIJGAVE D14-360../..

Bzn. waaren met Gy-fosfor.

1. INLEIDING

De volgende informatie staat ter beschikking:

- a) Individuele meetresultaten van 30 buizen (6 vrijgaveseries van 5 stuks) die getest zijn op alle F + L meeteisparameters).

Hiervoor werd o.a. geschikte uitval gebruikt.

De uitvaloorzaak werd aangegeven met in de meeteisresultaten.

- b) Niveau-metingen uit de 2e controle (zie apart rapport KHR-89/SB 484 OS-D14-360).

- c) Mechanische/klimatologische/L.D.-beproevingen: zie detail-rapporten.

KHR-89/V0 056	Druktest	: OK
KHR-89/V0 029	Buigtest	: OK
KHR-89/V0 065	Temp. + tropentest	: OK
KHR-89/V0 055	Valproef	: OK
KHR-89/V0 057	Schoktest	: Goed tot $\dot{g}=50$ g
KHR-89/V0 058	Triltest 50 Hz	: OK
KHR-89/V0 054	IEC-triltest	: Goed tot $\dot{g}=8$ g
KHR-89/V0 066	Levensduur	: OK
KHR-89/V0 063	Ligtest	: OK

2. BESPREKING VAN DE RESULTATEN2.1. Blad 361-1

Betreffende de gasmeting dient vermeld te worden, dat deze buizen stammen uit een periode waarin er gasproblemen bij dit type waren. Inmiddels is het onderzoek in een ver gevorderd stadium en is de uitval op dit punt kleiner dan 1 %.

Konklusie 361-1 : geen problemen

2.2. Blad 361-2

De eis op Vastigmatisme (LH) zal gehandhaafd blijven volgens de in het meetblad gestelde eis.

Deze meting is uitsluitend bedoeld als alternatieve spotmeting (idem Vast. Hoge held.).

De overige metingen zijn gedefinieerd bij Vast = 0 V.

Hoek der lijnen	}	Voor eisvoorstel: zie KHR-89/SB 484
Resthelderheid		
(afschaduwten)		

Luminantie

Voor GY zullen de eisen, neergelegd in rapport KHR-89/SB 481 OS-H3, gehanteerd worden.

Dat betekent:

II min.	=	34 cd/m ²
F min.	=	35 cd/m ²
Me min. (5)	=	38 cd/m ²
Nom.	=	41 cd/m ²

De luminantie zal worden gemeten volgens de nieuwe luminantie-methode.

Konklusie blad 361-2: geen problemen

2.3. Blad 362 - 1+2

Vastigmatische (HH): Deze meting is bedoeld als verifi-
katie van de spotkwaliteit bij hogere helderheid.

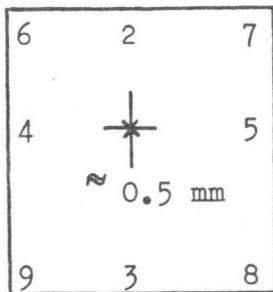
Voor eisvoorstel: Zie KHR-89/SB 484

Konklusie blad 362-1 : geen problemen

2.4. Blad 362-3: Deflektie-defocus

Deflektie-defocus meting (zie ook bijlage 5c)

- a) In Y-richting: geen problemen.
- b) In X-richting zijn er met ca. 6 buizen wel problemen.
De meetinformatie is ten dele samengevat in onder-
staande tabel.



Meetlokatie	n=30 bzn.		n=24 bzn.		Eis- voorstel
	\bar{X}	S	\bar{X}	S	
4 + 5	1.74	0.55	1.55	0.41	<2.5
6+7+8+9	2.17	0.63	2.00	0.5	<3

	Alle vrij- gavebuizen		Met wegla- ting van 6 slechte exemplaren		AQL = 4 %

De spotvergroting in X-richting werd van 6 exemplaren niet
akseptabel geacht.

De eisvoorstellen zijn dan ook gebaseerd op de vrijgave-
buizen excl. deze 6 exemplaren.

De haalbaarheid van deze voorstellen dient nog te
worden geverifieerd en aangetoond door afd. Ontw.
na analyse van de oorzaak.

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

2.5. Blad 362-4

Spoel: De eerste serie van 5 stuks zijn uitgevoerd met opgekittte spoelen. De overige 5 series zijn gemeten met losse spoel.

Dit is de reden waarom Rspoel bij serie 2 t/m 6 dezelfde waarde heeft.

Konklusie blad 362-4: geen problemen

2.6. Blad 362-5

Capaciteiten (pF)

<u>Cap.</u>	<u>Meetresultaten</u>			<u>Meeteis wordt</u>			<u>DSD</u>	<u>Publ. voorstel</u>
	<u>\bar{X}</u>	<u>$\bar{X}-3S$</u>	<u>$\bar{X}+3S$</u>	<u>Min.</u>	<u>Nom.</u>	<u>Max.</u>		
CX1/X2	2.01	1.89	2.13	1.8	2	2.2	2	2
CX1(X2)	4.63	4.2	5.1	3.9	4.6	5.3	4.5	4.5
CX2(X1)	4.61	4.1	5.1	3.9	4.6	5.3	4.5	4.5
CY1/Y2	0.93	0.8	1.1	0.7	0.9	1.2	1.1	1
CY1(Y2)	3.64	3.1	4.2	2.9	3.5	4.1	3.5	3.5
CY2(Y1)	3.40	3.0	3.8	2.9	3.5	4.1	3.0	3.5
CK	2.98	2.75	3.2	2.4	3.0	3.6	2.7	3
Cg1	5.57	5.25	5.9	5.2	5.6	6.5	6	6

Konklusie blad 362-5: geen problemen

2.7. Blad 363-1Afmetingen (mm)

Soort maat	Meetresultaat		Meeteis			Publ.
	\bar{X}	S	Min.	Nom.	Max.	
A. Schermglas	98.1	0.15	97.2	98	98.8	98 ^{±1}
B. Schermglas	118	-	117.2	118	118.8	118 ^{±1}
C. Schermglas	145	-		145	-	-
D. Gatmaten	}	98.8	0.2		101	<100 ¹⁾
E. voor de		119	-		121	<120 ¹⁾
F. buiskop		146	-		150	<151 ¹⁾
G. Lengte konus+scherm	180	1.3	174	178	181	178 ^{±5}
G' Konuslengte incl. plaknaad	181	1.4				
H. Pos. spoel (n=5)	152.8	0.8				146 ^{±5}
I. Spoelbreedte (n=5)	12.1	0.1	11.2	12	12.8	12 ^{±1}
J. Buitendiameter (n=5) spoel	72.8	0.6			74	<75
K. Lengte zoeknokkapje	18.1	0.5			18.5	<19
L. Totale penlengte	13.1	0.1		13		13
M. Vrije penlengte	7.96	0.1		8		9 ²⁾
N. Insmeltlengte	305.3	1.5	303	308	313	308 ^{±6}
P. Totale lengte incl. lengte zoek- nokkapje	323.4	1.5				
Q. Halsdiameter	51.1	0.12	49.6	51	52.4	51 ^{±1.5}
R. Slingering hals	2.4	1.28			4.5	

Opmerking

1. Hier wordt de Top View Mech. tekening van de DSD bedoeld (excl. de plaknaad).
De publ. maatvoering moet nog aangepast worden a.v.:
118 \pm 2 Wordt max. 120 (1)
98 \pm 2 Wordt max. 100 (1)

(1) The bulge at the fritseal may increase the indicated max. dimensions by not more than 2 mm.

In de mech. tekening ook nog opnemen:

Face-plate dimensions: 118 \pm 1 mm
98 \pm 1 mm

2. Publikatie aanpassen: 9 wordt 8 mm.
3. Bij de tekeningen van het meetblad 363-1 moet nog een vooraanzicht komen incl. inwendig raster met plaatsbepaling a.v.: 9 \pm 0.45 (3x) en max. 0.25 parallelliteitsafwijking.

2.8. Samenvatting

Eisen definitie t.a.v. deflektiedefocus, hoek der lijnen Vast (HH), afschaduwten zal nog gebeuren: zie rapport KHR-89/SB 484.

Overige parameters geen problemen.

E. Vossen

Kopie:

H.H. Geurts
Hermans
Honig
Zeppenfeld

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

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

Vrijgave voor fabricage

Type: D14-360

L-test

Opm:

Meting:	ISOLATIE							LEKSTROMEN				mech. vr. KENIS	GAS -143	GAS KROIS	VLECHT	STROMEN
	+k/p.	-k/p.	3	4	5	6	7	k-rest	51-rest	43-rest						
Nr. RV																
Buisnummer	139235	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	139521	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	140009	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	139281	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	139090	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	3	GEEN	0	0
X																
Buisnummer	141476	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	141012	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	141225	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	141490	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	12	GEEN	0	0
Buisnummer	141763	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
X																
Buisnummer	142267	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	142310	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	1
Buisnummer	142114	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	142295	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	4	GEEN	0	0
Buisnummer	142201	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	4	GEEN	0	0
X																
Buisnummer	144736	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	144712	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	144746	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	144717	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	144607	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
X																
Buisnummer	145687	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	145736	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	145624	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	145717	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	145682	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
X																
Buisnummer	146404	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	146322	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	146299	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	146302	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
Buisnummer	146281	<1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	GEEN	0	0
X																
Actual alle steekproeven	X															
Stat	X															
SI	X															
X-3s	X															
X+3s	X															
L-F	min															
max	nom															
max	max															
min	min															
typ	typ															
max	max															
eenheid		µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA	µA

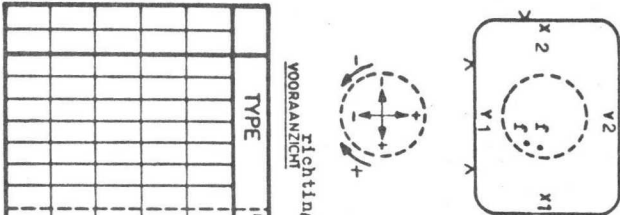
TEST F/L EN II

D14-360

NAME:
 ADRES:
 PS. GLOBELLAARFABRIEKEN EINDHOVEN, NEDERLAND.
 DAT:
 FROM: A3

63

1	2	3	4	5	6	7	8	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
TENZI ANDERS AANGEGEVEN:										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	
KANONSPANNING: -V ₁ /V ₂ = 2 KV										INSTELLING										METING NR																																																																															
NAVERMELLING: +V ₃ /V ₂ = ... KV										V ₁ = V										V ₂ = V																																																																															
VOORWAARDE W _V = 7V; 3 mins.										Vd (mod)										V																																																																															
AANSLUITINGEN ETC.										V ₂ (foc)										V ₁																																																																															
RENNEN:										V ₂ (ast)										V																																																																															
1: f										0																																																																																									
2: k										0																																																																																									
3: G1										0																																																																																									
4: G3										0																																																																																									
5: I.O.										0																																																																																									
6: H.C.										0																																																																																									
7: Y2										0																																																																																									
8:										0																																																																																									
9: Y1										0																																																																																									
10:										0																																																																																									
11: X2										0																																																																																									
12: G2										0																																																																																									
13: X1										0																																																																																									
K: f										0																																																																																									



Opmerking:
1) Met/zonder inwendig meetraster

Eisen	Iimin	Fmin	Memin	Nom.
GY	34	35	38	41
GH				
GM				

METING	KANOONNR.	FOK-RASTER	TYPE	SCHEMA		Nx	My	R ₁	R ₁	Lx-lijnen	R ₁	R ₁	Resthelderheid t.o.v. centrum	Lumi-nantie
				A1	A1									
RV 6-3-0/407	A1	A1	A1	18	17	48	10	6	6	9	9	9	9	35
	60	20	20	14	44	7	7	18	17	10	6	6	9	9
	Ibx	Vco	Vco	Vast (ΔVG2)	Vg3 (foc)	Mx	My	Excentr.	Lx-lijnen	Rasterrev. in	R ₁	R ₁	Resthelderheid t.o.v. centrum	Lumi-nantie

STEENPROEF-RESULTAAT	MIN.	MAX.	MIJN.	NOEM.
F/L-EISEN	30	24	-4	0
SPECIAL EISEN	28	225	+4	360
II min.	20.2	11.1	-5	225
II max.	365	24.8	+5	365
EENHEID	μA	V/cm	V	V/cm

1201: Schermkwaliteit: Eisen RV 6-4-57/410: instelling R, defoc. bij Ibx
≈ 2 uA (Zie ook RV 6-3-0/407, punt 5, schema A1)

1204: Inwendig raster: Kwaliteit/maten: Zie RV 3-6-0/4

TEST	F/L + II
Voc 7.0	
NAME	TEST
NAME	F/L + II

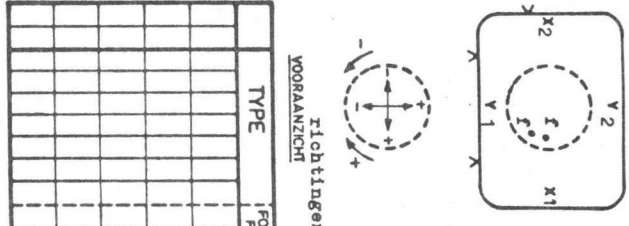
1.5 W: D14-360.../..

M.I.D.
Electronic components and
materials Division

Alla rechten strikrecht voorbehouden
Vermeerdering of reproductie kan het
zijn a weten wordt het te worden echter
tegelijk toestemming van eigenaar niet ge
versteekt

All rights strictly reserved
Reproduction or reuse in third parties in any form without
the prior written permission of Philips without written
authority from the proprietor
is prohibited

1	2	3	4	5	6	7	8	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
TENZI ANDERS AANGEGEVEN:																				INSTELLING																				METING NR																																							
KANNONSPANNING: - $V_x/92 = \dots 2 \dots$ V																				V																				6.3																																							
NAVERSNOELING: $\times V_x/92 = \dots \times V$																				-220																				inst																																							
VOORWAARHEN VF=TV: 3mins.																				VD (mod)																				V																																							
AANSLUITINGEN ETC:																				V E_3 (foc)																				foc 2500																																							
RENNEN:																				V E_2 (ast)																				0																																							
1: F																				V E_2 (ast)																				0																																							
2: K																																																																															
3: G1																				Beeld (cm) X-r1																				R R 0 350																																							
4: G3																				Beeld (cm) Y-r1																				R R 350 0																																							
5: I.C.																				Tk																				VA VA																																							
6: n.c.																				Ibx																				VA VA																																							
7: Y2																																																																															
8:																																																																															
9: Y1																																																																															
10:																																																																															
11: X2																				RU 6-3-0/407																				SCHEMA																																							
12: G2																				NR:																				75 75																																							
13: X1																				METING																				Over spanning																																							
14: F																				FOE-RASTER																				KANONNR:																																							
																				g1																				g3																																							
																				Y																				X																																							



STEKPROEF- RESULTAAT	MIN.	Geen overslagen	
	F/L- EISEN	NOM.	
EISEN	GEMIDDELD		
	I min.	25	
EENHEID	%		VA
	I max.		
OPMERKING:	%		VA
	%		VA
-		10	
0		0	
+10		+5	
228		240	
225		252	
255		225	
MA		255	
V			

TEST I - ELEKTRISCH
VOORLOPDE

1.5 W: D14-360./...

TEST NAME: _____
DATE: _____
S/N: _____
S/N: _____
S/N: _____



Alle rechten voorbehouden. Reproductie is niet toegestaan. Het is niet toegestaan de afbeelding of de afbeelding te kopiëren of te verspreiden. Het is niet toegestaan de afbeelding of de afbeelding te kopiëren of te verspreiden.

All rights reserved. Reproduction is not permitted. It is not permitted to copy or to disseminate the drawing or the drawing.

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

Bijlage 36
PHILIPS

Vrijgave voor fabricage

Type: D 14-360

L-test	2/21	2/25	2/29	2/33	2/37	2/41	2/45	2/49	2/53	2/57	2/61	2/65	2/69	2/73	2/77

Meting:	OVERSPANNING		RFN	KATH.	KATH.	Jk	Jg3	VAST	PUNT	Jp	Jp	ΔV _{ANF} = V _{ANF(MH)} - V _{ANF(LH)}
	Nr. RV	f ₁	f ₂	X	Y	Jk	KWAL	OPP.	H.H.				BEELD.
Buisnummer	139235	0	0	8	510	GOED	101	0	-3	GOED	238	-1
	139521	0	0	9	585	GOED	73	0	-6	GOED	235	-6
	140009	0	0	6	565	GOED	90	0	-2	GOED	234	-4
	139281	0	0	9	570	GOED	83	0	-3	GOED	238	+1
	139090	0	0	8	540	GOED	104	0	+1	GOED	233	-3
X												
Buisnummer	141476	0	0	10	585	GOED	73	0	-1	GOED	232	+2
	141012	0	0	10	550	GOED	81	0	+5	GOED	237	+1
	141229	0	0	8	550	GOED	82	0	+2	GOED	238	+2
	141490	0	0	7	535	GOED	99	0	0	KANTEL 1875	243	-4
	141773	0	0	12	575	GOED	97	0	-5	GOED	236	-3
X												
Buisnummer	142267	0	0	10	560	GOED	76	0	-2	GOED	240	-2
	142310	0	0	9	565	GOED	80	0	-6	GOED	238	-6
	142114	0	0	8	565	GOED	86	0	-4	GOED	242	-8
	142295	0	0	11	540	15%	86	0	0	GOED	236	-2
	142201	0	0	13	525	25%	91	0	+2	GOED	238	+5
X												
Buisnummer	144736	0	0	9	590	GOED	71	0	-8	KANTEL 1875	240	-8
	144712	0	0	9	550	GOED	81	0	-5	GOED	240	-7
	144746	0	0	9	565	GOED	85	0	-3	GOED	238	-6
	144717	0	0	8	545	GOED	96	0	-3	GOED	241	-3
	144707	0	0	7	530	GOED	96	0	-6	VLAGT 1875	240	-4
X												
Buisnummer	145687	0	0	9	565	GOED	80	0	-4	GOED	241	-4
	145736	0	0	8	545	GOED	95	0	-7	GOED	241	-11
	145624	0	0	10	585	GOED	84	0	0	GOED	237	+5
	145717	0	0	9	555	GOED	87	0	-4	GOED	241	0
	145682	0	0	11	560	GOED	83	0	-7	GOED	240	-7
X												
Buisnummer	146404	0	0	8	545	GOED	90	0	-5	GOED	241	0
	146322	0	0	8	550	GOED	96	0	-4	GOED	235	-1
	146299	0	0	7	570	GOED	83	0	-4	GOED	239	0
	146302	0	0	8	580	GOED	81	0	-1	GOED	243	+2
	146281	0	0	7	530	GOED	97	0	0	GOED	241	-2
X												
	X				556,2				-2,77		239	-2,5
	S				1477				3,08		2,7	3,9
	C				30				30		30	30
	X-3s				496,9				-6,47		231	-1,4
	X+3s				615,5				12,01		247	9
	min											
	nom											
	max											
	min											
	typ											
	max											
eenheid					%	μA		μA	μA	V		mA

NAAM: _____
 MODEL: _____
 DATUM: _____
 75 GELDEMAAKFABRIEK EINDHOVEN-NEDERLAND
 362-1
 67

Alle rechten uitsluitend voorbehouden
Vermeerdering of anderszins verspreiden
is niet toegestaan. Het is niet toegestaan
de afbeelding van afzonderlijke onderdelen
of het geheel van afzonderlijke onderdelen
te kopiëren of te verspreiden.

All rights strictly reserved. Reproduction
or dissemination in any form without
written authority from the program
is not permitted.

LIJNBREEDTE (Shrinking raster)

Volgens RV 6-3-0/407: nr. 27 (Y), nr. 28 (X), schema A1

Instelling: Kanonspanning: 2 kV
Vf = 6,3 V ΔVg2 = 0 V
Vg1 = inst. Ibx = 10 μA
Vg3 = foc.

Beeld: 100 lijnen raster

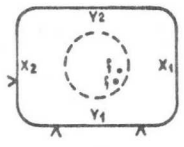
Meetlokatie

Lijnbreedte	Y	X
Vx (cm)		8
Vy (cm)	8	

6	2	7
4	1	5
9	3	8

Vooraanzicht

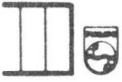
Meting nr.	2221	2225	2229	2233	2237	2241	2245	2249	2253
RV 6-3-0/407	Y (1)	Y (2)	Y (3)	Y (4)	Y (5)	Y (6)	Y (7)	Y (8)	Y (9)
	centrum	boven	beneden	links	rechts	libo	rebo	rebe	libe
METING									
TYPE									
FOS-FOR									
RASTER									
KANONNR:									
AANSLUITINGEN ETC.									
STEEKPROEF-RESULTAAT									
EISEN	F/L-EISEN	MIN.							
		NOM.							
		MAX.	0,35						
SPECIALE EISEN									
EENHEID		mm							
OPMERKING.									



Meting nr.	2221	2225	2229	2233	2237	2241	2245	2249	2253
RV 6-3-0/407	X (1)	X (2)	X (3)	X (4)	X (5)	X (6)	X (7)	X (8)	X (9)
	centrum	boven	beneden	linke	rechts	libo	rebo	rebe	libe
METING									
TYPE									
FOS-FOR									
RASTER									
KANONNR:									
STEEKPROEF-RESULTAAT									
EISEN	F/L-EISEN	MIN.							
		NOM.							
		MAX.	0,35						
SPECIALE EISEN									
EENHEID		mm							
OPMERKING									

- PEN
- 1 f
- 2 K
- 3 G1
- 4 G3
- 5 i.o.
- 6 n.o.
- 7 Y2
- 3
- 9 Y1
- 10
- 11 X2
- 12 G2
- 13 X1
- 14 f

NAAM
SERIE
TEST I - ELEKTRISCH
VOORLOP
1.5 W: D14-360 .../...
BT 362-2



Alle rechten voorbehouden. Reproductie of verspreiding van inhoud is niet toegestaan. Het gebruik van de afbeeldingen is niet toegestaan. Het gebruik van de afbeeldingen is niet toegestaan.

All rights reserved. Reproduction or dissemination of content is not permitted. The use of the drawings is not permitted. The use of the drawings is not permitted.

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

Bijlage 4b

PHILIPS

LYNBREEDTE		Vrijgave voor fabricage														Type: D14-360					
Opm.	Meting:	Y(1)	Y(2)	Y(3)	Y(4)	Y(5)	Y(6)	Y(7)	Y(8)	Y(9)	X(1)	X(2)	X(3)	X(4)	X(5)	X(6)	X(7)	X(8)	X(9)		
	Nr. RV																				
L-test	Buisnummer	139235	0.29	0.30	0.29	0.34	0.35	0.42	0.44	0.44	0.43	0.31	0.32	0.31	0.32	0.32	0.40	0.43	0.35	0.34	
		139521	0.30	0.30	0.28	0.35	0.32	0.41	0.38	0.38	0.40	0.29	0.33	0.29	0.32	0.30	0.39	0.36	0.35	0.38	
		140009	0.30	0.24	0.25	0.34	0.30	0.48	0.41	0.43	0.41	0.29	0.31	0.29	0.31	0.31	0.37	0.43	0.33	0.34	
		139181	0.29	0.26	0.24	0.27	0.24	0.30	0.29	0.31	0.29	0.29	0.28	0.29	0.29	0.28	0.31	0.33	0.32	0.35	
		139090	0.26	0.28	0.27	0.33	0.41	0.36	0.47	0.46	0.36	0.25	0.35	0.32	0.29	0.28	0.40	0.43	0.43	0.36	
		X																			
L-test	Buisnummer	141476	0.27	0.25	0.22	0.26	0.25	0.30	0.32	0.43	0.34	0.26	0.30	0.30	0.28	0.32	0.31	0.33	0.35	0.36	
		141012	0.25	0.26	0.28	0.35	0.32	0.44	0.43	0.47	0.43	0.26	0.30	0.26	0.29	0.28	0.32	0.32	0.34	0.33	
		141229	0.27	0.27	0.32	0.26	0.26	0.29	0.44	0.39	0.44	0.26	0.24	0.24	0.26	0.31	0.29	0.43	0.39	0.31	
		141490	0.26	0.28	0.23	0.30	0.37	0.32	0.52	0.49	0.34	0.25	0.32	0.25	0.28	0.26	0.30	0.33	0.36	0.28	
		141773	0.26	0.27	0.25	0.29	0.33	0.33	0.41	0.40	0.33	0.27	0.28	0.26	0.27	0.29	0.30	0.30	0.32	0.29	
		X																			
L-test	Buisnummer	142267	0.28	0.24	0.26	0.24	0.28	0.32	0.30	0.34	0.30	0.27	0.26	0.30	0.27	0.28	0.36	0.35	0.29	0.30	
		142310	0.26	0.27	0.27	0.26	0.32	0.33	0.35	0.36	0.35	0.26	0.35	0.30	0.30	0.27	0.37	0.37	0.31	0.34	
		142114	0.27	0.27	0.26	0.28	0.28	0.35	0.47	0.41	0.31	0.27	0.31	0.32	0.28	0.30	0.30	0.26	0.30	0.32	
		142295	0.27	0.27	0.29	0.27	0.34	0.40	0.37	0.39	0.37	0.27	0.30	0.27	0.28	0.26	0.39	0.34	0.36	0.35	
		142201	0.27	0.26	0.29	0.25	0.30	0.33	0.39	0.44	0.31	0.28	0.26	0.28	0.29	0.27	0.37	0.38	0.37	0.31	
		X																			
L-test	Buisnummer	144736	0.26	0.26	0.25	0.25	0.30	0.28	0.32	0.33	0.28	0.25	0.28	0.29	0.30	0.28	0.30	0.36	0.33	0.28	
		144712	0.26	0.25	0.26	0.26	0.35	0.28	0.39	0.37	0.31	0.27	0.25	0.27	0.26	0.34	0.30	0.28	0.37	0.29	
		144746	0.28	0.26	0.27	0.31	0.34	0.34	0.41	0.39	0.30	0.28	0.28	0.27	0.31	0.27	0.30	0.31	0.39	0.36	
		144717	0.27	0.30	0.28	0.27	0.29	0.34	0.40	0.36	0.36	0.28	0.27	0.26	0.28	0.31	0.35	0.34	0.36	0.31	
		144707	0.28	0.28	0.26	0.28	0.28	0.30	0.32	0.37	0.31	0.28	0.28	0.28	0.29	0.28	0.36	0.43	0.37	0.40	
		X																			
L-test	Buisnummer	145687	0.26	0.26	0.26	0.34	0.33	0.40	0.37	0.43	0.41	0.26	0.28	0.33	0.28	0.29	0.37	0.31	0.41	0.35	
		145736	0.28	0.26	0.26	0.30	0.32	0.41	0.39	0.44	0.31	0.28	0.31	0.31	0.31	0.30	0.42	0.34	0.40	0.41	
		145624	0.27	0.26	0.27	0.26	0.26	0.30	0.34	0.32	0.31	0.27	0.28	0.25	0.27	0.27	0.34	0.31	0.31	0.33	
		145717	0.26	0.25	0.28	0.27	0.28	0.31	0.31	0.35	0.32	0.26	0.29	0.24	0.27	0.27	0.29	0.33	0.33	0.30	
		145682	0.27	0.27	0.26	0.28	0.26	0.30	0.33	0.33	0.30	0.27	0.39	0.29	0.30	0.30	0.32	0.32	0.33	0.34	
		X																			
L-test	Buisnummer	146404	0.28	0.29	0.29	0.31	0.29	0.34	0.35	0.34	0.34	0.28	0.31	0.31	0.30	0.29	0.42	0.32	0.43	0.35	
		146322	0.28	0.30	0.28	0.28	0.28	0.32	0.32	0.38	0.33	0.28	0.28	0.28	0.28	0.31	0.38	0.37	0.31	0.40	
		146299	0.27	0.27	0.28	0.27	0.28	0.31	0.31	0.34	0.30	0.28	0.31	0.31	0.28	0.27	0.37	0.32	0.42	0.32	
		146302	0.26	0.27	0.27	0.26	0.27	0.30	0.35	0.34	0.29	0.27	0.27	0.28	0.28	0.27	0.35	0.31	0.32	0.32	
		146281	0.27	0.28	0.27	0.31	0.27	0.37	0.31	0.37	0.37	0.27	0.28	0.29	0.30	0.28	0.30	0.32	0.32	0.35	
		X																			
L-test	statist. alle steekproeven	X	0.27	0.27	0.27	0.29	0.30	0.34	0.37	0.38	0.34	0.27	0.29	0.28	0.28	0.28	0.34	0.34	0.35	0.33	
	S	0.012	0.017	0.02	0.033	0.039	0.047	0.058	0.048	0.047		0.013	0.032	0.024	0.016	0.02	0.042	0.046	0.039	0.034	
	X-3s																				
	X+3s																				
	min																				
	nom																				
max																					
min																					
typ																					
max																					
eenheid		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

MAKEL
MATE
VERM
362-2
DAI
FORM A3

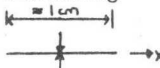
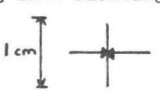
69

DEFLEKTIE-DEFOCUS/SPOTKWALITEIT

Volgens RV 6-3-0/407: nr. 84

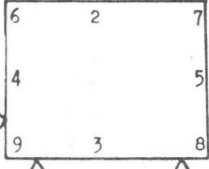
Instelling: Kanonspanning: 2 kV
 $V_f = 6.3$ V $\Delta V_{g2} = 0$ V
 $V_{g1} = \text{inst.}$ $I_{bx} = \text{LJZ}$
 $V_{g3} = \text{foc.}$

Method: Met behulp van meetloupe in het schermcentrum de lijnbreedte instellen op 0.5 mm (visuele lijnbreedte)

Beeld : Meting in Y-richting

 Meting in X-richting


De gevonden lijnbreedten op de verschillende schermlokaties uitgedrukt in een verhoudingsfactor t.o.v. het schermcentrum.

Meetlokatie



Vooraanzicht

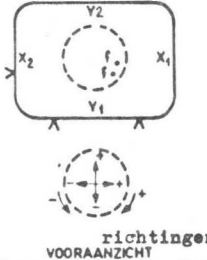
PENNEN:

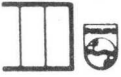
- 1 f
- 2 K
- 3 G1
- 4 G3
- 5 i.c.
- 6 n.c.
- 7 Y2
- 8
- 9 Y1
- 10
- 11 X2
- 12 G2
- 13 X1
- 14 f

			Meting nr.	2321	2325	2329	2333	2337	2341	2345	2349	2353
RV 6-3-0/407			Y-ri(2)	Y-ri(3)	Y-ri(4)	Y-ri(5)	Y-ri(6)	Y-ri(7)	Y-ri(8)	Y-ri(9)		
			bo	be	li	re	libo	rebo	rebe	libe		
METING												
TYPE	FOS-FOR	RASTER	KANONNR:									
AANSLUITINGEN ETC.												
STEEKPROEF-RESULTAAT												
EISEN	F/L-EISEN	MIN.										
		NOM.										
		MAX.										
	SPECIALE EISEN											
EENHEID												
OPMERKING.												

			Meting nr.	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
RV 6-3-0/407			X-ri(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
			bo	be	li	re	libo	rebo	rebe	libe	
METING											
TYPE	FOS-FOR	RASTER	KANONNR:								
AANSLUITINGEN ETC.											
STEEKPROEF-RESULTAAT											
EISEN	F/L-EISEN	MIN.									
		NOM.									
		MAX.									
	SPECIALE EISEN										
EENHEID											
OPMERKING.											

TEST: L-ELEKTRONISCH
 VOORLOPERS
 1,5V; D14-360.../..
 N.V. PHILIPS TOEGELIJDENRECHTEN EMB-3-OVER NEDERLAND
 Form. A.1





Alle rechten voorbehouden. Reproductie of verspreiding van deze afbeelding is strafbaar.

All rights reserved. Reproduction or dissemination of this drawing is prohibited.

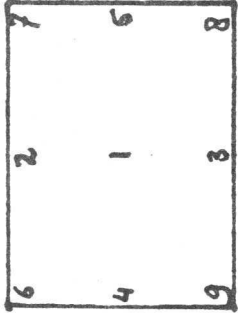
M.I.S.D.
Electronic components and materials Division

Bijlage 5b
PHILIPS

REFLECTIE - DEFOCUS - SPOTKWALITEIT.		Vrijgave voor fabricage																	Type: D 14 - 360	
L-test	Meting:	Y(2)	Y(3)	Y(4)	Y(5)	Y(6)	Y(7)	Y(8)	Y(9)	X(2)	X(3)	X(4)	X(5)	X(6)	X(7)	X(8)	X(9)			
	Nr. RV																			
Opm:	Buisnummer	139235	1.3	1.2	1.0	1.4	1.4	1.4	1.5	1.2	1.0	0.8	1.1	1.2	1.5	1.8	1.8	1.5		
		139521	0.9	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	0.9	1.4	0.7	0.7	1.0	0.9	1.3	1.3	1.0	1.1		
		140009	0.9	1.0	0.9	1.1	1.0	1.3	1.1	1.3	0.9	1.1	1.4	1.8	1.7	2.3	2.3	2.2		
		139281	1.1	1.1	0.9	1.3	1.4	1.5	2.0	1.1	0.8	0.8	1.1	1.1	1.3	1.2	1.5	1.4		
		139090	1.8	1.4	1.2	1.4	2.1	1.6	1.4	2.2	1.0	1.2	2.8	2.2	3.4	2.6	2.4	3.6		•
	X																			
	Buisnummer	141476	1.4	1.4	1.4	1.2	1.8	2.0	1.8	1.8	1.2	1.2	2.6	2.2	3.0	2.4	2.4	3.0		•
		141012	1.0	1.2	1.0	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2	2.0	1.6	2.2	2.2	1.6		
		141222	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	1.0	1.0	1.6	0.8	1.0	2.2	1.4	2.0	1.6	1.6	2.4		
		141490	1.2	1.0	1.0	1.4	1.4	1.2	1.2	1.4	1.4	1.8	2.8	2.4	3.4	2.8	3.0	3.8		•
		141773	1.4	1.0	1.0	1.0	1.6	1.2	1.4	1.2	0.8	0.9	1.6	1.2	2.0	1.6	1.6	2.2		
	X																			
	Buisnummer	142267	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4	1.2	1.2	2.0	1.8	1.8	2.2	2.2	2.0		
		142310	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	1.4	1.2	0.9	0.8	1.2	1.4	1.6	1.6	1.8	1.6		
		142114	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	1.2	1.0	1.2	1.0	0.9	2.0	1.4	2.8	1.8	1.8	2.6		
		142295	1.2	1.0	1.0	1.2	1.6	1.4	1.4	1.4	1.0	1.0	2.0	2.2	2.4	2.8	2.4	2.4		
		142201	1.8	1.2	1.2	1.6	1.8	2.0	2.0	2.2	1.2	1.3	2.6	2.2	3.0	3.0	2.8	3.0		•
	X																			
	Buisnummer	144736	1.0	1.2	1.0	1.2	1.4	1.4	1.6	1.4	0.9	0.7	1.6	1.2	1.8	1.6	1.4	1.6		
		144712	1.4	1.2	1.1	1.2	1.3	1.6	1.8	1.6	1.0	1.1	2.0	1.4	2.6	2.2	1.8	2.2		
		144746	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.2	1.2	2.2	1.8	2.6	2.2	2.0	2.4		
		144717	1.6	1.4	1.2	1.4	1.6	1.6	1.6	1.8	1.0	1.2	3.0	2.6	3.4	2.6	2.6	3.2		•
		144707	1.2	1.1	1.0	1.2	1.6	1.2	1.4	1.2	1.0	0.9	1.3	1.2	1.6	1.6	1.6	1.6		
	X																			
	Buisnummer	145687	1.0	1.0	0.8	1.1	1.2	1.4	1.2	1.2	0.8	1.0	1.4	1.6	2.2	2.6	2.4	2.2		
		145736	1.2	1.6	1.2	1.4	1.4	1.8	2.0	1.6	1.0	0.8	2.0	2.0	3.0	2.6	2.2	2.4		
		145624	1.2	1.2	1.1	1.0	1.6	1.6	1.6	1.6	0.8	1.2	2.2	1.6	2.6	2.2	2.0	2.6		
		145717	1.4	1.1	1.2	1.2	1.6	1.4	1.6	1.6	0.8	0.9	1.4	1.4	1.6	2.2	2.2	2.2		
		145682	1.4	1.4	1.4	1.4	2.2	2.0	2.0	1.6	1.0	1.2	2.4	2.6	3.0	3.2	3.0	3.2		•
	X																			
	Buisnummer	146404	1.4	1.4	1.2	1.4	1.8	1.8	2.0	2.0	1.0	1.0	1.4	1.8	1.6	2.4	2.2	1.8		
		146322	1.4	1.4	1.2	1.2	1.6	1.4	1.6	1.6	1.0	0.8	2.2	1.4	2.4	1.8	1.6	2.4		
		146293	1.0	0.8	0.8	1.1	1.0	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	0.8	0.8	1.1	1.4	1.1	1.4		
		146302	1.2	1.4	1.0	1.4	1.8	1.6	1.6	1.6	1.0	1.0	1.4	2.2	3.0	3.2	2.4	3.2		
		146281	1.0	1.0	1.0	1.2	1.0	1.2	1.4	1.2	0.8	0.8	1.2	1.4	1.4	1.6	1.6	1.6		
	X																			
	statist alle steekproeven	X	1.23	1.17	1.08	1.23	1.47	1.44	1.49	1.49	0.98	1.02	1.80	1.68	2.22	2.15	2.03	2.18		
		S	0.245	0.193	0.158	0.164	0.207	0.281	0.327	0.292	0.162	0.228	0.609	0.492	0.715	0.56	0.507	0.697		
		n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
		X-3s	0.50	0.59	0.61	0.74	0.55	0.60	0.51	0.61	0.49	0.34	0.23	0.20	0.08	0.47	0.51	0.19		
		X+3s	1.97	1.75	1.55	1.72	2.39	2.28	2.47	2.37	1.47	1.70	3.28	3.16	4.37	3.83	3.55	4.57		
		l - p	min																	
			nom																	
			max																	
		l - p	min																	
			typ																	
			max																	
		eenheid																		

NAME: _____
 NO: _____
 DATE: _____
 L
 361-3
 Form A3

MEETFLOKATIE



VOORAANZICHT

LJNBREEDIE [mm]



k. 1 → $\bar{x} = 0,27$
 $s = 0,012$

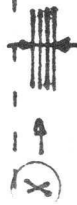
k. 2+3 → $\bar{x} = 0,27$
 $s = 0,019$

k. 4+5 → $\bar{x} = 0,30$
 $s = 0,036$

k. 6+7+8+9 → $\bar{x} = 0,36$
 $s = 0,05$

Lok. 2+3+4+5 → $\bar{x} = 0,28$
 $s = 0,029$

Lok. 2+3+4+5 → $\bar{x} = 0,29$
 $s = 0,024$



k. 1 → $\bar{x} = 0,27$
 $s = 0,013$

k. 2+3 → $\bar{x} = 0,29$
 $s = 0,028$

k. 4+5 → $\bar{x} = 0,28$
 $s = 0,018$

k. 6+7+8+9 → $\bar{x} = 0,35$
 $s = 0,04$

DEFLEKTIE - DEFOCUS [Factor: t.o.v. Centrum]



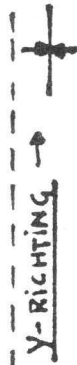
Lok. 2+3 → $\bar{x} = 1,00$
 $s = 0,198$

Lok. 4+5 → $\bar{x} = 1,74$
 $s = 0,554$

Lok. 6+7+8+9 → $\bar{x} = 2,17$
 $s = 0,626$

$\bar{x} = 1,55$
 $s = 0,41$
 $\bar{x} = 2$
 $s = 0,5$

Zie tekste



Lok. 2+3 → $\bar{x} = 1,20$
 $s = 0,221$

Lok. 4+5 → $\bar{x} = 1,16$
 $s = 0,161$

Lok. 6+7+8+9 → $\bar{x} = 1,47$
 $s = 0,302$

EIS-
voorstel

≤ 2.5

≤ 3

≤ 2

≤ 2

≤ 2.5

Bijl 5 e.



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

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

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

PHILIPS

		Vrijgave voor fabricage														Type: D14 360		
		2421	2425	2429	2433	2437	2441	2445	2449	2453	2457	2461	2465	2469	2473	2477		
L-test																		
Opn:	Meting:	EXCL. DEEL PASTOR		LINEARITEIT 25/75 %				VERPLAATSING PUNT				I R						
	Nr. RV	Y	X	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂	Spool	Spool					
	Buisnummer	139235		/	/	/	/	0	0	0	0	1.35	182					
	Buisnummer	139521		/	/	/	/	0	0	0	0	14.40	182					
	Buisnummer	140009		/	/	/	/	0	0	0	0	1.62	183					
	Buisnummer	139281		/	/	/	2	0	0	0	0	1.40	185					
	Buisnummer	139090		/	/	/	/	0	0	0	0	4.67	183					
	X																	
	R																	
	Buisnummer	141476		/	/	/	/	0	0	0	0	9.64	184					
Buisnummer	141012		/	/	/	/	0	0	0	0	1.16	184						
Buisnummer	141229		/	/	/	/	0	0	0	0	0.82	184						
Buisnummer	141490		/	/	/	/	0	0	0	0	7.40	184						
Buisnummer	141773		/	/	/	/	0	0	0	0	4.34	184						
X																		
R																		
Buisnummer	142267		/	/	/	/	0	0	0	0	1.14	184						
Buisnummer	142310		/	/	/	/	0	0	0	0	1.54	184						
Buisnummer	142114		/	/	/	/	0	0	0	0	0.62	184						
Buisnummer	142295		/	/	/	/	0	0	0	0	1.73	184						
Buisnummer	142201		/	/	/	/	0	0	0	0	2.80	184						
X																		
R																		
Buisnummer	144736		/	/	/	/	0	0	0	0	5.29	184						
Buisnummer	144712		/	/	/	/	0	0	0	0	2.66	184						
Buisnummer	144746		/	/	/	/	0	0	0	0	2.64	184						
Buisnummer	144717		/	/	/	/	0	0	0	0	1.17	184						
Buisnummer	144707		/	/	/	/	0	0	0	0	5.47	184						
X																		
R																		
Buisnummer	145687		/	/	/	/	0	0	0	0	1.14	184						
Buisnummer	145736		/	/	/	/	0	0	0	0	1.15	184						
Buisnummer	145624		/	/	/	/	0	0	0	0	3.55	184						
Buisnummer	145717		/	/	/	/	0	0	0	0	3.52	184						
Buisnummer	145682		/	/	/	/	0	0	0	0	3.54	184						
X																		
R																		
Buisnummer	146404		/	/	/	/	0	0	0	0	5.22	184						
Buisnummer	146322		/	/	/	/	0	0	0	0	3.27	184						
Buisnummer	146299		/	/	/	/	0	0	0	0	0.89	184						
Buisnummer	146302		/	/	/	/	0	0	0	0	2.90	184						
Buisnummer	146281		/	/	/	/	0	0	0	0	7.60	184						
X																		
R																		
total alle steekproeven	X																	
	S																	
	L																	
	X ± 3s																	
	X ± 3s																	
Maxima	min																	
	nom																	
	max																	
Minima	min																	
	typ																	
	max																	
eenheid			%	%	%	%	mm	mm	mm	mm	mm	%						

D14 360
 362 - y
 L15 G.O.E.V.A.U.R.E.W./A.B.H.E.K.E.N. E.I.C.H.O.V.E.R.-W.E.D.E.R.L.A.N.D.
 COA
 D11
 FORM A3



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

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

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

Bijlage 76
PHILIPS

Vrijgave voor fabricage

Type: D14-360

L-test	2521	2525	2529	2533	2537	2541	2545	2549	2553	2557	2561	2565	2569	2573	2577

Opn:

Meting:	e_{x1}/x_2	$e_{x1}(x_2)$	$e_{x2}(x_1)$	$e_{y1}(y_2)$	$e_{y2}(y_1)$	e_{y1}/y_2	e_k	e_{g1}	kleur punt	nr lient.	in bouw o. Hr.
Nr. RV											

Buisnummer	139235	2.06	4.50	4.62	3.72	3.54	0.93	2.92	5.65
	139521	2.03	4.30	5.02	3.82	3.48	0.96	2.94	5.55
	140009	2.03	4.66	4.73	3.54	3.44	0.96	2.84	5.55
	139281	2.03	4.58	4.50	3.80	3.58	0.95	3.00	5.65
	139090	2.03	4.70	4.66	3.82	3.48	0.89	2.80	5.70

Buisnummer	141476	2.03	4.73	4.70	3.82	3.24	1.04	3.10	5.65
	141012	2.03	4.54	4.62	3.72	3.48	0.96	2.84	5.55
	141229	2.03	4.72	4.66	3.63	3.44	0.93	3.02	5.65
	141490	1.95	4.66	4.73	3.92	3.36	0.95	2.94	5.50
	141773	2.03	4.54	4.50	3.62	3.28	0.96	2.94	5.65

Buisnummer	142267	2.03	4.73	4.58	3.62	3.54	0.93	3.00	5.70
	142310	1.93	4.66	4.72	3.58	3.36	1.01	3.00	5.45
	142114	2.03	4.73	4.66	3.62	3.24	0.90	3.00	5.70
	142295	1.97	4.88	4.80	3.80	3.44	0.90	2.92	5.55
	142201	2.03	4.72	4.44	3.72	3.28	0.84	3.00	5.55

Buisnummer	144736	2.03	4.42	4.72	3.82	3.30	0.95	3.00	5.55
	144712	2.03	4.92	4.88	3.82	3.70	0.98	3.06	5.65
	144746	1.95	4.62	4.73	3.63	3.30	0.95	3.10	5.85
	144717	2.03	4.58	4.72	3.73	3.58	0.86	3.06	5.55
	144707	1.97	4.58	4.88	3.92	3.48	0.93	3.00	5.55

Buisnummer	145687	1.93	4.28	4.54	3.24	3.30	0.96	3.00	5.55
	145736	2.03	4.72	4.50	3.63	3.48	0.93	3.00	5.50
	145624	1.97	4.66	4.58	3.52	3.28	0.92	3.00	5.35
	145717	1.95	4.54	4.42	3.35	3.32	0.96	3.02	5.50
	145682	2.03	4.88	4.40	3.48	3.32	0.93	3.10	5.35

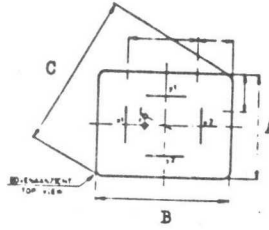
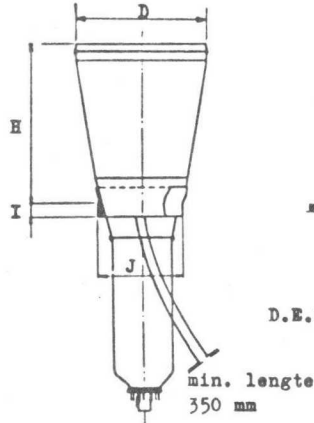
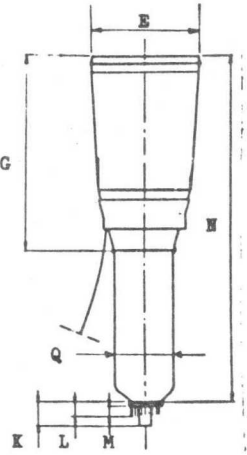
Buisnummer	146404	1.97	4.44	4.36	3.35	3.30	0.83	3.00	5.45
	146322	2.03	4.62	4.40	3.32	3.32	0.87	2.92	5.55
	146299	2.03	4.84	4.50	3.54	3.54	0.90	2.94	5.50
	146302	2.03	4.50	4.30	3.70	3.32	0.87	3.02	5.65
	146281	1.95	4.62	4.36	3.30	3.42	0.92	3.02	5.55

statist alle steekproeven	X	9.01	4.63	4.61	3.64	3.40	0.93	2.98	5.57
	S	0.04	0.15	0.17	0.19	0.12	0.05	0.07	0.11
	D	30	30	30	30	30	30	30	30
	X-3s	1.89	4.2	4.1	3.1	3.0	0.8	2.75	5.25
	X+3s	2.13	5.1	5.1	4.2	3.8	1.1	3.2	5.9
Requis L-f	min								
	nom								
	max								
Posttest	min								
	typ								
	max								
eenheid		pF	pF	pF	pF	pF	pF	pF	pF

N.V. PHILIPS GLAS- en METAALWERKFAKRIJEN EN OVEN- en NEDERLAND
 D14-360
 361-5
 76
 76

Alle rechten uitsluitend voorbehouden.
Vernieuwingsrecht of anderszins aan der-
den in welke vorm ook is zonder schrift-
telijke toestemming van eigenares niet ge-
toond.

All rights strictly reserved. Reproduction
or use in third parties in any form what-
soever is not permitted without written
consent from the proprietor.



D.E.F. : Maten incl. plaknaad.

F: Diagonaal incl. plaknaad.

P: Totale lengte incl. socket.

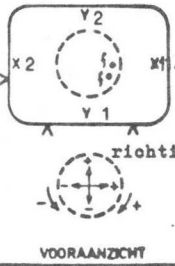
G: Maat exclusief plaknaad.

R: Slingeringshals.

EN:

- 1 f
- 2 K
- 3 G1
- 4 G3
- 5 l.o.
- 6 n.o.
- 7 Y2
- 8
- 9 Y1
- 10
- 11 X2
- 12 G2
- 13 X1
- 14 f

RV 6-3-0/407 SCHEMA NR.												
METING				A	B	C	D	E	F	G	H	I
TYPE	FOS-FOR	RASTER	KANONNR.									
AANSLUITINGEN ETC.												
STEELPROEF-RESULTAAT												
EISEN												
F/L-EISEN												
MIN.												
NOM.												
MAX.												
SPECIALE EISEN												
EENHEID				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
OPMERKING.												



RV 6-3-0/407 SCHEMA NR.												
METING				J	K	L	M	N	O	P	Q	R
TYPE	FOS-FOR	RASTER	KANONNR.									
STEELPROEF-RESULTAAT												
EISEN												
F/L-EISEN												
MIN.												
NOM.												
MAX.												
SPECIALE EISEN												
EENHEID				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
OPMERKING.												

NAMME: _____

TEST: L-MECHANISCH

VOORLOPIG

1,5W: D 14-360.*/..

Form A3

D14-360/..Aanvulling op rapport KHR-89/SB 483 OS-D14-3601.0. INLEIDING

Dit rapport bevat de in het vrijgave-rapport nog niet afgeronde zaken zoals:

- * Hoek der lijnen.
- * Resthelderheid/Afschaduwen.
- * Deflektie defocus.
- * Vast.

Bovendien bevat dit rapport nog informatie verkregen uit de 2e controle nivo-metingen.

2.0. ALGEMENE MEETEISASPEKTEN

2.1. In de meeteis worden specifieke elektrische eisen genoemd bij de uitvoering van de buis met meet-raster.

Op blad 361-2 moet opmerking 1 aangevuld worden met: "Voorlopig zijn alleen de eisen "zonder" geldig.

De eventueel strengere eisen bij de categorie "raster" buizen zullen eerst na verificatie per wijzigingsbon worden ingevoerd.

2.2. Meting "Vast" met eisen ± 4 V.

Op blad 361-2 moet toegevoegd worden: "Opmerking 3: Dit is geen aflevercriterium, slechts een middel om de spotkwaliteit te kwantificeren."

Dezelfde opmerking geldt ook voor HH op blad 362-1.

2.3. Procesbeheersing:

Aangezien (de mate van) het magnetiseren een aantal buisparameters (b.v. defl. defocus) negatief kan beïnvloeden, is het nodig om inzicht te hebben in het gedrag van de niet gemagnetiseerde buis.

Hiertoe wordt gekozen voor een steekproef-kontrolle als aanvulling op de F-meting (blad 361-3/-4).

- Demagnetiseren
- Meten op Vast, Mx, My, Hd1, R.V., defl.def. X-ri, spotkwaliteit, afschaduwten/resthelderheid, excentriciteit.
- Magnetiseren.
- Hermeten op: zie boven.

Een en ander is weergegeven op app. 1 en 2.

De steekproefkontrolle zal met een frekwentie van 1 x per week plaats vinden, waarbij de steekproefgrootte $n = 5$ bedraagt.

3.0. DIVERSE PARAMETERS3.1. Hoek der lijnen

Meetinformatie: Vrijgave-buizen: $n = 30$ $\bar{X} = -4'$
 $S = 10'$
 IIE-kontrolle : $n = 140$ $\bar{X} = 0.8'$
 $S = 15'$
 $\text{Min} = -50'$
 $\text{Max} = +30'$

Meeteisvoorstel: H.d.L. $90^\circ \pm 30$ min.

Opgemerkt dient te worden dat de F-meetbox waarin deze parameter gekorrigeerd wordt, nog niet optimaal is m.b.t. de afscherming van de buis.

Een verbetering wordt dus nog verwacht.

3.2. Deflektie-Defocussering

- App. 3 : Deflektiedefocus van 6 vrijgave-
buizen, die niet goed waren op deze
parameters, gemeten na demagnetiseren.
- App. 4 : Belangrijke F-parameters van genoemde
6 buizen na demagnetiseren.
- App. 5 : Gemeten deflektie-defocussering na
her-magnetiseren van de 6 genoemde
buizen. Gemeten op de wijze als op
deze bijlage is aangegeven.
- App. 6 : Idem als app. 5, met dien verstande
dat wanneer een lijntje van 0.5 mm
is ingesteld er opnieuw wordt terug-
geschakeld naar een cirkel, waarna
wordt bijgefokuseerd.
Dan wordt weer teruggeschakeld naar
het lijntje van 0.5 mm.
- App. 7 : Overige belangrijke parameters,
die na hermagnetiseren zijn gemeten
(aantal buizen = 6).
- App. 8, 9,10 : Diverse frekwentie-diagrammen.

Het nieuwste voorstel om deflektie-fokussering te
meten is als volgt: (meeteis aanpassen)

1. Cirkel van \varnothing 35 mm op scherm zetten.
2. Ibx instellen op $2 \mu\text{A}$.
3. Cirkel opnieuw fokuseren.
4. Overschakelen op een lijntje van 10 mm.
5. Lijnbreedte in het centrum opmeten.
6. Lijnbreedte op de verschillende schermlocaties
opmeten en verhoudingsfaktor t.o.v. het scherm-
centrum bepalen.

Op basis van genoemde gegevens en de IIe-kontrolere metingen aan 40 buizen wordt voor de schermposities 4 en 5 een eis vastgelegd van:

deflektiedefokus-faktor < 3

3.3. Afshaduwen/Randhelderheid

De meeteis, vermeld in blad 361-2, zal gehandhaafd blijven op 75 %.

Wat betreft het helderheidsverschil (X1-X2) zal nog geen eis worden afgegeven.

Hiermee zal worden gewacht totdat de apparatuur voor het afregelen van afshaduwen in de fabrieksmeetbox zal zijn geïnstalleerd en er voldoende meetresultaten ter beschikking zijn.

Zie ook app. 11 en 12.

E. Vossen

KOPIE:

H.H. Geurts
Hermans
Honig
Sieben
Zeppenfeld



Alle rechten uitsluitend voorbehouden. Vermenigvuldiging of mededeling in welke vorm ook, zonder schriftelijke toestemming van de uitgever is 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

PROCESCONTROLE

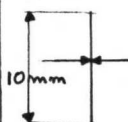
- 1 BUIZEN DEMAGNETISEREN
- 2 BUIZEN METEN OP ONDERSTAANDE PARAMETERS.
- 3 BUIZEN MAGNETISEREN.
- 4 HERMETEN OP ONDERSTAANDE PARAMETERS

DEPLEKTIEDEFOKUS.

INSTELLING

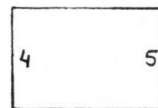
KANONSPANNING : 2KV
 V_f : 6,3V
 V_{g1} : INST.
 V_{g3} : Foc.
 ΔV_{g2} : 0V
 I_{bx} : 2 μ A

BEELD



METEN IN X-RI.

MEETLOKATIE

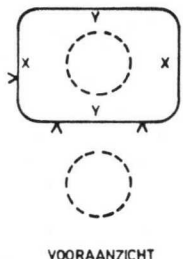


VOORAANZICHT.

PENNEN:

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 3
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14

GEMAGNETISEERD											R.V. 6-3-0/407		SCHEMA		NR:		METING		VAST L.H.	M_x	M_y	HOEK DER LIJNEN	EXC.				SPOTKWAL.	DEFL. DEFOKUS	DEFL. DEFOKUS
TYPE		FOS-FOR	RASTER	KANONNR:																									
AANSLUITINGEN ETC.																													
STEELPROEF-RESULTAAT																													
EISEN																													
EENHEID																													
OPMERKING.																													



GEMAGNETISEERD											R.V. 6-3-0/407		SCHEMA		NR:		METING		VAST L.H.	M_x	M_y	HOEK DER LIJNEN	EXC.				SPOTKWAL.	DEFL. DEFOKUS	DEFL. DEFOKUS
TYPE		FOS-FOR	RASTER	KANONNR:																									
OPMERKING: 1) MET/ZONDER INWENDIG RASTER VOORLOPIG ZIJN ALLEEN DE EISEN "ZONDER" GELDIG																													
STEELPROEF-RESULTAAT																													
EISEN																													
EENHEID																													
OPMERKING																													

NAAM: _____
 VERV. SUPERS. _____
 N.V. PHILIPS EILANDWAFARIËN - EINDHOVEN NEDERLAND
 Verv. Supers. 361-3
 Test F/L + II
 Voorlopig
 ISW: DH-360.../...



TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN: KANONSPANNING: -V ₁ /V ₂ ...2...AV MAVERSNELLING: +V ₁ /V ₂ ...AV VOORWAARREN V ₁ V ₂ : 3 min AANSLUITINGEN ETC. 		PENKEN 1: f 2: k 3: G1 4: G3 5: I.O. 6: n.o. 7: Y2 8: 9: Y1 10: 11: X2 12: G2 13: X1 14: f		RIJ 6-3-0/007 SCHEMA NR: METING TYPE (POS. RASTER) MANOMR: <table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td>40</td><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td><td>45</td><td>46</td><td>47</td><td>48</td><td>49</td><td>50</td><td>51</td><td>52</td><td>53</td><td>54</td><td>55</td><td>56</td><td>57</td><td>58</td><td>59</td><td>60</td><td>61</td><td>62</td><td>63</td><td>64</td><td>65</td><td>66</td><td>67</td><td>68</td><td>69</td><td>70</td><td>71</td><td>72</td><td>73</td><td>74</td><td>75</td><td>76</td><td>77</td><td>78</td><td>79</td><td>80</td><td>81</td><td>82</td><td>83</td><td>84</td><td>85</td><td>86</td><td>87</td><td>88</td><td>89</td><td>90</td><td>91</td><td>92</td><td>93</td><td>94</td><td>95</td><td>96</td><td>97</td><td>98</td><td>99</td><td>100</td></tr> <tr><td>139</td><td>141</td><td>144</td><td>147</td><td>149</td><td>151</td><td>152</td><td>154</td><td>157</td><td>160</td><td>162</td><td>164</td><td>167</td><td>170</td><td>173</td><td>176</td><td>179</td><td>182</td><td>185</td><td>188</td><td>191</td><td>194</td><td>197</td><td>200</td><td>203</td><td>206</td><td>209</td><td>212</td><td>215</td><td>218</td><td>221</td><td>224</td><td>227</td><td>230</td><td>233</td><td>236</td><td>239</td><td>242</td><td>245</td><td>248</td><td>251</td><td>254</td><td>257</td><td>260</td><td>263</td><td>266</td><td>269</td><td>272</td><td>275</td><td>278</td><td>281</td><td>284</td><td>287</td><td>290</td><td>293</td><td>296</td><td>299</td><td>302</td><td>305</td><td>308</td><td>311</td><td>314</td><td>317</td><td>320</td><td>323</td><td>326</td><td>329</td><td>332</td><td>335</td><td>338</td><td>341</td><td>344</td><td>347</td><td>350</td><td>353</td><td>356</td><td>359</td><td>362</td><td>365</td><td>368</td><td>371</td><td>374</td><td>377</td><td>380</td><td>383</td><td>386</td><td>389</td><td>392</td><td>395</td><td>398</td><td>401</td><td>404</td><td>407</td><td>410</td><td>413</td><td>416</td><td>419</td><td>422</td><td>425</td><td>428</td><td>431</td><td>434</td><td>437</td><td>440</td><td>443</td><td>446</td><td>449</td><td>452</td><td>455</td><td>458</td><td>461</td><td>464</td><td>467</td><td>470</td><td>473</td><td>476</td><td>479</td><td>482</td><td>485</td><td>488</td><td>491</td><td>494</td><td>497</td><td>500</td><td>503</td><td>506</td><td>509</td><td>512</td><td>515</td><td>518</td><td>521</td><td>524</td><td>527</td><td>530</td><td>533</td><td>536</td><td>539</td><td>542</td><td>545</td><td>548</td><td>551</td><td>554</td><td>557</td><td>560</td><td>563</td><td>566</td><td>569</td><td>572</td><td>575</td><td>578</td><td>581</td><td>584</td><td>587</td><td>590</td><td>593</td><td>596</td><td>599</td><td>602</td><td>605</td><td>608</td><td>611</td><td>614</td><td>617</td><td>620</td><td>623</td><td>626</td><td>629</td><td>632</td><td>635</td><td>638</td><td>641</td><td>644</td><td>647</td><td>650</td><td>653</td><td>656</td><td>659</td><td>662</td><td>665</td><td>668</td><td>671</td><td>674</td><td>677</td><td>680</td><td>683</td><td>686</td><td>689</td><td>692</td><td>695</td><td>698</td><td>701</td><td>704</td><td>707</td><td>710</td><td>713</td><td>716</td><td>719</td><td>722</td><td>725</td><td>728</td><td>731</td><td>734</td><td>737</td><td>740</td><td>743</td><td>746</td><td>749</td><td>752</td><td>755</td><td>758</td><td>761</td><td>764</td><td>767</td><td>770</td><td>773</td><td>776</td><td>779</td><td>782</td><td>785</td><td>788</td><td>791</td><td>794</td><td>797</td><td>800</td><td>803</td><td>806</td><td>809</td><td>812</td><td>815</td><td>818</td><td>821</td><td>824</td><td>827</td><td>830</td><td>833</td><td>836</td><td>839</td><td>842</td><td>845</td><td>848</td><td>851</td><td>854</td><td>857</td><td>860</td><td>863</td><td>866</td><td>869</td><td>872</td><td>875</td><td>878</td><td>881</td><td>884</td><td>887</td><td>890</td><td>893</td><td>896</td><td>899</td><td>902</td><td>905</td><td>908</td><td>911</td><td>914</td><td>917</td><td>920</td><td>923</td><td>926</td><td>929</td><td>932</td><td>935</td><td>938</td><td>941</td><td>944</td><td>947</td><td>950</td><td>953</td><td>956</td><td>959</td><td>962</td><td>965</td><td>968</td><td>971</td><td>974</td><td>977</td><td>980</td><td>983</td><td>986</td><td>989</td><td>992</td><td>995</td><td>998</td><td>1001</td><td>1004</td><td>1007</td><td>1010</td><td>1013</td><td>1016</td><td>1019</td><td>1022</td><td>1025</td><td>1028</td><td>1031</td><td>1034</td><td>1037</td><td>1040</td><td>1043</td><td>1046</td><td>1049</td><td>1052</td><td>1055</td><td>1058</td><td>1061</td><td>1064</td><td>1067</td><td>1070</td><td>1073</td><td>1076</td><td>1079</td><td>1082</td><td>1085</td><td>1088</td><td>1091</td><td>1094</td><td>1097</td><td>1100</td><td>1103</td><td>1106</td><td>1109</td><td>1112</td><td>1115</td><td>1118</td><td>1121</td><td>1124</td><td>1127</td><td>1130</td><td>1133</td><td>1136</td><td>1139</td><td>1142</td><td>1145</td><td>1148</td><td>1151</td><td>1154</td><td>1157</td><td>1160</td><td>1163</td><td>1166</td><td>1169</td><td>1172</td><td>1175</td><td>1178</td><td>1181</td><td>1184</td><td>1187</td><td>1190</td><td>1193</td><td>1196</td><td>1199</td><td>1202</td><td>1205</td><td>1208</td><td>1211</td><td>1214</td><td>1217</td><td>1220</td><td>1223</td><td>1226</td><td>1229</td><td>1232</td><td>1235</td><td>1238</td><td>1241</td><td>1244</td><td>1247</td><td>1250</td><td>1253</td><td>1256</td><td>1259</td><td>1262</td><td>1265</td><td>1268</td><td>1271</td><td>1274</td><td>1277</td><td>1280</td><td>1283</td><td>1286</td><td>1289</td><td>1292</td><td>1295</td><td>1298</td><td>1301</td><td>1304</td><td>1307</td><td>1310</td><td>1313</td><td>1316</td><td>1319</td><td>1322</td><td>1325</td><td>1328</td><td>1331</td><td>1334</td><td>1337</td><td>1340</td><td>1343</td><td>1346</td><td>1349</td><td>1352</td><td>1355</td><td>1358</td><td>1361</td><td>1364</td><td>1367</td><td>1370</td><td>1373</td><td>1376</td><td>1379</td><td>1382</td><td>1385</td><td>1388</td><td>1391</td><td>1394</td><td>1397</td><td>1400</td><td>1403</td><td>1406</td><td>1409</td><td>1412</td><td>1415</td><td>1418</td><td>1421</td><td>1424</td><td>1427</td><td>1430</td><td>1433</td><td>1436</td><td>1439</td><td>1442</td><td>1445</td><td>1448</td><td>1451</td><td>1454</td><td>1457</td><td>1460</td><td>1463</td><td>1466</td><td>1469</td><td>1472</td><td>1475</td><td>1478</td><td>1481</td><td>1484</td><td>1487</td><td>1490</td><td>1493</td><td>1496</td><td>1499</td><td>1502</td><td>1505</td><td>1508</td><td>1511</td><td>1514</td><td>1517</td><td>1520</td><td>1523</td><td>1526</td><td>1529</td><td>1532</td><td>1535</td><td>1538</td><td>1541</td><td>1544</td><td>1547</td><td>1550</td><td>1553</td><td>1556</td><td>1559</td><td>1562</td><td>1565</td><td>1568</td><td>1571</td><td>1574</td><td>1577</td><td>1580</td><td>1583</td><td>1586</td><td>1589</td><td>1592</td><td>1595</td><td>1598</td><td>1601</td><td>1604</td><td>1607</td><td>1610</td><td>1613</td><td>1616</td><td>1619</td><td>1622</td><td>1625</td><td>1628</td><td>1631</td><td>1634</td><td>1637</td><td>1640</td><td>1643</td><td>1646</td><td>1649</td><td>1652</td><td>1655</td><td>1658</td><td>1661</td><td>1664</td><td>1667</td><td>1670</td><td>1673</td><td>1676</td><td>1679</td><td>1682</td><td>1685</td><td>1688</td><td>1691</td><td>1694</td><td>1697</td><td>1700</td><td>1703</td><td>1706</td><td>1709</td><td>1712</td><td>1715</td><td>1718</td><td>1721</td><td>1724</td><td>1727</td><td>1730</td><td>1733</td><td>1736</td><td>1739</td><td>1742</td><td>1745</td><td>1748</td><td>1751</td><td>1754</td><td>1757</td><td>1760</td><td>1763</td><td>1766</td><td>1769</td><td>1772</td><td>1775</td><td>1778</td><td>1781</td><td>1784</td><td>1787</td><td>1790</td><td>1793</td><td>1796</td><td>1799</td><td>1802</td><td>1805</td><td>1808</td><td>1811</td><td>1814</td><td>1817</td><td>1820</td><td>1823</td><td>1826</td><td>1829</td><td>1832</td><td>1835</td><td>1838</td><td>1841</td><td>1844</td><td>1847</td><td>1850</td><td>1853</td><td>1856</td><td>1859</td><td>1862</td><td>1865</td><td>1868</td><td>1871</td><td>1874</td><td>1877</td><td>1880</td><td>1883</td><td>1886</td><td>1889</td><td>1892</td><td>1895</td><td>1898</td><td>1901</td><td>1904</td><td>1907</td><td>1910</td><td>1913</td><td>1916</td><td>1919</td><td>1922</td><td>1925</td><td>1928</td><td>1931</td><td>1934</td><td>1937</td><td>1940</td><td>1943</td><td>1946</td><td>1949</td><td>1952</td><td>1955</td><td>1958</td><td>1961</td><td>1964</td><td>1967</td><td>1970</td><td>1973</td><td>1976</td><td>1979</td><td>1982</td><td>1985</td><td>1988</td><td>1991</td><td>1994</td><td>1997</td><td>2000</td><td>2003</td><td>2006</td><td>2009</td><td>2012</td><td>2015</td><td>2018</td><td>2021</td><td>2024</td><td>2027</td><td>2030</td><td>2033</td><td>2036</td><td>2039</td><td>2042</td><td>2045</td><td>2048</td><td>2051</td><td>2054</td><td>2057</td><td>2060</td><td>2063</td><td>2066</td><td>2069</td><td>2072</td><td>2075</td><td>2078</td><td>2081</td><td>2084</td><td>2087</td><td>2090</td><td>2093</td><td>2096</td><td>2099</td><td>2102</td><td>2105</td><td>2108</td><td>2111</td><td>2114</td><td>2117</td><td>2120</td><td>2123</td><td>2126</td><td>2129</td><td>2132</td><td>2135</td><td>2138</td><td>2141</td><td>2144</td><td>2147</td><td>2150</td><td>2153</td><td>2156</td><td>2159</td><td>2162</td><td>2165</td><td>2168</td><td>2171</td><td>2174</td><td>2177</td><td>2180</td><td>2183</td><td>2186</td><td>2189</td><td>2192</td><td>2195</td><td>2198</td><td>2201</td><td>2204</td><td>2207</td><td>2210</td><td>2213</td><td>2216</td><td>2219</td><td>2222</td><td>2225</td><td>2228</td><td>2231</td><td>2234</td><td>2237</td><td>2240</td><td>2243</td><td>2246</td><td>2249</td><td>2252</td><td>2255</td><td>2258</td><td>2261</td><td>2264</td><td>2267</td><td>2270</td><td>2273</td><td>2276</td><td>2279</td><td>2282</td><td>2285</td><td>2288</td><td>2291</td><td>2294</td><td>2297</td><td>2300</td><td>2303</td><td>2306</td><td>2309</td><td>2312</td><td>2315</td><td>2318</td><td>2321</td><td>2324</td><td>2327</td><td>2330</td><td>2333</td><td>2336</td><td>2339</td><td>2342</td><td>2345</td><td>2348</td><td>2351</td><td>2354</td><td>2357</td><td>2360</td><td>2363</td><td>2366</td><td>2369</td><td>2372</td><td>2375</td><td>2378</td><td>2381</td><td>2384</td><td>2387</td><td>2390</td><td>2393</td><td>2396</td><td>2399</td><td>2402</td><td>2405</td><td>2408</td><td>2411</td><td>2414</td><td>2417</td><td>2420</td><td>2423</td><td>2426</td><td>2429</td><td>2432</td><td>2435</td><td>2438</td><td>2441</td><td>2444</td><td>2447</td><td>2450</td><td>2453</td><td>2456</td><td>2459</td><td>2462</td><td>2465</td><td>2468</td><td>2471</td><td>2474</td><td>2477</td><td>2480</td><td>2483</td><td>2486</td><td>2489</td><td>2492</td><td>2495</td><td>2498</td><td>2501</td><td>2504</td><td>2507</td><td>2510</td><td>2513</td><td>2516</td><td>2519</td><td>2522</td><td>2525</td><td>2528</td><td>2531</td><td>2534</td><td>2537</td><td>2540</td><td>2543</td><td>2546</td><td>2549</td><td>2552</td><td>2555</td><td>2558</td><td>2561</td><td>2564</td><td>2567</td><td>2570</td><td>2573</td><td>2576</td><td>2579</td><td>2582</td><td>2585</td><td>2588</td><td>2591</td><td>2594</td><td>2597</td><td>2600</td><td>2603</td><td>2606</td><td>2609</td><td>2612</td><td>2615</td><td>2618</td><td>2621</td><td>2624</td><td>2627</td><td>2630</td><td>2633</td><td>2636</td><td>2639</td><td>2642</td><td>2645</td><td>2648</td><td>2651</td><td>2654</td><td>2657</td><td>2660</td><td>2663</td><td>2666</td><td>2669</td><td>2672</td><td>2675</td><td>2678</td><td>2681</td><td>2684</td><td>2687</td><td>2690</td><td>2693</td><td>2696</td><td>2699</td><td>2702</td><td>2705</td><td>2708</td><td>2711</td><td>2714</td><td>2717</td><td>2720</td><td>2723</td><td>2726</td><td>2729</td><td>2732</td><td>2735</td><td>2738</td><td>2741</td><td>2744</td><td>2747</td><td>2750</td><td>2753</td><td>2756</td><td>2759</td><td>2762</td><td>2765</td><td>2768</td><td>2771</td><td>2774</td><td>2777</td><td>2780</td><td>2783</td><td>2786</td><td>2789</td><td>2792</td><td>2795</td><td>2798</td><td>2801</td><td>2804</td><td>2807</td><td>2810</td><td>2813</td><td>2816</td><td>2819</td><td>2822</td><td>2825</td><td>2828</td><td>2831</td><td>2834</td><td>2837</td><td>2840</td><td>2843</td><td>2846</td><td>2849</td><td>2852</td><td>2855</td><td>2858</td><td>2861</td><td>2864</td><td>2867</td><td>2870</td><td>2873</td><td>2876</td><td>2879</td><td>2882</td><td>2885</td><td>2888</td><td>2891</td><td>2894</td><td>2897</td><td>2900</td><td>2903</td><td>2906</td><td>2909</td><td>2912</td><td>2915</td><td>2918</td><td>2921</td><td>2924</td><td>2927</td><td>2930</td><td>2933</td><td>2936</td><td>2939</td><td>2942</td><td>2945</td><td>2948</td><td>2951</td><td>2954</td><td>2957</td><td>2960</td><td>2963</td><td>2966</td><td>2969</td><td>2972</td><td>2975</td><td>2978</td><td>2981</td><td>2984</td><td>2987</td><td>2990</td><td>2993</td><td>2996</td><td>2999</td><td>3002</td><td>3005</td><td>3008</td><td>3011</td><td>3014</td><td>3017</td><td>3020</td><td>3023</td><td>3026</td><td>3029</td><td>3032</td><td>3035</td><td>3038</td><td>3041</td><td>3044</td><td>3047</td><td>3050</td><td>3053</td><td>3056</td><td>3059</td><td>3062</td><td>3065</td><td>3068</td><td>3071</td><td>3074</td><td>3077</td><td>3080</td><td>3083</td><td>3086</td><td>3089</td><td>3092</td><td>3095</td><td>3098</td><td>3101</td><td>3104</td><td>3107</td><td>3110</td><td>3113</td><td>3116</td><td>3119</td><td>3122</td><td>3125</td><td>3128</td><td>3131</td><td>3134</td><td>3137</td><td>3140</td><td>3143</td><td>3146</td><td>3149</td><td>3152</td><td>3155</td><td>3158</td><td>3161</td><td>3164</td><td>3167</td><td>3170</td><td>3173</td><td>3176</td><td>3179</td><td>3182</td><td>3185</td><td>3188</td><td>3191</td><td>3194</td><td>3197</td><td>3200</td><td>3203</td><td>3206</td><td>3209</td><td>3212</td><td>3215</td><td>3218</td><td>3221</td><td>3224</td><td>3227</td><td>3230</td><td>3233</td><td>3236</td><td>3239</td><td>3242</td><td>3245</td><td>3248</td><td>3251</td><td>3254</td><td>3257</td><td>3260</td><td>3263</td><td>3266</td><td>3269</td><td>3272</td><td>3275</td><td>3278</td><td>3281</td><td>3284</td><td>3287</td><td>3290</td><td>3293</td><td>3296</td><td>3299</td><td>3302</td><td>3305</td><td>3308</td><td>3311</td><td>3314</td><td>3317</td><td>3320</td><td>3323</td><td>3326</td><td>3329</td><td>3332</td><td>3335</td><td>3338</td><td>3341</td><td>3344</td><td>3347</td><td>3350</td><td>3353</td><td>3356</td><td>3359</td><td>3362</td><td>3365</td><td>3368</td><td>3371</td><td>3374</td><td>3377</td><td>3380</td><td>3383</td><td>3386</td><td>3389</td><td>3392</td><td>3395</td><td>3398</td><td>3401</td><td>3404</td><td>3407</td><td>3410</td><td>3413</td><td>3416</td><td>3419</td><td>3422</td><td>3425</td><td>3428</td><td>3431</td><td>3434</td><td>3437</td><td>3440</td><td>3443</td><td>3446</td><td>3449</td><td>3452</td><td>3455</td><td>3458</td><td>3461</td><td>3464</td><td>3467</td><td>3470</td><td>3473</td><td>3476</td><td>3479</td><td>3482</td><td>3485</td><td>3488</td><td>3491</td><td>3494</td><td>3497</td><td>3500</td><td>3503</td><td>3506</td><td>3509</td><td>3512</td><td>3515</td><td>3518</td><td>3521</td><td>3524</td><td>3527</td><td>3530</td><td>3533</td><td>3536</td><td>3539</td><td>3542</td><td>3545</td><td>3548</td><td>3551</td><td>3554</td><td>3557</td><td>3560</td><td>3563</td><td>3566</td><td>3569</td><td>3572</td><td>3575</td><td>3578</td><td>3581</td><td>3584</td><td>3587</td><td>3590</td><td>3593</td><td>3596</td><td>3599</td><td>3602</td><td>3605</td><td>3608</td><td>3611</td><td>3614</td><td>3617</td><td>3620</td><td>3623</td><td>3626</td><td>3629</td><td>3632</td><td>3635</td><td>3638</td><td>3641</td><td>3644</td><td>3647</td><td>3650</td><td>3653</td><td>3656</td><td>3659</td><td>3662</td><td>3665</td><td>3668</td><td>3671</td><td>3674</td><td>3677</td><td>3680</td><td>3683</td><td>3686</td><td>3689</td><td>3692</td><td>3695</td><td>3698</td><td>3701</td><td>3704</td><td>3707</td><td>3710</td><td>3713</td><td>3716</td><td>3719</td><td>3722</td><td>3725</td><td>3728</td><td>3731</td><td>3734</td><td>3737</td><td>3740</td><td>3743</td><td>3746</td><td>3749</td><td>3752</td><td>3755</td><td>3758</td><td>3761</td><td>3764</td><td>3767</td><td>3770</td><td>3773</td><td>3776</td><td>3779</td><td>3782</td><td>3785</td><td>3788</td><td>3791</td><td>3794</td><td>3797</td><td>3800</td><td>3803</td><td>3806</td><td>3809</td><td>3812</td><td>3815</td><td>3818</td><td>3821</td><td>3824</td><td>3827</td><td>3830</td><td>3833</td><td>3836</td><td>3839</td><td>3842</td><td>3845</td><td>3848</td><td>3851</td><td>3854</td><td>3857</td><td>3860</td><td>3863</td><td>3866</td><td>3869</td><td>3872</td><td>3875</td><td>3878</td><td>3881</td><td>3884</td><td>3887</td><td>3890</td><td>3893</td><td>3896</td><td>3899</td><td>3902</td><td>3905</td><td>3908</td><td>3911</td><td>3914</td><td>3917</td><td>3920</td><td>3923</td><td>3926</</td></tr></table>			1	2	3	4	5	6	7	8	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	139	141	144	147	149	151	152	154	157	160	162	164	167	170	173	176	179	182	185	188	191	194	197	200	203	206	209	212	215	218	221	224	227	230	233	236	239	242	245	248	251	254	257	260	263	266	269	272	275	278	281	284	287	290	293	296	299	302	305	308	311	314	317	320	323	326	329	332	335	338	341	344	347	350	353	356	359	362	365	368	371	374	377	380	383	386	389	392	395	398	401	404	407	410	413	416	419	422	425	428	431	434	437	440	443	446	449	452	455	458	461	464	467	470	473	476	479	482	485	488	491	494	497	500	503	506	509	512	515	518	521	524	527	530	533	536	539	542	545	548	551	554	557	560	563	566	569	572	575	578	581	584	587	590	593	596	599	602	605	608	611	614	617	620	623	626	629	632	635	638	641	644	647	650	653	656	659	662	665	668	671	674	677	680	683	686	689	692	695	698	701	704	707	710	713	716	719	722	725	728	731	734	737	740	743	746	749	752	755	758	761	764	767	770	773	776	779	782	785	788	791	794	797	800	803	806	809	812	815	818	821	824	827	830	833	836	839	842	845	848	851	854	857	860	863	866	869	872	875	878	881	884	887	890	893	896	899	902	905	908	911	914	917	920	923	926	929	932	935	938	941	944	947	950	953	956	959	962	965	968	971	974	977	980	983	986	989	992	995	998	1001	1004	1007	1010	1013	1016	1019	1022	1025	1028	1031	1034	1037	1040	1043	1046	1049	1052	1055	1058	1061	1064	1067	1070	1073	1076	1079	1082	1085	1088	1091	1094	1097	1100	1103	1106	1109	1112	1115	1118	1121	1124	1127	1130	1133	1136	1139	1142	1145	1148	1151	1154	1157	1160	1163	1166	1169	1172	1175	1178	1181	1184	1187	1190	1193	1196	1199	1202	1205	1208	1211	1214	1217	1220	1223	1226	1229	1232	1235	1238	1241	1244	1247	1250	1253	1256	1259	1262	1265	1268	1271	1274	1277	1280	1283	1286	1289	1292	1295	1298	1301	1304	1307	1310	1313	1316	1319	1322	1325	1328	1331	1334	1337	1340	1343	1346	1349	1352	1355	1358	1361	1364	1367	1370	1373	1376	1379	1382	1385	1388	1391	1394	1397	1400	1403	1406	1409	1412	1415	1418	1421	1424	1427	1430	1433	1436	1439	1442	1445	1448	1451	1454	1457	1460	1463	1466	1469	1472	1475	1478	1481	1484	1487	1490	1493	1496	1499	1502	1505	1508	1511	1514	1517	1520	1523	1526	1529	1532	1535	1538	1541	1544	1547	1550	1553	1556	1559	1562	1565	1568	1571	1574	1577	1580	1583	1586	1589	1592	1595	1598	1601	1604	1607	1610	1613	1616	1619	1622	1625	1628	1631	1634	1637	1640	1643	1646	1649	1652	1655	1658	1661	1664	1667	1670	1673	1676	1679	1682	1685	1688	1691	1694	1697	1700	1703	1706	1709	1712	1715	1718	1721	1724	1727	1730	1733	1736	1739	1742	1745	1748	1751	1754	1757	1760	1763	1766	1769	1772	1775	1778	1781	1784	1787	1790	1793	1796	1799	1802	1805	1808	1811	1814	1817	1820	1823	1826	1829	1832	1835	1838	1841	1844	1847	1850	1853	1856	1859	1862	1865	1868	1871	1874	1877	1880	1883	1886	1889	1892	1895	1898	1901	1904	1907	1910	1913	1916	1919	1922	1925	1928	1931	1934	1937	1940	1943	1946	1949	1952	1955	1958	1961	1964	1967	1970	1973	1976	1979	1982	1985	1988	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2021	2024	2027	2030	2033	2036	2039	2042	2045	2048	2051	2054	2057	2060	2063	2066	2069	2072	2075	2078	2081	2084	2087	2090	2093	2096	2099	2102	2105	2108	2111	2114	2117	2120	2123	2126	2129	2132	2135	2138	2141	2144	2147	2150	2153	2156	2159	2162	2165	2168	2171	2174	2177	2180	2183	2186	2189	2192	2195	2198	2201	2204	2207	2210	2213	2216	2219	2222	2225	2228	2231	2234	2237	2240	2243	2246	2249	2252	2255	2258	2261	2264	2267	2270	2273	2276	2279	2282	2285	2288	2291	2294	2297	2300	2303	2306	2309	2312	2315	2318	2321	2324	2327	2330	2333	2336	2339	2342	2345	2348	2351	2354	2357	2360	2363	2366	2369	2372	2375	2378	2381	2384	2387	2390	2393	2396	2399	2402	2405	2408	2411	2414	2417	2420	2423	2426	2429	2432	2435	2438	2441	2444	2447	2450	2453	2456	2459	2462	2465	2468	2471	2474	2477	2480	2483	2486	2489	2492	2495	2498	2501	2504	2507	2510	2513	2516	2519	2522	2525	2528	2531	2534	2537	2540	2543	2546	2549	2552	2555	2558	2561	2564	2567	2570	2573	2576	2579	2582	2585	2588	2591	2594	2597	2600	2603	2606	2609	2612	2615	2618	2621	2624	2627	2630	2633	2636	2639	2642	2645	2648	2651	2654	2657	2660	2663	2666	2669	2672	2675	2678	2681	2684	2687	2690	2693	2696	2699	2702	2705	2708	2711	2714	2717	2720	2723	2726	2729	2732	2735	2738	2741	2744	2747	2750	2753	2756	2759	2762	2765	2768	2771	2774	2777	2780	2783	2786	2789	2792	2795	2798	2801	2804	2807	2810	2813	2816	2819	2822	2825	2828	2831	2834	2837	2840	2843	2846	2849	2852	2855	2858	2861	2864	2867	2870	2873	2876	2879	2882	2885	2888	2891	2894	2897	2900	2903	2906	2909	2912	2915	2918	2921	2924	2927	2930	2933	2936	2939	2942	2945	2948	2951	2954	2957	2960	2963	2966	2969	2972	2975	2978	2981	2984	2987	2990	2993	2996	2999	3002	3005	3008	3011	3014	3017	3020	3023	3026	3029	3032	3035	3038	3041	3044	3047	3050	3053	3056	3059	3062	3065	3068	3071	3074	3077	3080	3083	3086	3089	3092	3095	3098	3101	3104	3107	3110	3113	3116	3119	3122	3125	3128	3131	3134	3137	3140	3143	3146	3149	3152	3155	3158	3161	3164	3167	3170	3173	3176	3179	3182	3185	3188	3191	3194	3197	3200	3203	3206	3209	3212	3215	3218	3221	3224	3227	3230	3233	3236	3239	3242	3245	3248	3251	3254	3257	3260	3263	3266	3269	3272	3275	3278	3281	3284	3287	3290	3293	3296	3299	3302	3305	3308	3311	3314	3317	3320	3323	3326	3329	3332	3335	3338	3341	3344	3347	3350	3353	3356	3359	3362	3365	3368	3371	3374	3377	3380	3383	3386	3389	3392	3395	3398	3401	3404	3407	3410	3413	3416	3419	3422	3425	3428	3431	3434	3437	3440	3443	3446	3449	3452	3455	3458	3461	3464	3467	3470	3473	3476	3479	3482	3485	3488	3491	3494	3497	3500	3503	3506	3509	3512	3515	3518	3521	3524	3527	3530	3533	3536	3539	3542	3545	3548	3551	3554	3557	3560	3563	3566	3569	3572	3575	3578	3581	3584	3587	3590	3593	3596	3599	3602	3605	3608	3611	3614	3617	3620	3623	3626	3629	3632	3635	3638	3641	3644	3647	3650	3653	3656	3659	3662	3665	3668	3671	3674	3677	3680	3683	3686	3689	3692	3695	3698	3701	3704	3707	3710	3713	3716	3719	3722	3725	3728	3731	3734	3737	3740	3743	3746	3749	3752	3755	3758	3761	3764	3767	3770	3773	3776	3779	3782	3785	3788	3791	3794	3797	3800	3803	3806	3809	3812	3815	3818	3821	3824	3827	3830	3833	3836	3839	3842	3845	3848	3851	3854	3857	3860	3863	3866	3869	3872	3875	3878	3881	3884	3887	3890	3893	3896	3899	3902	3905	3908	3911	3914	3917	3920	3923	3926</
	1	2	3	4	5	6	7	8	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
139	141	144	147	149	151	152	154	157	160	162	164	167	170	173	176	179	182	185	188	191	194	197	200	203	206	209	212	215	218	221	224	227	230	233	236	239	242	245	248	251	254	257	260	263	266	269	272	275	278	281	284	287	290	293	296	299	302	305	308	311	314	317	320	323	326	329	332	335	338	341	344	347	350	353	356	359	362	365	368	371	374	377	380	383	386	389	392	395	398	401	404	407	410	413	416	419	422	425	428	431	434	437	440	443	446	449	452	455	458	461	464	467	470	473	476	479	482	485	488	491	494	497	500	503	506	509	512	515	518	521	524	527	530	533	536	539	542	545	548	551	554	557	560	563	566	569	572	575	578	581	584	587	590	593	596	599	602	605	608	611	614	617	620	623	626	629	632	635	638	641	644	647	650	653	656	659	662	665	668	671	674	677	680	683	686	689	692	695	698	701	704	707	710	713	716	719	722	725	728	731	734	737	740	743	746	749	752	755	758	761	764	767	770	773	776	779	782	785	788	791	794	797	800	803	806	809	812	815	818	821	824	827	830	833	836	839	842	845	848	851	854	857	860	863	866	869	872	875	878	881	884	887	890	893	896	899	902	905	908	911	914	917	920	923	926	929	932	935	938	941	944	947	950	953	956	959	962	965	968	971	974	977	980	983	986	989	992	995	998	1001	1004	1007	1010	1013	1016	1019	1022	1025	1028	1031	1034	1037	1040	1043	1046	1049	1052	1055	1058	1061	1064	1067	1070	1073	1076	1079	1082	1085	1088	1091	1094	1097	1100	1103	1106	1109	1112	1115	1118	1121	1124	1127	1130	1133	1136	1139	1142	1145	1148	1151	1154	1157	1160	1163	1166	1169	1172	1175	1178	1181	1184	1187	1190	1193	1196	1199	1202	1205	1208	1211	1214	1217	1220	1223	1226	1229	1232	1235	1238	1241	1244	1247	1250	1253	1256	1259	1262	1265	1268	1271	1274	1277	1280	1283	1286	1289	1292	1295	1298	1301	1304	1307	1310	1313	1316	1319	1322	1325	1328	1331	1334	1337	1340	1343	1346	1349	1352	1355	1358	1361	1364	1367	1370	1373	1376	1379	1382	1385	1388	1391	1394	1397	1400	1403	1406	1409	1412	1415	1418	1421	1424	1427	1430	1433	1436	1439	1442	1445	1448	1451	1454	1457	1460	1463	1466	1469	1472	1475	1478	1481	1484	1487	1490	1493	1496	1499	1502	1505	1508	1511	1514	1517	1520	1523	1526	1529	1532	1535	1538	1541	1544	1547	1550	1553	1556	1559	1562	1565	1568	1571	1574	1577	1580	1583	1586	1589	1592	1595	1598	1601	1604	1607	1610	1613	1616	1619	1622	1625	1628	1631	1634	1637	1640	1643	1646	1649	1652	1655	1658	1661	1664	1667	1670	1673	1676	1679	1682	1685	1688	1691	1694	1697	1700	1703	1706	1709	1712	1715	1718	1721	1724	1727	1730	1733	1736	1739	1742	1745	1748	1751	1754	1757	1760	1763	1766	1769	1772	1775	1778	1781	1784	1787	1790	1793	1796	1799	1802	1805	1808	1811	1814	1817	1820	1823	1826	1829	1832	1835	1838	1841	1844	1847	1850	1853	1856	1859	1862	1865	1868	1871	1874	1877	1880	1883	1886	1889	1892	1895	1898	1901	1904	1907	1910	1913	1916	1919	1922	1925	1928	1931	1934	1937	1940	1943	1946	1949	1952	1955	1958	1961	1964	1967	1970	1973	1976	1979	1982	1985	1988	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2021	2024	2027	2030	2033	2036	2039	2042	2045	2048	2051	2054	2057	2060	2063	2066	2069	2072	2075	2078	2081	2084	2087	2090	2093	2096	2099	2102	2105	2108	2111	2114	2117	2120	2123	2126	2129	2132	2135	2138	2141	2144	2147	2150	2153	2156	2159	2162	2165	2168	2171	2174	2177	2180	2183	2186	2189	2192	2195	2198	2201	2204	2207	2210	2213	2216	2219	2222	2225	2228	2231	2234	2237	2240	2243	2246	2249	2252	2255	2258	2261	2264	2267	2270	2273	2276	2279	2282	2285	2288	2291	2294	2297	2300	2303	2306	2309	2312	2315	2318	2321	2324	2327	2330	2333	2336	2339	2342	2345	2348	2351	2354	2357	2360	2363	2366	2369	2372	2375	2378	2381	2384	2387	2390	2393	2396	2399	2402	2405	2408	2411	2414	2417	2420	2423	2426	2429	2432	2435	2438	2441	2444	2447	2450	2453	2456	2459	2462	2465	2468	2471	2474	2477	2480	2483	2486	2489	2492	2495	2498	2501	2504	2507	2510	2513	2516	2519	2522	2525	2528	2531	2534	2537	2540	2543	2546	2549	2552	2555	2558	2561	2564	2567	2570	2573	2576	2579	2582	2585	2588	2591	2594	2597	2600	2603	2606	2609	2612	2615	2618	2621	2624	2627	2630	2633	2636	2639	2642	2645	2648	2651	2654	2657	2660	2663	2666	2669	2672	2675	2678	2681	2684	2687	2690	2693	2696	2699	2702	2705	2708	2711	2714	2717	2720	2723	2726	2729	2732	2735	2738	2741	2744	2747	2750	2753	2756	2759	2762	2765	2768	2771	2774	2777	2780	2783	2786	2789	2792	2795	2798	2801	2804	2807	2810	2813	2816	2819	2822	2825	2828	2831	2834	2837	2840	2843	2846	2849	2852	2855	2858	2861	2864	2867	2870	2873	2876	2879	2882	2885	2888	2891	2894	2897	2900	2903	2906	2909	2912	2915	2918	2921	2924	2927	2930	2933	2936	2939	2942	2945	2948	2951	2954	2957	2960	2963	2966	2969	2972	2975	2978	2981	2984	2987	2990	2993	2996	2999	3002	3005	3008	3011	3014	3017	3020	3023	3026	3029	3032	3035	3038	3041	3044	3047	3050	3053	3056	3059	3062	3065	3068	3071	3074	3077	3080	3083	3086	3089	3092	3095	3098	3101	3104	3107	3110	3113	3116	3119	3122	3125	3128	3131	3134	3137	3140	3143	3146	3149	3152	3155	3158	3161	3164	3167	3170	3173	3176	3179	3182	3185	3188	3191	3194	3197	3200	3203	3206	3209	3212	3215	3218	3221	3224	3227	3230	3233	3236	3239	3242	3245	3248	3251	3254	3257	3260	3263	3266	3269	3272	3275	3278	3281	3284	3287	3290	3293	3296	3299	3302	3305	3308	3311	3314	3317	3320	3323	3326	3329	3332	3335	3338	3341	3344	3347	3350	3353	3356	3359	3362	3365	3368	3371	3374	3377	3380	3383	3386	3389	3392	3395	3398	3401	3404	3407	3410	3413	3416	3419	3422	3425	3428	3431	3434	3437	3440	3443	3446	3449	3452	3455	3458	3461	3464	3467	3470	3473	3476	3479	3482	3485	3488	3491	3494	3497	3500	3503	3506	3509	3512	3515	3518	3521	3524	3527	3530	3533	3536	3539	3542	3545	3548	3551	3554	3557	3560	3563	3566	3569	3572	3575	3578	3581	3584	3587	3590	3593	3596	3599	3602	3605	3608	3611	3614	3617	3620	3623	3626	3629	3632	3635	3638	3641	3644	3647	3650	3653	3656	3659	3662	3665	3668	3671	3674	3677	3680	3683	3686	3689	3692	3695	3698	3701	3704	3707	3710	3713	3716	3719	3722	3725	3728	3731	3734	3737	3740	3743	3746	3749	3752	3755	3758	3761	3764	3767	3770	3773	3776	3779	3782	3785	3788	3791	3794	3797	3800	3803	3806	3809	3812	3815	3818	3821	3824	3827	3830	3833	3836	3839	3842	3845	3848	3851	3854	3857	3860	3863	3866	3869	3872	3875	3878	3881	3884	3887	3890	3893	3896	3899	3902	3905	3908	3911	3914	3917	3920	3923	3926</																																																																																																											

App. 5

PHILIPS

MISO



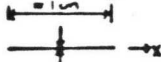
DEFLEKTIE-DEFOOTS/SPOTKWALITEIT

Volgens RV 6-3-0/407: nr. 84

Instelling: Kanonspanning: 2 kV
Vf = 6.3 V ΔVg2 = 0 V
Vg1 = inst. Ibx = LJZ
Vg3 = foc.

Methode: Met behulp van meetloupe in het schermcentrum de lijnbreedte instellen op 0.5 mm (visuele lijnbreedte)

Beeld : Meting in Y-richting



Meting in X-richting

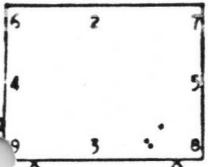


De gevonden lijnbreedten op de verschillende schermlocaties uitdrukken in een verhoudingsfactor t.o.v. het schermcentrum.

KWAL. LAB. MANIER.

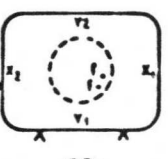
NA MAGNETISEREN 13/10/82

Meetlokatie



Vooraansicht

Main table with columns for measurement points (bo, be, li, re, libo, rebo, rebe, libe) and rows for various measurement types and positions.



Richtingen VOORAANZICHT

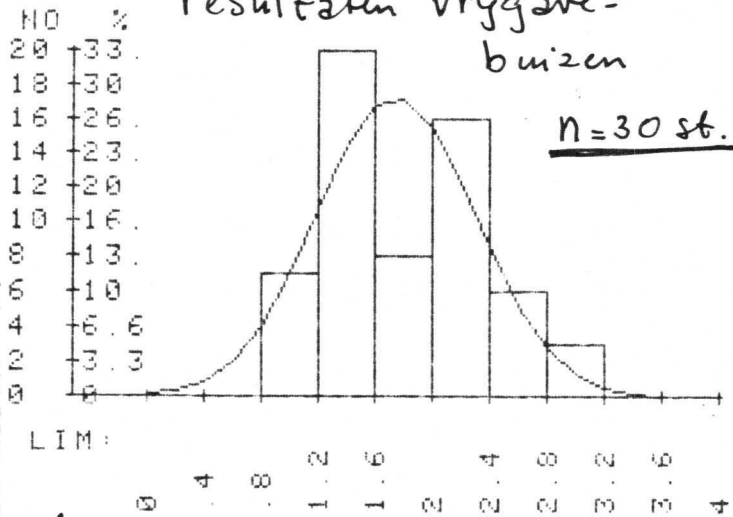
Second table with columns for measurement points (bo, be, li, re, libo, rebo, rebe, libe) and rows for various measurement types and positions, including a 'STEENPROEF-RESULTAAT' section.

- Vertical list of labels: PENNEN, K, G1, G3, I.o., B.o., Y2, Y1, X2, G2, X1

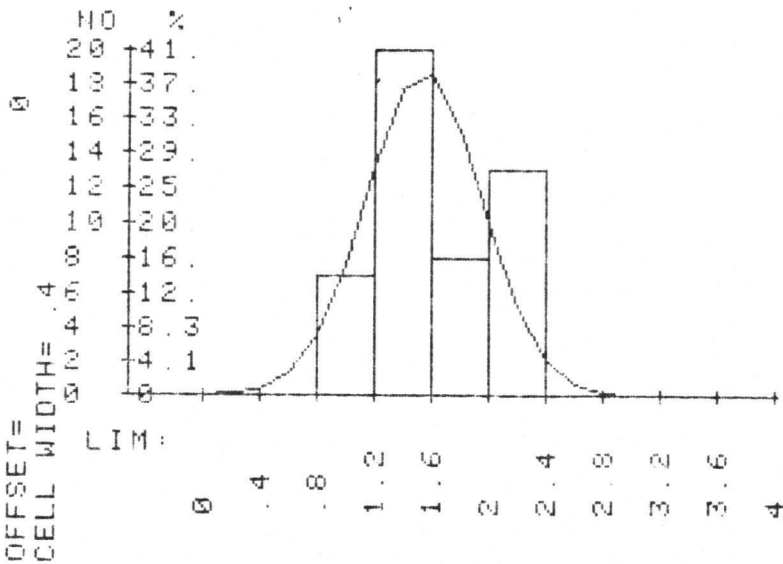
VERTICAAL

VERTICAAL

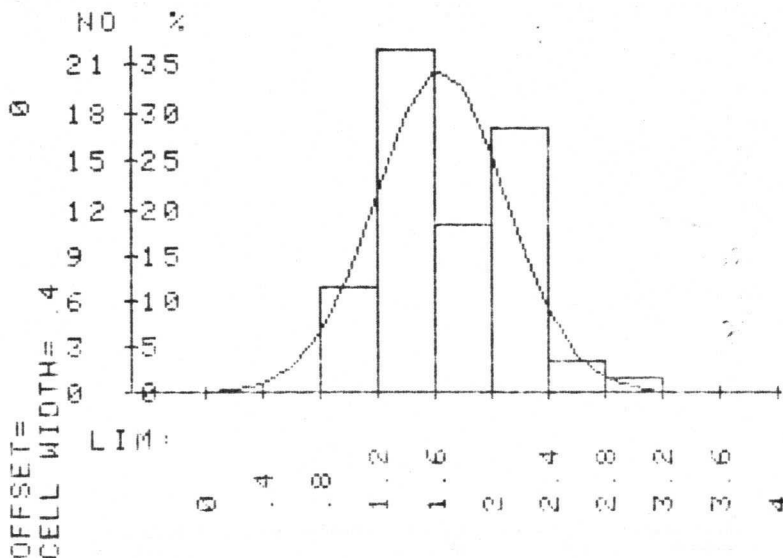
Oorspronkelijke
resultaten vrijgave-
buisen



Defl. defoc. X
(meting 4+5)



na uitname van
6 slechte exemplaren
(zie volgende bijl.)

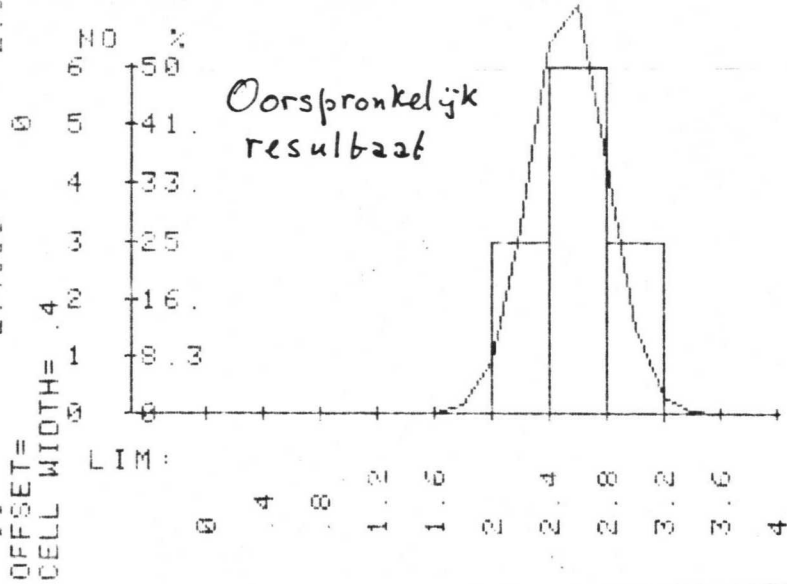


verdeling na
her-magnetiseren
van de 6 slechte
buisen (her-
magnetiseren op
een spot ipv. cirkel).

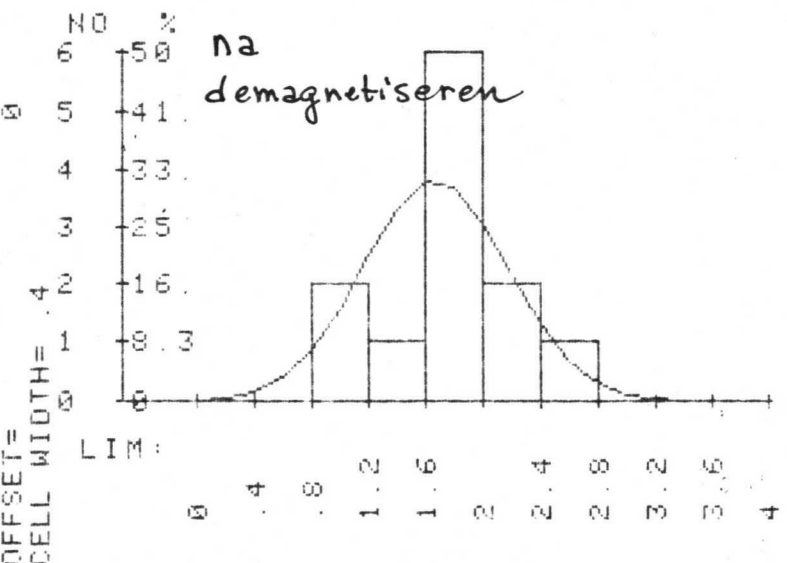
Defl. defoc. X.
(meting 4+5).

n = 6 buizen

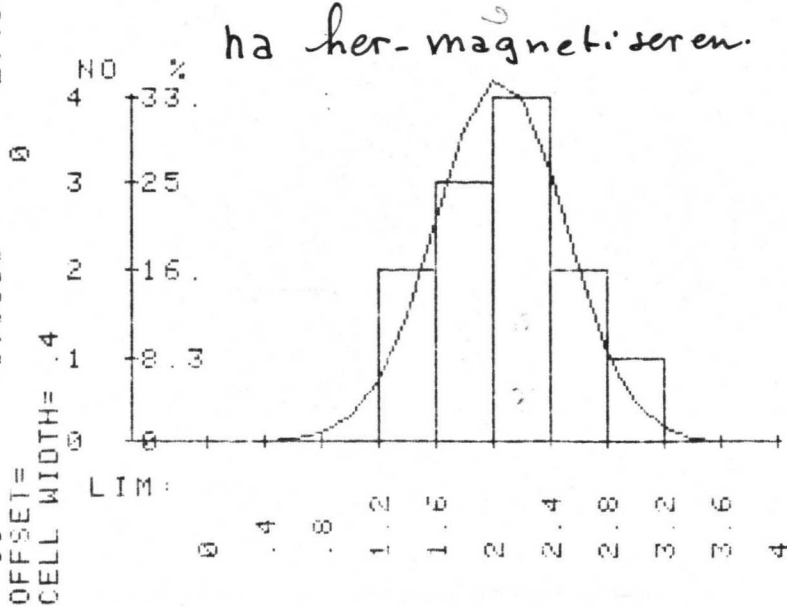
I	1	3	5	7	9	11
X(I)	2.80000	2.60000	2.80000	2.60000	3.00000	2.40000
X(I+1)	2.20000	2.20000	2.40000	2.20000	2.60000	2.60000



I	1	3	5	7	9	11
X(I)	0.80000	1.80000	2.20000	2.00000	1.60000	1.60000
X(I+1)	1.00000	1.20000	2.60000	1.80000	1.60000	1.80000



I	1	3	5	7	9	11
X(I)	2.20000	1.40000	1.80000	3.00000	1.80000	1.80000
X(I+1)	2.20000	1.40000	2.40000	2.20000	2.00000	2.40000



m = 6

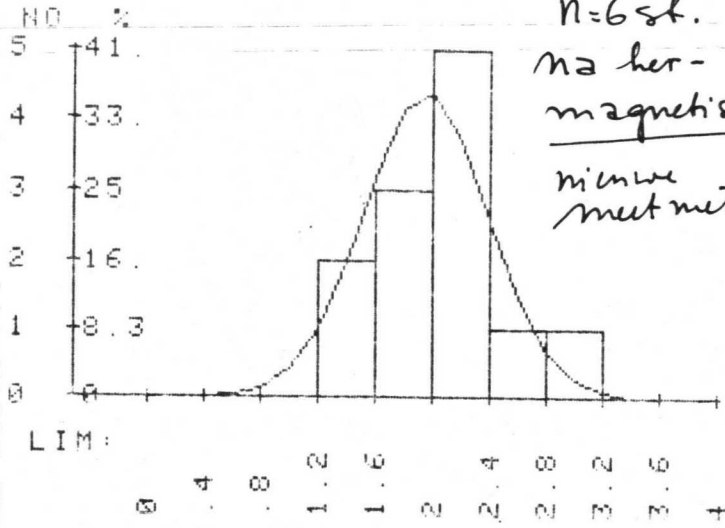
Defl. defoc: invloed meetmethode

X(I)
 2.2000
 1.2000
 2.0000
 2.0000
 1.8000
 1.6000

X(I+1)
 2.2000
 1.4000
 2.0000
 2.0000
 1.8000
 1.6000

I 1 3 5 7 9 11

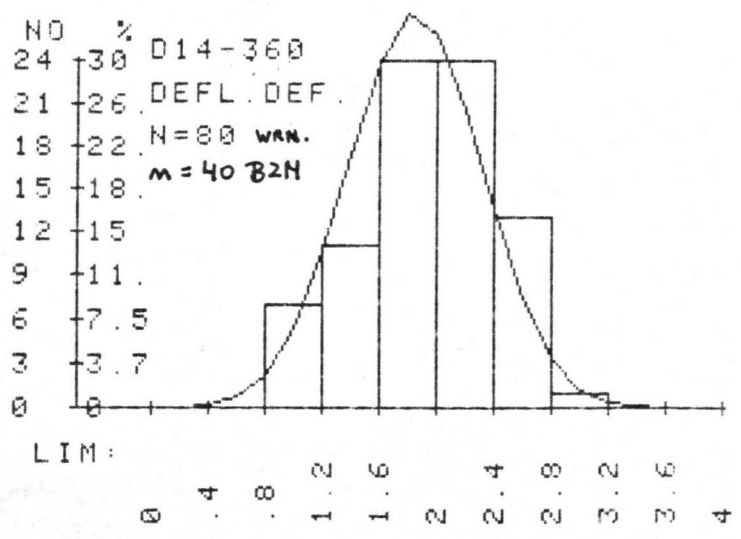
OFFSET= 4
 CELL WIDTH= 4



II^e KONTROLE NIVOMETING.

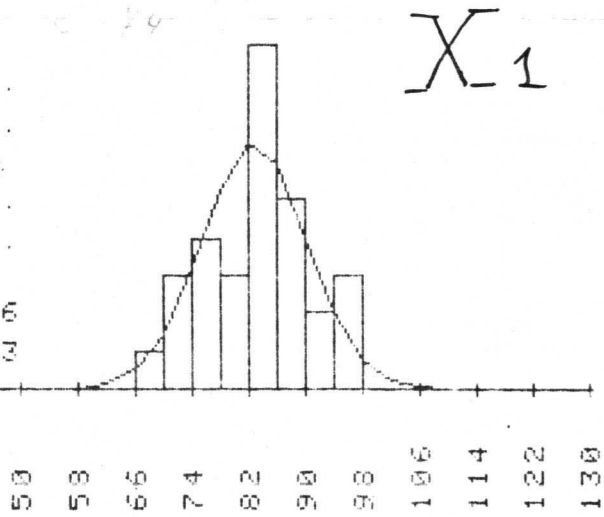
I	X(I)	X(I+1)
1	2.1000	1.8000
3	1.0000	1.4000
5	2.4000	2.0000
7	2.5000	2.5000
9	2.0000	2.0000
11	1.0000	1.6000
13	1.8000	1.4000
15	1.5000	1.7000
17	3.0000	1.8000
19	2.3000	2.1000
21	2.5000	2.5000
23	2.0000	2.3000
25	2.3000	1.8000
27	2.0000	2.3000
29	1.8000	2.0000
31	1.8000	2.5000
33	1.6000	1.6000
35	2.0000	2.5000
37	1.8000	2.8000
39	2.5000	2.5000
41	1.0000	1.0000
43	2.0000	1.6000
45	1.8000	2.5000
47	1.8000	2.0000
49	2.5000	2.3000
51	2.0000	2.0000
53	1.2000	1.2000
55	1.0000	1.4000
57	2.2000	1.6000
59	1.6000	1.2000
61	1.6000	1.2000
63	0.8000	1.3000
65	2.0000	2.0000
67	1.9000	2.5000
69	2.5000	2.0000
71	1.9000	1.6000
73	1.6000	1.7000
75	1.2000	1.0000
77	2.0000	1.8000
79	1.5000	1.7000

OFFSET= 4
 CELL WIDTH= 4



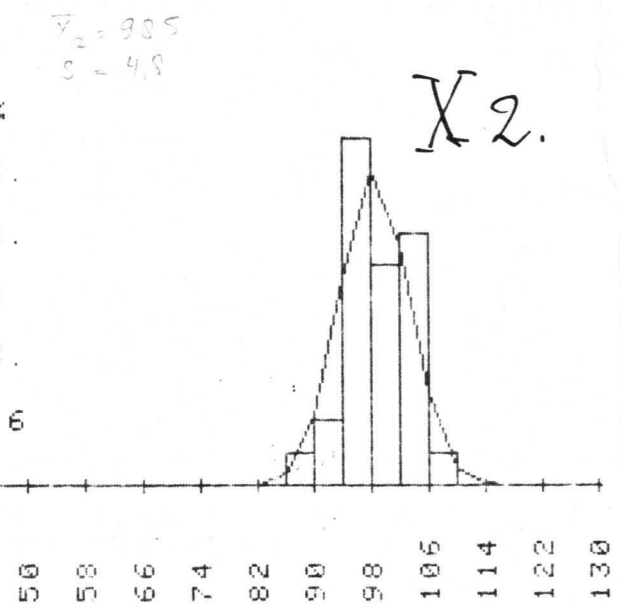
I	X(I)	X(I+1)
1	80.00000	85.00000
3	92.00000	97.00000
5	78.00000	86.00000
7	91.00000	79.00000
9	76.00000	79.00000
11	84.00000	85.00000
13	59.00000	95.00000
15	86.00000	82.00000
17	73.00000	75.00000
19	75.00000	75.00000
21	96.00000	83.00000
23	73.00000	86.00000
25	89.00000	95.00000
27	85.00000	85.00000
29	83.00000	84.00000

OFFSET= 50
CELL WIDTH= 4
LIM:



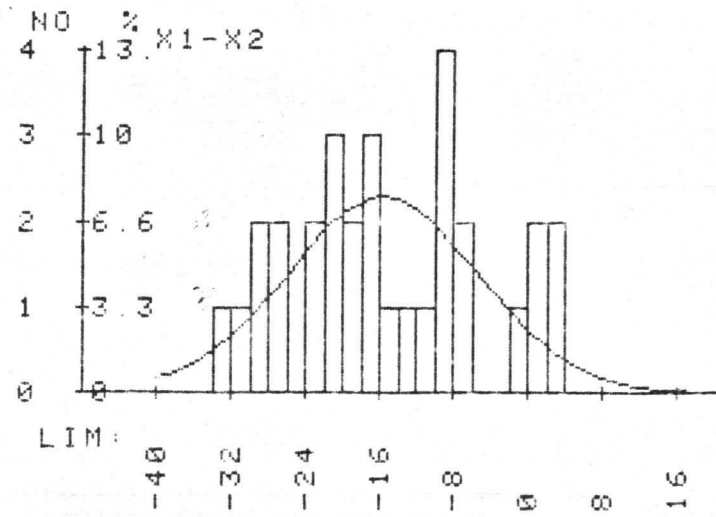
I	X(I)	X(I+1)
1	97.00000	104.00000
3	90.00000	96.00000
5	96.00000	94.00000
7	89.00000	103.00000
9	104.00000	108.00000
11	103.00000	100.00000
13	101.00000	102.00000
15	96.00000	104.00000
17	101.00000	104.00000
19	99.00000	98.00000
21	96.00000	100.00000
23	94.00000	96.00000
25	91.00000	94.00000
27	97.00000	94.00000
29	105.00000	98.00000

OFFSET= 50
CELL WIDTH= 4
LIM:



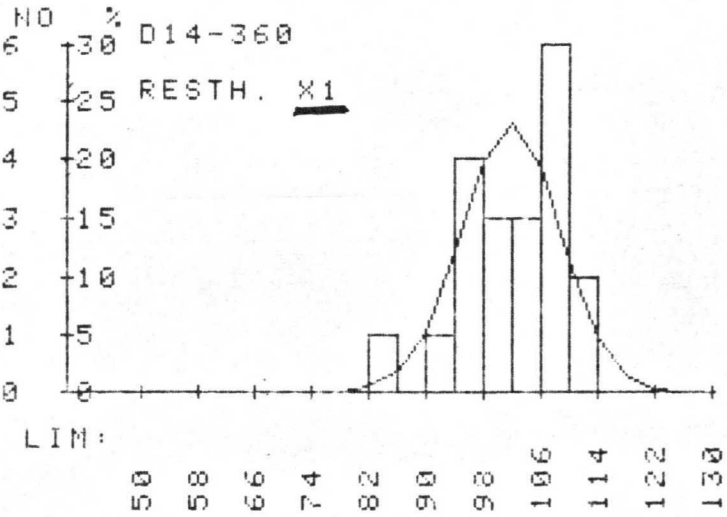
I	X(I)	X(I+1)
1	-17.00000	2.00000
3	-18.00000	2.00000
5	-28.00000	-19.00000
7	-32.00000	-10.00000
9	-28.00000	-24.00000
11	-10.00000	-21.00000
13	-2.00000	-12.00000
15	-22.00000	-19.00000
17	1.00000	-8.00000
19	-33.00000	-29.00000
21	-15.00000	-7.00000
23	-22.00000	-29.00000
25	-23.00000	-17.00000
27	-10.00000	1.00000
29	-9.00000	-14.00000

OFFSET= -40
CELL WIDTH= 2
LIM:



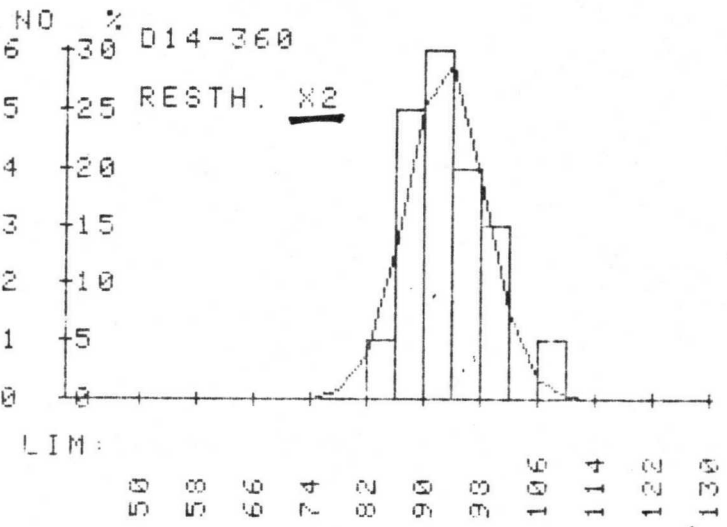
I	X(I)	X(I+1)
1	96.00000	98.00000
3	97.00000	100.00000
5	98.00000	105.00000
7	96.00000	105.00000
9	85.00000	95.00000
11	108.00000	110.00000
13	107.00000	107.00000
15	106.00000	105.00000
17	108.00000	111.00000
19	92.00000	107.00000

OFFSET= 50
CELL WIDTH= 4



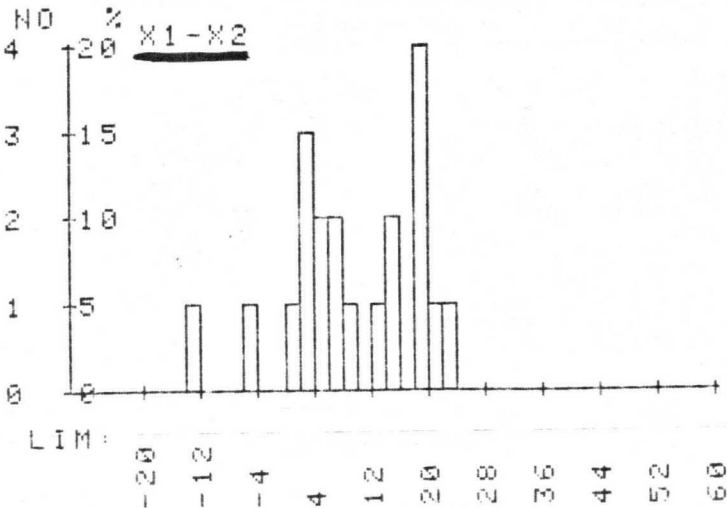
I	X(I)	X(I+1)
1	89.00000	95.00000
3	92.00000	94.00000
5	95.00000	91.00000
7	92.00000	87.00000
9	99.00000	92.00000
11	87.00000	92.00000
13	93.00000	89.00000
15	106.00000	82.00000
17	100.00000	99.00000
19	97.00000	89.00000

OFFSET= 50
CELL WIDTH= 4



I	X(I)	X(I+1)
1	7.00000	3.00000
3	5.00000	6.00000
5	3.00000	14.00000
7	4.00000	18.00000
9	-14.00000	3.00000
11	21.00000	18.00000
13	14.00000	18.00000
15	0.00000	23.00000
17	8.00000	12.00000
19	-5.00000	18.00000

OFFSET= -20
CELL WIDTH= 2



RESTHELDERHEID X-ni : II^e KONTROLE M = 20

D14-360/..

OVERZICHT IIe KONTROLE NIVOMETINGEN

In de volgende bijlagen is een overzicht gegeven van de IIe controle nivo-metingen over 1981.

Toelichting op enkele parameters:

- Bijlage 3 : astigmatismespanning bij lage helderheid.
- Bijlage 10 : deflektie-faktor in X-richting.
- Bijlage 11 : deflektie-faktor in Y-richting.
- Bijlage 13 : astigmatismespanning hoge helderheid.
- Bijlage 14 : delta exc. 1.5 kV = exc. ($V_k = 2$ kV) -
exc. ($V_k = 1.5$ kV).
- Bijlage 16 : deltast. = ast. spanning H.H. - ast.
spanning L.H.
- Bijlage 17 : deflektie-defocus in X-richting links van
het schermcentrum.
- Bijlage 18 : deflektie-defocus in X-richting rechts van
het schermcentrum.

E. Vossen

FILE_NONAME (CREATION DATE = 01/19/82)
 SCATTERGRAM OF (DOWN) V26 VCO (ACROSS) V1

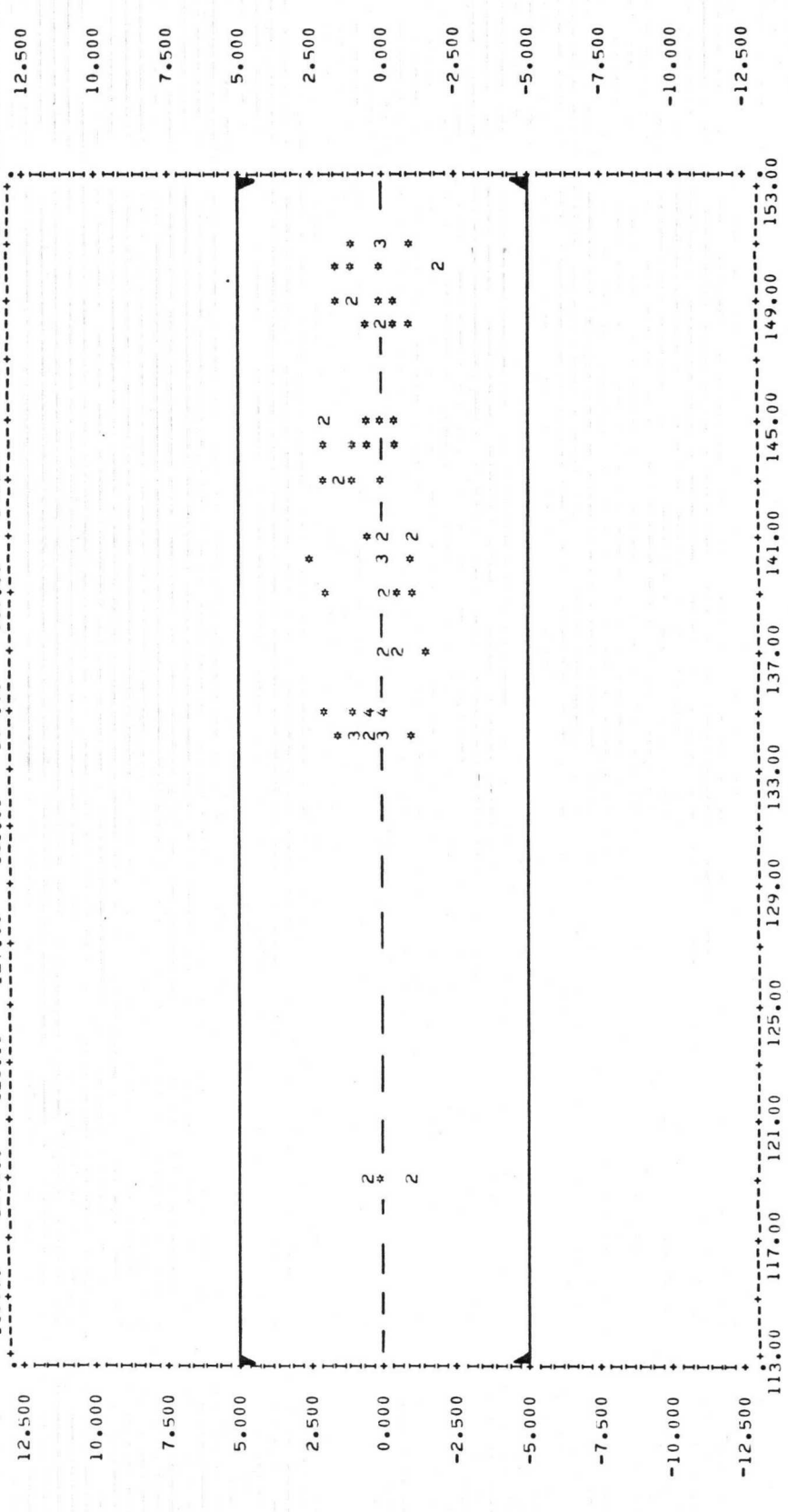
	115.00	119.00	123.00	127.00	131.00	135.00	139.00	143.00	147.00	151.00
91.250										
81.500										
71.750										
62.000										
52.250	*	*						*		*
42.500			*	*	*	*		*	2	*
32.750			*	*	*	*		*	2	*
23.000			*	*	*	*		*	2	*
13.250										
3.500										
-6.250										

FILE NONAME (CREATION DATE = 01/19/82)
 SCATTERGRAM OF (DOWN) V31 115.00 V31 (ACROSS) V1 139.00 MEEI WEEK 147.00 151.00
 119.00 123.00 127.00 131.00 135.00 143.00

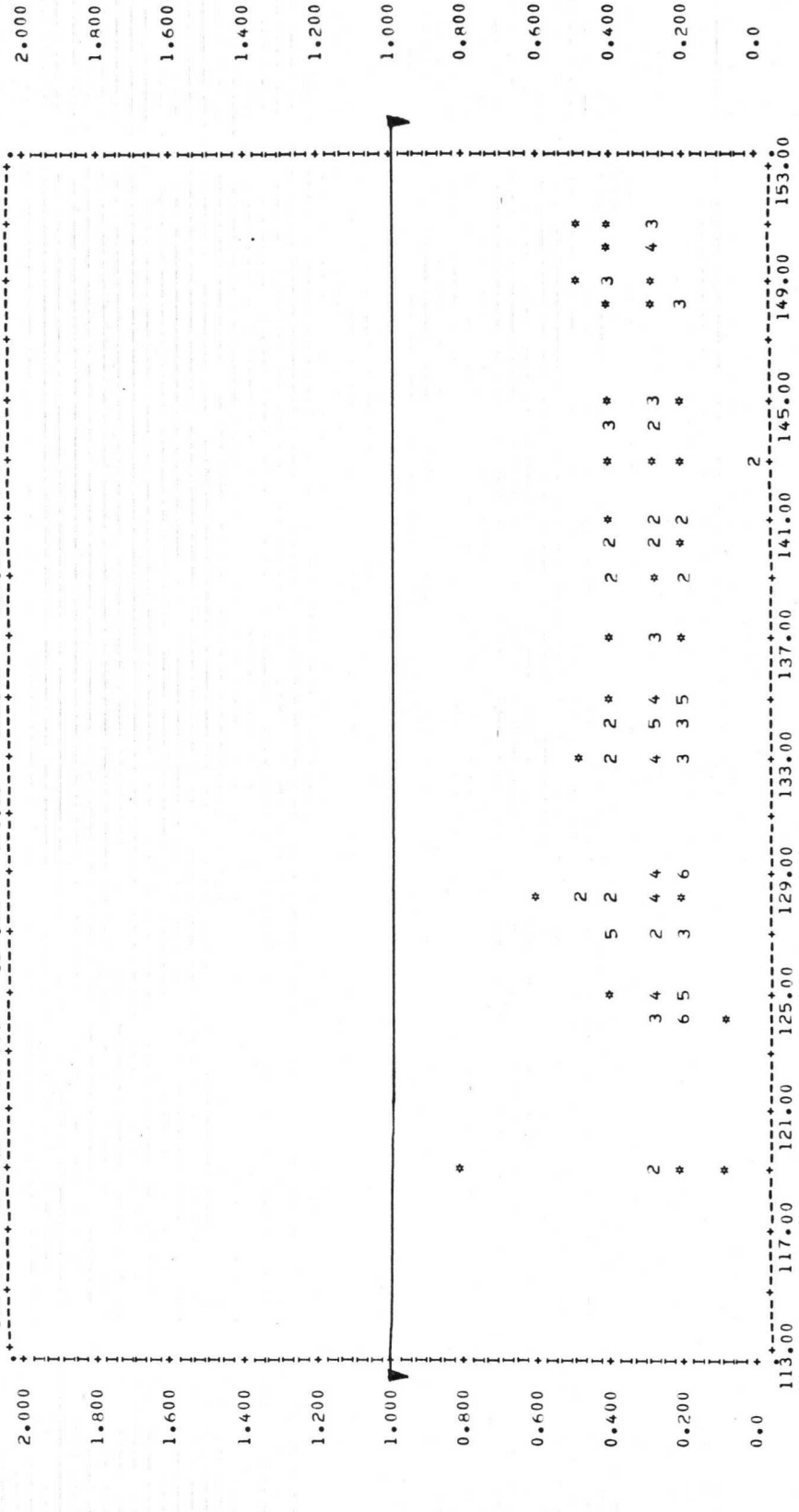
	113.00	117.00	121.00	125.00	129.00	133.00	137.00	141.00	145.00	149.00	153.00
470.00	* 3 *	* 3 *	* 3 *	* 3 *	* 3 *	* 3 *	* 3 *	* 3 *	* 3 *	* 3 *	* 3 *
435.00											
400.00											
365.00											
330.00											
295.00											
260.00											
225.00											
190.00											
155.00											
120.00											

113.00 117.00 121.00 125.00 129.00 133.00 137.00 141.00 145.00 149.00 153.00

WEEKREPORT
 FILE NONAME (CREATION DATE = 01/19/82)
 SCATTERGRAM OF (COLUMN) V37 (ACROSS) V1
 MEET WEEK
 115.00 119.00 123.00 127.00 131.00 135.00 139.00 143.00 147.00 151.00



FILE NONAME (CREATION DATE = 01/19/82)
 SCATTERGRAM OF (DOWN) V41 RV Y-RT (ACROSS) V1
 115.00 119.00 123.00 127.00 131.00 135.00 139.00 143.00 147.00 151.00



113.00 117.00 121.00 125.00 129.00 133.00 137.00 141.00 145.00 149.00 153.00
 0.0
 0.200
 0.400
 0.600
 0.800
 1.000
 1.200
 1.400
 1.600
 1.800
 2.000

WEEKRAPPORT

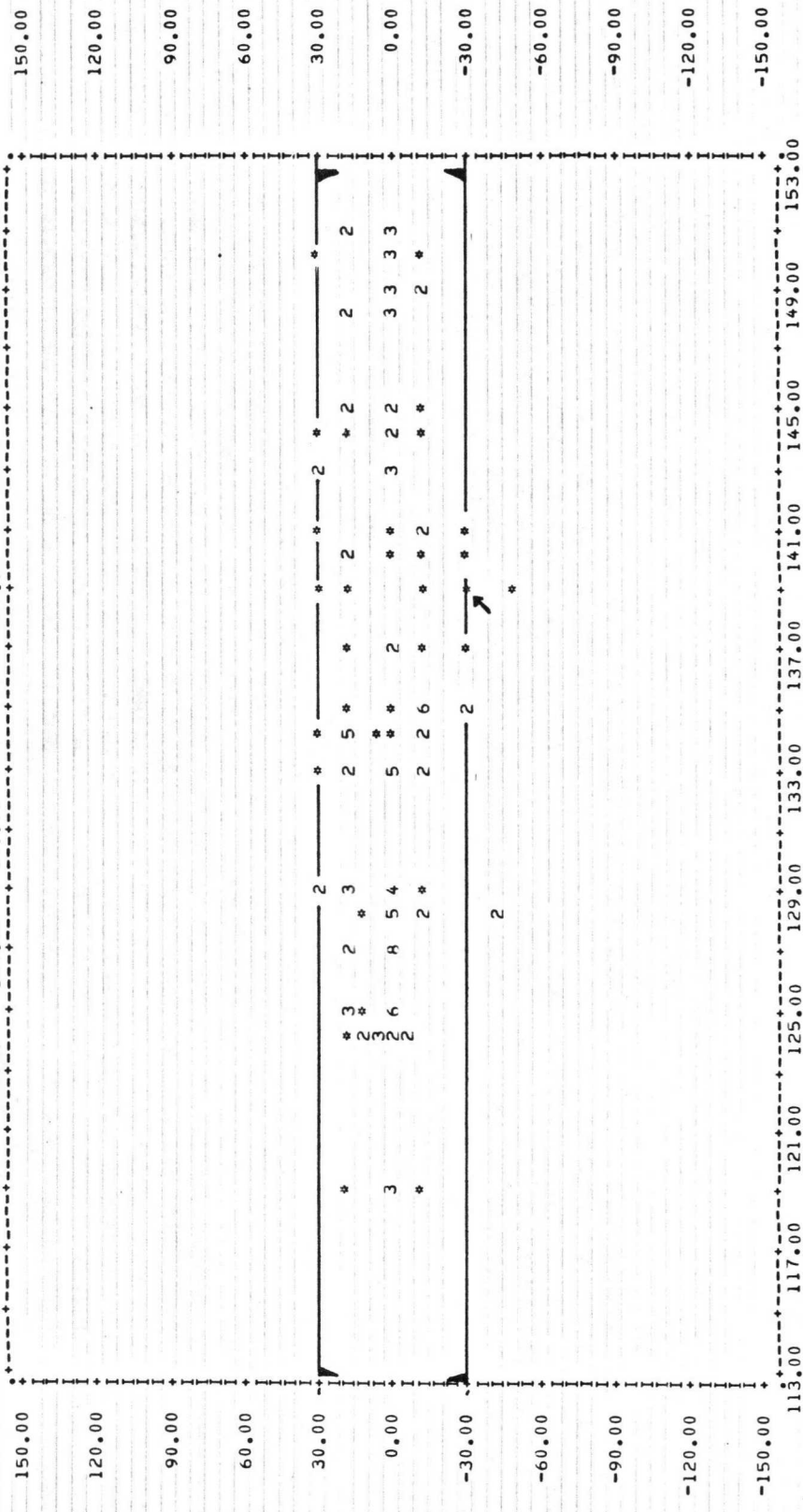
FILE NONAME (CREATION DATE = 01/19/82)

SCATTERGRAM OF (DOWN) V44 RV X-R1 (ACROSS) V1

	115.00	119.00	123.00	127.00	131.00	135.00	139.00	143.00	147.00	151.00
2.000										
1.800										
1.600						*				
1.400										
1.200										
1.000										
0.800										
0.600										
0.400										
0.200										
0.0										

113.00 117.00 121.00 125.00 129.00 133.00 137.00 141.00 145.00 149.00 153.00

FILE NONAME (CREATION DATE = 01/19/82)
 SCATTERGRAM OF (DOWN) V47 HDL 123.00 (ACROSS) V1 MEETWEEK 143.00
 115.00 119.00 127.00 131.00 135.00 139.00 143.00 147.00 151.00



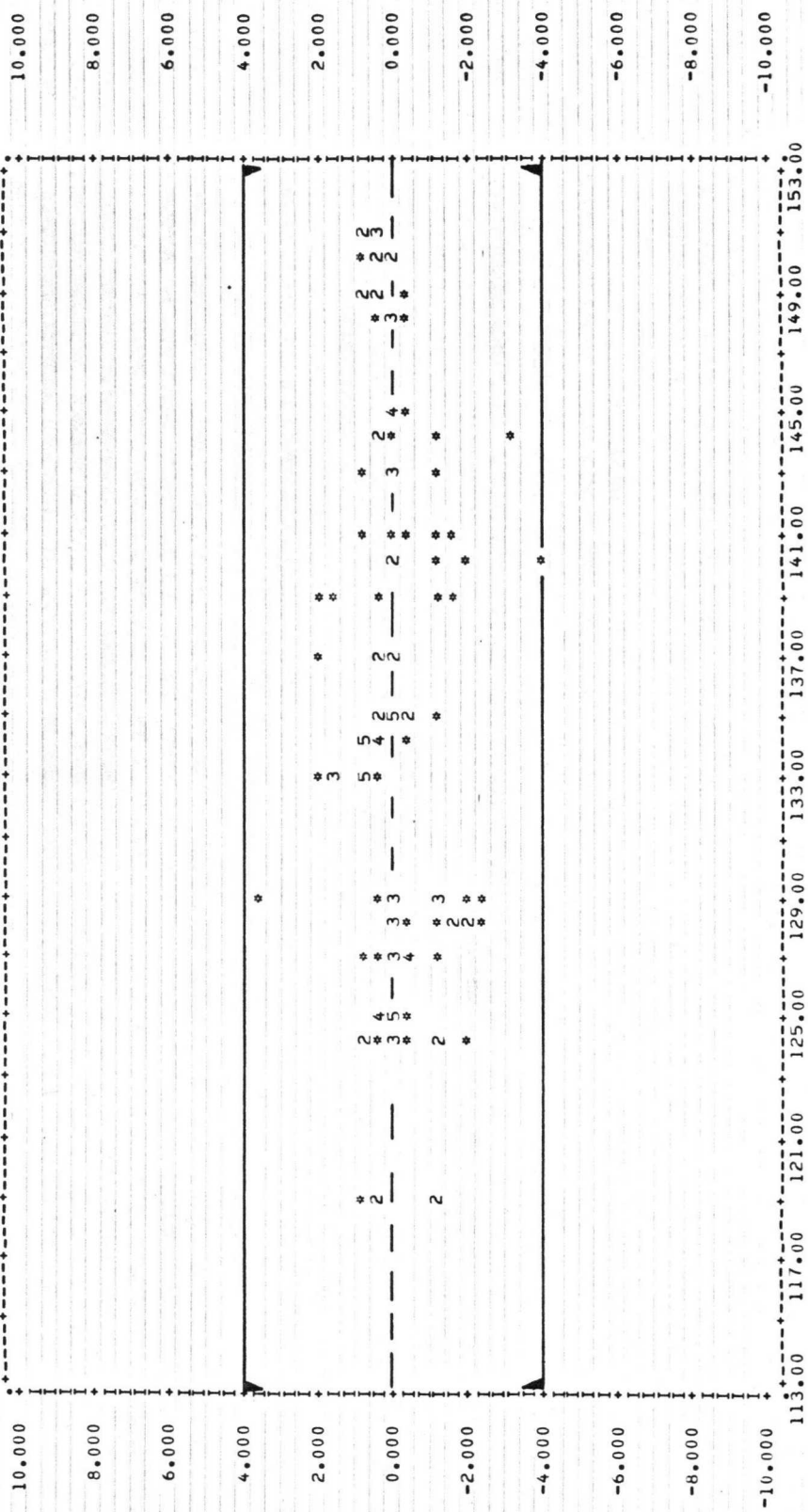
WEEKREPORT

01/19/82

PAGE 18

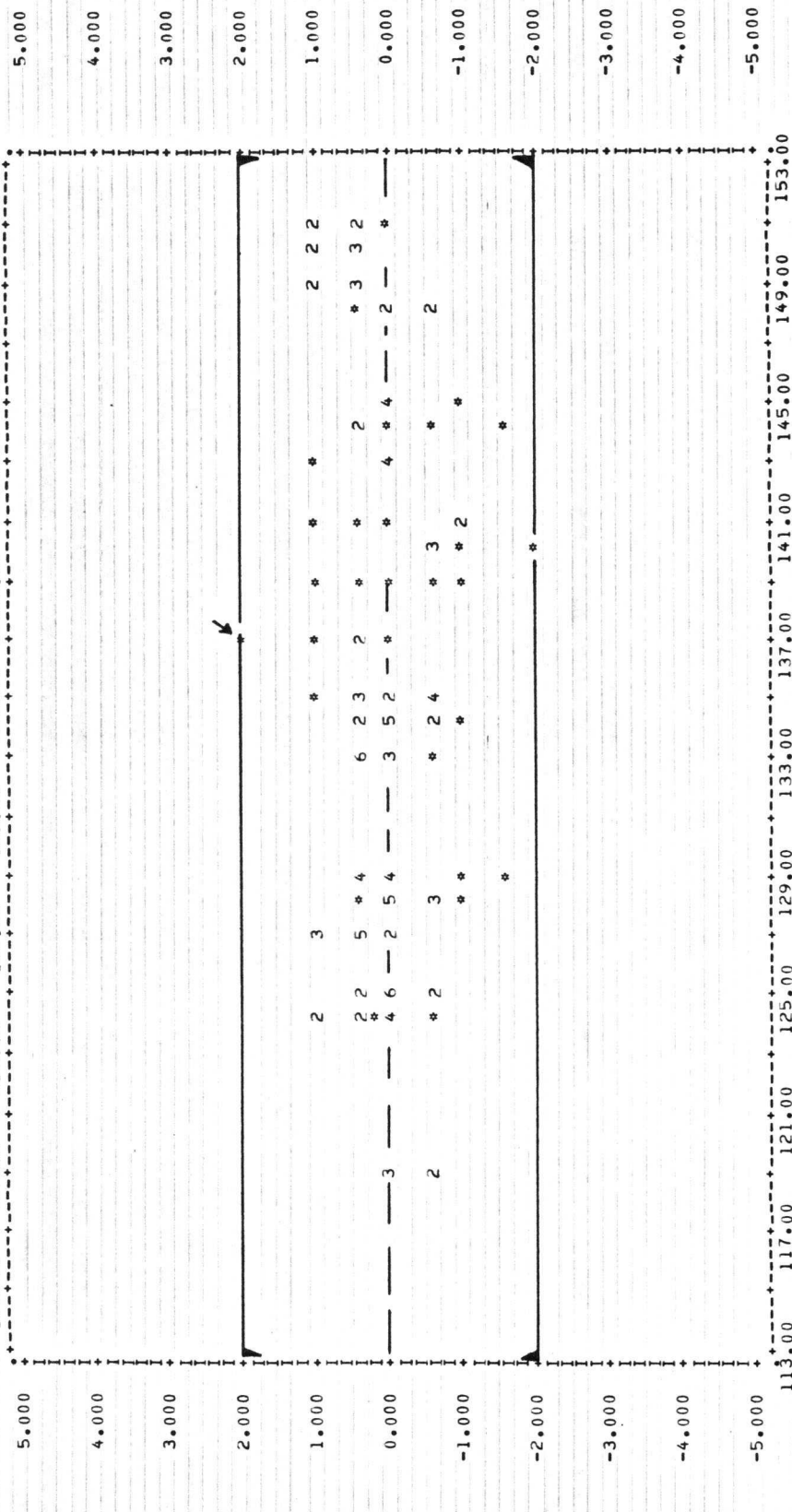
FILE NONAME (CREATION DATE = 01/19/82)
SCATTERGRAM OF (DOWN) V51 EX X

115.00 119.00 123.00 127.00 131.00 135.00 139.00 143.00 147.00 151.00



By LAGE

FILE NONAME (CREATION DATE = 01/19/82)
 SCATTERGRAM OF (DOWN) V55 EXCY 115.00 119.00 127.00 131.00 135.00 139.00 143.00 147.00 151.00



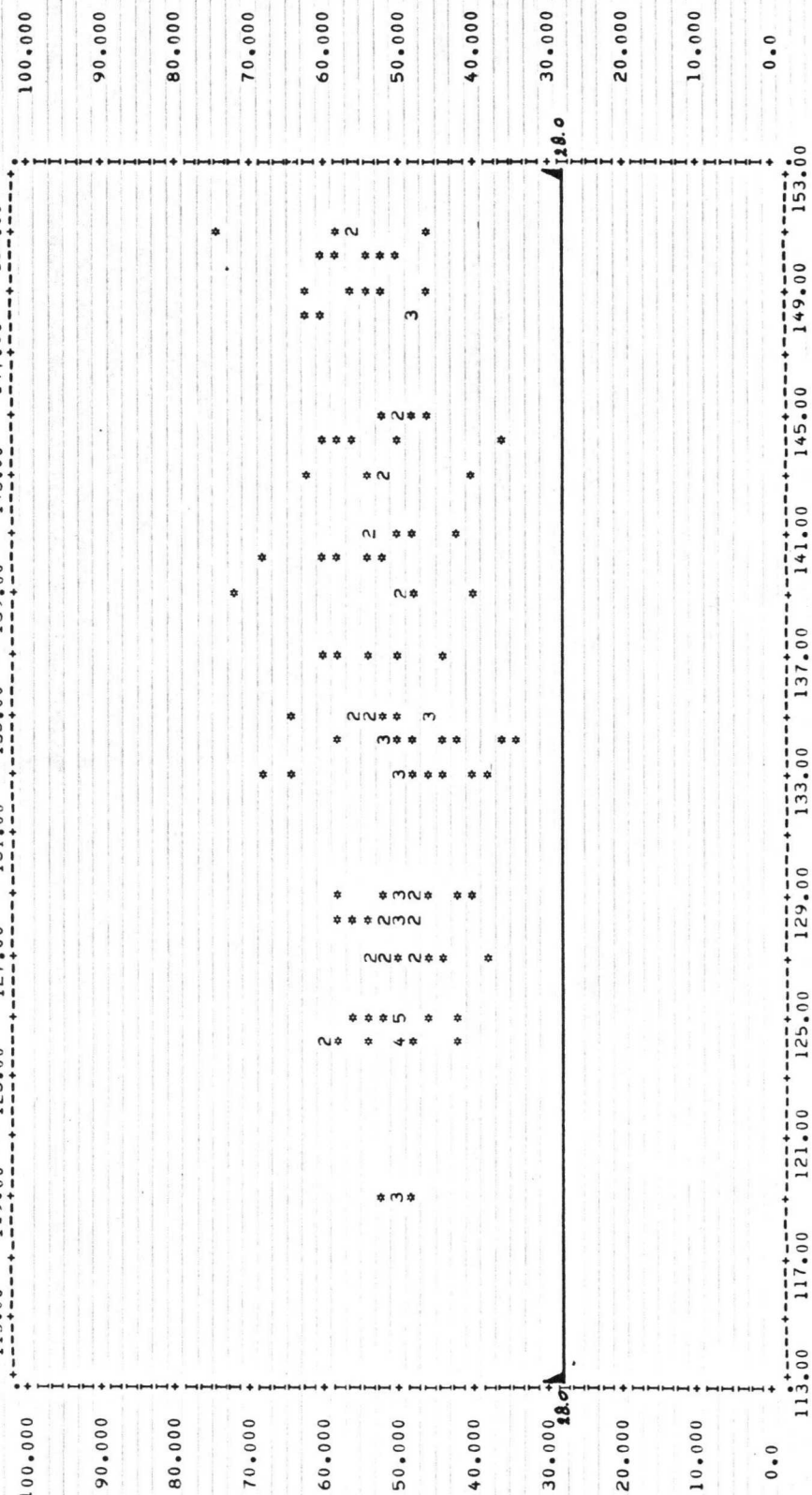
4

By LAGE II

FILE NONAME (CREATION DATE = 01/19/82)
SCATTERGRAM OF (DOWN) V63 MY (ACROSS) V1 MEETWEEK

12.500	115.00	119.00	123.00	127.00	131.00	135.00	139.00	143.00	147.00	151.00	
12.300											
12.100			2				*				
11.900			**	2	*	3	*	2	*	*	
11.700		2	2 3	*	3 *	4	* 2	2			
11.500		3	2 4	4 2	3 3 3	*	*	* 2 *			
11.300			2	3 * 5	2 2 3	*	*	* 3			
11.100			2	2	2	4	3	2	*	*	
10.900			*	*	2 *				* 3		
10.700				*					2 3	*	
10.500									2 2	*	
	113.00	117.00	121.00	125.00	129.00	133.00	137.00	141.00	145.00	149.00	153.00

FILE NONAME (CREATION DATE = 01/19/82)
SCATTERGRAM OF (DOWN) V6 IB 119.00 123.00 127.00 131.00 135.00 139.00 143.00 147.00 151.00



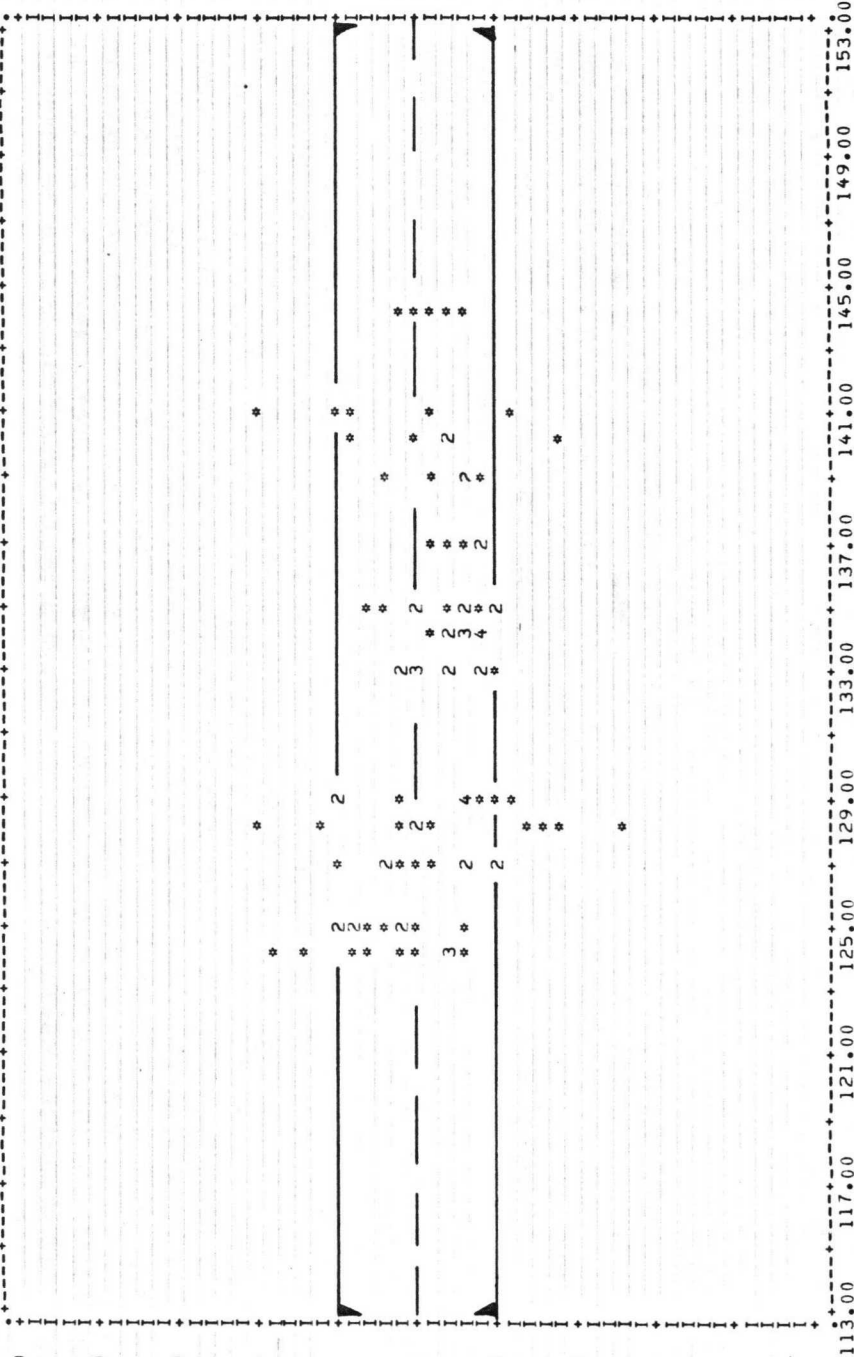
WEEKREPORT

01/19/82 PAGE 28

FILE NONAME (CREATION DATE = 01/19/82)
SCATTERGRAM OF (DOWN) V711 AS11HH

115.00 119.00 123.00 127.00 131.00 135.00 139.00 143.00 147.00 151.00

25.00 20.00 15.00 10.00 5.00 0.00 -5.00 -10.00 -15.00 -20.00 -25.00



113.00 117.00 121.00 125.00 129.00 133.00 137.00 141.00 145.00 149.00 153.00

FILE NONAME (CREATION DATE = 01/19/82)
SCATTERGRAM OF (DOWN) V74T DELTA EXC 1.5KV

MEETWEEK	143.00	147.00	151.00
2.000	115.00	119.00	123.00
1.600	127.00	131.00	135.00
1.200	139.00	143.00	147.00
0.800	151.00	155.00	159.00
0.400	163.00	167.00	171.00
-0.000	173.00	177.00	181.00
-0.400	183.00	187.00	191.00
-0.800	193.00	197.00	201.00
-1.200	203.00	207.00	211.00
-1.600	213.00	217.00	221.00
-2.000	223.00	227.00	231.00

113.00 117.00 121.00 125.00 129.00 133.00 137.00 141.00 145.00 149.00 153.00

WEEKRAPPOR

FILE NONAME SCATTERGRAM OF	(CREATION DATE = 01/19/82) (DOWN) V901 AFSCHX 115.00 119.00 123.00	(ACROSS) V1 131.00 135.00 139.00	MEETWEEK 143.00 147.00 151.00
40.00			40.00
32.00			32.00
24.00			24.00
16.00	*		16.00
8.00			8.00
0.00			0.00
-8.00			-8.00
-16.00			-16.00
-24.00			-24.00
-32.00			-32.00
-40.00			-40.00
115.00	117.00	121.00	125.00
129.00	133.00	137.00	141.00
145.00	149.00	153.00	

2
4

*

By LAGE 16

FILE NONAME SCATTERGRAM OF (115.00 119.00 123.00 127.00 131.00 135.00 139.00 143.00 147.00 151.00)
 (DOWN) V903 DELTASI (ACROSS) VI
 (CREATION DATE = 01/19/82)

113.00	117.00	121.00	125.00	129.00	133.00	137.00	141.00	145.00	149.00	153.00
10.00										
8.00										
6.00										
4.00										
2.00										
0.00										
-2.00										
-4.00										
-6.00										
-8.00										
-10.00										
10.00										
8.00										
6.00										
4.00										
2.00										
0.00										
-2.00										
-4.00										
-6.00										
-8.00										
-10.00										

WEEKREPORT

FILE NONAME SCATTERGRAM OF (115.00 119.00 123.00 127.00 131.00 135.00 139.00 143.00 147.00 151.00)
 (DOWN) V903 DELTASI (ACROSS) VI
 (CREATION DATE = 01/19/82)

WEEKRAPPOR 01/19/82 PAGE 44

FILE NONAME (CREATION DATE = 01/19/82)
 SCATTERGRAM OF (DOWN) V231 DEF.L.DEF0C.X-1-I MEETWEEK

FILE NONAME	(CREATION DATE = 01/19/82)	(DOWN) V231	DEF.L.DEF0C.X-1-I	MEETWEEK
115.00	119.00	123.00	127.00	143.00
131.00	135.00	139.00	147.00	151.00
4.000				
3.600				
3.200				
2.800				
2.400				
2.000				
1.600				
1.200				
0.800				
0.400				
0.0				

* * 2
 * *
 * * 2 3
 * * 2 3
 * * 2 * *
 * *
 * * 2
 *

115.00 117.00 121.00 125.00 129.00 133.00 137.00 141.00 145.00 149.00 153.00

WEEKREPORT

FILE NAME SCATTERGRAM OF	(CREATION DATE = 01/19/82)	(DOWN) V234	DEFL. DEFOC. X-RE	115.00	119.00	123.00	127.00	131.00	135.00	139.00	(ACROSS) V1	MEETWEEK	143.00	147.00	151.00	
4.000																4.000
3.600																3.600
3.200																3.200
2.800																2.800
2.400																2.400
2.000																2.000
1.600																1.600
1.200																1.200
0.800																0.800
0.400																0.400
0.0																0.0



*
* * 4
* * 2
2 2 *
* *
2 2 *
* * 2
* *

113.00 117.00 121.00 125.00 129.00 133.00 137.00 141.00 145.00 149.00 153.00

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

BUISTYPE: 105D14GY D14-360 GY

AANTAL : 4 + 3

PROEFNR.: 1074 + 1085

GEGEVENS:

Levensduur testen uitgevoerd ten
behoefte van de vrijgave van
D14-360.

FABR. DATUM : Jan. '81/17-4-1981

INZENDER : Geurts

UIT TE VOEREN

METINGEN : Levensduur

RAPPORTNR.: KHR-89/V0.066 ONTVANGEN:

OS D14-360 - DEC. 1981 GEMETEN :

GEMETEN DOOR:

H. Winands.

MEETRESULTAAT:105D14/GY : zie bijlagen 1 t/m 5.3 Buizen : Tussen 4000 en 6000 uur sterkere stijging van
van Afn. Ik; echter deze blijft binnen de eis.

1 Buis : Na 6000 uur is - Vg1 met 4V gezakt t.o.v. 0 uur.

D14-360 GY : zie bijlagen 6 t/m 8.Alle buizen hebben te hoog afknijppunt (bekende uitvals-
oorzaak).Gas en isolaties zijn niet gemeten door het ontbreken van
een meetvoet met klein plaatstel (is inmiddels aanwezig).Opmerking : Deze buizen zijn in Y2 richting sterk excentrisch inge-
vroren.D14-360 GY met KBW-glas: zie bijlage 9.

Levensduur goed tot 1000 uur.

Opmerking : De luminantie bij deze buizen is te laag.
Inmiddels is deze verbeterd.E. Vossen.**KONKLUSIE:**Levensduur goed.**KOPIE H.H.:**Honig

Sieben

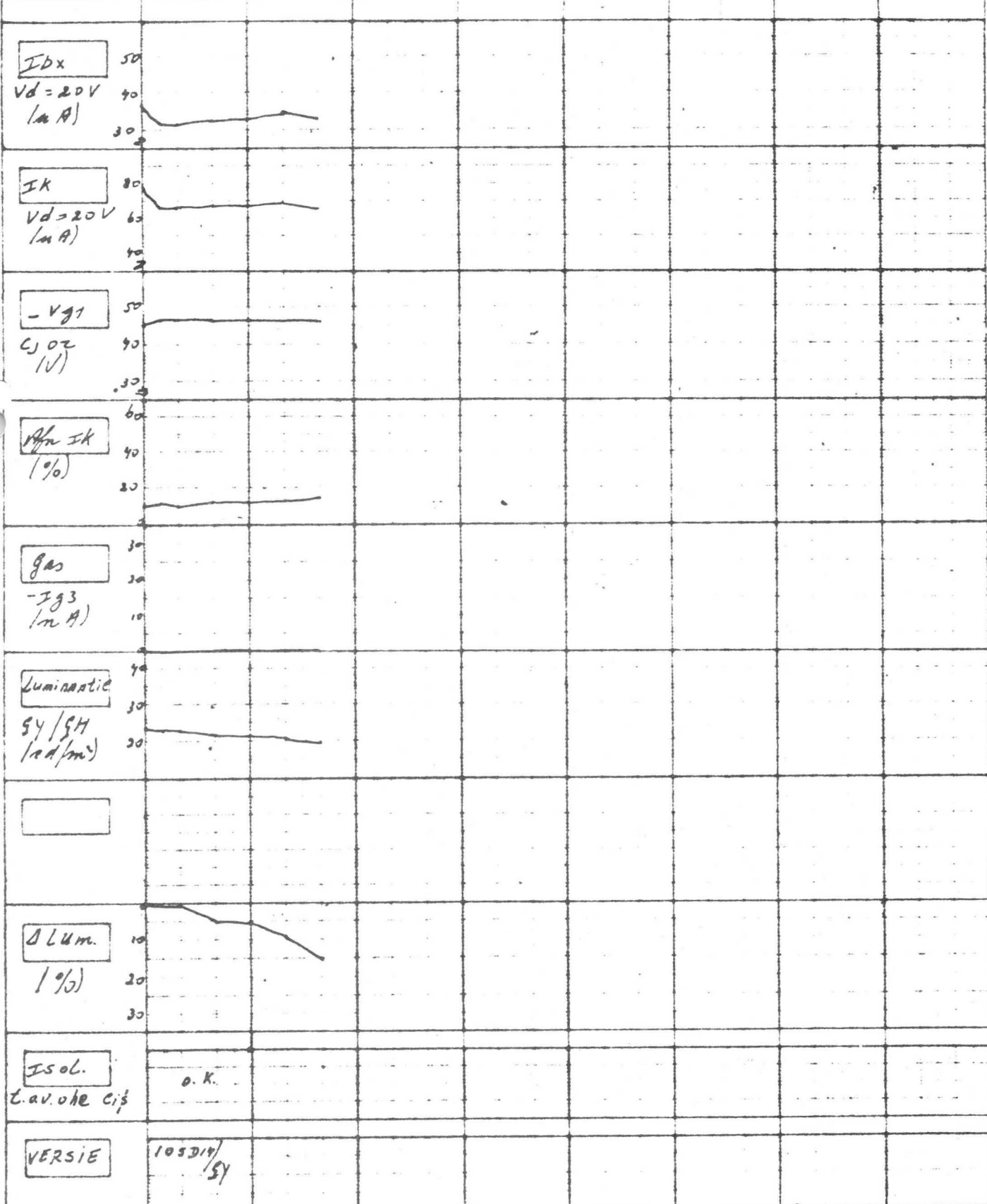
Geurts.

Production HEERLEN
Quality lab HEERLEN

UNDERRUN LIFE

KHR-89/VO. 066 OS D14-360

Type
Year 1981



Reliability results
Life hours: 0.1605 | 1 | 2 | 4 | 6 | 0.1605 | 1 | 2 | 0.1605 | 1 | 2 | 0.1605 | 1 | 2 | 0.1605 | 1 | 2 | 0.1605 | 1 | 2

Test no. 1094 81-01
Code Quantity 045 1EX

▲ Short ● Short Ⓞ Drainer heater Ⓞ Cracked base Ⓞ B. beam Ⓞ Loose connection ■ emission Ⓞ Bad insulation ▼ Gas

83

Fig 4

Production HEERLEN

NOMINAL LIFE

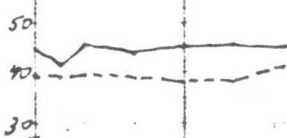
Type

Quality lab HEERLEN

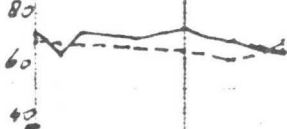
KHR-89/VO. 066 OS-D14-360

Year 1987

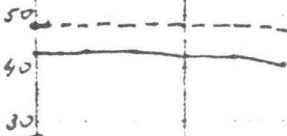
I_{Dx}
 $V_d = 20V$
(mA)



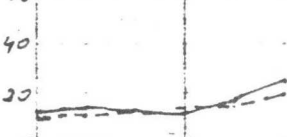
I_K
 $V_d = 20V$
(mA)



$-V_{g1}$
(V)



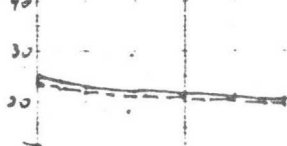
$I_{Afr IK}$
(%)



I_{g3}
 $-I_{g3}$
(mA)



Luminance
 S_{y/S_H}
(cd/m²)



ΔL_{lum}
(%)



ISOL
2.0V DRC tip

O.K.

VERSIE

105214/34

Readiness

10 hours 10' 20' 30' 40' 50' 60' 70' 80' 90' 100' 110' 120' 130' 140' 150' 160' 170' 180' 190' 200'

84

Test no: 1044 81-01
Code: 045 2EX

▲ Short ● From RS ○ Blower heater √ Cracked base ⊖ Broken connection ■ emission ⊕ Bad insulation ∇ Gas

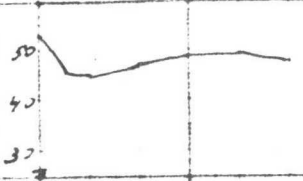
Fig. 5

Product of HEERLEN
Quality of HEERLEN

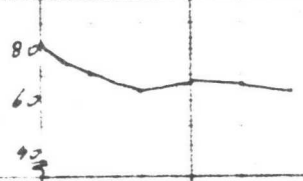
OVERRUN LIFE
KHR-89/VO.066 OS D14-360

Type
Year 1987

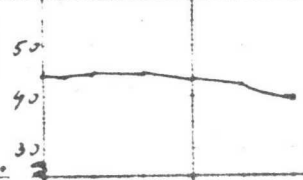
I_{Dx}
 $V_d = 20V$
(mA)



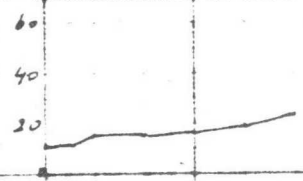
I_K
 $V_d = 20V$
(mA)



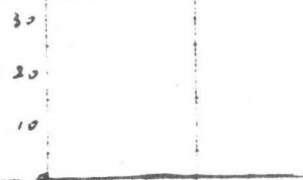
$-V_{g1}$
 E_{p02}
(V)



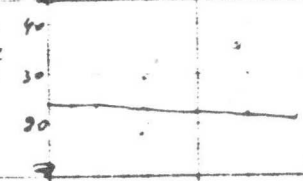
$V_{A} I_A$
(%)



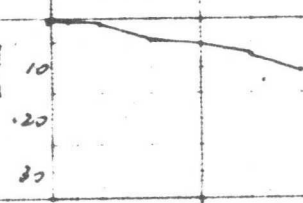
gas
 $-I_{g3}$
(mA)



Luminaelle
 I_{Sy}/I_{SH}
(cd/m²)



Δ Lum.
(%)



ISOL
t. av. odr. eis'

O.K.

VERSIE

105D14/
15Y



Test No. 1094 81-01
Code 045 15X

85

KWALITEITSLAB. CAESIUM PROFESSIONELE KATODESTRAAL
LEVENSDUUR OSCILLOGRAAFBUIZEN

GEWENSTE LEVENSDUUR:

Type: 107 D158

METEN EN BRANDEN VOORSCHRIFT d.d. 14-8-99

Afwijking t.o.v. normale productie:

BUIZEN ZIJN IN Y-RICHTING
EXCENTRISCH INGEVOERD

Type	107 D158	
Proefnr.	1085	
Aantal	3	
Datum	17-4-81	
Inzender	gamb	
Poederp.		
Pompvoorsch.		
Brandvoorsch.		
Fabr. datum		

Instellingen brandraam, nr.	13
Buisnr.	
pos.	
Vf	
Vkanon	2000 V
Vg4	V
Vnev	KV
Ib2	10 μA
Roster	40 x 40 mm
V+K/-F	+110 V
V-K/+F	V
Gepulst/niet gepulst	V

-Vg1	100 μA
Vg1	100 μA
Kat. opp.	
I _k bij 200 V	46 μA
I _{b2} bij 200 V	37 μA
I _{b1} bij 200 V	35 μA
Mod. Vg1 bij I _{nev}	V

buis nr.	meet-datum	aantal brand uren	Eis	0 h	1000h	-Vg1	Vg1	Kat. opp.	I _k bij 200 V	I _{b2} bij 200 V	I _{b1} bij 200 V	Mod. Vg1 bij I _{nev}	Gas kruis	Scherm kwal.	Hel-der heid cd/m ²	Held. Δ %	Scherm opl.	Lek-stroom μA	Gas nA	Isolaties				Opmer-kingen		
																				+K/-F	-K/+F	I	II		III	IV
1	17-4-81	0	Eis	346	1000h	100 μA	100 μA		46	37	35	V	gamb	gamb	320	0	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
1	17-4-81	160		65					46	37	35	V	gamb	gamb	320	0	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
1	18-5-81	500		63					43	35	35	V	gamb	gamb	320	0	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
1	18-5-81	1000		64					39	35	35	V	gamb	gamb	320	0	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
1	18-5-81	2000		62.5					34	31.5	23	V	gamb	gamb	320	58	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
2	18-7-81	0		62					33	32	22	V	gamb	gamb	320	80	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
3	17-4-81	0		58					56	42	2	V	gamb	gamb	250	-3	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
3	17-4-81	160		58					58	41	-2	V	gamb	gamb	250	-3	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
3	17-4-81	500		58					45	36	-19	V	gamb	gamb	250	-4	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
3	17-4-81	1000		52					43	35	-11	V	gamb	gamb	250	14.5	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
3	17-4-81	2000		57					41	32	-12	V	gamb	gamb	250	14.6	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
4	17-4-81	0		68					49	42	-5	V	gamb	gamb	28.2	0	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
4	17-4-81	160		68					46	40	-7	V	gamb	gamb	28.2	0	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
4	17-4-81	500		68					46	39	-7	V	gamb	gamb	28.2	0	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
4	17-4-81	1000		67.5					42	32	-12	V	gamb	gamb	25.0	11.3	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
4	17-4-81	2000		67					37	35	-17	V	gamb	gamb	25.0	14.3	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
5	17-4-81	0		68					49	42	-5	V	gamb	gamb	28.2	0	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
5	17-4-81	160		68					46	40	-7	V	gamb	gamb	28.2	0	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
5	17-4-81	500		68					46	39	-7	V	gamb	gamb	28.2	0	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
5	17-4-81	1000		67.5					42	32	-12	V	gamb	gamb	25.0	11.3	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
5	17-4-81	2000		67					37	35	-17	V	gamb	gamb	25.0	14.3	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
6	17-4-81	0		68					49	42	-5	V	gamb	gamb	28.2	0	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
6	17-4-81	160		68					46	40	-7	V	gamb	gamb	28.2	0	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
6	17-4-81	500		68					46	39	-7	V	gamb	gamb	28.2	0	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
6	17-4-81	1000		67.5					42	32	-12	V	gamb	gamb	25.0	11.3	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193
6	17-4-81	2000		67					37	35	-17	V	gamb	gamb	25.0	14.3	V	μA	nA	μA	μA	μA	μA	μA	17-4-81	193

Product of HEERLEN
 Quality lab HEERLEN

NOMINAL LIFE
 KHR-89/V0. 066 OS D14-360

Type
 Year 1981

I_{Dx}
 $V_d = 20V$
 (μA)

50
40
30

I_K
 $V_d = 20V$
 (μA)

80
60
40

$-V_{g1}$
 C_{j02}
 (V)

70
60
50

$A_{fx IK}$
 $(\%)$

60
40
30

Gas
 $-I_{g3}$
 (μA)

mit
 gemeter

Luminanz
 $I_{y/gH}$
 (cd/m^2)

40
30
20

$\Delta Lum.$
 $(\%)$

10
20
30

ISOL
 C.av. vhr bis

mit
 gemeter

VERSIE

109D14/SY

Relative errors

10 hours 100 200 3 2.5 4 0.1605 7 2.01605 7 2.01605 1 2.01605 1 2.01605 1 2.01605 1 2.01605 7 2.

Test No 1095 B1-04
 Code 115 3EX

88

KWALITEITSLABORATORIUM ELCOMA HEERLEN		LEVENSDUUR OSCILLOGRAAFBUIZEN																			
Instelling brandraam Nr: 13		Meten en branden voorschrift d.d. 24-3-81																			
Proefnummer:	1142	Busnr:	Pos:	VI:	V. haan:	2	IV:	Speciale metingen of wensen:			TYPE: 107D145Y										
Aantal:	3	0132544	1	6,3	V ₁ :	-	V:	Gewenste levensduur:			Afwijkingen t.o.v. normale productie:										
Datum:	30-9-81	0135146	9	6,3	V _{nav} :	-	IV:	K.B. N. - glas													
Inzender:	Blauw	0138336	2	6,3	Ib x f _{nom} :	10	AA														
					Raster:	40 x 40 mm.															
					V. klf.:	+110 V															
					V. klf.:	-	V:														
meet- datum:	brand- uren:	Els	0 hr	1000 hr	Vol	Ib x f _{nom} / f _{1000 hr}	Aln. Ik	Ib x f _{nom} / f _{1000 hr}	Δ Ib x f _{nom}	Ib x (-300/-700V)	not.	gas	Luminantie (100 nA Ik)	Scherpheid (K _{max} / f _{nom})	Body-colour	Luminantie (K _{max} / f _{nom})	Δ Luminantie	not.	gas	Opmerkingen:	
	Eenheid				V	mA	%	%	mA	%	mA	cd/m ²	%	cd/m ²	%	cd/m ²	%	cd/m ²	%	cd/m ²	
0132544	0	44	44	44	44	48	10	48	0	gem. goed	gem.	5	290	gem. goed	gem.	298	5	290	8		
	180	44	44	44	44	48	12	48	0	gem. goed	gem.	1	304	gem. goed	gem.	304	1	304	5		
	400	44	44	44	44	47	13	47	-2	gem. goed	gem.	0	341	gem. goed	gem.	341	0	341	0		
	1000	44	44	44	44	45	12	45	-6	gem. goed	gem.	0	273	gem. goed	gem.	273	0	273	0		
0135146	0	46	69	69	46	44	10	44	-2	gem. goed	gem.	2	363	gem. goed	gem.	363	2	363	0		
	180	46	62	62	46	43	14	43	-2	gem. goed	gem.	0	343	gem. goed	gem.	343	0	343	0		
	400	46	60	60	46	42	12	42	-5	gem. goed	gem.	0	341	gem. goed	gem.	341	0	341	0		
	1000	45	67	67	45	44,5	13	44,5	+1	gem. goed	gem.	0	352	gem. goed	gem.	352	0	352	0		
0138336	0	38	90	90	38	52	8	52	+4	gem. goed	gem.	0	288	gem. goed	gem.	288	0	288	0		
	180	38	90	90	38	54	9	54	+4	gem. goed	gem.	0	298	gem. goed	gem.	298	0	298	0		
	400	38	88	88	38	54	10	54	+4	gem. goed	gem.	0	292	gem. goed	gem.	292	0	292	0		
	1000	38	81	81	38	52	10	52	0	gem. goed	gem.	0	269	gem. goed	gem.	269	0	269	0		

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

-1-

1981-12-28

BUISTYPE: D14-360
AANTAL : 10
PROEFNR.:
GEGEVENS: Vrijgave-buizen

FABR. DATUM :
INZENDER :
UIT TE VOEREN
METINGEN : Ligttest

RAPPORTNR.: KHR-89/VO 063
D14-360

ONTVANGEN:
GEMETEN : 2-11-1981
22-12-1981

GEMETEN DOOR:
J. Kleijkers

MEETRESULTAAT:

1 Buis (buisnr.: 141237) valt, na 6 weken ligttest, uit op gas (eis < 12 nA). Het opvoeren van Vf tot 7.5 V gedurende enige minuten, heeft als resultaat dat de gaswaarde daalt tot een stabiele waarde van 12 nA. Dit is grens: goed.

Opmerking: Deze 10 buizen stammen uit een periode waarin er bij dit type gasproblemen waren. Onderzoek op dit punt is in een ver gevorderd stadium; uitval op dit moment < 1 %.

E. Vossen

KONKLUSIE:

Buizen voldoen aan de ligttest.

KOPIE H.H.:

Geurts
Haga
Honig
Sieben

Ligtest

V0063

Voor ligtest								Na ligtest (6 weken)							
D14-252...	-Vco	Ibx Iby	Afn Ik	Gas: Kruis	Gas (-Iq3)	Isol	lek- stromen	-Vco	Ibx Iby	Afn Ik	Gas- kruis	Gas (-Iq3)	Isol	lek- stromen	
1 137838	36	52	7	geen	0,8	g	g	37	55	8	geen	0,7	g	g	
2 137603	37	62	5	geen	0,9	g	g	38	59	8	geen	0,5	g	g	
3 138580	38	48	7	geen	1,0	g	g	39	48	8	geen	0,8	g	g	
4 136093	36	46	8	geen	2,0	g	g	36	48	8	geen	0,5	g	g	
5 137768	41	51	7	geen	0,5	g	g	41	57	7	geen	0,5	g	g	
<u>107 D14</u>															
1 142264	41	64	8	geen	3,7	g	g	42	57	10	geen	2,6	g	g	
2 142119	47	68	9	geen	0,9	g	g	48	68	9	geen	0,4	g	g	
3 142381	47	67	10	geen	1,9	g	g	47	68	9	geen	1,1	g	g	
4 142214	45	53	7	geen	1,0	g	g	45	51	9	geen	0,7	g	g	
5 141237	42	59	8	geen	7,3	g	g	43	58	10	geen	14,0	g	g	
6 141218	43	51	5	geen	0,8	g	g	43	52	9	geen	0,6	g	g	
7 142323	47	65	8	geen	1,0	g	g	46	67	9	geen	0,5	g	g	
8 144722	41	60	9	geen	4,7	g	g	41	59	8	geen	0,5	g	g	
9 142274	46	53	8	geen	2,1	g	g	45	56	10	geen	0,6	g	g	
10 142139	42	58	11	geen	1,3	g	g	42	61	9	geen	0,3	g	g	
<u>D7-222</u>															
1 139657	23	26	7	geen	1,3	g	g	23	28	6	geen	1,1	g	g	
2 139162	27	36	7	geen	1,1	g	g	27	37	6	geen	1,0	g	g	
3 139660	21	35	6	geen	1,6	g	g	22	32	7	geen	1,4	g	g	
4 139025	29	32	7	geen	1,2	g	g	28	36	8	geen	1,0	g	g	
5 139290	21	26	6	geen	1,1	g	g	21	28	6	geen	0,9	g	g	

VRIJGAVE D14-360IEC Triltest $\hat{g} = 8 \text{ g}$ 1. INLEIDING

Triltest volgens I.E.C. 68-2-26 uitgevoerd aan 3 buizen
107D14 voor vrijgave.

Meetmethode

Piekversnelling = 8 g.

10 - 60 Hz \rightarrow Constante amplitude A = 0.56 mm

60 - 150 Hz \rightarrow Constante versnelling ($\hat{g} = 8 \text{ g}$)

Test-richtingen X-Y-Z1-Z2.

Sweep rate: ≈ 1 octaaf/min.

Te meten buizen: 138054

139181

132349

} Met bekende uitval-oorzaak

2. MEETRESULTATEN

2.1. Buis nr. 138054

Vóór triltest

Visueel in orde.

Nà triltest

In Y2-richting 3 Cycli

X-uitvoerbeugel in resonantie bij $\approx 90 - 110 \text{ Hz}$.

Verder geen bijzonderheden.

In X2-richting 2 Cycli

X-uitvoerbeugel in resonantie bij $\approx 90 \text{ Hz}$.

Rest in orde.

In Z1- en Z2-richting Ieder 1 cyclus
Geen bijzonderheden.

Resultaten van elektrische metingen voor en na
triltest:

Geen verschillen. Zie bijlagen 1-2.

Voor $g_{\text{eff.}} = f(\text{frequentie})$ zie bijlagen 5-6.

2.2. Buis nr. 132349

Vóór triltest

Visueel in orde.

Nà triltest

In Y2-richting 3 Cycli

Kanon zwabbert.

Centreerveren (G5 Y1-Y2) trillen en komen vrij van
glaswand bij ≈ 100 Hz.

In X2-richting 2 Cycli

Kanon zwabbert.

Centreerveren trillen (X1-X2) doch komen niet vrij
van de glaswand bij ≈ 80 Hz.

In Z1- en Z2-richting Ieder 1 cyclus

Geen bijzonderheden.

Resultaten van elektrische metingen nà de triltest:

Buis is vóór de triltest niet gemeten.

Nà triltest werkt de buis op al zijn eigenschappen
binnen de eis. Zie bijlagen 3-4.

Voor $g_{\text{eff.}} = f(\text{frequentie})$ zie bijlagen 7-8.

KHR-89/VO 054
OS - D14-360

-3-

1981-11-12

2.3. Buis nr. 139181.

Sprong buisbodem tijdens opspannen.

Buis is toen verwijderd.

3. KONKLUSIE

De buizen voldoen aan de IEC-triltest 68-2-26 met

$\hat{g} = 8 \text{ g.}$

J.D. Haga

KOPIE:

H.H. Geurts

Honig

Sieben

Vossen

Type: 107 D14/D14-36

Buisnr: 138.054

Test: TRILPROEF 8

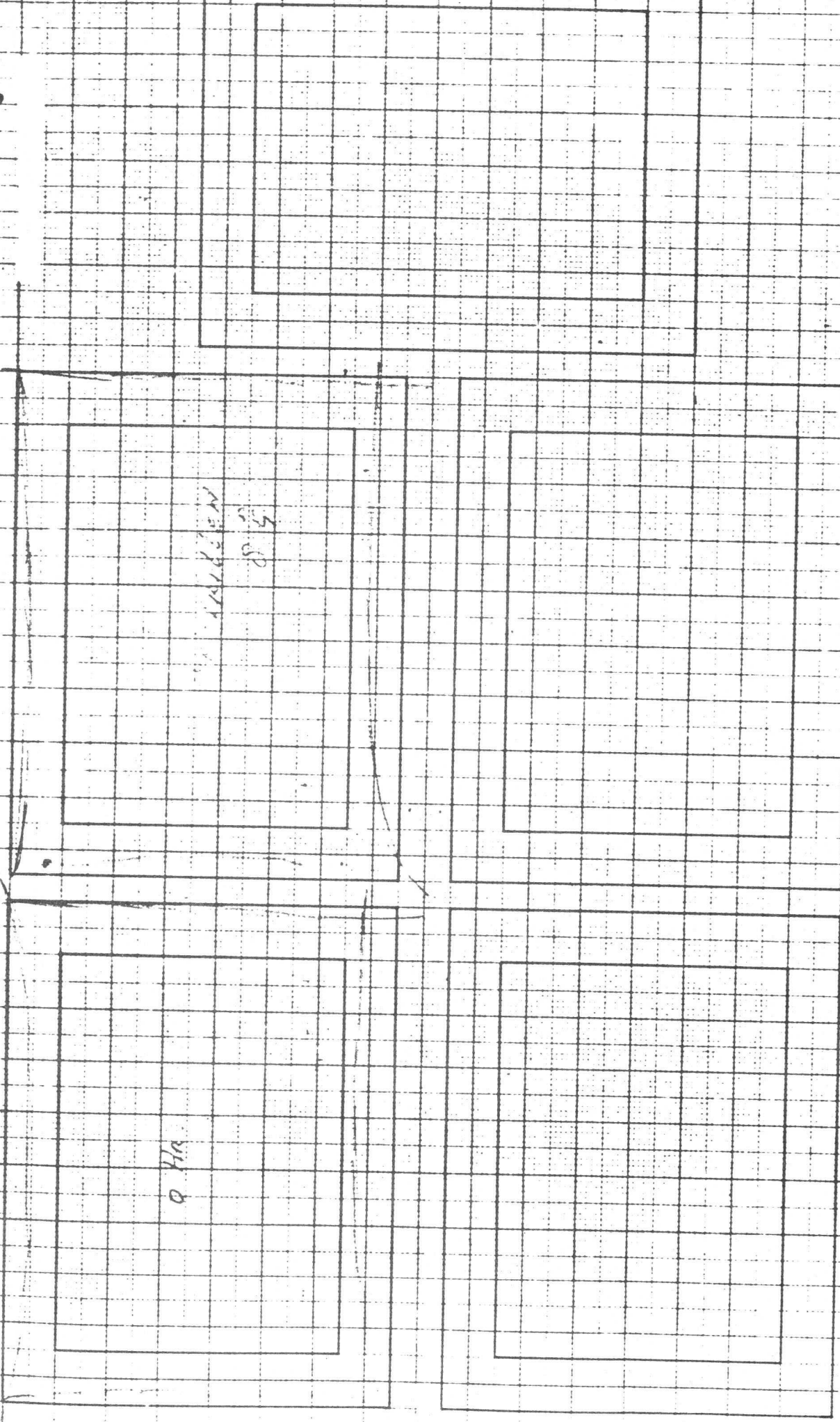
Datum: 8/10/21

VO 054

ByL: /

Inst.	Vg1	Vg3	Ast.	Exc.X	Exc.Y	Gas kruis	Ik lek	Ibx	Ik	V.X	V.Y	Z.Y	Scherm kwal.
0 hr.	39.6	331	2.15	1.5	-1.5	GEEN	0	53	108	21.7	12.1	0.2	1 ^{ste} KWADRANT ENKELE PUNTJES.
Na Trillen	39.7	331	1.30	1.5	-1.5	GEEN	0	52	109	21.9	12.2	0	
EENHEID	V	V	V	mm	mm		μ A	μ A	μ A	V	V	°	

POSTERIOR VIEW OF HEAD WITH HAIR

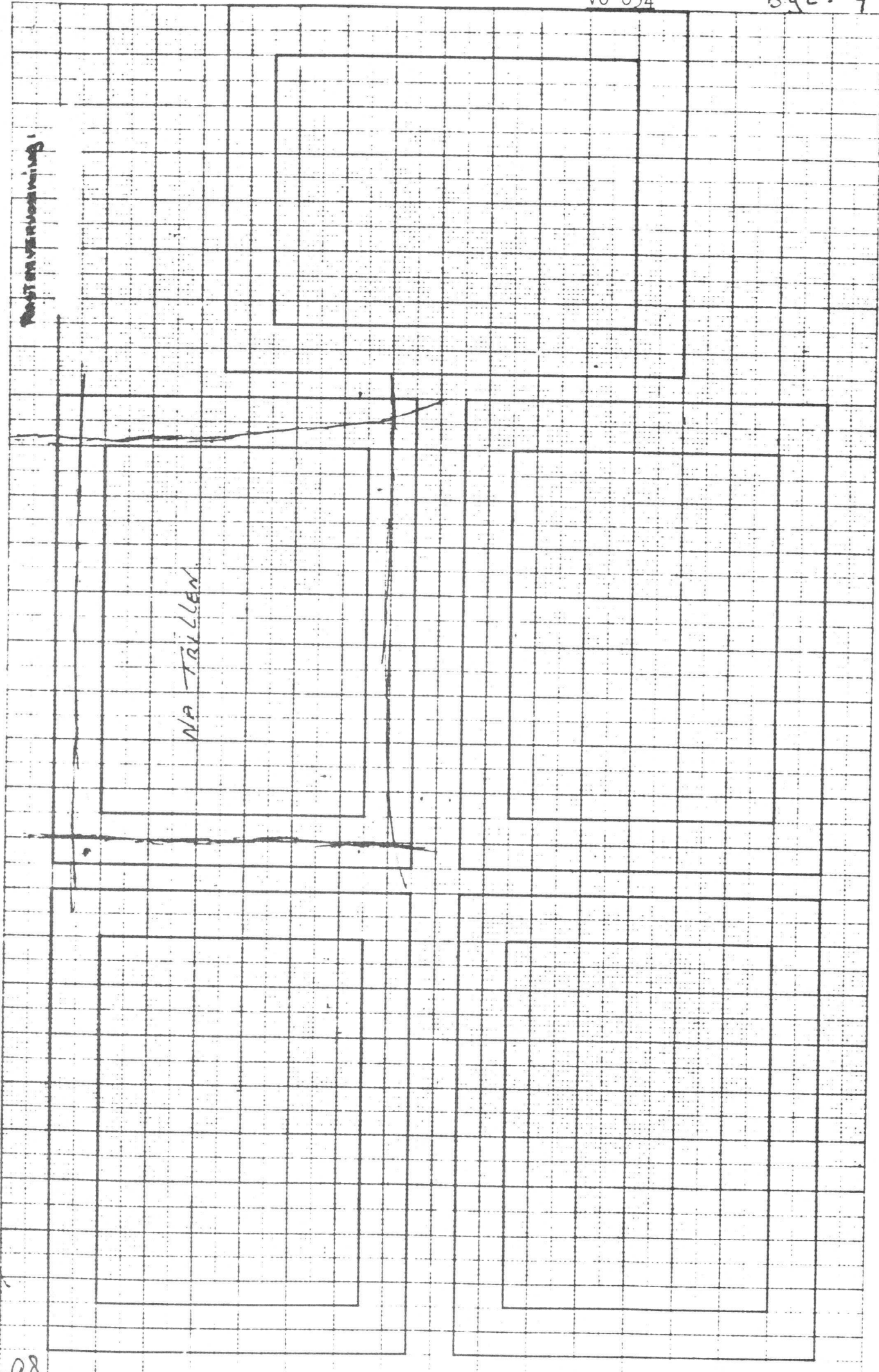


POSTER VERBODEN TOEGANG!

NA TRILLEN

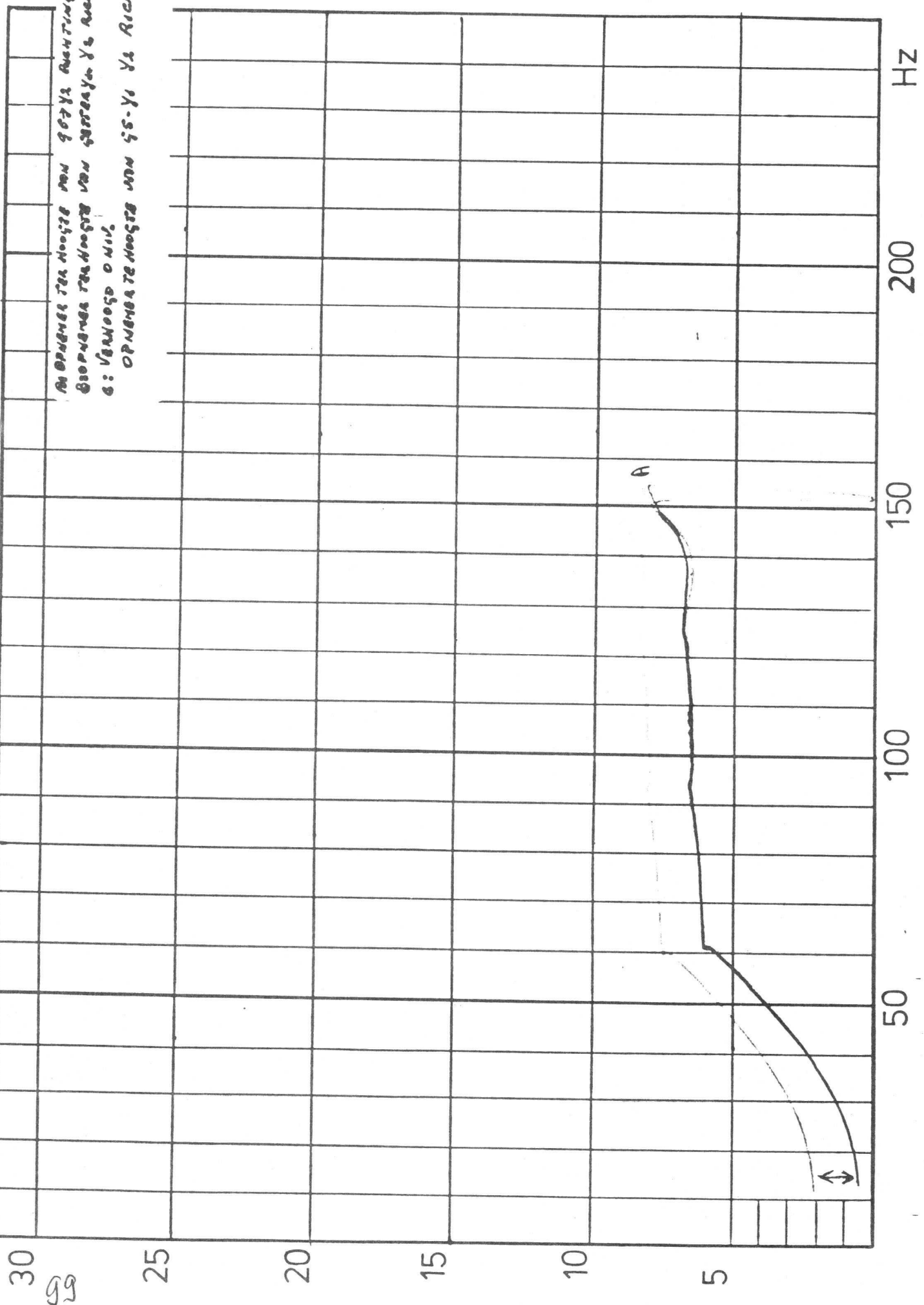
197 D 14
132340

198



AN SPINNEER TER HOOFTE VAN 907 YA RIJKTING.
 GROPINNEER TER HOOFTE VAN 907 YA RIJKTING
 G: VERHOOD 0 NIV.
 OPINNEER TER HOOFTE VAN 95-Y1 YA RIJKTING.

. Grms 0438.054



0038.054

Grms

30

100

25

20

15

10

5

A: OPNEMER TER HOOFTE,
VAN G5 → X₂-RICHTING
B: OPNEMER TER HOOFTE,
VAN G5 → X₁-RICHTING

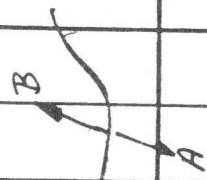
Hz

200

150

100

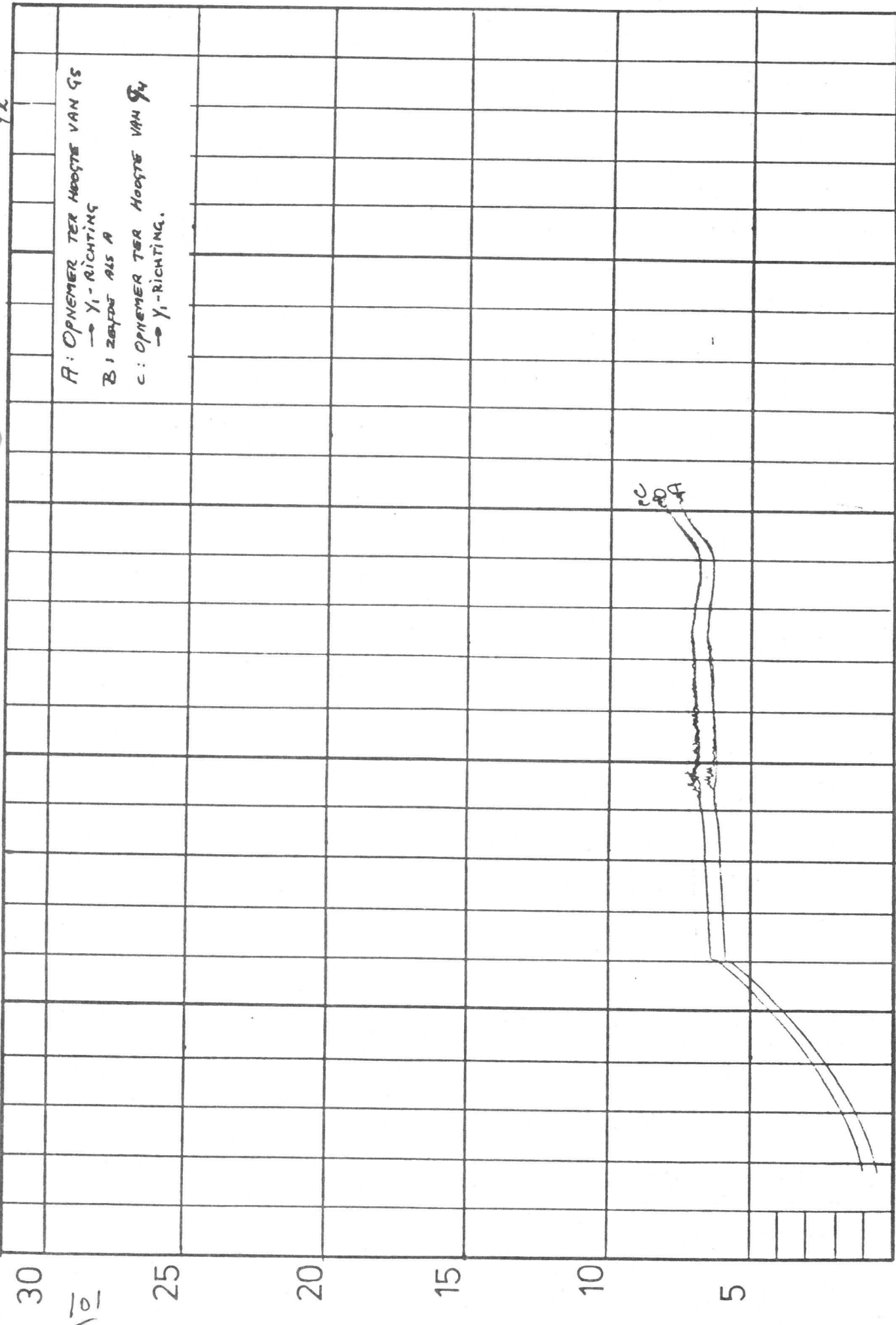
50

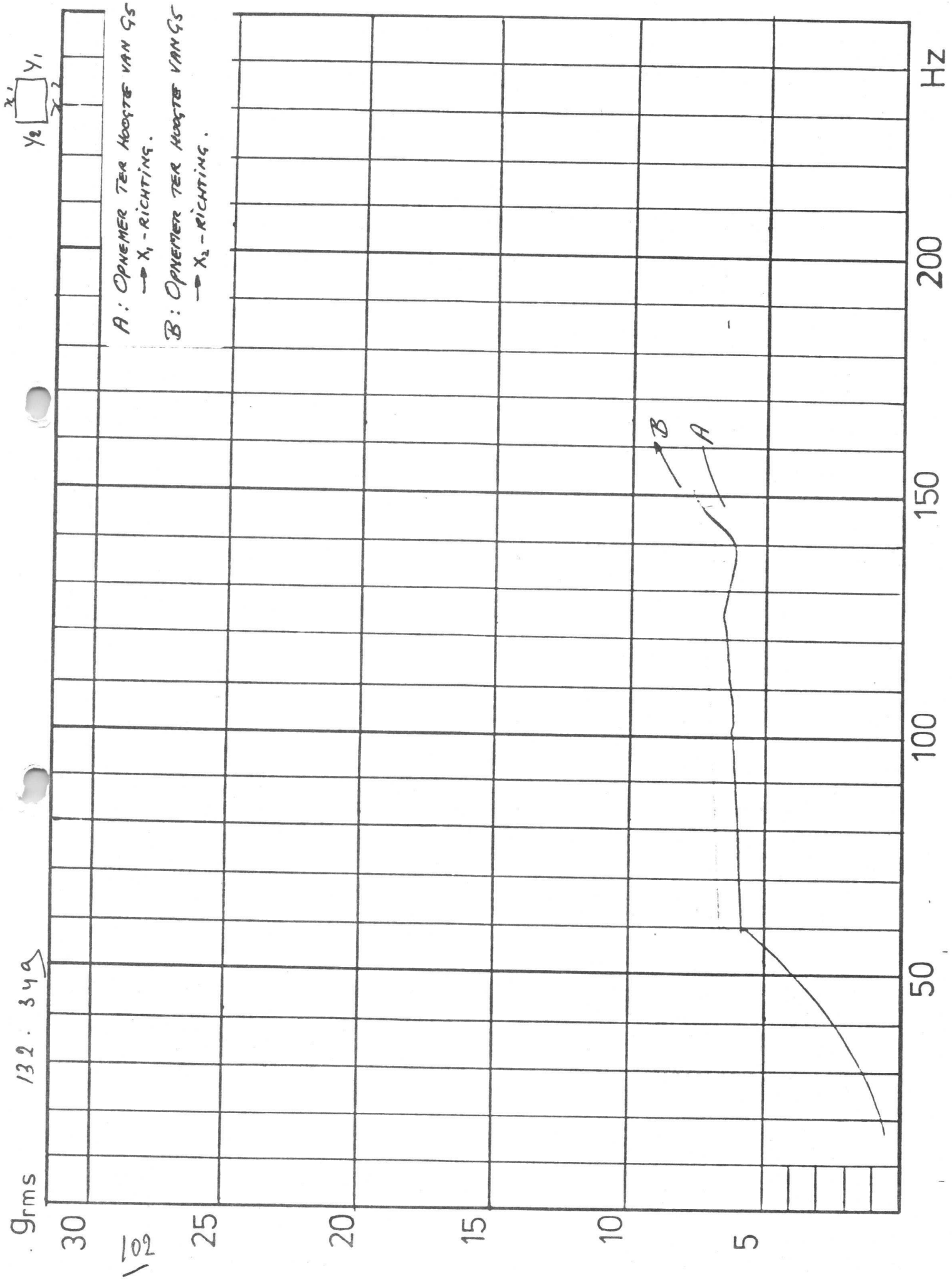


X₁ Y₂

130.349

. Grms





D14-360 VRIJGAVE

TRILTEST 50 Hz

MEETMETHODE

Versnelling 6 g - 50 Hz.

Getrild in X-, Y-, Z1- en Z2-richting.

5 Min./richting.

TE METEN BUIZEN (Geschikte uitval)

Buis nr. 126478 - Dunne wand bij buisvoet.

Buis nr. 139066 - Slechte spotkwaliteit + uitval-emissie.

TEST

Tijdens triltest geen bijzonderheden.

VISUEEL NA TRILLEN

In orde.

MEETRESULTATEN

Zie bijlagen 1 t/m 4.

KONKLUSIE

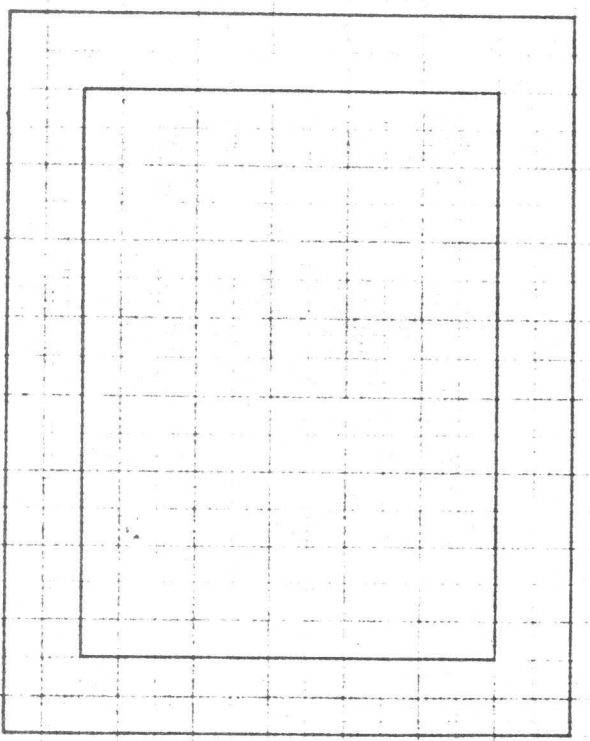
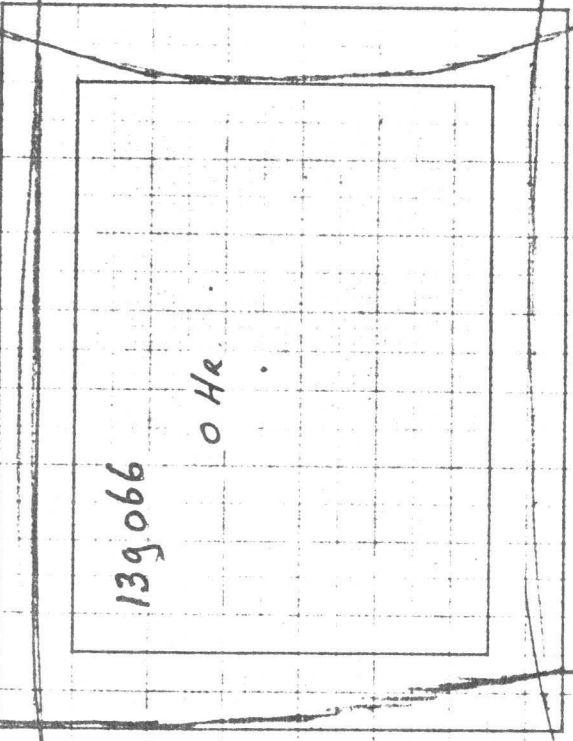
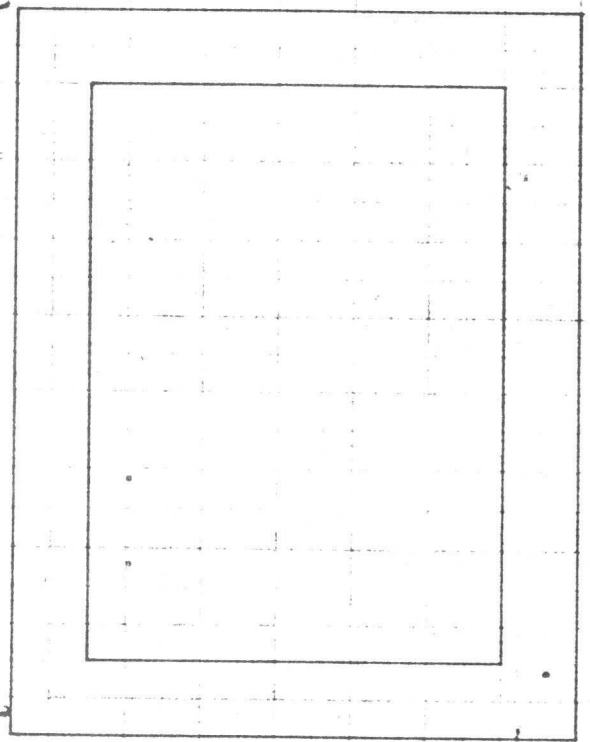
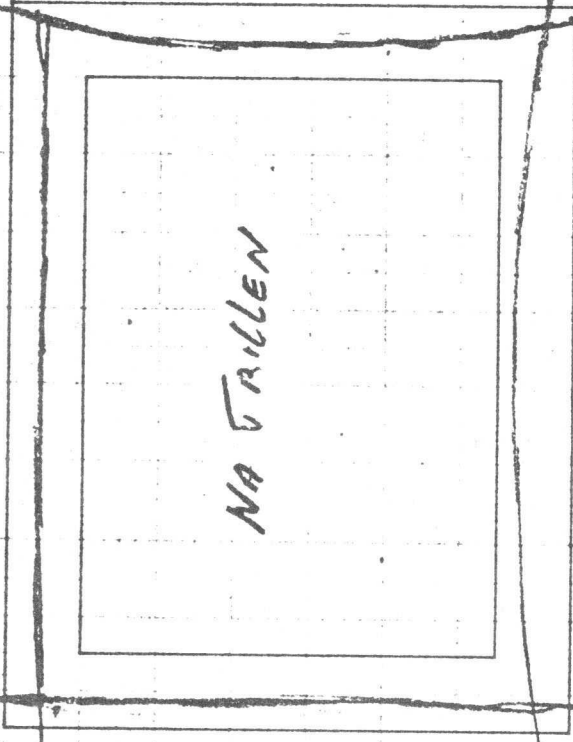
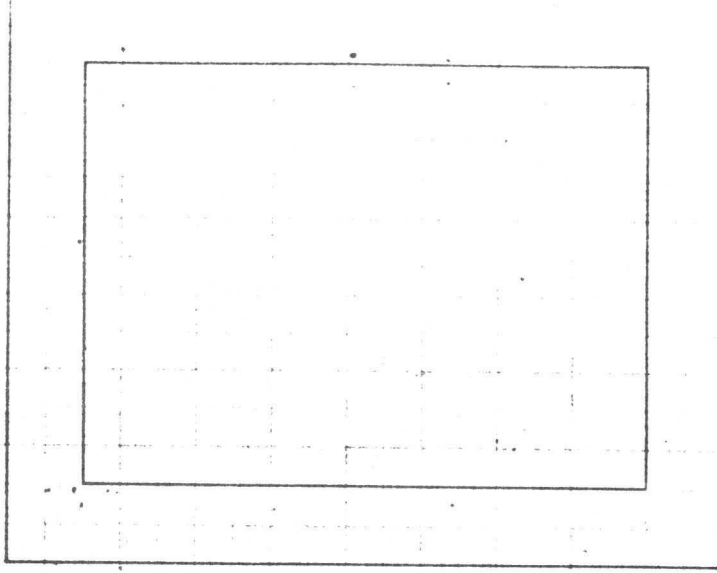
Buizen voldoen aan triltest 6 g - 50 Hz.

J.D. Haga

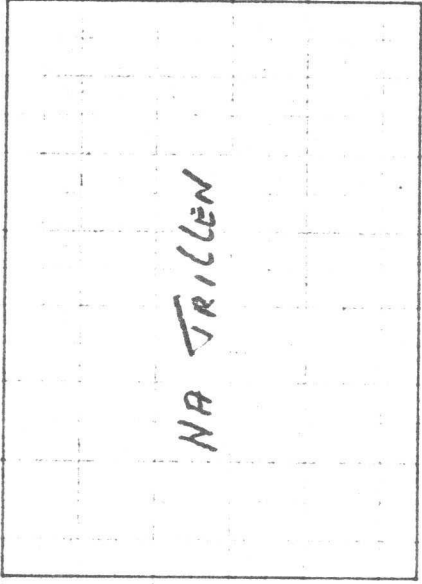
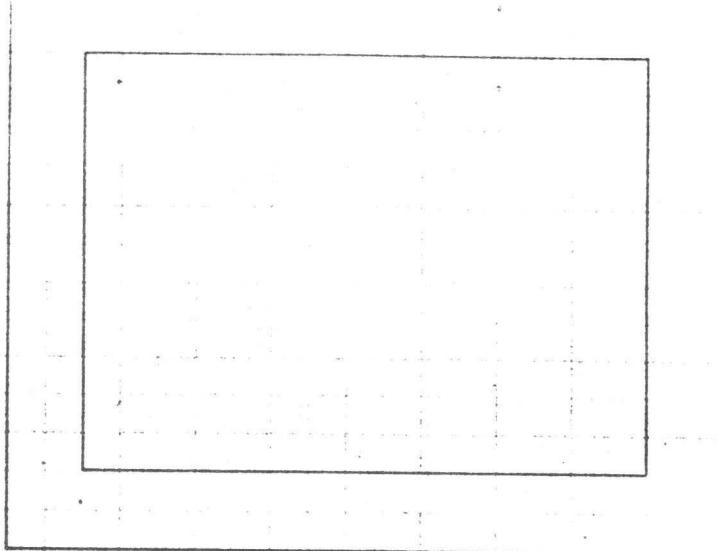
KOPIE:

H.H. Geurts - Honig - Sieben - Vossen.

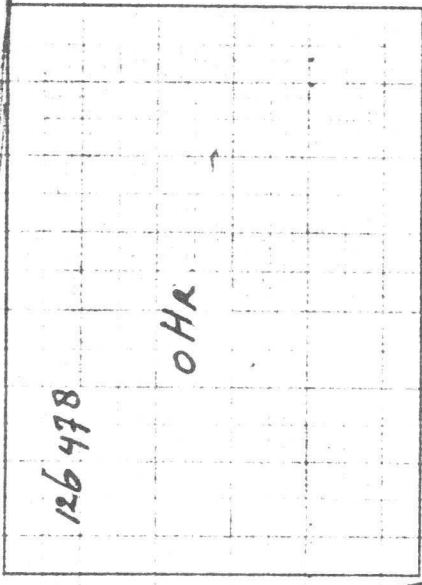
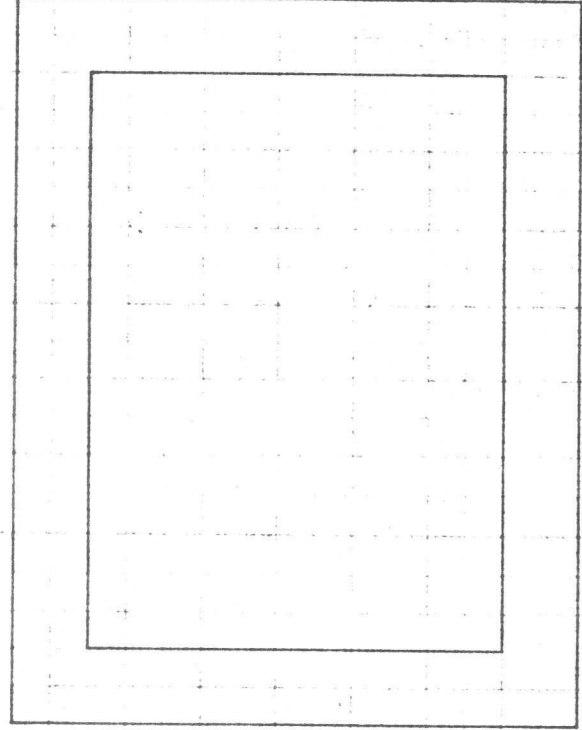
ROSTERVERVOORMING:



RASTERVERORDNUNG:

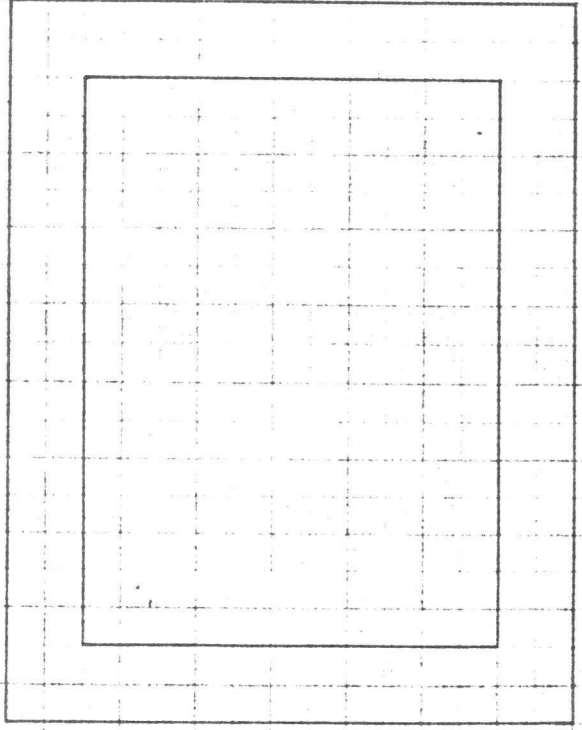


NA TRILLEN



126478

OHR



D14-360 VRIJGAVESCHOKTEST1. MEETMETHODE

Schokken in X-, Y-, Z1- en Z2-richting.
Per richting 5 schokken.

\hat{g} = 50 - 75 g tussentijds overgemeten.
Pulsbreedte gemeten.

2. TE METEN BUIZEN (geschikte uitval)

Buis nr. 126478 : Dunne wand bij buisvoet.
Buis nr. 139066 : Slechte spot kwaliteit + slechte emissie.
Buis nr. 142104 : Kneus scherm.

3. TEST

Waarnemingen tijdens en na schokken.
50 g: Pulsbreedte \approx 7.5 ms geen bijzonderheden.
75 g: Pulsbreedte \approx 6.5 ms.

126478: In Y-richting na 3 schokken bij 75 g,
X1 breekt los en slaat tegen glaswand.
Daarna gestopt.

4. VISUEEL NA SCHOKKEN

50 g: Geen bijzonderheden; zie bijlagen 1 t/m 6.
75 g: 126478 - 2 multiforms gebroken ter hoogte van g5.
X1-plaat zwabbert.

139066 - Fosfor beschadigd.

Multiform gebroken ter hoogte van g5.

Losse multiform-deeltjes in buis.

142104 - Multiform gebroken ter hoogte van g5.

Losse multiform-deeltjes in buis.

5. ELEKTRISCHE RESULTATEN

Zie bijlagen 1 t/m 6.

6. KONKLUSIE

Tot en met 50 g blijven de buizen goed en voldoen dus aan de schoktest-eis.

De sterkte-analysenmeting bij hogere versnelling geeft aan dat 75 g niet meer gehaald wordt ten gevolge van het afbreken van de multiform(s) ter hoogte van g5.

J.D. Haga

KOPIE:

H.H. Geurts

Honig

Sieben

Vossen

RESTRIKTIV VERWENDE WIRTSCHAFT!

NA 509

106478

0 NA

///

Tijpe: 107 D14
 Buisnr: 139066

Test: SCHOKPROEF.

Datum:

Inst.	Vg1	Vg3	Ast.	Exc.X	Exc.Y	Gas kruis	Ik lek	Ibx	Ik	V.X	V.Y	Z.Y	Scherp kwal.
0 hr.	53,5	320	+2	+1	+1	GEEN	0	4	17	22,3	12,0	+0,2	
50 g	53,5	325	+4	+1,5	+1	GEEN	0	3	16	22,3	12,0	+0,4	
75 g	53,5	325	+4	+1	+1	GEEN	0	3	17	25,0	12,0	+0,6	Dikke punt in eerste deel kleine punten multiform gebroken 50%
90 g													
125 g													
EENHEID	V	V	V	mm	mm	µA	µA	µA	µA	V	V	°	

POST IN VE RUOKA MIIN!

NR 509

139 066

0 NR.

4 57

Tijpe: 107 D14

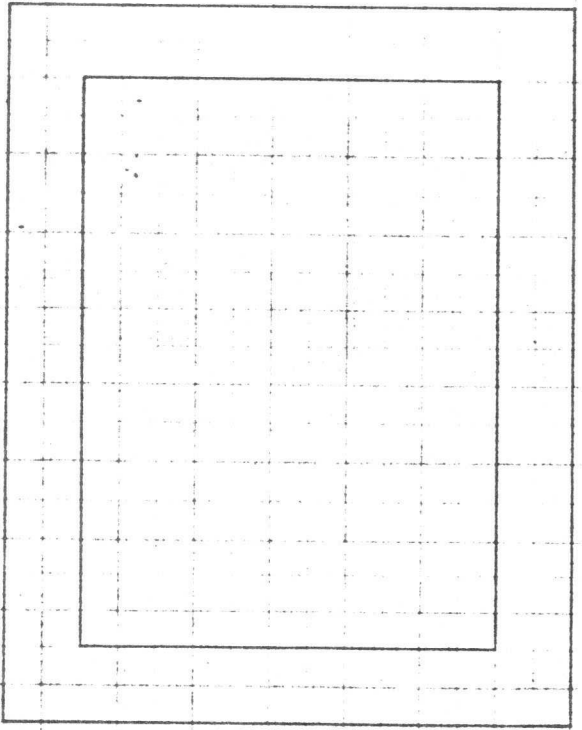
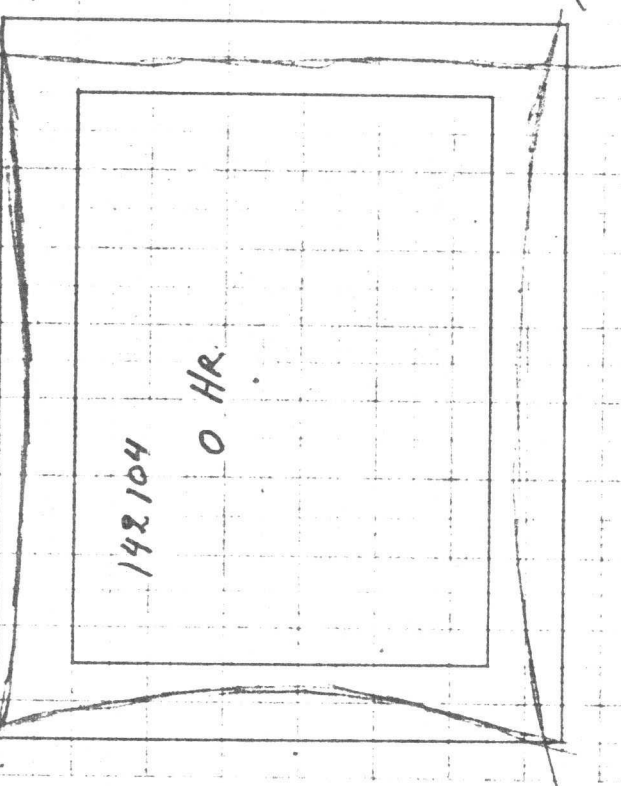
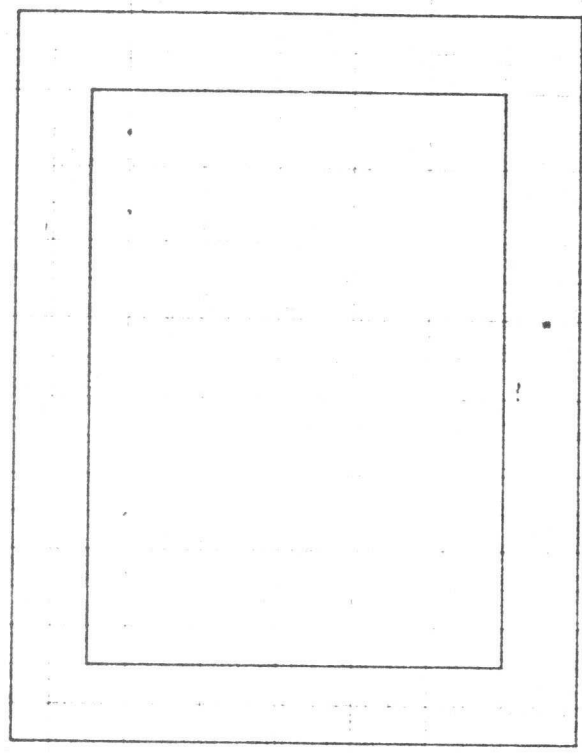
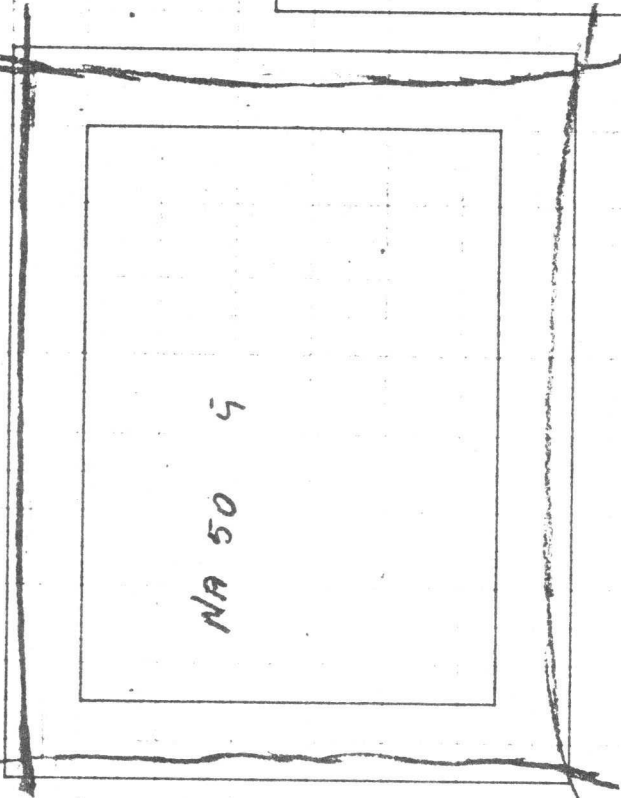
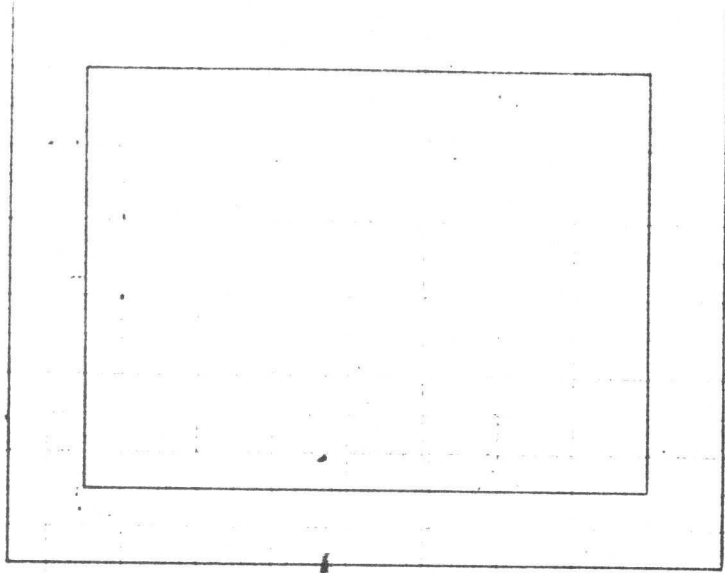
Buisnr: 142104

2st: SCHOKPROEF.

Datum:

Inst.	Vg1	Vg3	Ast.	ExcX	Exc.Y	Gas kruis	Ik lek	Ibx	Ik	V.X	V.Y	Z.Y	Scherm kwal.
0 hr.	45.0	320.	+6	0	-1.5	GEEN	0	53	91	12	23	-0.3	
50g	45.0	325	+4	-1	(-2.0)	GEEN	0	55	91	12	23.2	0	
75g						F-lijn 1,5							MULTIJOORN GEBOIKEN. 1-1X2
90g													
125g													
EENHEID	V	V	V	mm	mm		µA	µA	µA	V	V	°	

ROSTERVERORDNING:



3. DRUKTEST AAN BALLONNEN

Er zijn 2 ballonnen met KBW-glas getest tot een druk van 5 Bar eff.

Resultaat: Geen problemen.

4. KONKLUSIE

Buizen en ballonnen voldoen aan de eis.

J.D. Haga

KOPIE:

H.H. Blezer
Geurts
Honig
Sieben
Vossen

DRUKTEST - GLASDIKTE INSMELT BUISBODEM

Type: 107D14 KBW-glas

n : 4

1. Voor druktest geen visuele bijzonderheden.

2. MEETRESULTATENBuisnr. 132275

Bij 3.1 Bar (1 min.) Goed.

Min. glasdikte insmelt buisbodem 0.41 mm.

Buisnr. 132345

Bij 3.1 Bar (1 min.) Goed.

Bij 5 Bar 1 tik.

Min. glasdikte insmelt buisbodem 0.43 mm.

Analyse: Sprong scherm/konus lange zijde.

Buisnr. 132609

Bij 3.1 Bar (1 min.) Goed.

Bij 4.1 Bar 1 tik.

Min. glasdikte insmelt buisbodem 0.42 mm.

Analyse: Sprong scherm/konus lange zijde.

Buisnr. 132330

Bij 3.1 Bar (1 min.) Goed.

Bij 4.7 Bar 1 tik.

Min. glasdikte insmelt buisbodem 0.35 mm.

Analyse: Sprong scherm/konus lange zijde.

3. KONKLUSIE

Buizen voldoen aan eis > 3.1 Bar 1 min. (Eff. druk)

F.G. Schols

KOPIE:

H.H. Geurts

Honig

Mordang

Sieben

Vossen

Zeppenfeld

VRIJGAVE D14-360TEMPERATUURTESTEN + TROPENTEST1. ONDERWERP

In verband met de bevestiging van de spoel op D14-360 zijn uitgevoerd:

- a. Temperatuurtesten volgens rapport KHR-89/VO 006 H4.
- b. Tropentest volgens IEC-norm publikatie 68-2-30 (cyclisch +55° C gedurende 6 dagen).

2. GEGEVENS- Zelfdragende spoel:

Binnendiameter : 62 ± 0.3 mm
Spoelbreedte : 12 ± 0.3 mm
Dikte wikkeldraad : 0.16 mm
Aantal wikkelingen : 1000

- Bevestigingsmateriaal:

Siliconenkit
Merk : Elastosil E43
Fabr. : Wacker

- De spoelen zijn afgeplakt met TESA 4170, 25 mm breed.

3. GETESTE BUIZEN

Buisnr. : 0141177
Buisnr. : 0142393

4. RESULTATEN

Zie bijlagen 1 en 2.

5. KONKLUSIE

De bevestiging van de spoel op de buis met behulp van siliconenkit voldoet aan de eisen, gesteld door de temperatuurtesten en de tropentest.

Deze testen hebben bovendien geen problemen opgeleverd voor de belangrijke elektrische parameters van de buis.

6. VOORTGANG

De bevestiging met behulp van siliconenkit zal in de fabriek worden ingevoerd.

E. Vossen

KOPIE:

H.H. Geurts

Honig

Sieben

107D14

1.5 WATT
I_f ± 240 mA

22242/389278

VO 065

0142393	0 mm	na 16mm na 85°C	na 16mm na 100°C	na 22mm na 120°C	na 22mm na 140°C	na 22mm na 160°C	na 22mm na 180°C
g ₁₀ -I _{g3}	0	1.5	.1	0	0	0	0
+k/f-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
-k/f+	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
I	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
II	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
III	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
IV	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
gerukin	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen
I _{g1} -lek	0	0	0	0	0	0	0
I _{g3} -lek	0	0	0	0	0	0	0
I _k -lek	0	0	0	0	0	0	0
-v _{g1}	38	38	38	38	38	38	38
v _{g3} over	0	0	0	0	0	0	0
v _{g3} focus	325	325	325	325	325	325	325
I _{dk} (20V _{dB})	43	43.5	44.5	44.5	43.5	45	
I _k (20V _{dB})	86	88	88	90	90	88	
v _{fr} I _k	9	9	10	9	9	9	
kerf opp.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
uitw. w _{tr}	goed	goed	TAPE IETS OPGEBAZEN	goed	goed	TAPE IETS GEKROMPEN	

107D14

1,5 WASS
I: 240 mA

22242/389278

VO 065

0141177 L11110	0 mm	na 16 mm na 85°C	na 16 mm na 100°C	na 22 mm jijdekt - 45°C	na 22 mm jijdekt - 55°C	na 6 deeg jijdekt	
gas - 3g3	0	1,5	1,5	0	0	0	
+ 4/4-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
- 4/4+	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
I	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
II	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
III	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
IV	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
gasdruk	gem	gem	gem	gem	gem	gem	
Igi-lek	0	0	0	0	0	0	
Ig3-lek	0	0	0	0	0	0	
Ik-lek	0	0	0	0	0	0	
- vgi	56	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	
Vd1. wv.	0	0	0	0	0	0	
Vg3 fous	320	320	320	320	320	320	
Ibx (20Vvd)	46,5	48	49	50	49	49	
Ih (20Vvd)	55	58	60	61	58	59	
Vfou. IK	11	11	11	11	11	11	
kat. mp	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
uitw. wv.	goed	goed	TAPE IETS OPGEBLAEX	goed	goed	TAPE IETS GEKROMPEN	

CORRECTIE.

ONDERWERP : Zelfdragende spoel geleverd door Philips Dublin
* vastgezet met dubbelzijdige zelfklevende glasvezelband
afm: 0,13 x 19 mm. Afwerking met tape: TESA 4170,
25 mm breed.

Inzender : P. Geurts

Bonnummer : 389279

Aantal : 2 Buizen 107D14

Buisnummer: 122022 en 122893

Ontvangen : 16-6-1981

Gemeten : 18-6-1981 t/m 30-6-'81

Gemeten door : J. Kleykers

Gegevens van de spoel: Binnen-diameter : $62 \pm 0,3$ mm

Spoelbreedte : $12 \pm 0,3$ mm

Dikte wikkeldraad: 0,16 mm

Aantal wikkelingen: 1000

UITGEVOERDE METINGEN:

- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1. Spoelweerstand |) V66r en na temperatuur/tropentest |
| 2. Visuele beoordeling | |

MEETRESULTATEN:

<u>Bij 0 uur</u>	<u>Spoel weerstand</u>	<u>Visueel</u>
0122022	181,0 Ω	Geen bijzonderheden
0122893	181,1 Ω	"
<u>Na 16 uur oven 85°C:</u>		
0122022	184,0 Ω	Geen bijzonderheden
0122893	183,8 Ω	"

<u>Na 16 uur oven 100°C:</u>	<u>Spoel weerstand</u>	<u>Visueel</u>
0122022	181,8 Ω	Geen bijzonderheden
0122893	182,1 Ω	"
 <u>Na 72 uur diepvries -40°C:</u>		
0122022	183,2 Ω	Geen bijzonderheden
0122893	182,7 Ω	"
 <u>Na 2 uur diepvries -55°C</u>		
0122022	185,9 Ω	Geen bijzonderheden
0122893	185,0 Ω	"
 <u>Na 6 dagen tropenkast cyclisch +55°C:</u>		
0122022	182,6 Ω	Spoel 1,5 tot 7,0 mm vershoven
0122893	182,3 Ω	Spoel 1,0 tot 5,0 mm vershoven.
		Beide buizen vertonen een lichte witte uit- slag bij beide plak- naden.
		De 4 doorzichtige taperingen rond elke spoel zijn sterk uitgezet.

KONKLUSIE:

De bevestiging van de spoel aan de buis, enkel met tape, doorstaat de diverse temperatuurproeven goed. In een omgeving met hoge vochtigheidsgraad en sterk wisselende temperaturen (tropentest) is deze bevestigings-methode ongeschikt. De spoel gaat "kruipen".

VOORTGANG:

Een betere bevestigings-methode is, gezien de uitslag van de tropentest, wenselijk.

Men dient daarbij echter wel steeds te bedenken, dat de spoel zonder veel omhaal uitwisselbaar moet zijn.

E. Vossen.

Kopie HH: Geurts
Hermans
Honig
Radstake
Schröder
Sieben
Zeppenfeld

ONDERWERP

Zelfdragende spoel geleverd door Philips-Dublin.

Vastgezet met 4 druppels cyano-acrylaatlijm.

Afgeschermd met tape: TESA 4170 25 mm breed.

Inzender : P. Geurts
Bonnummer : 389278
Aantal : 2 Buizen 105D14. Buisnummer: 104-094 (1)
104-523 (2)
Ontvangen : 2-4-1981
Gemeten : 3-4-1981 tot 22-4-1981
Gemeten door : H. Winands en J. Kleykers

Gegevens van spoel : Binnendiameter : 62 ± 0.3 mm
Spoelbreedte : 12 ± 0.3 mm
Dikte wikkeldraad : 0.16 mm
Aantal wikkelingen : 1000

UITGEVOERDE METINGEN

1. Spoelweerstand voor en na temperatuurtesten.
2. Treksterkte van de kabelbevestiging.

MEETRESULTATENSpoelweerstand

Bij 0 uur : 1. 187 Ω
2. 187 Ω

Na 16 uur oven 85° C	: 1. 190 Ω
	2. 190 Ω
Na 16 uur oven 100° C	: 1. 182 Ω
	2. 182 Ω
Na 72 uur diepvries - 40° C	: 1. 182 Ω
	2. 182 Ω
Na 2 uur diepvries - 55° C	: 1. 177 Ω
	2. 177 Ω
Na 6 dagen tropentest cyclisch + 55° C	: 1. 185 Ω
	2. 185 Ω

OPMERKING

Na deze testen zaten de spoelen bij beide buizen los.

TREKBELASTING VAN DE AANSLUITDRADEN

Trekbelasting werd uitgevoerd met de spoel om de buis, met de isolatietape als bevestiging.

Wijze van inspannen:



Buisnummer: 104-094: Beide aansluitdraden: 4450 gr.
 104-523: Rode aansluitdraad : > 4450 gr.
 Gele aansluitdraad : 4200 gr.

KONKLUSIE

De lijm voor de bevestiging van de spoelen aan de buis is niet bestand tegen de gestelde temperatuur/tropenproeven.

De spoel bleef dus alleen maar middels de zwarte tape aan de buis gefixeerd.

Opmerking:

Wellicht is het niet zinvol om de spoel direkt op de buis te fixeren middels lijm.

Dit vanwege het feit dat bijvoorbeeld van retourbuizen de spoel afgehaald moet kunnen worden.

Fixeren middels tape moet dan wel goed zijn (nog beproeven).

E. Vossen

KOPIE:

H.H. Geurts

Honig

Radstake

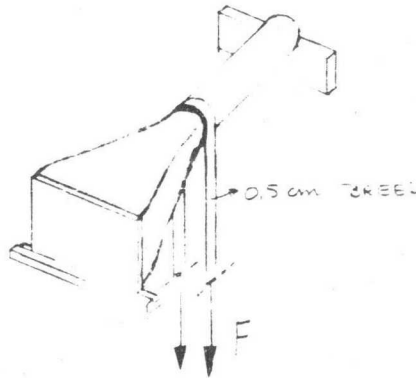
Schröder

Sieben

Zeppenfeld

ONDERWERP: Het vaststellen van de breuksterkte van een ballon, waarbij de V-conus en de hals zijn geplakt met loodemaille (105D14, 107D14).











TESTMETHODE:



- A. De buis wordt met het scherm en het einde van de hals op steunblokken gelegd.
- B. Op de plaats van de plakrand conus/hals wordt een band van 0,5 cm breed om de hals gelegd.
- C. Aan de band worden gewichten gehangen tot de ballon breekt.

MEETRESULTATEN:

De buigtest is gedaan aan 10 ballonnen, waarvan enkelen slechts voor een deel geplakt zijn.

Buis 1.		95 % geplakt	—>	> 20 Kg.
Buis 2.		60 % "	—>	> 20 Kg.
Buis 3.		90 % "	—>	> 20 Kg.
Buis 4.		90 % "	—>	> 20 Kg.
Buis 5.		95 % "	—>	> 20 Kg.
Buis 6.		30 % "	—>	16 Kg.
Buis 7.		100 % "	—>	> 20 Kg.
Buis 8.		95 % "	—>	> 20 Kg.
Buis 9.		100 % "	—>	> 20 Kg.
Buis 10.		80 % "	—>	> 20 Kg.

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

KONKLUSIE:

De geplakte ballonnen voldoen ruimschoots aan de voorgestelde eis van 150 Newton. (Statische buigbelasting)
Gezien de testresultaten lijkt het niet noodzakelijk om hiervoor apparatuur te maken, dan wel deze meting op de meeteisen op te voeren.

E. Vossen.

Kopie HH.: Bogaard
Geurts
Hermans
~~Honig~~
Radstake
Sieben
Zeppenfeld

OVERZICHT GEREEDSCHAPPEN EN PRODUCTIE-APPARATUUR VOOR HETTYPE D14-360DATUM: 10 NOVEMBER 1981P.J.A. Geurts

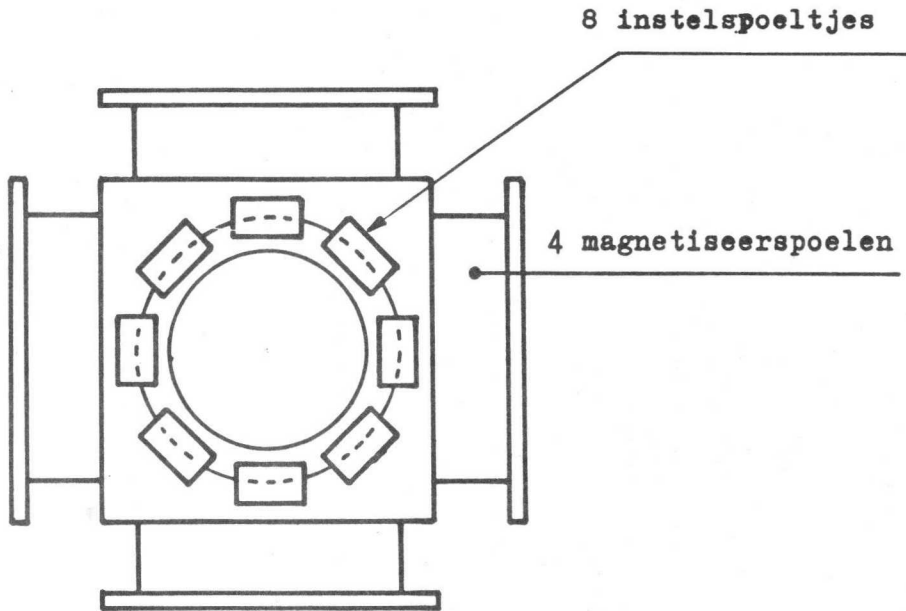
Omschrijving	Schets of kodenummer
4-lijsten indrukmal aangepast aan magneetringen	7322-128-41202.A1
fels gereedschap voor bevestigen van magneetring in houder	schetsnummer: 0/174 t/m 0/180 van O.S.L.
oplasmaal voor kleine buisbodem	7322-313-21700.A2 met buisbodemhouder van 7322-312-42981.A2
afspringunit voor afspringen van halzen	schetsnummer: 0/149-1 t/m 0/149-37 van O.S.L.
afbotopstelling om andere kant v.d. hals af te botten	definitief gereedschap nog niet aanwezig
persgereedschap voor emaille frame \emptyset 51 mm	7322-128-46701.A2
plakmal scherm/konus	7322-120-32851.A3
plakmal hals/konus	schetsnummers: 0/117 t/m 0130 en 0/142 t/m 0/143 van O.S.L.
plakwagen V-konus	schetsnummers: 0/131 t/m 0/134 en 0/136 t/m 0/141 van O.S.L.
afschermshot voor plakwagen V-konus	schetsnummers: 0/144 t/m 0/147 van O.S.L.

Omschrijving	Schets of kodenummer
zaagmal 14 cm V-konus	Lab.-schetsnummers van B.M.-tekenkamer Heerlen 33 t/m 38
slijpmal 14 cm V-konus	definitief gereedschap nog niet aanwezig
opvulring 12 kops insmeltmachine	7322-013-73821
gondelsteunen voor brandraam	schetsnummers: 0/154 t/m 0/157 van O.S.L.
brand- en sweepvoet	geen tekening aanwezig

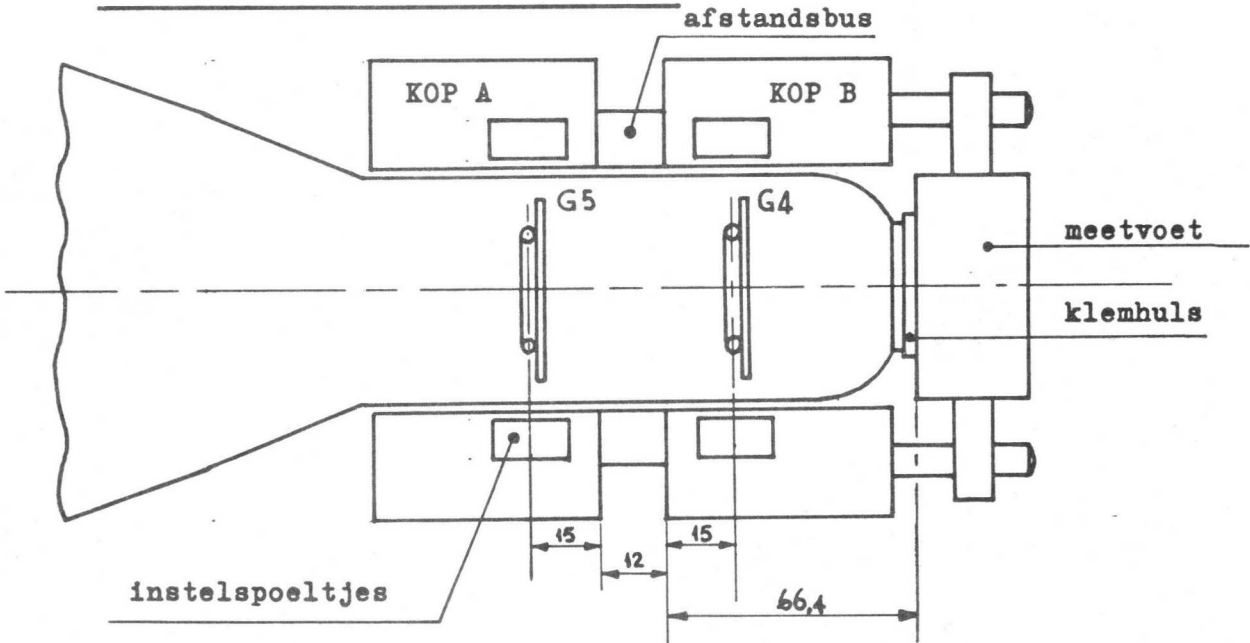
HET UITVOEREN VAN DE MAGNETISCHE KORREKTIE BIJ HET TYPE D14-360../..

- De demagnetiseerunit bestaat uit een bedieningskast en een magnetiseerkop in de meetbox.
- De magnetiseerkop bestaat uit 2 afzonderlijke koppen die op een vaste afstand t.o.v. elkaar staan en t.o.v. de meetvoet.
- Elke kop bestaat uit 8 kleine instelspoeltjes en 4 zware magnetiseerspelen.

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



AFSTELLING VAN DE MAGNETISEERKOP



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

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



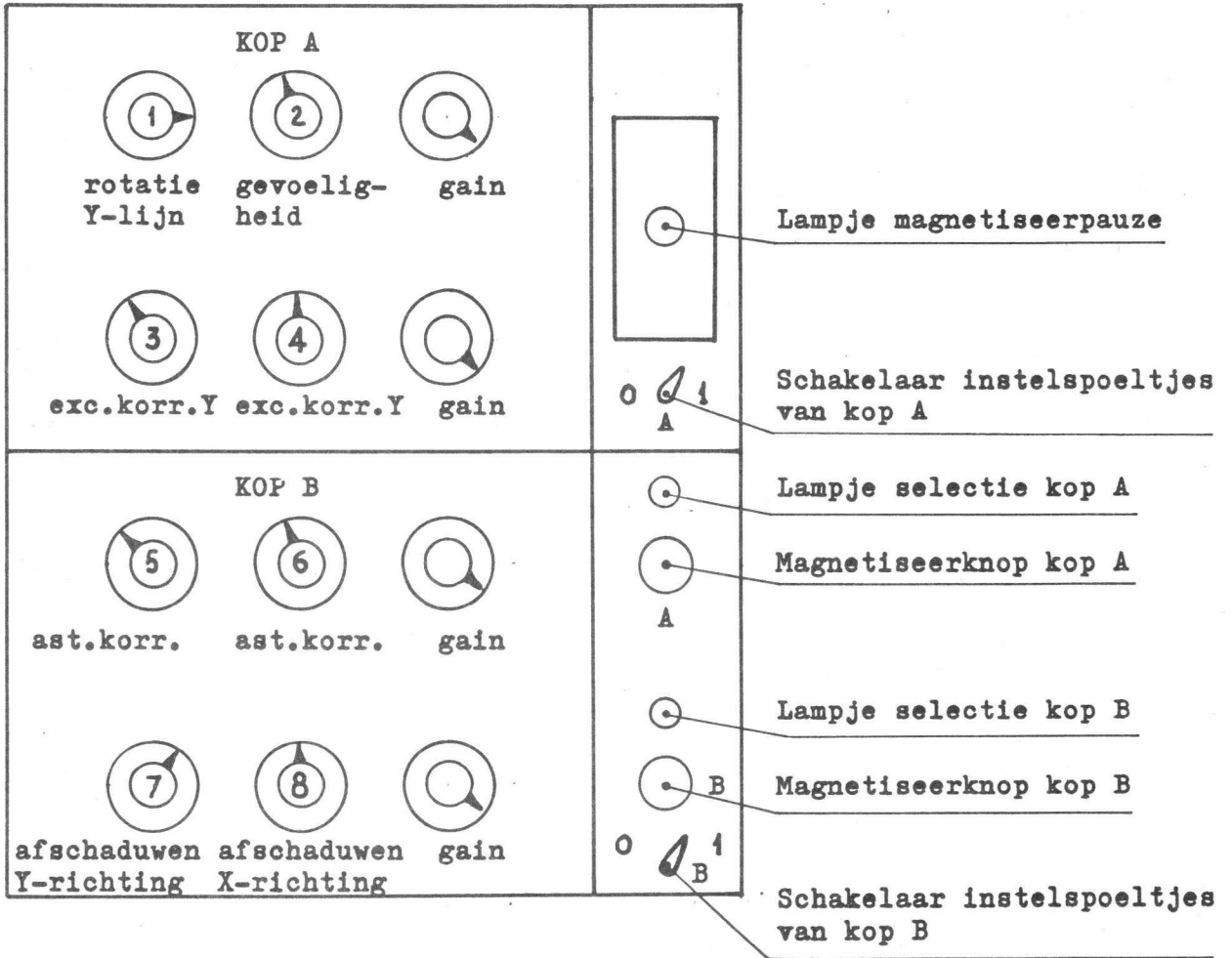
Uitvoeren van magnetische correctie

135

NAME Bosten J.	SUPERS	— 001	A4
KH	CHECK	DAT 81-12-30	Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS

BEDIENINGSKAST VOOR MAGNETISEER-UNIT

Deze kast is voorzien van een bedieningspaneel.



TOELICHTING

- Met de gain-knop kan de verstaalfactor tussen het instellen en het resultaat na het magnetiseren beïnvloed worden. Elke gain-knop beïnvloedt de 2 korrektieknoppen die op dezelfde rij zitten.
- De pauze tussen twee magnetiseerperioden bij een kop is 10 sec, zolang het lampje brandt kan de magnetiseerknop niet worden ingedrukt.
- Het demagnetiseren gebeurt door de schakelaars voor de korrektiespoeltjes van kop A en B op nul te zetten en de magnetiseerknoppen van spoel A en B achter elkaar in te drukken.

Uitvoeren van magnetische correctie.

NAME Bosten J		SUPERS		— 002		A4	
KE	CHECK	DAT 81-12-30		Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS			



136

MAGNETISEERVOLGORDE VAN DE BUIS

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

1. Buis demagnetiseren.
2. Schakelaars voor korrektiespoeltjes A en B inschakelen.
Potmeters 1,3,4,6,7 en 8 op nulstand zetten.
Potmeters 2 en 5 op ingestelde stand laten staan.
Gainfactorknoppen op ingestelde stand laten staan.
3. Cirkel afregelen m.b.v. focusknop op de meetbox en de potmeters ast. korr. 5 en 6 van de unit.
De V.ast. van de meetbox blijft op 0 V.
4. a)
Excentriciteit spot in X-en Y-richting instellen op Omet de potmeters exc. X en Y (4 en 3)
b)
Afschaduwten corrigeren m.b.v. potmeters afsch. X en Y (8 en 7)
Indien de afschaduwcorrectie de excentriciteit van de spot beïnvloedt moet 4a herhaald worden.
5. Hoek X/scherm corrigeren m.b.v. rotatiespoel.
6. Hoek X/Y corrigeren op 90° m.b.v. potmeter rotatie Y-lijn (1).
7. Gevoeligheid Y-richting instellen m.b.v. 2-lijnenraster en potmeter gevoeligheid Y (2).
8. Magnetiseerknop van kop A en van kop B achter elkaar indrukken met een tussenpauze van 2 sec.
9. Schakelaars voor korrektiespoeltjes A en B op 0 zetten.
10. Normale meetprocedure van type D14-250 afwerken met de eisen die voor het type D14-360 gelden.

BIJZONDERE EISEN.

- A. Excentriciteit X=4 mm.
Excentriciteit Y=2 mm.
 - B. V: ast. = ± 4,5 V
 - C. Gevoeligheid Y = 11,5 ± 0,4 V/cm.
 - D. Hoek X/Y = 30'
 - E. Afschaduwten = 30 %
- Indien aan een van de bovenstaande eisen niet voldaan wordt, het magnetiseren herhalen.
 - Goedgekeurde buizen worden voorzien van een pinprotector.

rechten uitdrukkelijk voorbehouden.
in welke vorm ook is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.

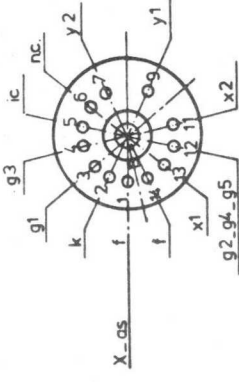
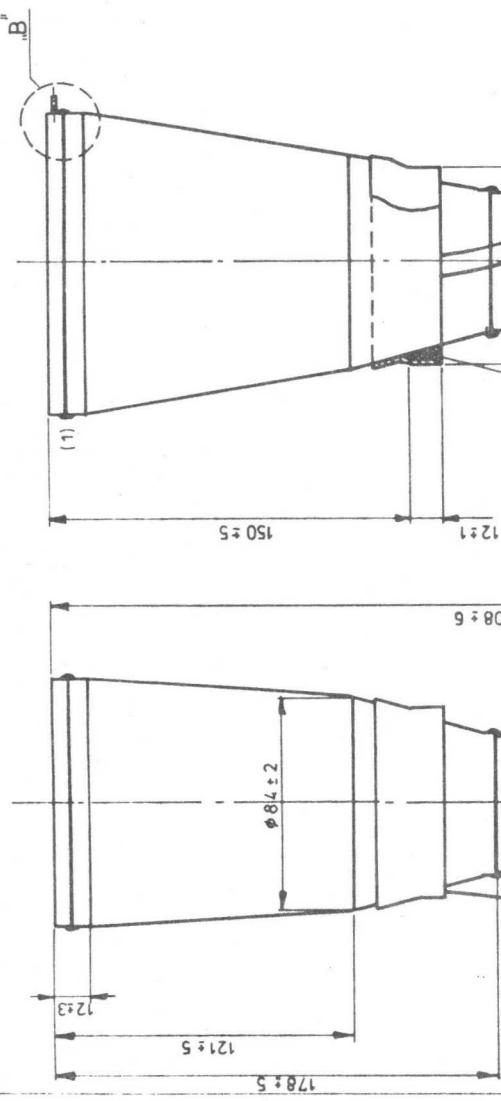
All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form or by any means, without the written authority from the proprietor.



Uitvoeren van magnetische correctie.

137

NAME Bosten J.	SUPERS	— 003	A4
KH	CHECK	DAT 81-12-30	Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS



ONDERAANZICHT
BOTTOM VIEW

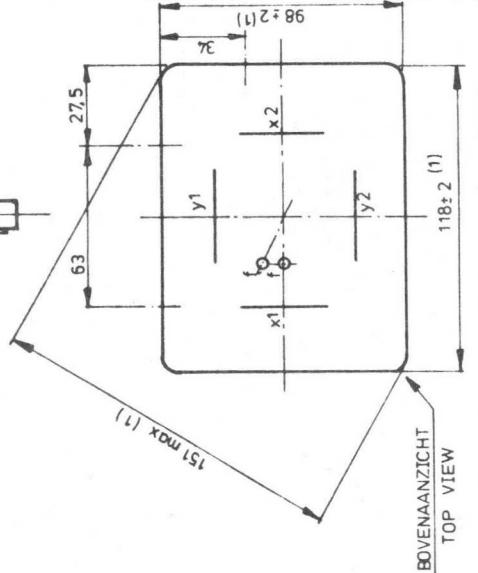
Remarks.

- (1) The bulge at the frit seal may increase the indicated maximum dimensions by not more than 2 mm. Tolerance on the face plate only is ± 1 mm.
- (2) The tube is provided with a rotation coil.
- (3) The length of the connection leads of the rotation coil is minimum 350 mm.

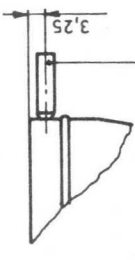
Opmerkingen.

- (1) Door de uitstulping van plaknaad kan de aangegeven max. waarde met max. 2 mm toenemen. Tolerantie van schermplaat zelf is ± 1 mm.
- (2) De buis is voorzien van een rotatiespoel.
- (3) Minimum lengte van de aansluitdraden is 350 mm.

ROTATIE SPOEL (2)
ROTATION COIL (2)



BOVENAANZICHT
TOP VIEW



DETAIL B-B
SCHAAL 1:1
SCALE 1:1

Opmerking referentiepunt zie RV
Remark: references point see RV

TER ORIENTATIE

QUANTITY	UNIT	DESCRIPTION	STANDARD/QDS	CODE	POS

REMARKS: SEE ALSO UT-D 1041	L - DEC 1981	
	D14-360../..	

PROJECT	SCALE	UNIT	METH	DATE
UT-D 1041	1:2	m m		

NAMM	FRANSEN	VERV	SH	SH	SH	SH			
JNAME	FRANSEN	SUPERS							
	Property of N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN				CHECK		DAT		
									Form. A3

181

H.I.G. ELCOMA FABRIKAGE VOORSCHRIFTEN STAMBOOM OVERZICHT DATUM 81-12-31 BLAD 1 LYST 210-12900
 LDB HEERLEN BRON DATA CONTROL BESTAND PRODUKT/STRUKTUUR GEGEVENS
 PRODUKTNUMMER W LE- OMSCHRYVING / VEEL TYPEAANWIJZING / IDS HPS CHO OMREKEN- COM STA STA SGK LEVER. TYPEGRP. CIER
 9300 925 20002 00 D14-360GY/93 92E 100.0000 -PC 1.000000 -PC 022233 462307

9300	925	20002	00	D14-360GY/93	92E	100.0000	-PC	1.000000	-PC	022233	462307	
9300	925	20008	01	D14-360GY/93	92E	1.000000	-PC	1.000000	-PC	022233	M	022233
1322	503	83501	02	PUMICE 3/0 N	91-	.0000100	-KG	1.000000	-KG	0892226	H	0892226
1322	514	50801	02	RARE OX 14	10-	.0000100	-KG	1.000000	-KG	0892222	H	0892222
3322	137	42800	02	SAM. KANON	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0222233	M	0222233
3322	137	43000	03	SAM. G1 + BANDJE	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0222233	M	0222233
3322	143	90220	04	SAM. ROOSTER 1	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0222673	M	0222673
3322	081	46400	05	ROOSTER 1	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0222673	M	0222673
0122	011	04099	06	BAND .2X23	10-	.0215000	-M	1.0000000	-M	0213118	M	0213118
0122	011	04082	07	BA .2X160	10-	.1437500	-M	1.2656000	-KG	0892222	M	0892222
3322	069	98400	05	PENNDJE GERED.	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0213233	M	0213233
3322	069	73000	04	BANDJE GERED.	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0222233	M	0222233
3322	999	81125	05	BANDJE ERPLAAT	97-	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	010701	M	010701
3322	081	46200	03	CENTREERPLAAT	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0222333	M	0222333
3322	081	46210	04	BA .5X43	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	022673	M	022673
0122	027	02024	05	BA .5X135	10-	.0350000	-M	1.0000000	-M	0213118	M	0213118
0122	027	02042	06	BA .5X135 + BANDJE	10-	.3185200	-M	1.5298800	-KG	0892222	M	0892222
3322	137	43200	03	SAM. G3 + BANDJE	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0222333	M	0222333
3322	133	04200	04	SAM. G3 GERED.	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0222333	M	0222333
3322	133	04210	05	SAM. ROOSTER 3	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0222673	M	0222673
3322	066	13800	06	ROOSTER 3	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	022673	M	022673
0122	027	00085	07	BA .75X34	10-	.0335000	-M	1.2001000	-KG	089070	M	089070
0122	027	00406	08	BA .75X130	10-	.2615300	-M	1.7653800	-KG	0892221	M	0892221
3322	999	81322	06	PENNDJE GERED.	92E	1.0000000	HPC	1.0000000	-PC	0922333	M	0922333
3322	999	81325	04	BANDJE GERED.	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0222333	M	0222333
3322	137	43400	05	BANDJE	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	010701	M	010701
3322	137	44400	03	SAM. MAGN. RINGH.	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0222333	M	0222333
3322	109	03600	04	SAM. MAGNEETRING	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	022673	M	022673
3322	137	43600	04	MAGNEETRING	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0923224	M	0923224
3322	137	44600	03	SAM. MAGN. RINGH.	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0222333	M	0222333
3322	109	03600	04	SAM. MAGNEETRING	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	022673	M	022673
3322	137	43800	04	MAGNEETRING	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0923224	M	0923224
3322	137	43800	03	SAM. Y-PL+BANDJE	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	0222333	M	0222333
3322	130	63630	04	SAM. PLAAT	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	022673	M	022673
3322	064	13400	05	BEUGEL	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC	022673	M	022673

9300 925 20002 D14-360GY/93

LDB HEERLEN

PRODUKTNUMMER	W	LE- VEL	OMSCHRYVING / TYPEAANWIJZING	IDS	HPS	CHO	OMREKEN- FAKTOR	COM	STA PRD	STA REL	STA SGK	LEVER- CIER	TYPEGRP.
3322	999	04	BANDJE GERED.	92E	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	0222333	
3322	999	05	BANDJE GERED.	92E	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	010701	
3322	027	03	ISOLATIESTAAF	92E	4.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	0222333	
3322	027	04	ISOLATIESTAAF	92E	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	0892222	
3322	144	03	KATODE-UNIT	91-	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021310	
OPM. PROD.	:	ALT	0 331313097600										
	2	ALT	0 331313098400										
3322	144	04	KATODEHOUDER	91-	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021310	42000000
3322	143	05	SAM KAT.-HOUDER	91-	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021321	
3322	006	05	KATODE	91-	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021310	
3322	006	06	KATODE	91-	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021310	
3322	143	07	KATODESCHACHT	91-	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021310	42000000
3322	081	08	KATODESCHACHT	91-	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021310	42000000
0222	062	07	DR .06X.7	10-	0.096000	-M	3520000	--G	M	M	M	010703	
3322	081	07	KAP .V. KATODE	91-	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021317	
1322	509	06	BA/SR-CARB.SUSP	84-	.0001700	DM3	1.000000	DM3	M	M	M	021330	
OPM. RELATIE :	1	ALT	0 132250985001										
0322	079	05	BA .IXI	10-	.0170000	--M	1.000000	--M	M	M	M	021310	
3322	143	04	SPIR . OP BEUGEL	91-	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021310	
3322	080	05	GLDR .BEUGEL	91-	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021317	42000000
3322	080	06	BEUGEL	91-	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021317	42000000
OPM. PROD.	:	OPM	0 BELANGH.021318										
3322	872	06	VERPAKKINGSMETH	82P	.0012500	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021979	
OPM. PROD.	:	OPM	0 AFM IN MM 0149X0122X0036			TARRA	0.00000036	G					
3322	002	05	GLOEISPIRAAL	91-	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021310	42000000
3322	872	05	VERPAKKINGSMETH	82P	.0062500	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021979	
OPM. PROD.	:	OPM	0 AFM IN MM 0300X0160X0145			TARRA	0.00001196	G					
3322	890	04	VERPAKKINGSMETH	82P	.0003600	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021979	
OPM. PROD.	:	OPM	0 AFM IN MM 0470X0280X0178			TARRA	0.00004100	G					
3322	999	03	BANDJE GERED.	92E	2.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	0222333	
3322	999	04	BANDJE	92E	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	010701	
3322	109	03	SCHOTJE GERED.	92E	2.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	0222333	
3322	109	04	AFSCHERM SCHOTJE	92E	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	022673	
3322	123	03	PLAATSTEL	91-	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021331	42000000
OPM. PROD.	:	ALT	0 331312277990										
3322	123	04	PLAATSTEL	91-	1.000000	-PC	1.000000	-PC	M	M	M	021331	

142

LDB HEERLEN BRON DATA CONTROL BESTAND PRODUKT/STRUKTUUR GEGEVENS

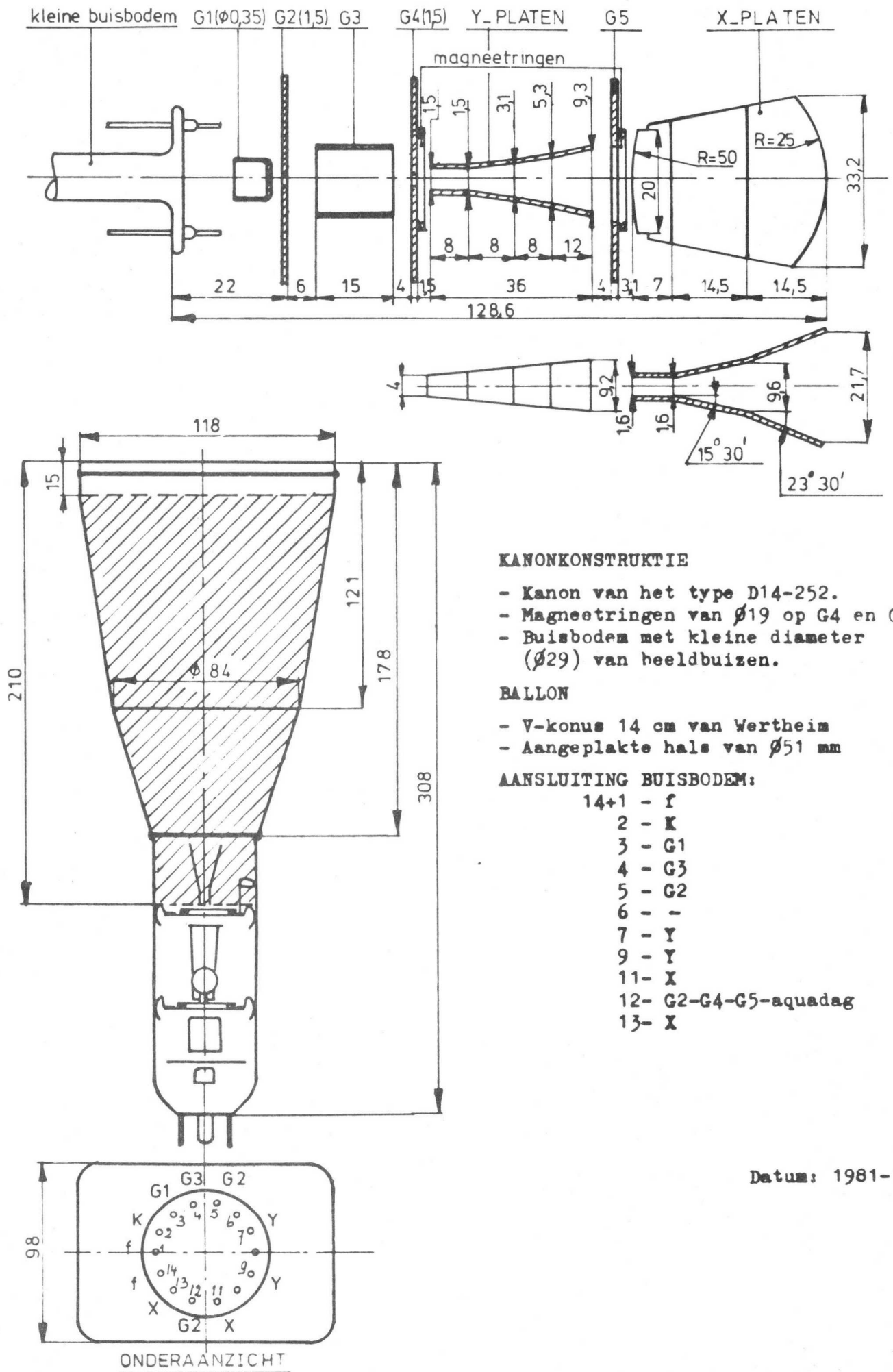
LE- VEL	OMSCHRYVING / TYPEAANWIJZING	LE- VEL	OMSCHRYVING / TYPEAANWIJZING	OMREKEN- FAKTOR	COM	STA PRD	STA REL	STA REL	SGK	LEVER. CIER	TYPEGRP.
3322	880 00830	04	VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021979	
OPM.	PROD. : 1	04	VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021979	
3322	135 39400	03	AFM IN MM	00000615	G				M	022233	
3322	164 18800	04	SAM. KONTAKTSPIR	1.0000000	-PC				M	011639	
3322	069 56800	04	U-BEUGEL GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	064 07200	05	BEUGEL GEREDUC.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	064 07000	04	BEUGEL GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	080 20400	05	BEUGEL GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	080 14000	03	BEUGEL GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	079 14010	04	BEUGEL GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	079 08011	05	DR. BEUGEL GERED.	3.9300000	-G				M	10703	
3322	109 04800	03	BEUGEL GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	109 04810	04	BEUGEL GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	109 04000	03	BEUGEL GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	109 04200	04	BEUGEL GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	109 04210	04	BEUGEL GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	109 04210	04	BEUGEL GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	064 55400	03	BEUGEL GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	064 55410	04	BEUGEL GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
0122	027 00125	05	BA . 5X2	1.0000000	-M				M	021318	
3322	063 79600	03	BEUGEL GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	063 79610	04	BEUGEL GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
0122	027 02011	05	BA . 25X3	1.0000000	-M				M	021318	
3322	027 81362	04	BANDJE GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	999 81365	04	BANDJE GERED.	1.0000000	-PC				M	022233	
3322	063 72000	03	CENTR. VEER	1.0000000	-PC				M	10701	
3322	080 60000	03	NUMMERPLAAT	1.0000000	-PC				M	021317	
0122	027 02019	04	BA . 25X4	1.0000000	-M				M	022233	
3322	120 28600	03	RINGGETTER	1.0000000	-PC				M	021318	
3322	060 82200	04	RING	1.0000000	-PC				M	021318	
3322	060 82210	05	RING	1.0000000	-PC				M	021317	
0122	126 01034	06	BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
3322	873 00270	06	VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
OPM.	PROD. : 1	06	VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021979	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	
			VERPAKKINGSMETH	1.0000000	-PC				M	021318	
			BA . 127X16.5	1.0000000	-M				M	021317	

PRODUKTNUMMER	W	C	LE-VEL	OMSCHRYVING /	IDS	HPS	CHO	OMREKEN-FAKTOR	COM	STA PRD	STA REL	SGK	LEVER-CIER	TYPEGRP.
3322	873	00270	05	OMSCHRYVING /	82P	.0000300	-PC	1.0000000	-PC			M	021979	
OPM-PROD.			05	TYPEAANKINDUING	82P	.0000300	-PC	1.0000000	-PC			M	021979	
1322	509	52601	04	VERPAKKINGSMETH	84P	.0175000	TARRA	0.0000741	G			M	021310	
3322	880	00950	04	GETTERMENGSEL	84P	.0000200	-G	0.0100000	-KG			M	021979	
OPM-PROD.			04	VERPAKKINGSMETH	82P	.0000200	-PC	1.0000000	-PC			M	021979	
3322	049	90200	02	U AFM IN MM	92E	0315X0165	TARRA	0.0000390	G			M	022233	
3322	505	41701	03	SAM. BALLON	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	022610	
3322	048	38800	03	WATER GEDEIION.2	91E	1.0000100	DM3	1.0000000	DM3			M	022233	
3322	056	30000	04	BALLON GEPLAKT	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	089222	
3322	055	01200	04	KONUS	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	022233	
3322	055	01000	05	HALS	92E	1.6666600	-PC	1.9480000	-KG			M	041500	
3322	044	65400	04	BUIS 291 GLAS	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	022233	
3322	044	57800	05	GLASHERM	92E	0.3333300	-PC	6.6000000	-KG			M	089222	
3322	505	41701	05	WATER GEDEIION.2	91E	.0000100	DM3	1.0000000	DM3			M	022610	
3322	505	41701	05	WATER GEDEIION.2	91E	.0000100	DM3	1.0000000	DM3			M	022610	
3322	507	09901	05	WATER GEDEIION.2	84A	.0000100	-G	0.0010000	-KG			M	089222	
3322	507	09901	05	WATER GEDEIION.2	84A	.0000100	-G	0.0010000	-KG			M	089222	
3322	507	31001	05	PASEXON 100T	10-	.0000100	DM3	1.0000000	DM3			M	089222	
3322	507	31001	05	RBS 25 CONC.	10-	.0000100	DM3	1.0000000	DM3			M	089222	
3322	501	33801	05	RBS 25 CONC.	10-	.0000100	DM3	1.0000000	DM3			M	089222	
3322	501	33801	05	ETHANOL	10-	.0000100	DM3	1.0000000	DM3			M	011966	
3322	044	65600	05	EMAILLE FRAME	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	022233	
3322	514	40501	05	EMAILLE FRAME	92E	8.0000000	-G	0.0010000	-KG			M	011906	
3322	044	00200	05	GLASSMELTPDR	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	022233	
3322	514	40501	05	EMAILLE FRAME	92E	4.1000000	-G	0.0010000	-KG			M	011906	
3322	513	88302	03	GLASSMELTPDR	91-	.9000000	-G	0.0010000	-KG			M	022656	
3322	511	91501	03	FLU-PDR GN	91-	.0012500	-KG	1.0000000	-KG			M	089218	
3322	500	35601	03	HITASOL GA37D	84E	.0050000	DM3	1.0000000	DM3			M	022233	
3322	505	41701	04	BA-NITRAAT	10-	.0518700	-G	0.0010000	-KG			M	011966	
3322	505	41701	04	BA-NITRAAT	10-	1.0000000	DM3	1.0000000	DM3			M	022610	
3322	503	78601	03	WATER GEDEIION.2	84E	.0160000	DM3	1.0000000	DM3			M	022233	
3322	503	78701	04	K-SILICAATOPL.	91-	.3600000	DM3	1.0000000	DM3			M	021814	
3322	505	41701	04	K-SILICAATOPL.	91-	.6206900	DM3	1.0000000	DM3			M	022610	
3322	502	68401	04	WATER GEDEIION.2	10-	.0000100	-G	0.0010000	-KG			M	011966	
3322	502	26301	04	METHYLOLANJE	10-	.0000100	-PC	1.0000000	-PC			M	011966	
3322	028	08800	02	ZOUTZUUR O,IN	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	046000	
3322	028	08800	02	KLEMHULS	91E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	046014	
3322	027	06200	02	PIN PROTECTOR	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	089222	
3322	138	22600	02	ETIKET (SCHERM)	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	099820	
3322	138	22600	02	SAM.ROTATIESP.	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	099820	

9300 925 20002 D14-360GY/93

PRODUKTNUMMER	W	LE- C	OMSCHRYVING / TYPEAANDUIDING	IDS	HPS	CHO	OMREKEN- FAKTOR	COM	STA PRD	STA REL	SGK	LEVER. CIER	TYPEGRP.
1322 509 54203	1	02	LOCITITE IS 496	10-	.0000100	-PC	1.0000000	-PC			M	011966	
1212 100 22515	1	02	TESA 4170 ZW	10-	.0000100	-M	1.0000000	-M			M	0892222	
2822 062 13101	1	02	ETIKET	82E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	0898922	
3322 027 08000	1	02	ZAK	92E	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	0892222	
2822 062 90181	1	02	ELASTIEKJE	82P	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	0892113	
3322 860 01220	1	01	VERPAKKINGSMETH	82P	.0625000	-PC	1.0000000	-PC			M	021979	
OPM. PROD. : 1		01	O AFM IN MM	0600X0500X0415		TARRA	00003550	G					
3322 200 54560	1	02	SAM A-D00S	82P	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	022208	
3322 200 63910	1	03	A-D00S	82P	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	049001	
3322 200 49940	1	03	VAKVERDELING	82P	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	049001	
3322 200 49920	1	04	PLAAT	82P	5.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	049001	
3322 200 49930	1	04	PLAAT	82P	5.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	049001	
3322 200 63570	1	03	PLAAT	82P	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	0892222	
3322 200 63930	1	03	PLAAT	82P	2.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	0892222	
3322 200 63940	1	03	PLAAT	82P	2.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	0892222	
3322 200 63600	1	03	PLAAT	82P	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	0892222	
1222 100 54052	1	03	BA .065X38 LB	10-	3.2000000	-M	1.0000000	-M			M	049001	
2822 100 10904	1	03	ETIKET	82P	2.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	089815	
3322 100 10901	1	03	ETIKET	82P	2.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	0892222	
3322 200 63570	1	02	PLAAT	82P	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	011866	
1222 100 54052	1	02	BA .065X38 LB	10-	3.2000000	-M	1.0000000	-M			M	0892222	
2822 062 13222	1	02	ETIKET	82P	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	089815	
3322 200 58010	1	02	GERILDE PLAAT	82P	1.0000000	-PC	1.0000000	-PC			M	089892	

TYPE 107D14



KANONKONSTRUKTIE

- Kanon van het type D14-252.
- Magneetringen van $\phi 19$ op G4 en G5.
- Buisbodem met kleine diameter ($\phi 29$) van heeldbuizen.

BALLON

- V-konus 14 cm van Wertheim
- Aangeplakte Hals van $\phi 51$ mm

AANSLUITING BUISBODEM:

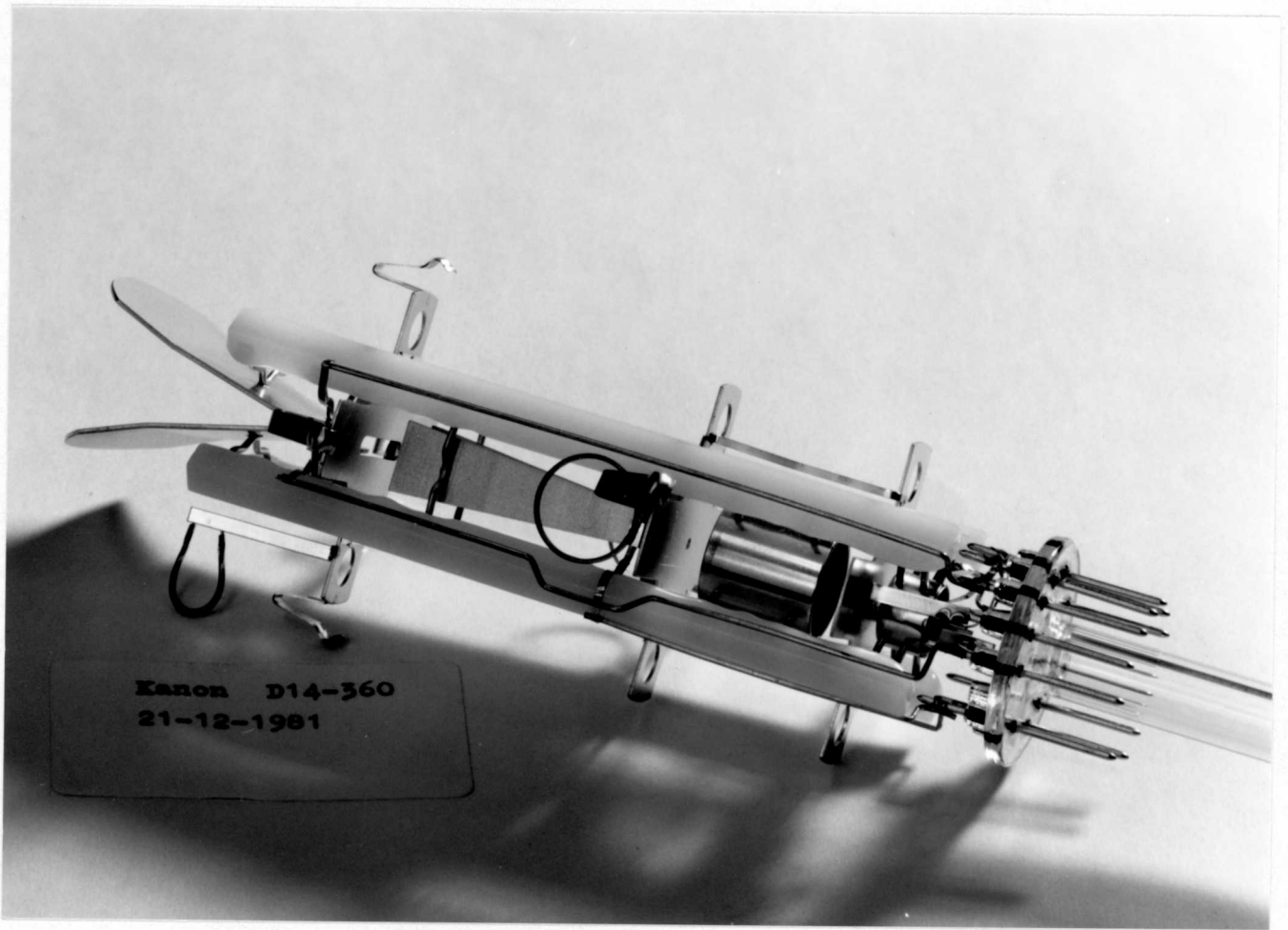
- 14+1 - f
- 2 - K
- 3 - G1
- 4 - G3
- 5 - G2
- 6 - -
- 7 - Y
- 9 - Y
- 11 - X
- 12 - G2-G4-G5-aquadag
- 13 - X

Datum: 1981-11-09

145

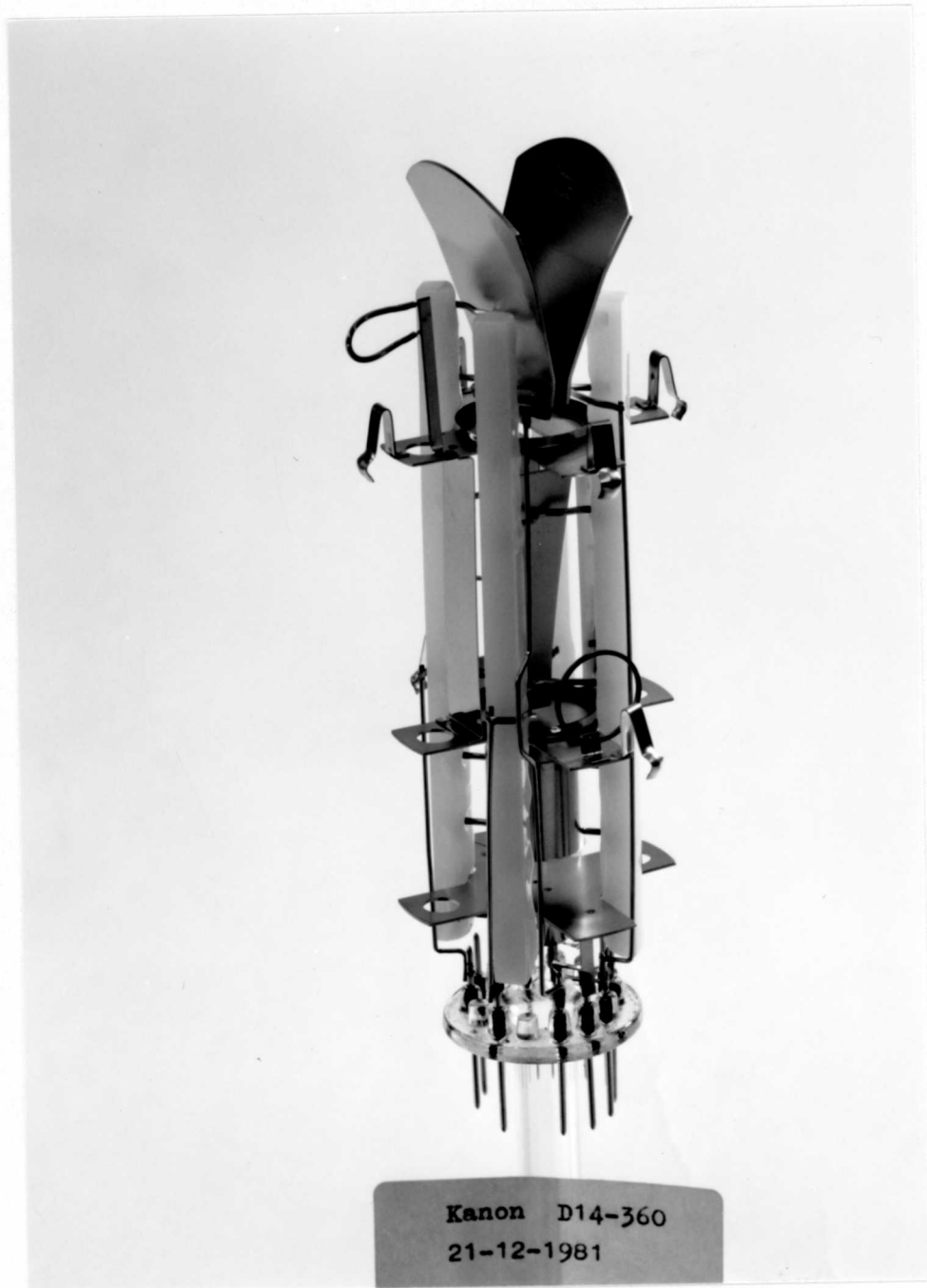
ONDERAANZICHT

Kanon D14-360



fotonr. 820106-03-03

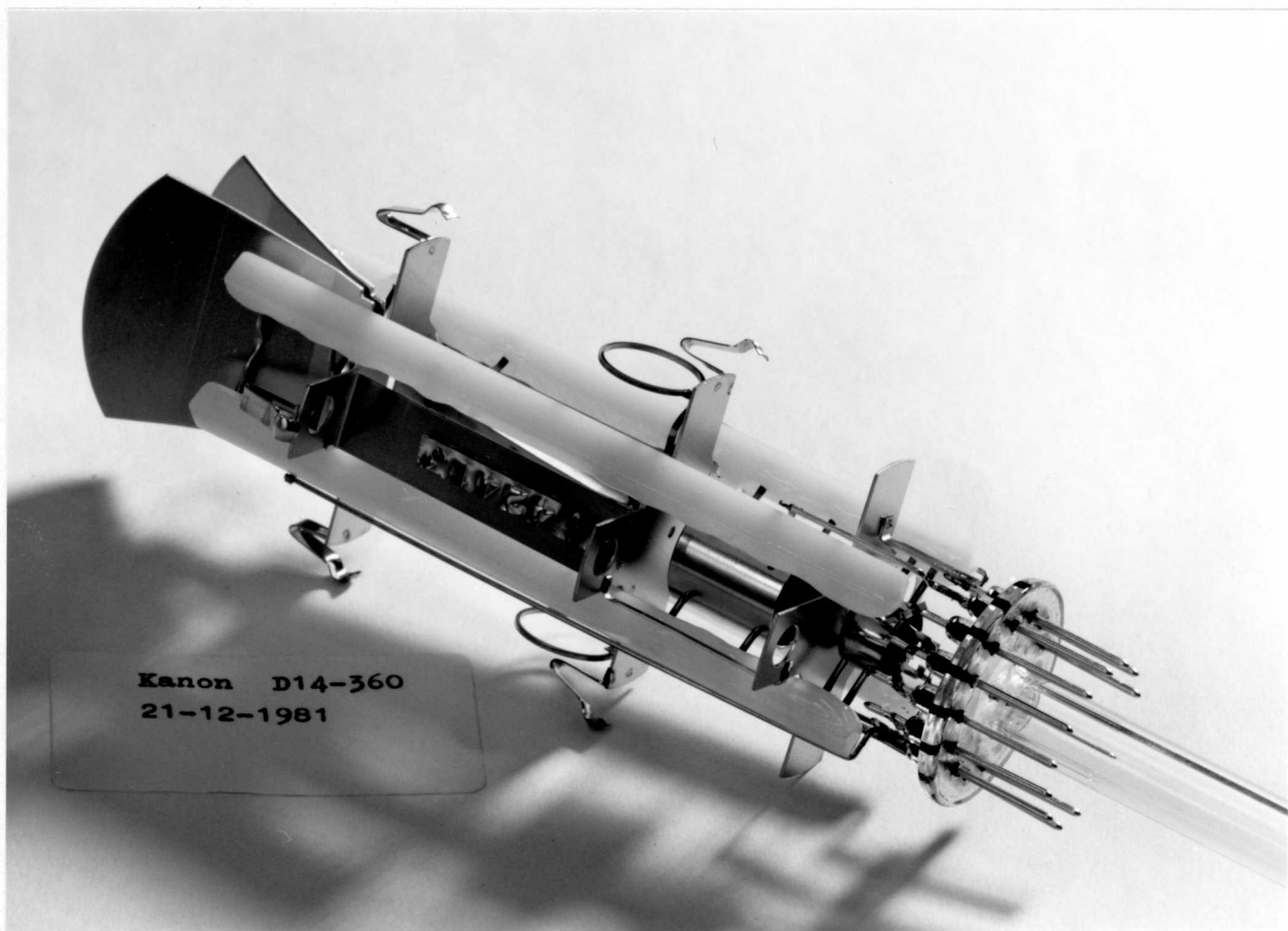
kanon D14-360



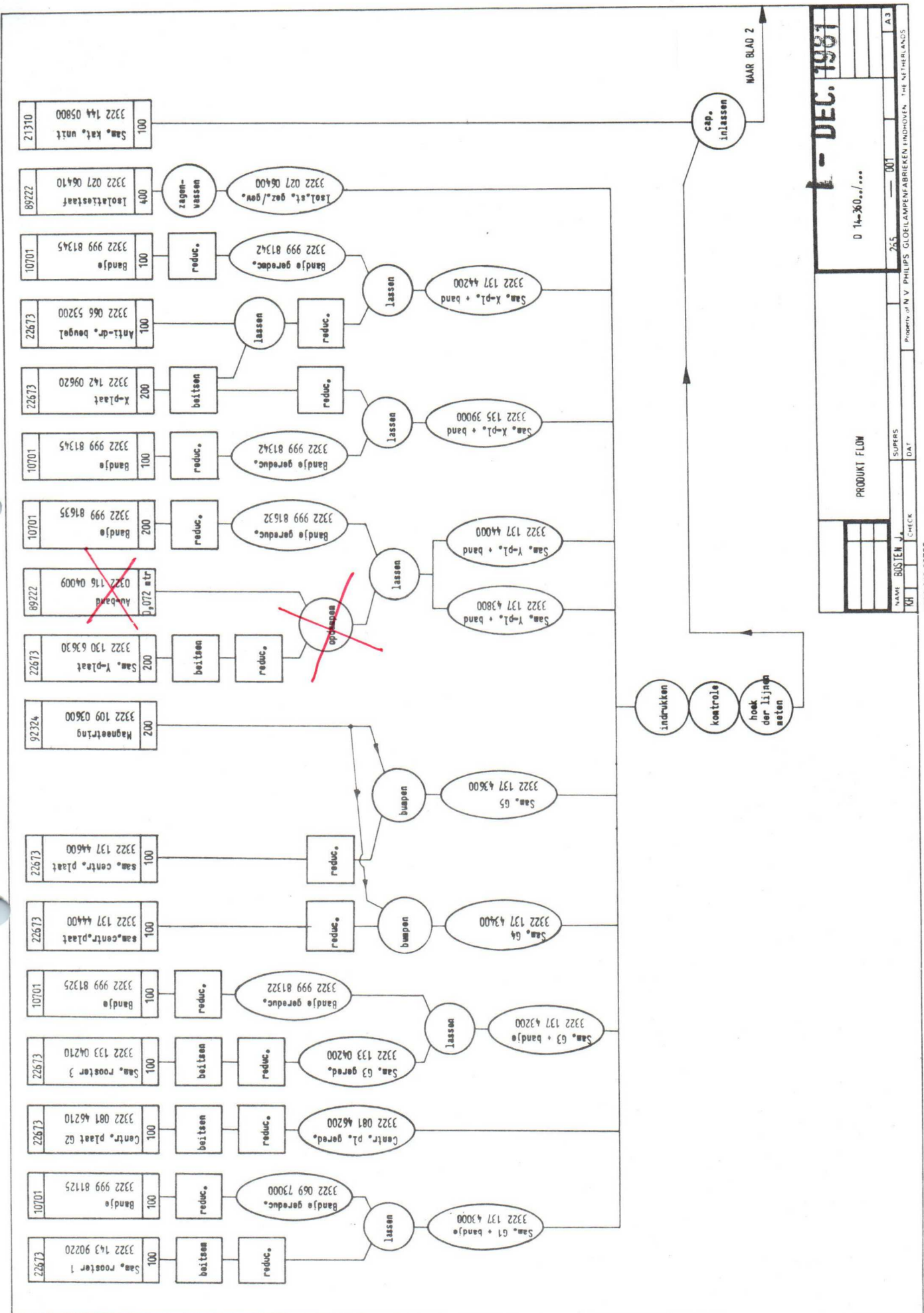
fotonr. 820106-03-04

1466

Kanon D14-360



fotonr. 820106-03-05



1- DEC. 1987

D 14-30, /...

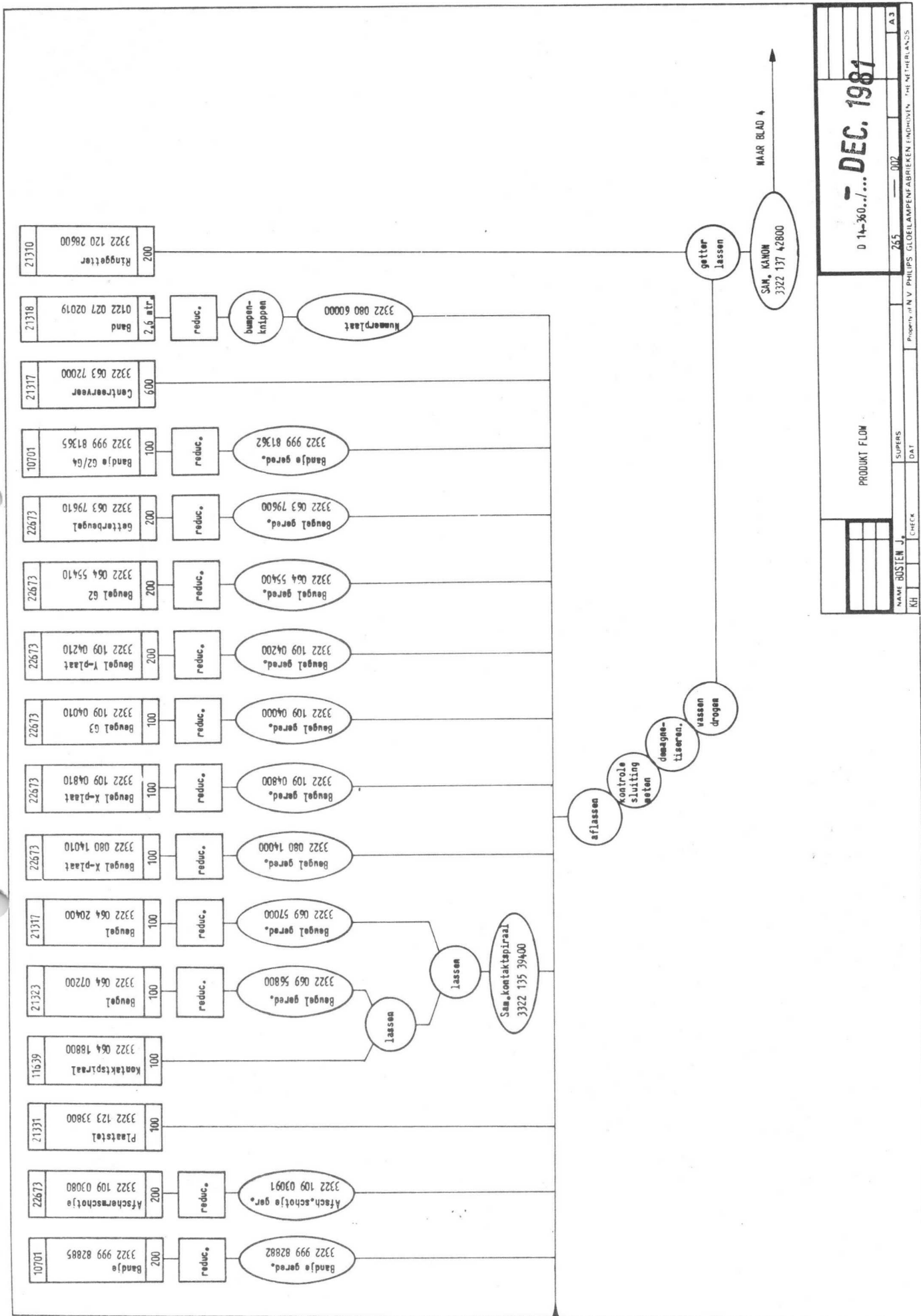
PROPERTY OF N.V. PHILIPS GLOEILAMPFABRIEKEN Eindhoven, THE NETHERLANDS

PRODUCT FLOW

NAME: BOSJEN J.
DATE: 25-5-87
CHECK: []
SUPERVISOR: []

4322 240 00782

MAAR BLAD 2



MAAR BLAD 4

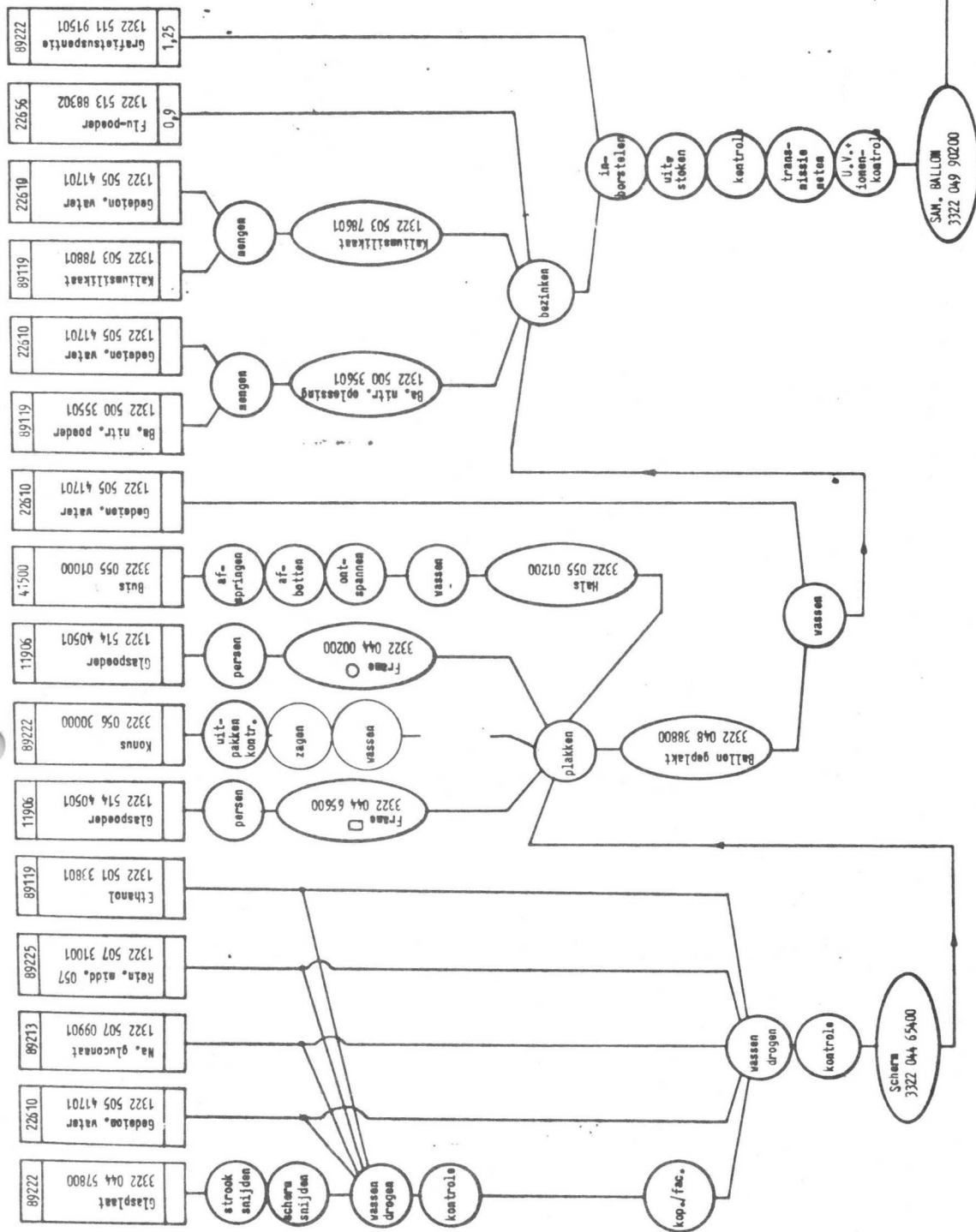
PRODUCT FLOW

D 14-360.7... DEC. 1981

Property of N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN INHOUVEN, THE NETHERLANDS

265 002

NAME: BOSTEN J. KH. CHECK: SUPERS: DAT: A 3



0 14-360./... - DEC 1981

PRODUCT FLOW

NAME: BOSSEN J.
 SURNAME: BOSSEN
 ADDRESS: N.V. PHILIPS ELECTRONICS - Breda
 CITY: BREDA
 ZIP: 265-003
 COUNTRY: CHECK
 FORM: A3

641

051

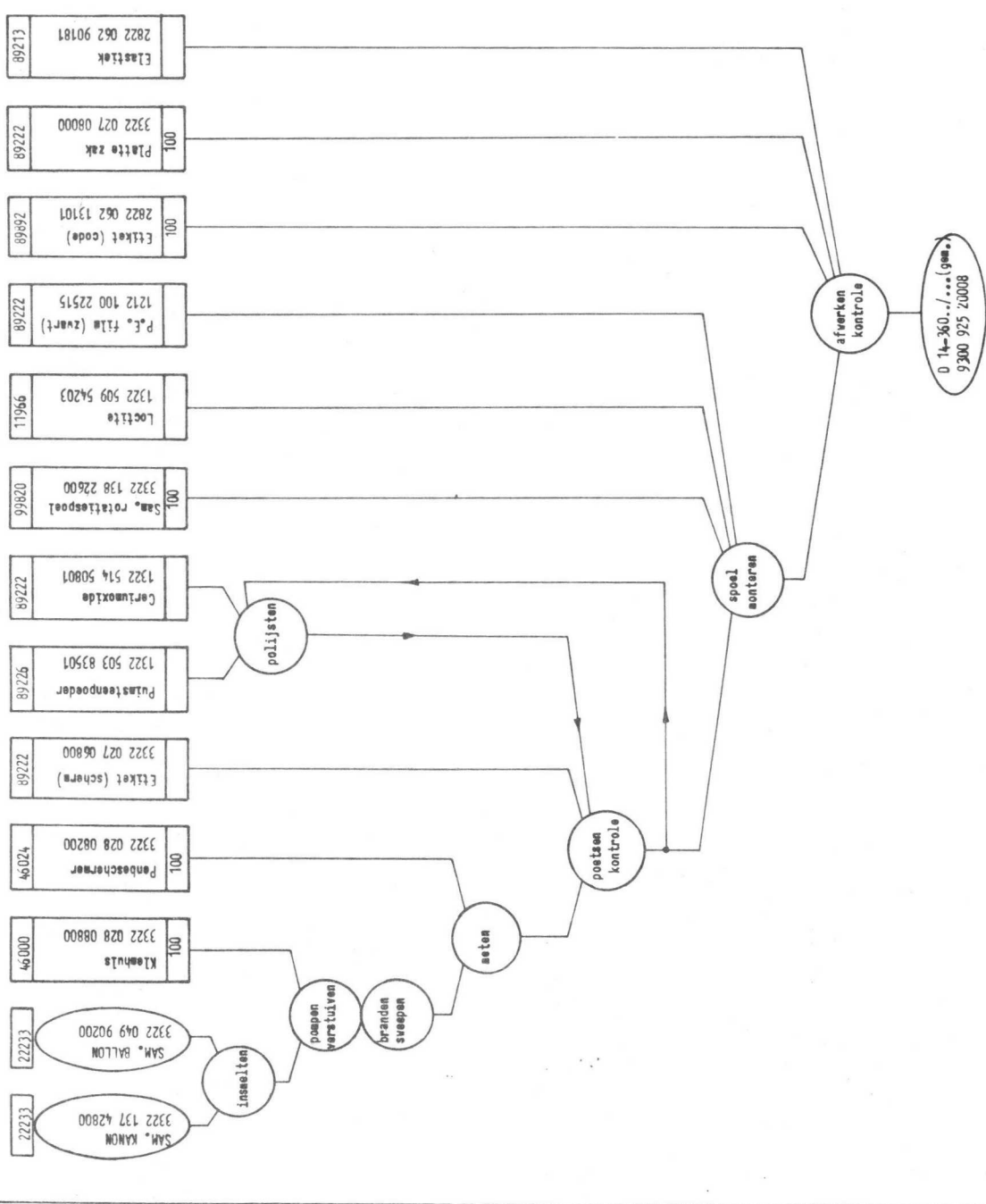
PHILIPS

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

All rechten uitsluitend voorbehouden.
Verwijzing, afbeelding of mededeling aan der
drie is niet beperkt in zijn vorm welke
of staat te worden gemaakt in alle landen
aanzondering van eigenaars met de
auctoriteit van de afzender.

F. V. Elcoma



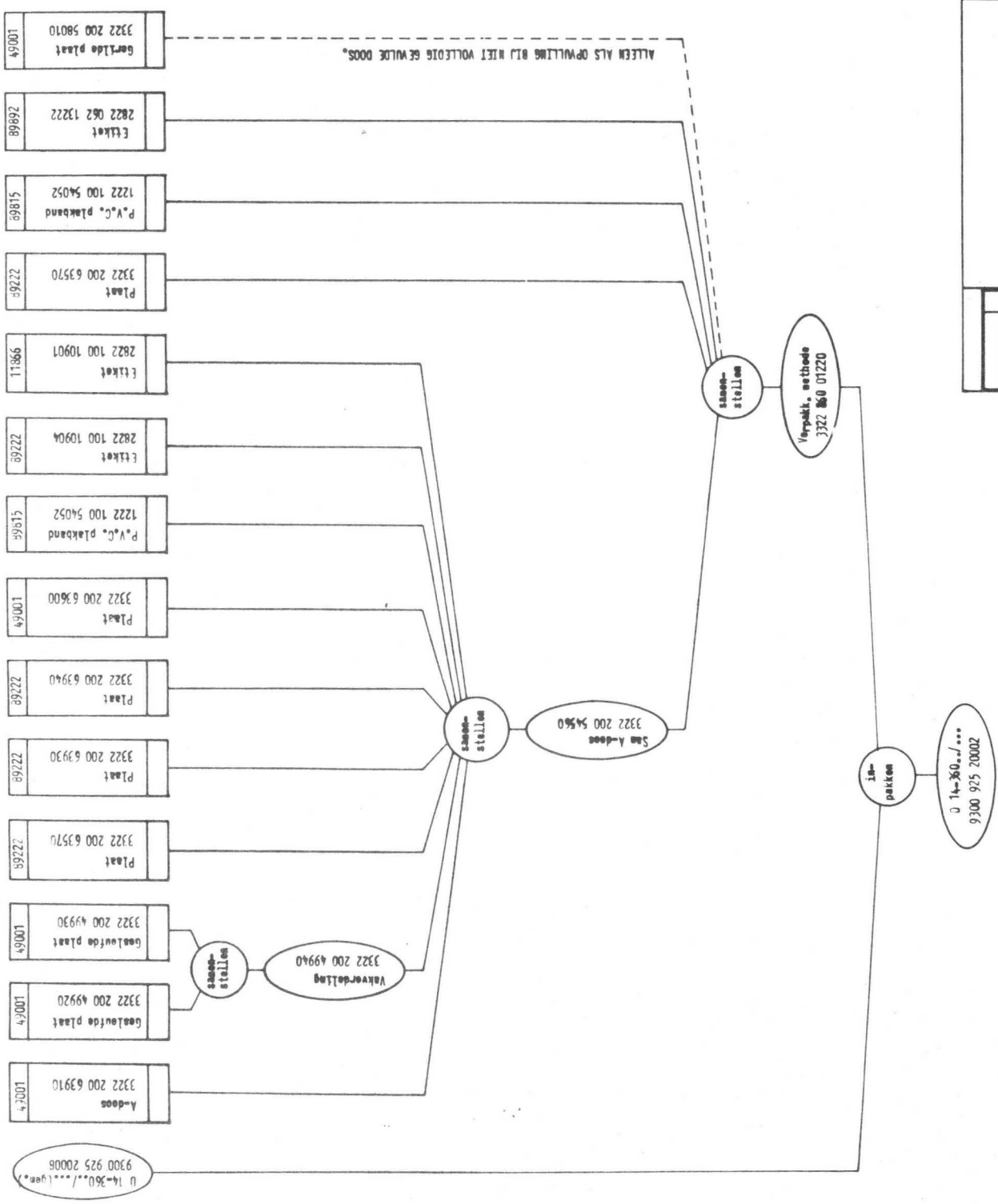


PRODUCT FLOW

NAME	BOSTEN J.	SUPERS	255	100	A3
KH		CHECK			
Property of N.V. PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN, THE NETHERLANDS					

0 14-360.../... - DEC. 1981

4322 240 00782



Form A.1

0 14-360.../... - DEC. 1987

0 14-360.../... 9300 925 20002

PRODUCT FLOW

NAAM: BOSSTEN J. VERV. SUPERS.
N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND

BL. 25-305
SH. CONTR. CHIPK. Dat.

APPARATEN, enz.

32-voudige roterende pomp met gewijzigde 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
Driekantvijltje NLN-A 488	2622 337 20002
Mal voor het richten van pennen	
Veiligheidsbril NLN-A 1927	

MATERIALIEN

Tolueen, techn.	1322 504 66601
-----------------	----------------

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Brandgevaarlijke stoffen	A.V.V. 9
Giftige stoffen	A.V.V. 11

VOORSCHRIFT

Bepalen van de toluenenconcentratie 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 aanbrenge-
Zie tabel (blad 273-4,5,6,7).
2. De kraan in de waterleiding naar de diffusiepompen open draaien.
3. De hoofdschakelaar voor de pomp inschakelen.
4. De doorzetmoter inschakelen.
Positie snelheidsregelaar instellen (zie blad 273-8).
5. De afsluiters van de diffusiepomp sluiten en de pompen inschakelen.
6. Bepalen van de gasdruk in individuele pompen, door losse
penning manometer.
7. De hoofdschakelaar voor de verwarming en voor de ventilatoren
inschakelen.
8. De ventilatoren in de zones 1 t/m 6 inschakelen.

D14-290..	D10-161	D7-220..	D14-260../A	D14-261../A
D14-290../37	-	D7-221..	D14-360../..	95474
D7-190	D14-250../A		E14-100	95470
D7-191	D14-251../A			D14-240../37
D10-160	D14-251../08/A	D13-481		D13-480
D14-300../93				

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

	<p>POMPEN III (32-voudige roterende pomp met elektr. oven).</p>	<p><u>D10-160GH</u></p>	79-10-09
			80-01-15
			80-10-21
<p>NAAM NAME</p>	<p>Drescher/KvH.</p>	<p>811</p>	<p>273 - 1</p>
<p>KH</p>	<p>Eigendom van Property of</p>	<p>N.V. PHILIPS GLOSLAMPENFABRIEKEN - Eindhoven NEDERLAND</p>	<p>79-08-28</p>
<p>4322 248 00001</p>			<p>Oct. 67-03-28 Form. A4</p>

152



153

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

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

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

PHILIPS

TYPEN	Scherm voor- ver- warmen	Seriel. in pos 24t/m29	If instellen in mA							Temperatures midden scherm			Index 80 sec. Capaciteit 45 per uur.					
			Posities							Opwarmen in min.	Koeleen in °C	Voorverwarmen		Posities		Posities		
			24	25	26	27	28	29	27			28	29	30	31	32		
			Voltoest.	Watt								°C/min	max. in °C					
D10-161	H) Ja	19	1,7	112	100	100	100	100	30	9	430	12	5	5	5	5,6	4	3
D13-481	H)																	
	P)																	
D7-191	GH)																	
D7-221	GM)																	
POMPEN III																		
(32 voudige roterende pomp met elektr. oven).																		
D10-160 GH																		
Overige typen zie blad 273-1																		
Als D10-161 met index van 120 sec.																		
Index D14-262.. 120 sec.																		
D14-262	GH Ja	65	40	290	290	290	300	300	30	9	430	12	5	5	5	5,6	4	3
	GM)																	
D14-360	GY Ja	65	40	290	290	290	300	300	30	9	430	12	5	5	5	5,6	4	3

NAAM
NAME
Drescher/EM

Ver.
Supers.

Eigendom van
Property of

N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND

BL
SH

BL
SH 273-4

CONTR
CHECK

Dat 67-03-28

Form A4

77-03-15
77-05-24
79-08-20
79-08-14

APPARATEN enz.

Brandraam met gondels, 120 posities.

Brandvoetje voor monotypes.

Brandvoetje voor type D7-220/221/222.

Brandvoetje voor type D14-360.../..

Kontrolekastje voor het controleren van de gondels.

WERKWIJZE

1 Het instellen van het brandraam. (voor pos.nrs. zie blad 4)

- 1-1 Hoofdschakelaar (pos.1) inschakelen.
- 1-2 Tijdklok 1 instellen op 5 min. (pos.2) fase 1.
- 1-3 Tijdklok 2 instellen op 30 min. (pos.3) fase 2.
- 1-4 Tijdklok 3 instellen op 90 min. (pos.4) fase 3.
- 1-5 Tijdklok 4 instellen op 180 min. (pos.5) fase 4.
- 1-6 Tijdklok in de bedieningskast instellen op 30 sec. (Door E.B.M.)
- 1-7 Beveiliging overvoltage op max. (pos.13)
- 1-8 Stroominstelling 0-45 A op max. (pos.12)
- 1-9 Spanningsinstelling 0-20 V op 10 V (pos.12)
- 1-10 M.b.v. potmeter 1 in de bedieningskast Vf in fase 1,2 en 3 op 9 V instellen. Waarde aflezen op meter pos.6 (Instellen door E.B.M.)
- 1-11 M.b.v. potmeter 2 in de bedieningskast Vf in fase 4 op 7 V instellen. Waarde aflezen op meter pos.6 (Instellen door E.B.M.)
- 1-12 X- en Y uitsturing d.m.v. de potmeters op de gondel op max. instellen. (pos.14 en 15 op bl.5)
- 1-13 Kanonspanning op de gondel tijdens fase 4 m.b.v. steker instellen op 1000 V of 2000 V (zie brandschema) pos.13
- 1-14 M.b.v. variac 1 in de bedieningskast de voedingsspanning van de gondel in fase 2 instellen op 150 V. Waarde aflezen op meter pos.7. (keuzeschakelaar in de stand Br.1+2 pos.8) Instellen door E.B.M.
- 1-15 M.b.v. variac 2 in de bedieningskast de voedingsspanning van de gondel in fase 3 instellen op 250 V. Waarde aflezen op meter pos.7. (keuzeschakelaar in de stand Br.1+2 pos.8) Instellen door E.B.M.

2 Het volzetten en leeghalen van het brandraam.

- 2-1 De brandvoetjes behorend bij de te branden buizen op de gondel zetten. (zie brandschema bl.3)
- 2-2 De te branden buizen op de gondel zetten.
- 2-3 Buissteun op de juiste hoogte afstellen.
- 2-4 De kanonspanning behorend bij het te branden type m.b.v. steker (pos.13 bl.5) op de gondel instellen. (zie brandschema)
- 2-5 Stand van de urenteller op de bedieningskast noteren. (pos.9 bl.4)
- 2-6 Brandraam inschakelen m.b.v. drukknop. (pos.10 bl.4)
- 2-7 Na afloop van het brand/sweep programma buizen van de gondel halen en in de rekken hangen.

All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form or by any means, without written authority from the proprietor.
 Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden. Menigvuldiging of mededeling aan derden in welke vorm ook is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd.

HET BRANDEN EN SWEEPEN
VAN KATODESTRAALBUIZEN.

RV-5-5-57/1

NAME	Bosten, J.	SUPERS		— 001	A4
KH	CHECK	DAT	79-11-06	Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS	

154

2-8 Bonnen invullen. (datum-aantal-uitval e.d.)

OPMERKING : Geen buizen met verschillende kanonspanning op een gondel plaatsen.

3 Kontrole tijdens het branden en sweepen

- 3-1 Fase 1 Totaaltijd 5 min. tijd klok 1.
 Vf 30 sec. op 7 V, aflezen op meter pos.6
 Vf 4 min.30 sec. 9 V, aflezen op meter pos.6
 Kontroleer of de Vf indicatie-leds op de gondel branden. (pos.11)
 Kontroleer of de buizen d.m.v. hun gloeispanning oplichten.
- 3-2 Fase 2 Totaaltijd 30 min. tijd klok 2.
 Vf op 9 V, aflezen op meter pos.6
 Voedingsspanning gondel op 150 V, aflezen op meter pos.7
 Kontroleer of alle indicatie-leds (pos.1 t/m 10 bl.5) op de gondel branden.
 Indien een of meer indicatie-leds niet branden, dan de desbetreffende buis en/of brandvoetje verwijderen.
- 3-3 Fase 3 Totaaltijd 90 min. tijd klok 3.
 Vf op 9 V, aflezen op meter pos.6
 Voedingsspanning gondel op 250 V, aflezen op meter pos.7
 Kontroleer of alle Iindicatie-leds op de gondel branden.
 Indien een of meerdere leds niet branden, dan de desbetreffende buis en/of brandvoetje verwijderen.
- 3-4 Fase 4 Totaaltijd 180 min. tijd klok 4.
 Vf op 7 V, aflezen op meter pos.6
 Voedingsspanning gondel op 220 V, aflezen op meter pos. 7
 Keuzeschakelaar (pos.8) in de stand zw. zetten.
 Kontroleer of van alle buizen het scherm gelijkmatig verlicht en het sweepsignaal regelmatig verloopt.
 OPM. Bij buizen met metalbacking is het sweepen niet zichtbaar.
 Kontroleer of er geen sluitingbuizen op de gondel staan.
 Dit is waarneembaar als de lamp (pos.12) niet brandt.
 Indien er een sluitingsbuis op staat schakelt de gondel automatisch over van fase 4 (sweepen) naar fase 2 (branden) met een Vf van 7 V.

OPMERKING De nummering van de Ik indicatie-leds corresponderen met de brandvoetjes op de gondel.

4 Overige controles

Ik tijdens branden/sweepen m.b.v. controlekastje regelmatig controleren. (1x per week)
 Ik fase 2 gem. 8 a 9 mA; Ig2-4, 150 A. Ik fase 3 gem. 19 mA;
 Ig2-4, 300 A. Ik fase 4 gem. 310 A.

HET BRANDEN EN SWEEPEN
 VAN KATODESTRAALBUIZEN

RV-5-5-57/1

155	NAME Bosten J.	SUPERS	— 002	A4
KH	CHECK	DAT 79-11-06	Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS	

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

Alle rechten uitsluitend voorbehouden. Vervolgensverrechten van mededeling aan derden in welke vorm ook is louter schriftelijke toestemming van eigenares met ge-
carteerd.

TYPE	Kanonspanning	X - uitsturing	Y - uitsturing	Brandvoetje	Opmerking
95470	2000 ▽	max.	max.	95470	
D7-190/191	1000 ▽	"	"	mono	
D7-220/221	1000 ▽	"	"	D7-220	
D10-160/161	1000 ▽	"	"	mono	
D13-480/481	1000 ▽	"	"	mono	
D14-250/251	2000 ▽	"	"	mono	
D14-260/261	2000 ▽	"	"	mono	
D14-240	2000 ▽	"	"	D14-240	
D14-290/291	2000 ▽	"	"	mono	
D14-300/301	2000 ▽	"	"	D14-240	
D14-360.../...	2000 ▽	;;	;;	D14-360..	

80-01-15

HET BRANDEN EN SWEEPEN
VAN KATODESTRAALBUIZEN

RV-5-5-57/1

156

NAAM
KH H. Drescher

Yerv.
SUDTS.

BL.
SH. 3

Eigendom van
Property of N.V. PHILIPS' GLOEI-LAMPENFABRIEKEN - Eindhoven NEDERLAND

CONTR
CHECK

Del 79-11-06

Form A4

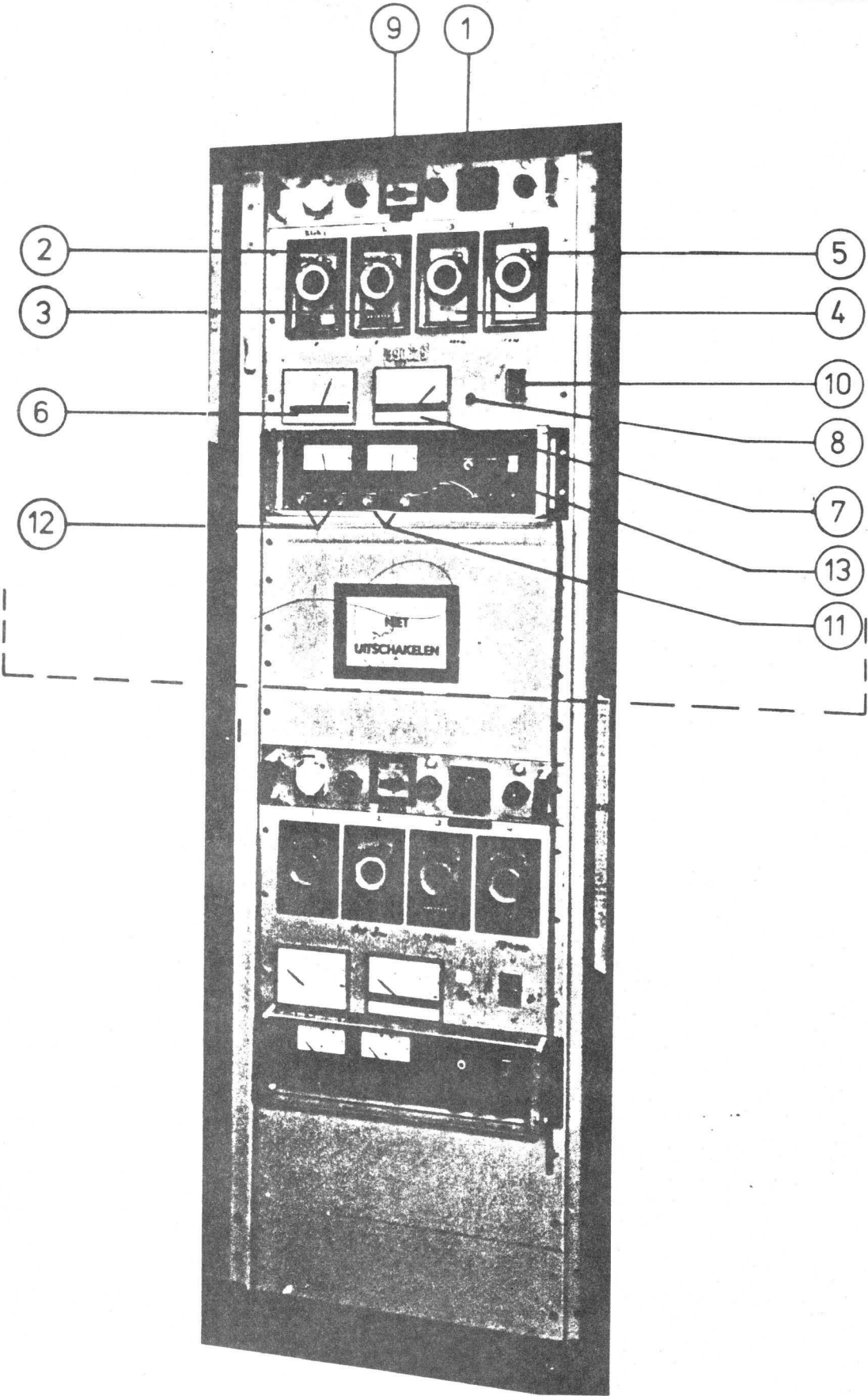
4299 540 KATE 1

PHILIPS

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

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

rechten in drukteekje voorbehouden
Vermeerdering of mededeling aan der
den in welke vorm ook is zonder schrift
telijke toestemming van eigenares niet ge
oorbood

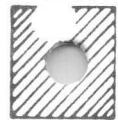


157

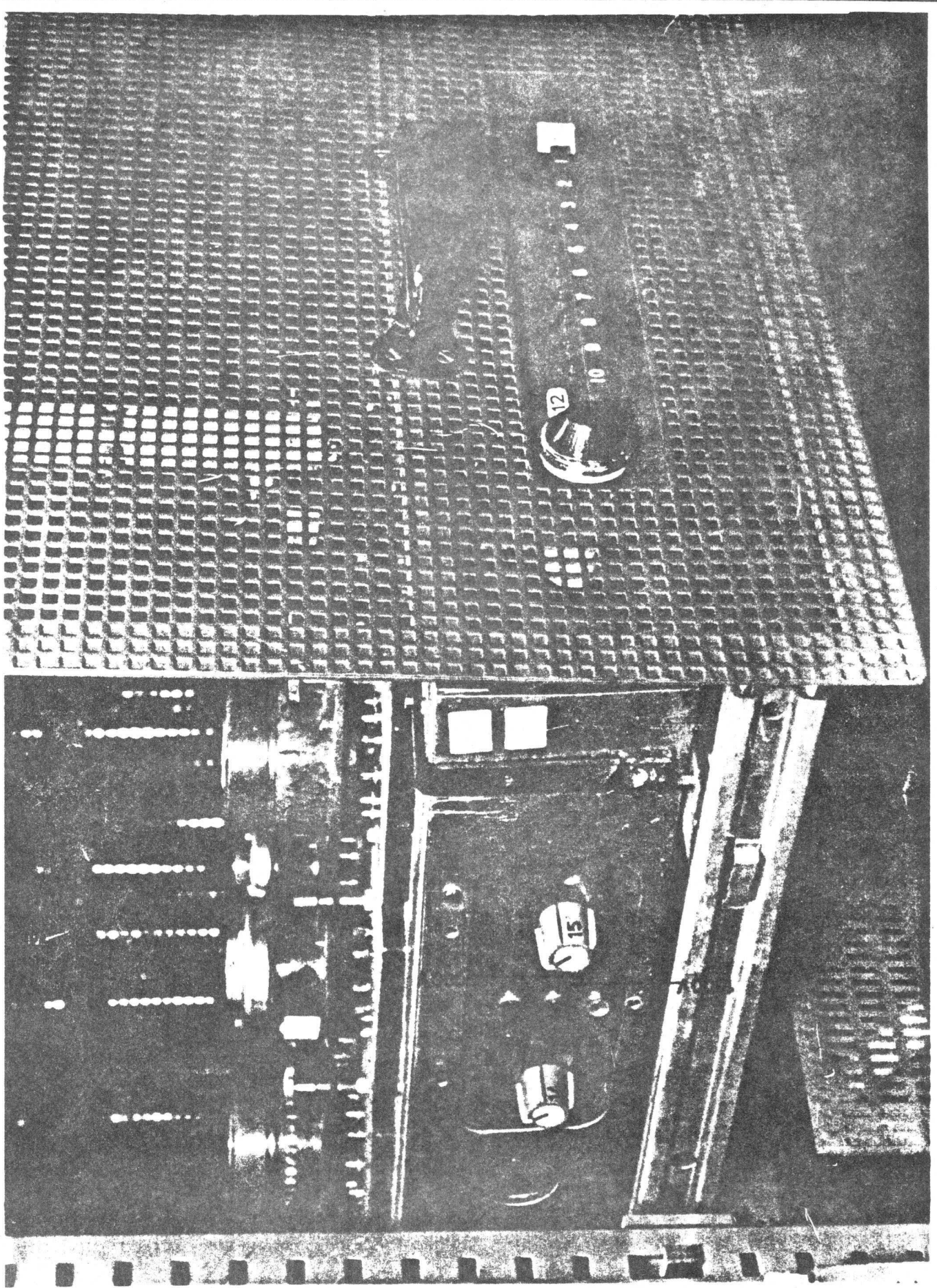
HET BRANDEN EN SWEEPEN VAN KATODESTRAALBUIZEN		RV-5-5-57/1	
NAAM NAME H. Drescher	Yov. Supers.	BL SH	BL SH 4
KH	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND	
		CONTR CHECK	Dot 79-11-06 Form A4



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

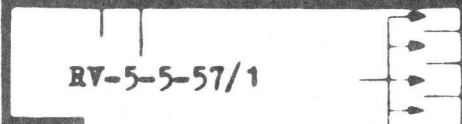


Alle rechten uitsluitend voorbehouden.
 Verreproducers of anderszins
 derden in welke vorm ook is zonder
 schriftelijke toestemming van eigenaar
 niet toegestaan.



158

HET BRANDEN EN SWEEPEN
 VAN KATODESTRAALBUIZEN



RV-5-5-57/1

NAME
 NAAM H. Drescher

SUPERS.
 VERV.

5 24

5 5

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

Rechten uitdrukkelijk voorbehouden
aan Philips. Afgedrukt of mededeeling aan der-
den in welke vorm ook is zonder schrift-
telijke toestemming van eigenares niet ge-
oorloofd

OVERZICHT VAN SPECIFIEKE BEWERKINGEN T.B.V. D14-360.../..

- 1. Konus bewerken **KHR-20/82-01-09 HWB/AV**
- 2. Hals afspringen **KHR-20/82-01-07 HWB/AV**
- 3. Frames persen. RV-3-6-58/29 (aangepast)
- 4. Bezinkrecept **KHR-20/81-09-13 ER/AV**
- 5. Reparatiemethode 291 halzen **KHR-20/81-09-14 HWB/AV**
- 6. Insmelten (afstelling branders) **H.W.Blezer d.d. 1982-01-08**
- 7. Pompen (32-V) Bladen 273-1 en 4 van D10-160GH
aangepast.
- 8. Plakken V-ballon **RV-3-6-81/2**
- 9. Branden-sweepen RV-5-5-57/1 (aangepast)
- 10. Uitvoeren van magnetische correctie
- 11. Het monteren van rotatiëspoel
- 12. Afstellen plakmallen **KHR-20/82-01-20 HWB/AV**

NAME		SUPERS		CHECK		DAT		Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS		A4
------	--	--------	--	-------	--	-----	--	--	--	----



PLAKKEN V-BALLON

BENODIGDHEDEN

- 1 plakwagen (schetsnr. 0/131)
- 1 wagen om konus en scherm samen te stellen.
- 8 plakmallen voor de konus-hals verbinding. (schetsnr. 0/117)
- 8 plakmallen voor de konus-scherm verbinding. (7322 120 3285A3)
- 8 frames ϕ 53 mm codenr. 3322 044 00200.
- 8 frames codenr. 3322 044 65600.
- 8 halzen ϕ 51 mm en lang 178 mm.
- 8 schermen.
- 8 V-coni.

SAMENSTELLEN

- 1. Plaats 4 plakmallen (0/117) op plakpositie 1 t/m 4 van de plakwagen volgens bijlage 1.
- 2. Plaats 4 halzen in plakpositie 1 t/m 4.
- 3. Stel op samenstelwagen een konus met scherm samen.
- 4. Plaats deze samenstelling op plakpositie 1.
- 5. Herhaal de bewerkingen 3 en 4 voor de plakposities 2,3 en 4 (zie bijlage 1)
- 6. Leg tussen elke hals en konus samenstelling een rond frame met de opstaande rand naar de halszijde.
- 7. Controleer of de aandrukgewichten en de aanslagen goed aanliggen.
- 8. Herhaal bewerkingen 1 en 2 voor de posities 5 t/m 8.
- 9. Herhaal bewerkingen 3 en 4 voor de posities 5 t/m 8.
- 10. Herhaal bewerkingen 6 en 7.

DEMONTEREN NA PLAKKEN

- 1. Maak de schermplakmallen los en haal deze eraf.
- 2. Haal de geplakte ballonnen uit de plakmallen.
- 3. Controleer de plaknaden visueel.
- 4. Controleer de ballonnen op slingering.

		PLAKKEN V-BALLON.		E - DEC. 1981	
NAME		SUPERS		A4	
CHECK		DAT		Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS	

BIJLAGE 1

4	3	2	1
5	6	7	8

RIJRICHTING.



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

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



PLAKKEN V-BALLON

1 - DEC. 1981

NAME		SUPERS		A4	
CHECK		DAT		Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS	

161

VOORLOPIG BEZINKVOORSCHRIFT VOOR DE 107D14 GYSuspensie bereiding:

45 gram poeder GTB 55	} 10 min. malen en aanvullen met demiwater tot 500 ml (Susp. A)
50 ml demiwater	
1 ml K-sil. 7%	
70 ml Susp. A	} Susp. B
80 ml K-sil.	

Per ballon:

400 ml Ba-nitraat 0,020%
15 ml Susp. B m.b.v. pipet

Bezinktijd: 6,5 min.

Drogen:

Watertemp. 50°C
Lucht: 20 ltr./min.
Afstand pijpje tot scherm: 11 cm

Opmerking:

1. Suspensie B aanmaken voor niet meer dan 10 ballonnen.
2. Transmissie elke 15 min. controleren.
3. Maximaal 1000 ml. Susp. A aanmaken per keer.
4. Voor het pipetteren gebruik maken van een pipet met een uitstroomtijd van 2,5 tot 4 seconden per 45 ml.

Ed Rimmel

APPARATEN

Hoko pers type K20D 7322 125 54301

GEREEDSCHAPPEN

Stempel t.b.v. rond frame 7322 128 46701
 Stempel t.b.v. rechthoekig frame 7322 125 54321
 Vulslof
 Beveiligingelektrisch
 Mikrometer.....0-25 mm
 Zeef, fosforbrons.....420 μ
 Opvangbak
 Schep, plastic
 Kwast
 Handveger
 Blik
 Spiegel
 Bakken, plastic
 Kaarten, A4 formaat
 Papier, rol
 Doekje

MATERIALEN

Granulaat 1322 514 40501
 Ethanol 1322 501 33801

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Gevaarlijke stoffen A.V.V. 11
 Loodemaille B.X.V. 11-4

WERKWIJZE

I. Zeven van de emaille poeder (voor poeder ouder dan 2 maanden)

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

OPMERKING

Granulaat droog bewaren, plastic zak in blik.

II. Pers inschakelen

1. Kontroleren of afzuiging aangesloten is.
2. Stekker in stopkontakt steken.

HET PERSEN VAN LOODEMAILLE		80-03-25	
FRAMES VOOR OSCILLOGRAAFBUIZEN.		RV-3-6-58/29	
NAME Bosten J.	SUPERS	001	A4
KH	CHECK	DAT 78-08-01	Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS

163

3. Afzuiging inschakelen.
4. Onderstempel reinigen m.b.v. kwast.
5. Beveiligingsraam sluiten.

III. PERSEN VAN FRAMES

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

OPMERKING

Frames droog bewaren.

IV. UITSCHAKELEN

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

V. KONTROLEREN

1. Hoogte persmal controleren op 4 plaatsen meten tussen bovenkant matrijs en bovenkant uitstoter = 2,0 - 2,1 mm.
2. 1e frame controleren op:
 - onderbrekingen visueel.
 - dikte m.b.v. mikrometer. Losse korrels verwijderen. volgens tekening nr: 3322 081 41600
3. Per 100 frames: als onder punt 2a en b vermeld. Bovenstempel controleren m.b.v. spiegel. Eventuele emaille resten verwijderen met papier en kwast.
4. Indien fout: onder a: onder en bovenstempel reinigen m.b.v. papier en kwast.
onder b. assistent waarschuwen.
5. Tijdens het wegleggen ieder frame oppervlakkig visueel bekijken.

HET PERSEN VAN LOODEMAILLE
FRAMES VOOR OSCILLOGRAAFBUIZEN

RV-3-6-58/29

NAME	Maier	SUPERS	2	—	002	69	A4
KH	CHECK	DAT	78-08-01	Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS			



164

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

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



6. Per blik granulaat frame gewicht meten = $2,1 \pm 0,1$ gram.

OPMERKING

Tijdsperiode tussen persen en plakken van frame maximaal
3 weken.

VI. ONDERHOUD

EINDE DIENST

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

HET PERSEN VAN LOODEMAILLE
FRAMES VOOR OSCILLOGRAAFBUIZEN

RV-3-6-58/29

165

NAME	Maier	SUPERS	2	— 003	69	A4
KH	CHECK	DAT	78-08-01	Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS		

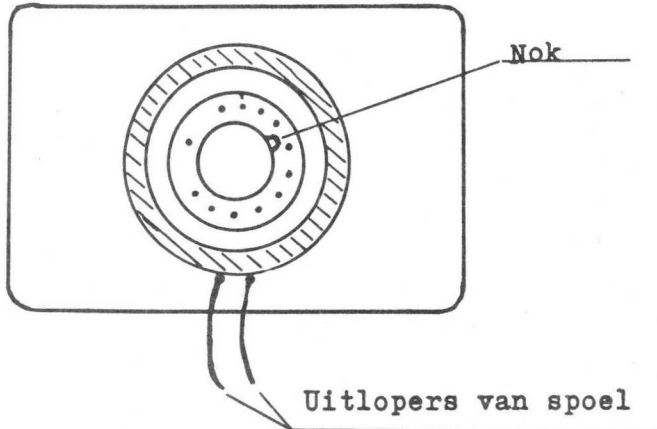
MONTEREN VAN ROTATIESPOEL OP D14-360../..

1. Ballon met alcohol reinigen op plaats waar de spoel bevestigd wordt.
2. Een spoel uit de doos halen, controleren op uiterlijke fouten.
3. Een smalle rups Silastic aan binnenzijde van de spoel leggen, hoeveelheid: 0,5 ml.
4. De spoel voorzichtig over de hals schuiven tot op zijn plaats op de konus. (Zie schets.)
5. De spoel goed aandrukken en controleren of hij in 2 richtingen haaks op de buis staat.
6. De siliconenkit 15 minuten laten aandrogen en dan de spoel afplakken met tape voor bescherming van de spoel.
De tape moet 1 mm over de rand van de spoel steken.
7. Weerstand meten van de spoel. Deze moet zijn: $180 \pm 10\Omega$

BENODIGDHEDEN.

Sam. rotatiespoel	3322 138 22600
Afplaktape TESA 4170	1212 100 22515 (0,3 mtr.)
Silastic SK43	1322 511 39901 (0,5 gr.)

Stand van de uitvoerdraden t.o.v. de nok van de klemhuls.



ONDERAANZICHT

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

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



HET MONTEREN VAN ROTATIESPOEL.

I - DEC. 1991

NAME	SUPERS				A4
KH	CHECK	DAT	Property of N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS		

166

REPARATIEMETHODE 291 HALZEN 107D14

Kopie: HH. Bogaard, Hermans, Geurts, Klinkenberg, Mordang,
Radstake, Zeppenfeld.

H.W. Blezer

DOEL

In verband met problemen (breuk plaknaad konus-hals) bij het repareren van 291 halzen aan KW-koni is door Ontwikkeling de navolgende methode ontworpen.

VOLGORDE VAN BEWERKING

- 1) Ballon afspringen 45 mm onder hals-konus plakrand.
- 2) Ballon voorwarmen onder voorwarmrek.
- 3) Reparatie halzen van 291 glas en 135 mm lang gebruiken.
- 4) Hals en ballon inspannen en uitrichten t.o.v. elkaar.
- 5) Gas-zuurstof potlood branders aan.
Afstelling branders zie bijlage 1.
- 6) Reparatie hals met konus versmelten.
- 7) Ballon uitstoken in uitstookoven (075-001) met een omloopsnelheid van 90 min.

VERKLARING

Door gebruik te maken van deze methode vervalt het voor- en naverwarmen van de hals, waardoor op de plaats van de versmelting een hoge spanning wordt gevormd, maar geen gevaarlijke temperatuursverhoging op de plaknaad van de hals-konus.

Door de ballon na reparatie door de uitstookoven te sturen (dit is noodzakelijk i.v.m. uitstoken van de aquadag) wordt de hals op plaats van de versmelting ontspannen (ontspantemperatuur 291 glas 15 min. 405-435°C).

Temperatuur kromme uitstookoven zie bijlage 2.

ELCOMA

ONTW. EN SERVICE LAB. HEERLEN

KHR-20/81-09-14
HWB/AV

2/2

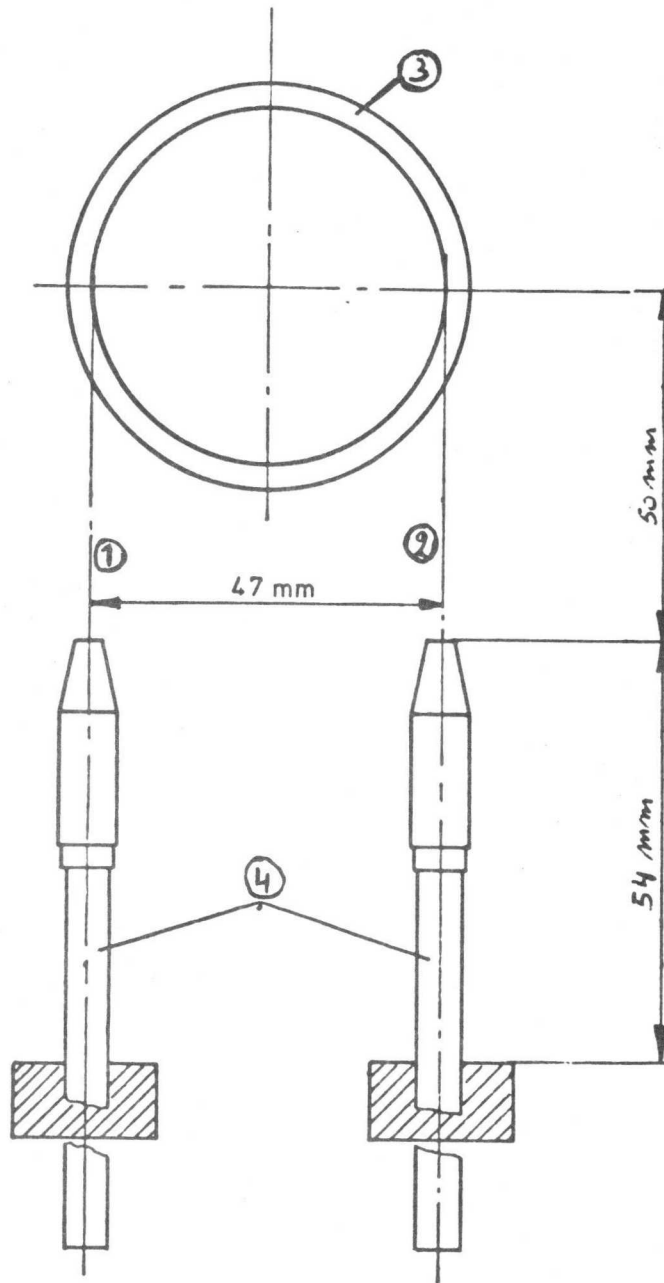
Produktgr. Osc. Bzn.
1981-09-04

Deze methode kan alleen worden toegepast op ballonnen met halzen van 291 glas dus ook voor de 7 cm ballon.

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

AFSTELLING GAS ; ZUURSTOF BRANDERS VOOR REPARATIEHALZEN VAN 291GLAS

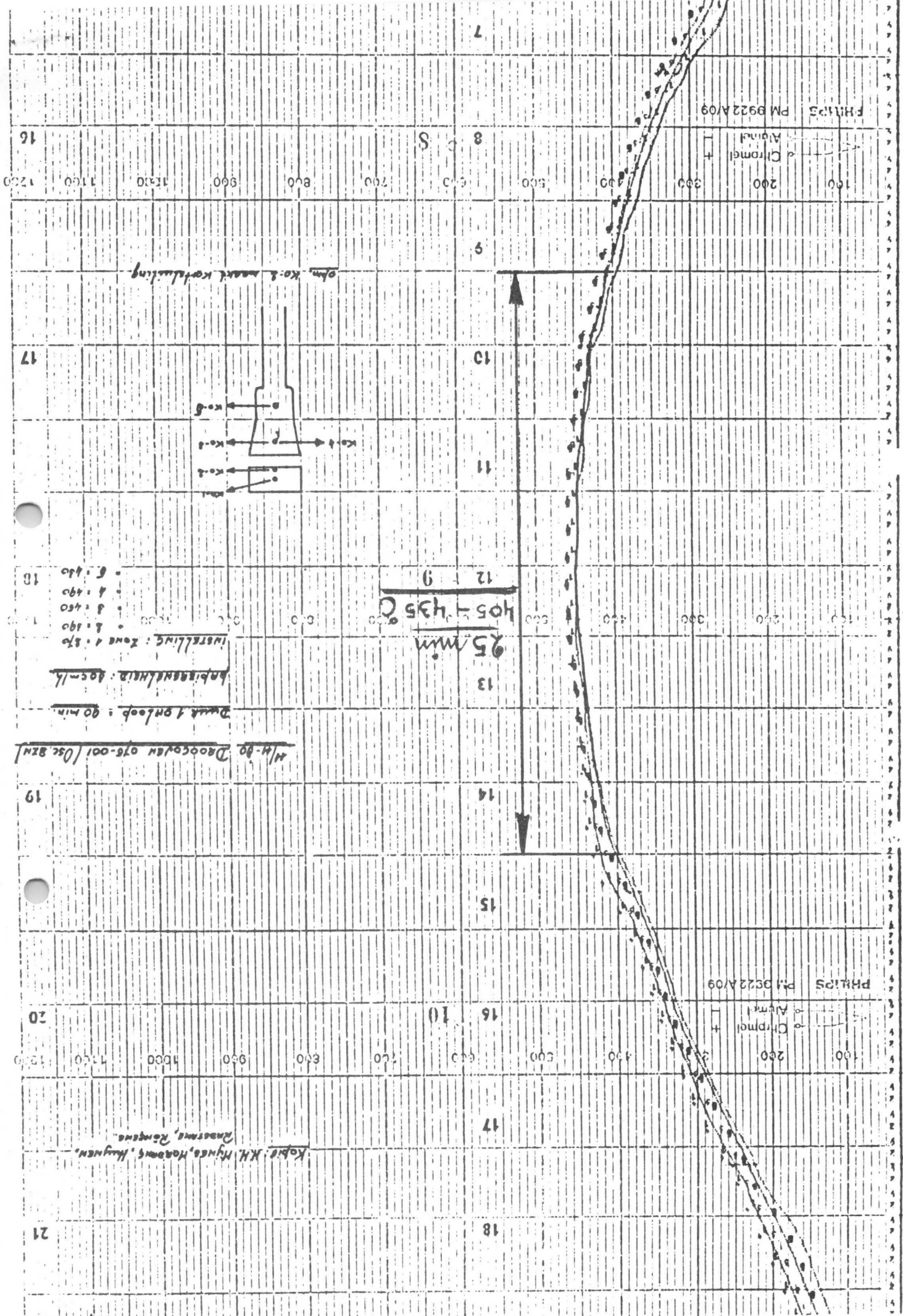
- ① AFSTELPEN: ϕ 1,5mm
- ② AFSTELPEN: ϕ 1,5mm
- ③ HALS: ϕ 51,0^{+0,7}mm
- WANDDIKTE: 2,0mm



VERSMELTEN: { GAS: 2,0 LITER
ZUURSTOF: 6,0 LITER.

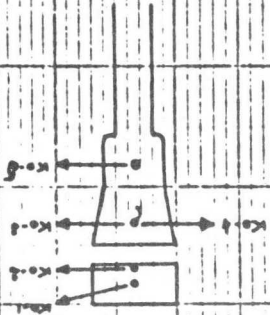
ELEMENTVERWARMING: 3,5 AMP.
MENGGAS INBLAAS : 5,0 LITER
WAAKVLAM : 0,5 LITER

④ GAS-ZUURSTOFBRANDERS: 20347.



PHILIPS PM 922A/09
Alumel + Chromel

ohm. ko. 2. markt korrelating.



95 mm
405-435 C

Druk 1 onloop: 90 min.
bepaling: 405-435 C
instelling: zone 1. 870
2. 190
3. 460
4. 490
5. 470

M.H. 80 Draocoven 075-001 Osc. 82M

PHILIPS PM 922A/09
Alumel + Chromel

Kopie: K.H. Huis, Huisman, Huisman, Huisman, Huisman

Situatie t.a.v.
bijz. materialen

SAMENVATTING VAN MEETRESULTATEN SPECIFIEKE ONDERDELENVAN HET TYPE D14-360Kopie: H.H. Handels, Schulpen, Kicken, Honig, Zeppenfeld.P.J.A. Geurts

Door de kwaliteitsservice zijn specifieke onderdelen gemeten om de huidige kwaliteit vast te leggen.

De resultaten zijn vastgelegd in meetrapporten.

Hieronder een overzicht van de gevonden afwijkingen en de uit te voeren acties.

Benaming Kodenummer	Afwijking	Aktie
Konus 8222-037-40446	Conciticiteit van 0,8 mm was 1,2 mm	Leverancier gewaarschuwd, produkten zijn te ver- werken
Pijpglas 8222-037-40691	Goed	
Sam. Rot. spoel 8222-037-19322	Breedte: eis $\pm 0,3$ mm Gemeten: 12,75 Spoel niet goed door- gehard Aansluitdraden rechts uitgevoerd i.p.v. links	Leverancier gewaarschuwd, produkten zijn te ver- werken
Magneetring 8222-037-19242	Draaddiameter $1,1 \pm 0,3$ Gemeten: 1,06	Informereren bij lever- ancier event. tekening aanpassen
Magneetring- houder 8222-037-19391	Binnendiameter: $19 \pm 0,05$ Gemeten: 19,08	Informereren bij lever- ancier event. tekening aanpassen

ELCOMA

ONTW. EN SERVICE LAB. HEERLEN

KHR-20/81-12-34
PJAG/AV

2/2

Produktgr. Osc. Bzn.
1981-12-18

Sam g4 8222-037-19421		
Sam g5 8222-037-19431	Nog geen onderdelen van ontvangen	Onderdelen meten na levering
Beugel g3 8222-037-12991		
Beugel g2 3322-064-55413	Niet gemeten, bestaande beugel	
Beugel y-plaat 8222-037-13001	Goed	
Beugel g3 8222-037-12991	Goed	
Pin protector 3322-028-08204	Niet gemeten Produkt van Beeldbzn.	

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

172

SITUATIE INGANGSKONTROLE SPECIFIEKE ONDERDELENVAN HET TYPE D14-360

Kopie: H.H. Handels, Schulpen, Kicken, Honig, Zeppenfeld.

P.J.A. Geurts

Omdat het type D14-360 veel bestaande onderdelen van andere typen bevat, zijn alleen de nieuwe onderdelen in dit overzicht opgenomen.

Benaming	Kodenummer	Tek.	Q.D.S.	Onderdeel in keuring
Konus	8222-037-40446	x	x	x
Pijpglas	8222-037-40691	x	x	x
Sam rotatiespoel	8222-037-19322	x	x	x
Magneetring	8222-037-19242	x	x	
Magneetringhouder	8222-037-19391	x		
Sam g4	8222-037-19421	x		
Sam g5	8222-037-19431	x		
Pin protector	3322-028-08204	x		
Beugel y-plaat	8222-037-13001	x		
Beugel x-plaat	8222-037-13021	x		
Beugel g2	3322-064-55413	x		
Beugel g3	8222-037-12991	x		

Op verzoek van de afdeling Oscillograafbuizen kunnen aan een onderdeel dat niet in de ingangskontrolle zit, metingen worden verricht door de kwaliteitsservice met opgave van de te meten punten

OVERZICHT BIJZONDERE MATERIALEN VOOR HET TYPE 107D14P.J.A. Geurts1. KONUS

Kodenummer: 8222-037-40446

Materiaal: Glas met lim. uitz. coëff. α 30-450°C \approx 100.10⁻⁷/°K (K.B.W.)

Leverancier: Wertheim

2. PIJPGLAS

Kodenummer: 8222-037-40691

Materiaal: 291-glas machinaal getrokken

Leverancier: Ph. Lommel

3. PIN PROTECTOR

Kodenummer: 3322-028-08204

Materiaal: Polyethylene naturel. K723/00014

Leverancier: P.M.F. afd. 46024 Eindhoven

4. SAM. ROTATIESPOEL

Kodenummer: 8222-037-19322

Materiaal: Cu-draad

Leverancier: Ph. Dublin

5. BEUGEL Y-PLAAT

Kodenummer: 8222-037-13001

Materiaal: NiCu-draad

Leverancier: afd. 22673 Eindhoven

6. BEUGEL G3

Kodenummer: 8222-037-12991

Materiaal: NiCu-draad

Leverancier: afd. 22673 Eindhoven

7. BEUGEL G2

Kodenummer: 3322-064-55413

Materiaal: CrNi st. band

Leverancier: afd. 22673 Eindhoven

8. MAGNEETRING

Kodenummer: 8222-037-19242

Materiaal: Fe.Co.V.Cr ¹¹/2

Leverancier: Ph. Aken

9. SAM G5 (Magneetringhouder met centreerplaat)

Kodenummer: 8222-037-19431

Materiaal: CrNi st. band

Leverancier: afd. 22673 Eindhoven

10. SAM G4 (Magneetringhouder met centreerplaat)

Kodenummer: 8222-037-19421

Materiaal: CrNi st. band

Leverancier: afd. 22673 Eindhoven

11. DUBBELZIJDIGE TAPE

Kodenummer:

Materiaal: Scotch A-10 ISOTAC tape

Leverancier: 3.M company

Milleubalans

MATERIAALBALANS D14-360 GYINLEIDING

Voor de materiaalbalans van de D14-360 GY is dezelfde opzet gekozen als voor de materiaalbalans van de D14-260/61 GH, KHR-20/78-5-7. Gegevens uit deze balans en de materiaalbalans van de D7-220/221 GH, KHR-20/79-1-53 zijn verwerkt in dit verslag. Hierdoor is een goede vergelijking met andere buistypen mogelijk.

De vier hoofdprocessen zijn:

1. Samenstelling kanon
2. Samenstelling blanke ballon
3. Chemische ballonbewerking
4. Insmelten, pompen en afwerken

Voor ieder van deze groepen is een tabel opgenomen met gegevens betreffende energie en grondstoffen per 100 stuks bruto.

Daarnaast wordt een toelichting per groep gegeven over de milieu-aspecten van de diverse handelingen.

Uit de gegevens van de tabellen 1 t/m 4 is berekend hoeveel grondstoffen voor de produktie van 100 stuks netto buizen nodig zijn. Dit is opgenomen in tabel 5.

Daarnaast is in tabel 6 aangegeven welke materialen afgevoerd moeten worden.

2. TOELICHTING1. Samenstelling kanon (zie ook tabel 1)

Het beitsbad bestaat uit een megnsel van salpeterzuur en fluorwaterstofzuur. Beide zijn bijtende en giftige stoffen, terwijl salpeterzuur bovendien oxiderend kan werken (zie BXV 10-1 en BXV 11-32-1). Nadat het bad is uitgewerkt, zijn bovengenoemde gevaren nog steeds aanwezig, maar bovendien bevat het bad nu ijzer, nikkel en chroom (ca. 20 g/l). Dit bad kan dus niet in het riool geloosd worden. Door meesleep zal een klein gedeelte in het riool terecht komen.

Afzuiging van de damp boven het bad is noodzakelijk. Hierin zullen nitreuze dampen en fluorwaterstof voorkomen. De ethanol die bij het drogen gebruikt wordt, wordt ter regeneratie opgestuurd. Het is aan te bevelen het goedkopere isopropanol of geregenereerde alcohol te gebruiken. Tijdens het reduceren wordt waterstof over de produkten geleid. Dit wordt aangestoken als het uit de oven komt en is dan omgezet in waterdamp. Onbrandbaar menggas wordt gebruikt als schutgas als de oven niet in gebruik is. De isopropanol (zie BXV-11-32-1) wordt ter regeneratie opgestuurd. Een afzuiging is vereist.

2. Samenstelling blanke ballon (zie ook tabel 2)

Het grote verschil van deze buis t.o.v. andere buizen is de V-konus. Deze wordt gemaakt uit een konusstuk en een hals die weer uit glazen pijp gemaakt wordt. Het is dus noodzakelijk hieraan zelf glasbewerkingen uit te voeren waarbij glasstof en glasuitval ontstaat. Bovendien moeten nu twee verbindingen met een geperst loodemaille frame worden gemaakt. Zie voor veiligheidseisen voor het werken met loodemaille BXV-11-4.

Identiek aan andere buistypen geldt dat de gluconaat en de R.B.S. via het riool geloosd wordt en de ethanol en de glasafval in vaten afgevoerd wordt. Ook hierbij weer de opmerking dat het aanbeveling verdient de schermafval apart te verzamelen en terug te leveren aan de leverancier.

3. Chemische ballonbewerkingen (zie ook tabel 3)

Deze buis wordt normaal voorzien van GY-/P43-fosfor, chemische samenstelling $Gd_2O_2S \cdot 6 \cdot 10^{-3} Tb$. Restanten van deze fosfor worden tesamen met de ZnS-fosforen via de bezinkput geloosd. Door verlaging van concentratie en hoeveelheid wordt minder bariumnitraat gebruikt, wat ook geloosd wordt via de bezinkput.

Bij de controle met de ionenkast komt röntgenstraling vrij. De afstelling is echter zodanig gekozen dat de hoeveelheid straling beduidend beneden de toelaatbare grens ligt.

Bij het terugwinnen van de ballon wordt slechts weinig fluor-

waterstofzuur gebruikt, zodat alleen de fosforlaag loslaat en de aquadag blijft zitten.

4. Insmelten, pompen, afwerken, enz. (zie ook tabel 4)

Deze handelingen hebben weinig milieuaspekten. De grote warmteontwikkeling bij de pomp moet worden afgevoerd.

Daar de D14-360 alleen bij lage spanning gebruikt wordt (< 3 kV) is de kans op röntgenstraling nihil.

Het ceriumoxide dat gebruikt wordt bij het polijsten wordt afgevoerd via de bezinkput.

5. Verbruik par 100 netto buizen (zie ook tabel 5 en 6)

Daar op het moment van schrijven van deze balans de uitvalpercentages van de diverse processtappen nog niet bekend zijn, zijn hiervoor de gegevens van de D14-251 GH gebruikt. Als extra gegeven is gebruikt:

Uitval tijdens plakken van de ballon	8%	i.p.v. 1%
Reparatie bezinkuitval	10%	i.p.v. 5%
Reparatie ballonbewerking	10%	i.p.v. 8%
Buisopbrengst	91%	

Overigens ben ik van mening dat de starre hantering van de reiskostenregeling door de administratie Philips veel geld kost.

J.B. Adams

Kopie: H.H. Feller (secr. milieucommissie)

Geurts

Honig ✓

TABEL 5 TOTAAL VERBRUIKT MATERIAAL VOOR 100 NETTO BUIZEN1. Algemene voorzieningen

Energie	535 kWh
Leidingwater	14 m ³
Demiwater	2,5 m ³
Koelwater	12,1 m ³
Perslucht	11,7 m ³
Blower	2,2 m ³
Zuurstof	5 m ³
Waterstof	0,8 m ³
Onbrandbaar menggas	8 m ³
Aardgas	2,5 m ³

2. Chemicaliën, metalen, glas

Ethanol	70 l
Isopropanol	5,8 l
Salpeterzuur 60%	1,3 l
Fluorwaterstofzuur 10%	2,2 l
R.B.S.-oplossing	17 l
Gluconaatoplossing	34 l
Lissapol	60 ml
Kaliumsilicaat 7%	1,1 l
Bariumnitraat	11 gr
Fosforpoeder GY	80 gr
Hitasol grafietsuspensie	370 gr
Ceriumoxide	100 gr
Chroomnikkelstaal	4,0 kg
Goud	3,5 gr
Ba-Al getters	230 st.
Magneten	230 st.
Katodes	115 st.
Spoelen	100 st.
Konusstukken	100 kg
Halzen	20 kg
Multiformstaafjes	2,3 kg

TABEL 6 TOTAAL MATERIAALAFVOER VOOR 100 NETTO BUIZEN

1. <u>Riool</u>	
Water	16,5 m ³
Lissapol 1%	60 ml
R.B.S.-oplossing	17 l
Gluconaatoplossing	34 l
Meesleep HF en HNO ₃ van beitsbad	
Meesleep Cr-, Ni- en Fe-ionen	
2. <u>Bezinkput</u>	
Afschenkvlloeistof bevattend	
Gd ₂ O ₂ S.Tb	26 gr
Kaliumsilicaat 7%	1,1 l
Bariumnitraat 0,020%	45 l
Ceriumoxide	100 gr
Glasstof	
3. <u>Drums voor chemicaliën (naar Eindhoven)</u>	
Beitsbad met Cr-, Ni- en Fe-ionen	4,7 l
Vuile wasrestanten	
Ethanol	70 l
Isopropanol	5,8 l
Loodemaille	
4. <u>Afvalton</u>	
Glasafval + onderdelen	± 70 kg
Kanonmontage	190 gr
5. <u>Afzuiging</u>	
Waterdamp	
Alcohol damp	
Verbrandingsresten	
HF + nitreuze dampen bij beitsen	
Loodemaille	

ELCOMA

ONTW. EN SERVICE LAB. HEERLEN

KHR-20/81-10-43
JBA/AVProduktgr. Chemie
1981-10-29

B270 schermen	40 kg
Loodemaille	1,7 kg
Plaatstellen	2,2 kg

All rights strictly reserved. Reproduction or issue in third party in any form without express and permitted without written authority from the proprietors.

182

TABEL 1 SAMENSTELLING KANON
=====

Omschrijving	Materiaalaanvoer	Bedrijfsstoffen							Milieuaspecten	
		Energie kWh	Demiwater m ³	Leidingwater m ³	Aardgas m ³	Zuurstof m ³	H ₂ m ³	Onbr. menggas m ³		
Beitsen	3 kg CrNiFe 4 l beitsbad 40 l ethanol	5	0,15	0,15						afvoer ethanol en beitsbad meesleep nitreuze dampen
Reduceren	3,5 kg CrNiFe	22	0,1				0,7	7		H ₂ -verbranding
Vergulden y-platen	200 y-platen 3 g goud	3,5		0,2						
Indrukken	3,5 kg CrNiFe 2,0 kg multiform 1,9 kg plaatstellen 100 katodes 200 Ba-getters 200 magneten	2,5			1,2	1,5				uitval in afvalton
Wassen + drogen	5 l isopropanol 50 ml lissapol	1	0,05							isopropanoldamp afzuigen

TABEL 2 SAMENSTELLING BLANKE BALLOON

Omschrijving	Materiaalaanvoer	Bedrijfsstoffen					Milieuaspecten
		Energie kWh	Demiwater m ³	Leiding- water m ³	Perslucht m ³	O ₂ m ³		Aardgas m^{3}
Scherf snijden	27 kg B270 glas				0,04		uitval 30 %
Kopiëren en Facetteren		1,8		0,15			glasstof
Wasstraat + drogen	20 l gluconaat 10 l R.B.S. 14 l ethanol	17	0,8	8			
Persen emaille frames	1,3 kg 7590 granulaat incl. 3% binder	1,4			0,1		afzuiging
Konus zagen en wassen	100 konusstukken	5		1,8			250 g glasstof
Hals afspringen + ontspannen		42				0,35	0,25
Plakken	100 koni 100 schermen 100 halzen	160					

TABEL 2 CHEMISCHE BALLONBEWERKINGEN

Omschrijving	Materiaalaanvoer	Bedrijfsstoffen					Milieuaspecten
		Energie kWh	Demiwater m ³	Leiding- water m ³	Perslucht m ³	Blower m ³	
Ba-nitraattank	160 ml Ba(NO ₃) ₂ 5%	2	0,04	0,18			
Bezinken	60 g Gd ₂ O ₃ .Tb 800 ml K ₂ SiO ₃ (7%) 100 ballonnen	0,4					afvoer via bezinkput
Drogen		22	0,02		9		
Insmeren aquadag suspensie	300 g grafiet-	4			0,45		
Uitstoken		20				2	
Controle		1					

TABEL 4 INSMELTEN, POMPEN, AFWERKEN ENZ.

Omschrijving	Materiaaltoevoer	Bedrijfsstoffen					Milieuaspecten
		Energie kWh	Koelwater m ³	O ₂ m ³	Aardgas m ³	Perslucht m ³	
Insmelten	100 kannonnen 100 ballonnen	3		2,5	0,7	0,6	
Pompen	ingesmolten ballonnen	100	11			0,32	
Branden + sweepen	100 buizen	10					
Meten + magnetiseren	100 buizen	3					
Polijsten	100 buizen 100 g Ce-oxide	25					afvoer via bezinkput
Spoel aanbrengen	100 spoelen 10 m dubbelzijdig klevende tape 30 m zwarte tape						
Afwerken	100 etiketten 100 plastic zakken A-dozen						

Stempelen en
verpakken

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

Indien uitdrukkelijk voorbehouden de afgeleiding of mededeling aan derden, in welke vorm ook, is zonder schriftelijke toestemming van eigenares niet geoorloofd

CODESTEMPELS vlg. / CODE MARKS acc. to RV-5-7-0/ 200		GEWICHT PER BUIS / WEIGHT PER TUBE 10.10		9																	
BUISCODE VALVE CODE HFX		A	WIJZIGING / ALTERATION																		
<table border="1"> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>6</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>6</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> </table> <p>OPBOUW v/d CODE COMPOSITION OF CODE</p> <p>BETEKENIS v/d CIJFERS MEANING of the DIGITS</p> <p>00 of/or = BUISCODE 000 VALVE CODE</p> <p>1 = WIJZ. CIJFER ALTERATION DIGIT</p> <p>2 = FABRIKANT MANUFACTURER</p> <p>3 = JAAR VAN FABRICAGE YEAR OF MANUFACTURE</p> <p>4 = MAAND v. FABRICAGE MONTH of MANUFACTURE</p> <p>5 = WEEK v. FABRICAGE WEEK of MANUFACTURE</p> <p>6 = HOEVEELHEID RADIOACTIVITEIT QUANTITY OF RADIOACTIVITY</p> <p>SCHETS / SKETCH</p>		0	0	1	6	0	0	0	1	6	2	3	4	5	2	3	4	5	0 0 0 0	RODE CODESTEMPELS: ONTWIKKELING RED CODE MARKS: DEVELOPMENT WIJZ. CIJFERS ALLEEN BEKEND OP AFDELING ONTWIKKELING CHANGE DIGITS ONLY KNOWN BY DEVELOPMENT DEPT. PROEFFABRICAGE: DOOR LAB. II NOG NIET VRIJGEGEVEN. PILOT PRODUCTION: NOT YET RELEASED BY LAB. II	
0	0	1	6	0	0	0	1	6													
2	3	4	5	2	3	4	5														
MAGAZIJNVERPAKKING STORAGE PACKING		STEMPELS VOOR VERZENDING / MARKING FOR FORWARDING RV-5-7-0/2																			
METHODE AANTAL GEWICHT METHOD QUANT. WEIGHT 3322 860 01221																					
VERZENDVERPAKKING TRANSPORT PACKING																					
METHODE AANTAL GEWICHT METHOD QUANT. WEIGHT																					
		Merk en stempelnr. / Brand and marking no. Collimerken / Package marks Uitmonsteren en wegen / Additional marking and weighing Verpakkingsmethode / Packing method																			

MAGAZIJNVERPAKKING STORAGE PACKING		STEMPELS VOOR VERZENDING / MARKING FOR FORWARDING RV-5-7-0/2		
METHODE AANTAL GEWICHT METHOD QUANT. WEIGHT 3322 860 01221				
VERZENDVERPAKKING TRANSPORT PACKING				
METHODE AANTAL GEWICHT METHOD QUANT. WEIGHT				
		Merk en stempelnr. / Brand and marking no. Collimerken / Package marks Uitmonsteren en wegen / Additional marking and weighing Verpakkingsmethode / Packing method		

STEMPELEN EN VERPAKKEN MARKING AND PACKING		D14-360GY/93		
NAAM NAME	B Bosten J.	Verv. Supers.	BL. SH. 280	
KH	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND		CONTR. CHECK
		Dat. 81-12-31		Form. A4

186



PHILIPS

M. I. S. D.

Electronic components and materials Division

All rights reserved
Reproduction in whole or in part
without written authority from the
company is prohibited

Alle rechten voorbehouden
De afbeelding of beschrijving van
een uitvinding kan niet worden
overgenomen of verspreid
zonder de voorafgaande
toestemming van de afzender

Wijz. cijfer mod. fig.	ZR. krent minutes	Datum Date	Documentsoorten en/of bladgroepen en/of verwijzingen Types of documents and/or sheetgroups and/or references																	
			100	110	112	120		260		280										
			X	X		X														
1		75-02-11	X	X		X														
1		79-10-30		X		X														
1		80-09-02				X														

21976

basisspnl. ZR. 82 P

* door andere groep gepubliceerd; voor eigen publikatiedatum zie volgende regel
issued by other group; for date of own issue see next line

Dit blad wordt alleen verzonden bij toevoegen/afvoeren van een documentgroep resp. iukem of wijzigen van een verwijzing
This sheet is circulated only when a documentgroup is added or deleted or a reference is added or deleted or changed

X - versch./gewijzigd issued/changed	W - ingetrokken withdrawn	C - afgechaft cancelled	P - publicatiedatum date of issue; for date of doc. see line higher	Datum registratieblad annex Where used list plus Overzicht van documenten: Survey of document's
---	------------------------------	----------------------------	--	--

VERPAKKINGSMETHODE

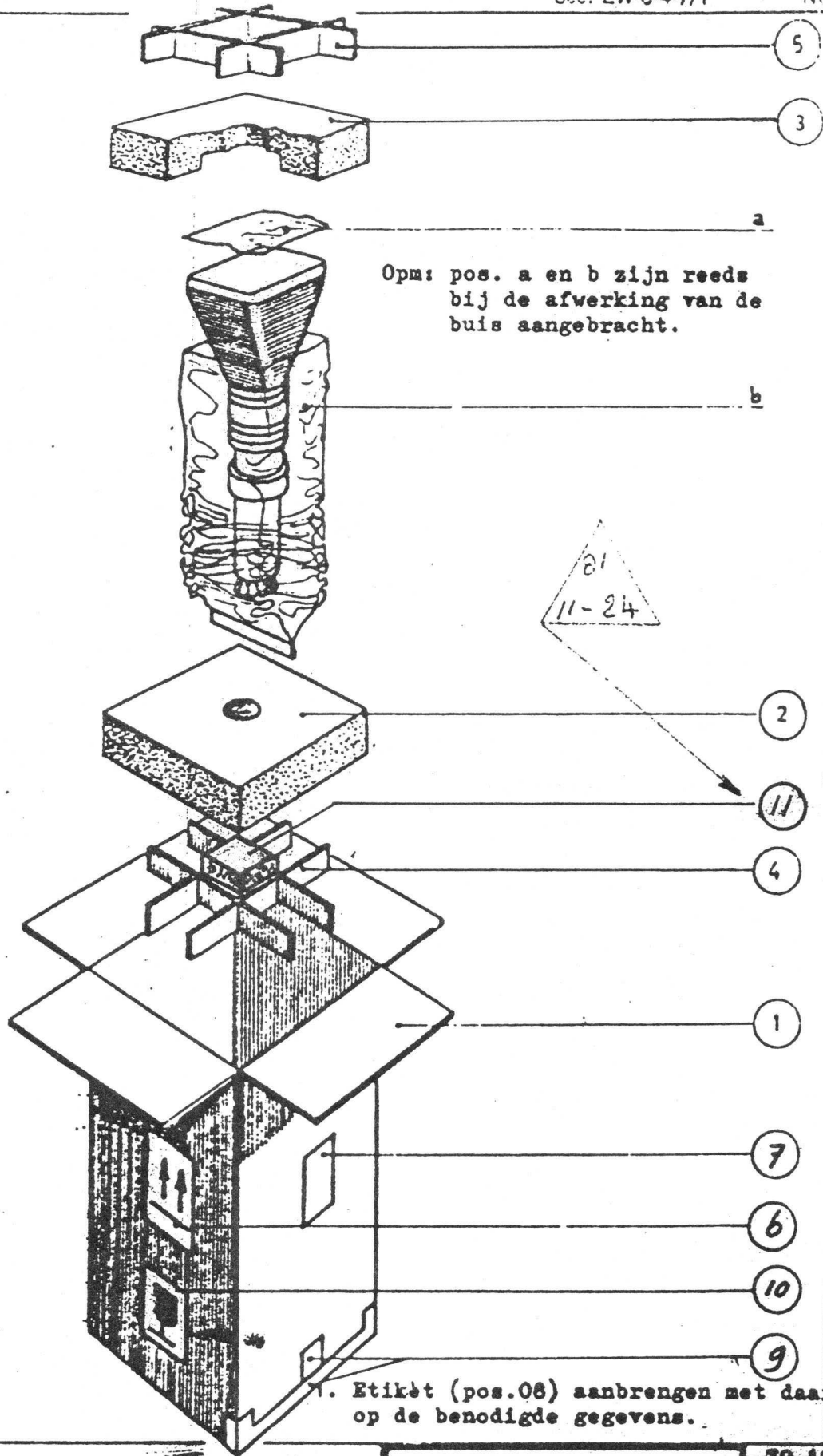
3322 810 03030

NAAM van KX	ter Haar /NL	SECRET BY PHILIPS' GLOSLAMPENFABRIEK EINDHOVEN - NEDERLAND	1	100-1	DATE 75-02-11	FORM A4
-------------------	--------------	---	---	-------	------------------	------------

106

See: ZW-0-4-7/1

NO.



1. Etiket (pos.08) aanbrengen met daarop de benodigde gegevens. 25

21979

VERPAKKINGSMETHODE
PACKAGING METHOD

3322 810 03031

79-10-30
81-11-24

NAAM NAME	Ruigerman	Von Super	1 25	EG 110.1
KK	N.V. PHILIPS GLOSLAMPENFABRIEKEN - Eindhoven NEDERLAND		CONY CHECK	Om 75-02-11 Form A4



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

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

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

PHILIPS

PAG 64P

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/ODS	P	CODE	POS. NO.	SPECIFIC FOR PROD.	LABEL	REF. TO ALT.	EFFECT DATE
			AFM IN MM 0245X0225X0545 TARRA 00000796 G BESTEMD VOOR VELDHOVEN								
100.0000	-PC	01	A-DOOS 235X215X525			3322 200 45501	01		*		
100.0000	-PC	01	A-BOX 235X215X525			3322 200 64191	02		*		
100.0000	-PC	01	BLOK MET UITSPARING			3322 200 64201	03				
100.0000	-PC	01	BLOK WITH CUT-OUT			3322 200 64221	04				
100.0000	-PC	01	BLOK MET UITSPARING		P	3322 200 64211	05				
100.0000	-PC	01	BLOK WITH CUT-OUT			2822 100 10904	06				
200.0000	-PC	01	VAKVERDELING 230X210X 60			3322 200 21284	07				
200.0000	-PC	01	PARTITION 230X210X 60		P	2822 062 13221	08				
100.0000	-PC	01	ETIKET ZELFKL 67X25 TYPE I			1222 102 01034	09				
320.0000	--M	01	LABEL SELFADHESIVE 67X25			2822 100 10901	10				
200.0000	-PC	01	GEGOMD PLAKBAND 0.1X60 BR			3322 200 58001	11				
200.0000	-PC	01	ADHESIVE PAPER TAPE .1X60 BR								
100.0000	-PC	01	ETIKET								
100.0000	-PC	01	LABEL								
100.0000	-PC	01	ETIKET								
100.0000	-PC	01	LABEL								
100.0000	-PC	01	BLOK								
100.0000	-PC	01	BLOCK								

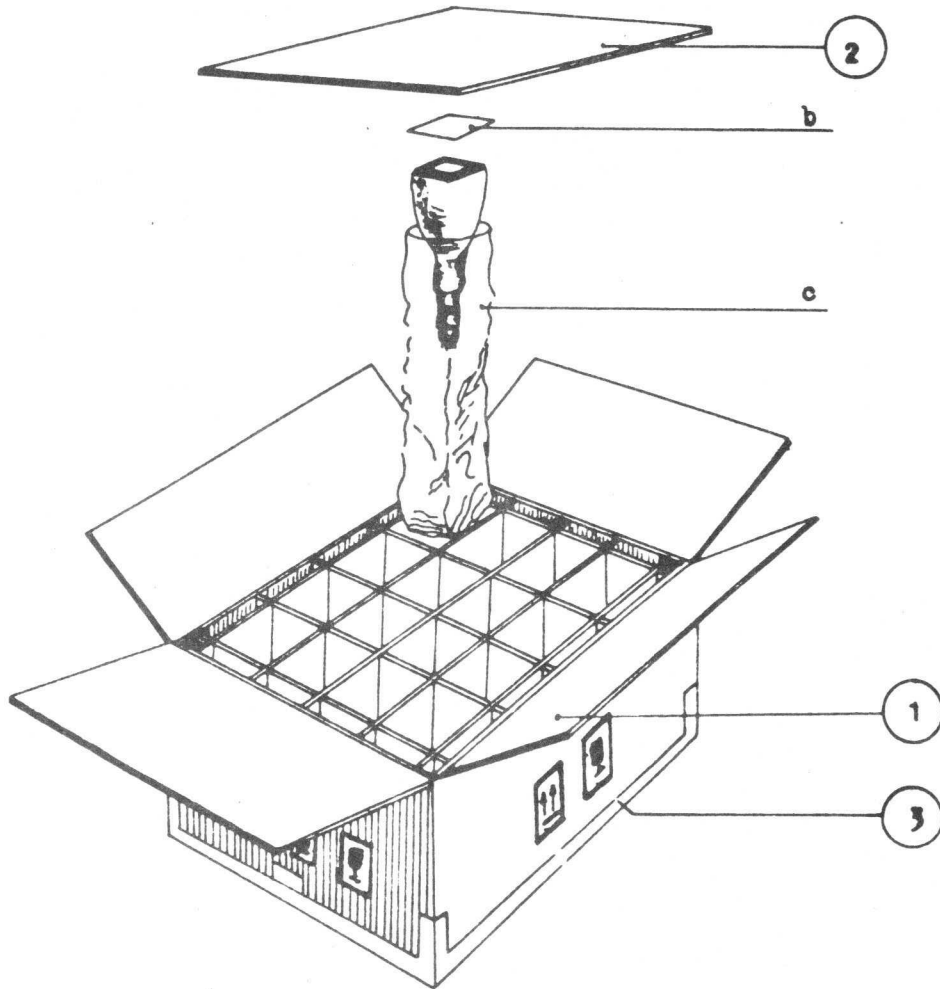
QUANTITY	UNIT	MANUFACTURER	STANDARD/ODS	CODE	PR	TYPE	CODE	PR	TYPE
100.00	-PC	021976					3322 810 03031		
CLASS				VERPAKKINGSMETHODE					
DESCRIPTION				PACKAGING METHOD					
NAME				BOONS					
82P				SUPERSEDES					
PROPERTY OF: NV PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND				CONT. SHEET		SHEET		FORM-74	
PREV. ALT. DATE				81-11-25		80-09-02		81-11-24	

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

Alle rechten uitsluitend voorbehouden. Het verspreiden of het gebruik van het materiaal in welke vorm ook is zonder schriftelijke toestemming van de afzender niet toegestaan.

ZW-0-4-7/1

Byl. 6a
by VL 019.



Al Booms !!
22702

Opmerkingen:

1. Pos. 1 aan bovenzijde dichtplakken met pos 3.
2. Pos. 3 komt 50 mm. voorbij de hoeken.
3. Eventueel oude gegevens overplakken.
4. Pos b en c zijn reeds tijdens afwerking aangebracht.
5. Lege vakken bij onvolledig gevulde dozen opvullen met gerilde plaat (pos. 05).
6. Op A-doos (pos. 01) 1 etiket (pos. 04) aanbrengen met daarop de benodigde gegevens.

25

21979	VERPAKKINGSMETHODE PACKAGING METHOD	3322 860 01221	78-09-05
			78-10-31
			79-08-07
			79-12-11
			80-09-02
187	NAAM Koevoets	Verv. Supers	1 1/2 SH
KK	Eigendom van Property of	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND	110 - 1
		MONTR CHECK	76-01-13
			Form. A4



Alle rechten uitsluitend voorbehouden.
 Vermeerdering of reproductie van
 deelen in welke vorm ook, is zonder
 schriftelijke toestemming van eigenaars
 niet toegestaan.

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

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

PHILIPS

PAG 122P

QUANTITY	UNIT	LEVEL	DESCRIPTION	STANDARD/QDS	P	CODE	POS. NO.	SPECIFIC FOR PROD.	LABEL	REF. TO ALT.	EFFECT
			AFM IN MM 0600X0500X0415 TARRA	00003550 G							
100.0000	-PC	01	SAM A-D00S		P	3322 200	54562	01			
100.0000	-PC	01	A-BOX ASSY PLAAT			3322 200	63571	02			
320.0000	--M	01	ZELFKL.HARD PVC BND .065X38 LB SELFADH.PVC STRIP .065X38 LBR	NLN-K 1252		1222 100	54052	03			
100.0000	-PC	01	ETIKET ZELFKL 67X90 TYPE II LABEL SELFADHESIVE 67X90			2822 062	13222	04			
100.0000	-PC	01	GERILDE PLAAT CREASED PLATE			3322 200	58011	05	*		
<i>Byt. 66.</i>											
100.00	-PC		021979								
CLASS			VERPAKKINGSMETHODE PACKAGING METHOD								
			NAME TER HAAR								
			8								
			PROPERTY OF N.V. PHILIPS' GLOEI								
			PENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND								
			SUPERSEDES								
			CONT. SHEET								
			3322 860 01221								
			VERPAKKINGSMETH								
			SHEET 120-001								
			DATE 80-09-02								
			FOF 1.41								

D14-360 VRIJGAVEVALPROEF1. INLEIDING

Valproef volgens UN-D 1400 uitgevoerd aan 2 buizen 107D14 voor vrijgave.

Als verpakking werd gebruikt de enkelverpakking van het type D14-250.

De versnellingsopnemer is geplaatst ter hoogte van G5. Dit zowel voor X-, Y- en Z-richting.

2. TE METEN BUIZEN

Buis nr.: 132418
132735

Meetresultaten

Zie bijlagen 1-2-3.

3. KONKLUSIE

De verpakking van de D14-250 voldoet ook voor de D14-360.

4. AKTIE

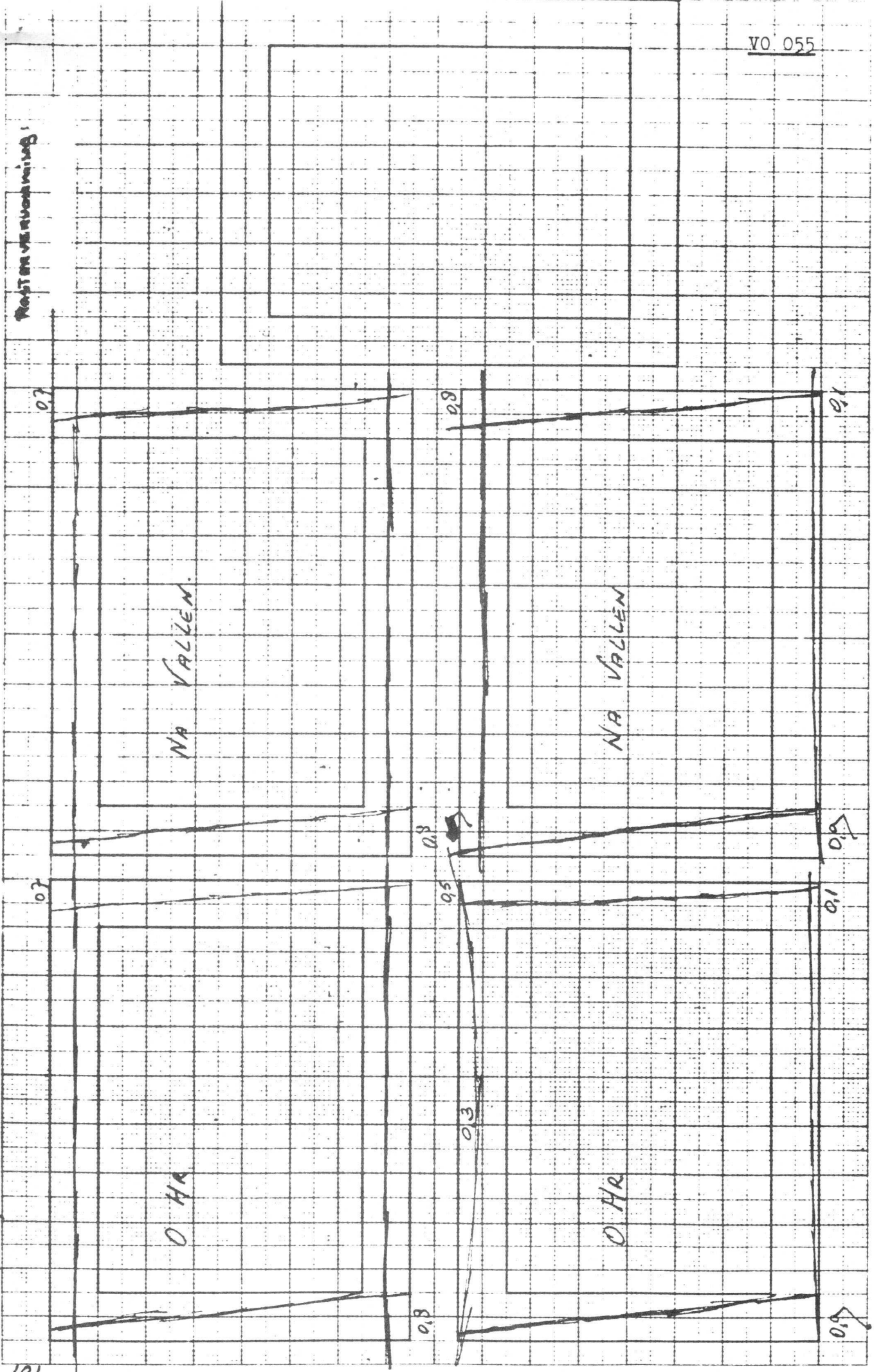
D14-360 + versies opvoeren in verpakkings-instructie.

J. Haga

KOPIE: H.H. Bosten - Geurts - Honig - Jüngst - Sieben
- Vossen.

POSTER VERBODEN TOEGANG!

107 D 14
132418/132735



191

17. Verpakking ter goedkeuring aan kwal. lab/kwal. dienst gestuurd d.d.

Gezonden aan Hr.:

Ontwikkeling goedgekeurd: d.d.

Rapportnr.:
(zie bijlage)

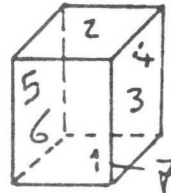
18. Offertes aangevraagd bij:

Offertes aangevraagd bij:			Offertes ontvangen		copie
1.	d.d.	Bonnr.	1.		ja/nee
2.	d.d.	Bonnr.	2.		ja/nee
3.	d.d.	Bonnr.	3.		ja/nee
4.	d.d.	Bonnr.	4.		ja/nee
5.	d.d.	Bonnr.	5.		ja/nee

TESTRESULTATEN.

Datum: 14.09.81

Naam: K. Jüngst V.O.B.

Hier schets van
beproeving volgorde.

19. Valproef vlg. UN-D 1400 107D14

Gewicht: 1880 gr.

Hoogte: 100 cm.

Aantal vallen: 7

proefnr. 1	I	Resultaat:	45 g	24,5 msec.	II	43 g	24,6 msec.
proefnr. 2		Resultaat:	45 g	27,6 msec.		34 g	29,2 msec.
proefnr. 3		Resultaat:	55 g	31,4 msec.		57 g	29,1 msec.
proefnr. 4		Resultaat:	60 g	28,7 msec.		48 g	31,9 msec.
proefnr. 5		Resultaat:	66 g	28,8 msec.		86 g	28,6 msec.
proefnr. 6		resultaat	55 g	36,8 msec.		47 g	31,1 msec.
proefnr. 7		resultaat	64 g	27,2 msec.		70 g	31,2 msec.

Applicate

APPLICATION NOTE ON 14 CM MONO-ACCELERATIONOSCILLOSCOPE TUBES

<u>Dev. Lab.</u>	<u>Qual. Lab.</u>
<u>K. Zeppenfeld</u>	<u>A.G. Sieben</u>

Useful grid drive and focus voltage for D14-25./ and D14-36./.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

Philips mono-accelerator tubes are designed for low drive voltage by using a grid 1 hole of only 0.35 mm diameter.

For 2 kV accelerator voltage, the ratio of beam-current to trace width ("line current density") approaches maximum at 50 μ A beam current and with approx. 1 mm visible trace width. Intensity control setting of individual tubes may be replaced by providing a fixed drive range from 0 to 20 V. A larger range up to 25 V may be useful e.g. to improve visual perception from large distance.

In this case the upper limit should be set for individual tubes to maximum acceptable trace width.

From statistical analysis of 1980/81 production, average beam current at 20 V drive is 51 μ A with stand. deviation 6.6 μ A.

No significant correlation with cut-off voltage has been found. Focus voltage at low beam current is 318 V with stand-deviation 5.4 V; for 20 V drive, 294 V is average with standard deviation approx 7 V.

ZUSAMMENFASSUNG

Philips Oscilloscopröhren ohne Nachbeschleunigung können mit niedriger Wehneltspannung angesteuert werden da sie eine kleine Gitterbohrung von nur 0.35 mm besitzen.

Bei 2 kV Beschleunigungsspannung erreicht das Verhältnis von Strahlstrom zu Linienbreite ("line current density") den maximalen Wert bei $50 \mu\text{A}$ mit ungefähr 1 mm sichtbarer Linienbreite. Einstellen der Helligkeitsregelung jeder einzelnen Röhre kann durch einen festen Aussteuerbereich von 0 bis 20 V ersetzt werden.

Ein grösserer Bereich bis 25 V könnte z.B. zum besseren Ablesen aus grösserem Abstand nützlich sein.

In diesem Fall sollte jedoch die obere Grenze auf die gewünschte maximale Linienbreite individuell eingestellt werden.

Auswertung der Produktionsstatistik von 1980/81 ergibt bei 20 V Aussteuerung einen mittleren Strahlstrom von $51 \mu\text{A}$ mit Standardabweichung von $6.6 \mu\text{A}$.

Ein Zusammenhang mit der jeweiligen Dunkelspannung besteht offenbar nicht.

Die Focusspannung ist 319 V mit 5.4 V Standardabweichung bei geringem Strahlstrom.

Bei 20 V Aussteuerung wird diese 294 V mit ca. 7 V Standardabweichung.

1. TUBE DESIGN CONSIDERATIONS

A small grid 1 hole provides high current density of the cathode ("cathode loading") with low drive voltage.

Thus intensity modulation is made easier, interference from the drive pulse is reduced and - when cathode drive is applied - the deflection sensitivity is less affected. Also the distance to the main lens plane ("grid z length") can be smaller for the same spot and a larger fraction of the cathode current is used for the beam current.

Thus tube length can be shorter and accelerator voltage supply is less charged.

On the other hand, the main focus lens is stronger and, depending on the type of lens, the focus voltage range may be larger.

The need for re-focusing however, has nothing to do with grid 1 hole or type of lens as it is only to compensate for space charge repulsion between focus lens and screen and as such only dependent on beam current. Limiting the grid drive range both prevents excessive beam current and reduces the necessary focus voltage range. Note that the effect of space charge limits the maximum brightness at high beam current in any cathode ray tube. The space charge limited spot size is completely determined by the beam width (grid 4 diameter), the distance from grid 4 to the screen, and the accelerator voltage.

By the same three parameters, the well known compromise between sensitivity and maximum brightness is to be chosen.

2. BEAM CURRENT AND BRIGHTNESS

Maximum brightness - for both visual perception and photographic writing speed - is experienced when the ratio of beam current to trace width ("line current density") is maximum.

Consider the dependence of trace width (or spot size) on beam current, fig. 1:

At low beam current, the trace width broadens quite slowly and brightness increases with beam current. But there is the space charge limit, reached at about $50 \mu\text{A}$, where trace width and beam current become growing equally fast so that no more brightness can be obtained.

With more beam current, the ratio remains constant, approx. $50 \mu\text{A}$ per mm visible trace width, in agreement with the theoretical limit, and with no significant dependence on tube tolerances or cathode condition.

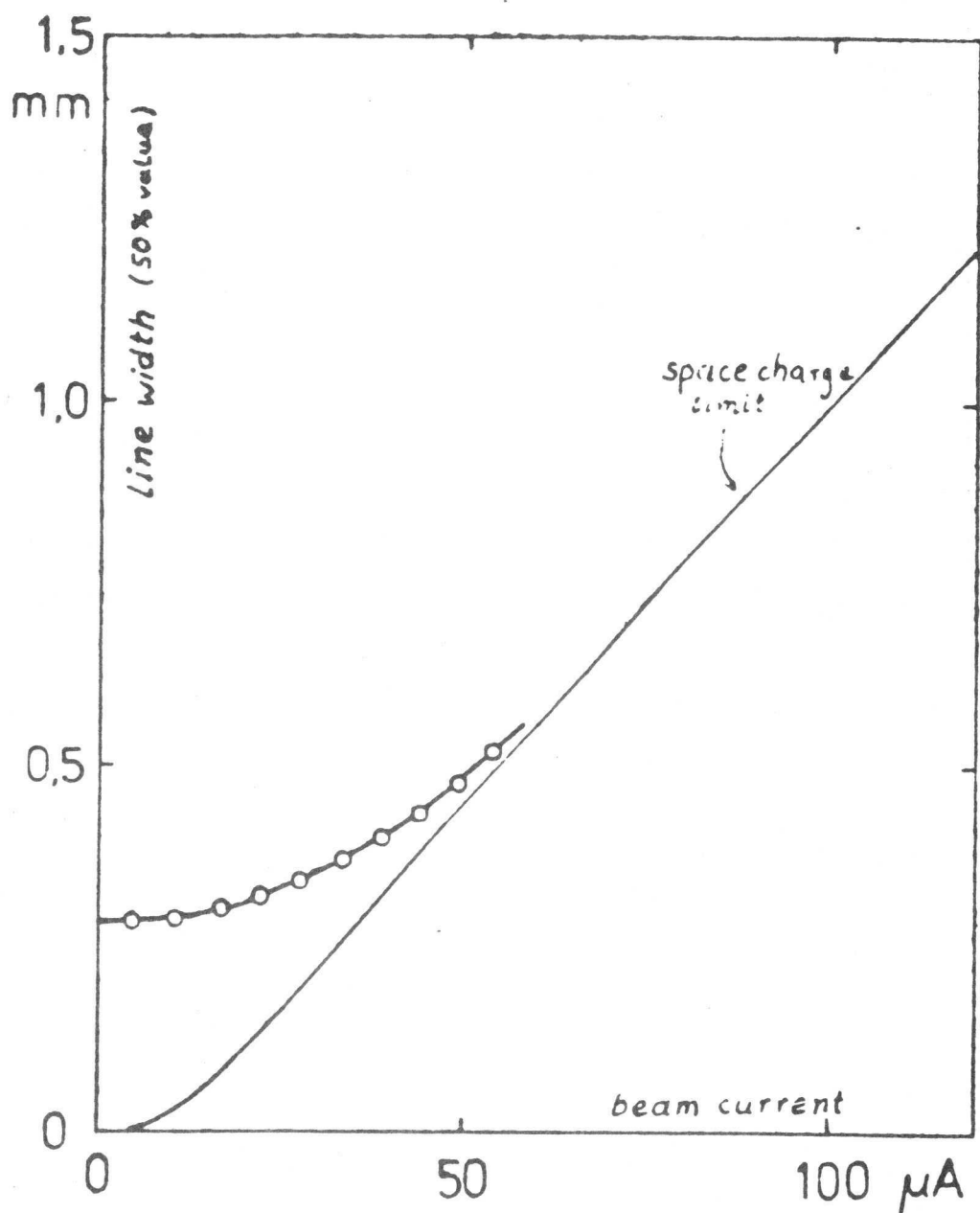


Fig. 1: Typical line width of 14 cm mono-accelerator tube (D14-252) as function of beam current and the space charge limit.

Note that the visible line width (5 % value) is approx. twice the 50 % value as measured by the shrinking raster method.

3. INTENSITY CONTROL SETTING

- a) From the above, an intensity control range up to a beam current $I_{bx} = 50 \mu\text{A}$ (to be measured on the X-plates) would be the best choice. More practical and very equivalent is maximum setting to 1 mm visible line width at screen centre (or 0.5 mm by shrinking raster).
- b) With no limit on the control knob, most users would presumably adjust to 1 mm line width when searching for maximum brightness. For viewing from large distance, perhaps even broader lines would be adjusted for because of the higher light output and despite of lower resolution. A drive voltage up to 25 V should be foreseen in this case but, as the spread of beam current than increases, adjustment for maximum requested line width is recommended for each tube. With typical duty cycles the max. average grid drive would still not exceed 20 V, thus not affecting cathode life.
- c) Often however, a constant drive pulse amplitude is used and the only adjustment is shifting its D.C. level to just below cut-off.

A drive pulse amplitude of 20 V leads most closely to $50 \mu\text{A}$ beam current but, incidentally, tubes with lower and with up to 50 % higher beam current (and corresponding broader lines) will appear.

For the latter tubes, it should be easy to shift the D.C. level further below cut-off until the line-width becomes acceptable. Otherwise, only 18 V amplitude would be safer even if more tubes will not reach the full brightness capability.

In any case, intensity control by fixed drive range seems acceptable.

It is by far better than adjusting for fixed cathode current since there is no correlation with beam current at all.

4. BEAM CURRENT/CUT-OFF VOLTAGE (V_{co}): VARIATIONS/RELATION

a) Definition of beam current

I_{bx} = Estimate for the screen current, by measuring the beam current in one X-plate, whereas the X-plate voltages are 1300/1700 V, related to cathode potential (See also published data: note: line-width).

b) Relation between I_{bx} (at $V_d = 20$ V) and V_{co}

1. On computerpage 2, a cross-tabulation between both parameters has been made.

Along the axis, frequency histograms of the parameters have been drawn.

2. On computer-page 6, a correlation-graph between both parameters is shown.

From both calculations, it can be concluded, that no systematic relationship exists between I_{bx} (at $V_d = 20$ V) and V_{co} .

This implies that there is no need to recommend various values for the grid-drive (V_d), depending on the cut-off voltage of the individual tube.

c) Variations in I_{bx} (at $V_d = 20$ V)

Survey of 1980/1981 results: see appendices:

$N = 5/\text{week}$ { Highest 
Median 
Lowest 

1981 Statistics, based upon $n = 5/\text{week}$.




$N = 125$ Average value : $51 \mu\text{A}$
(Only quick heating Stand. deviation : $6.6 \mu\text{A}$
cathode)

See also histogram on computer-page 2.

5. FOCUS VOLTAGE: At low and high intensity.

a) At low beam current (circle of 35 mm ϕ just visible).

Survey of 1980/1981 results: See appendices

	Highest	
N = 5/week	Median	
	Lowest	

1981 Statistics, based upon n = 5/week.

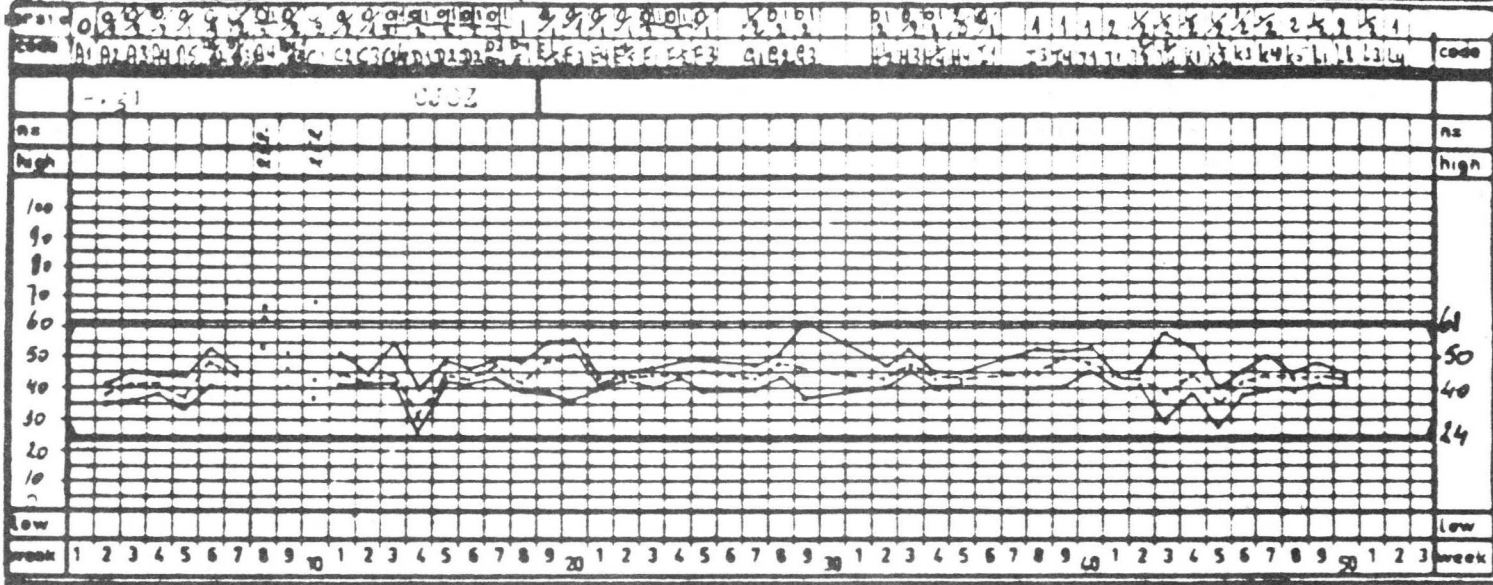
N = 175	Average value	: 318 V
	Standard deviation	: 5.4 V

b) At high intensity ($V_d = 20$ V)

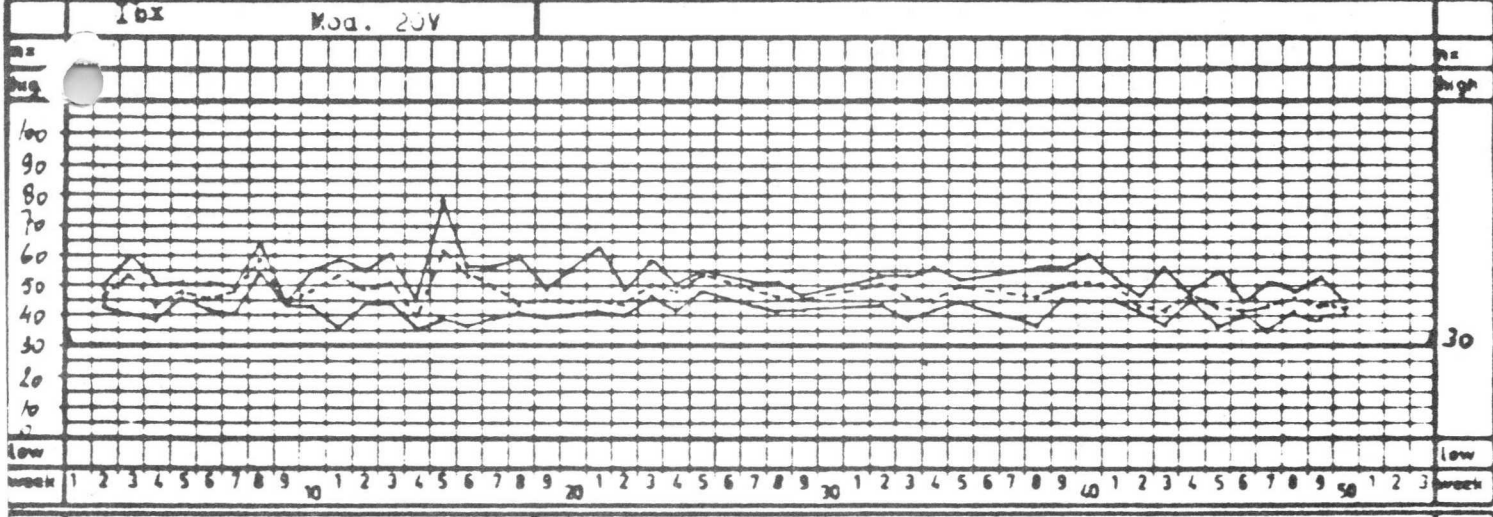
Based upon a sample of 10 tubes out of a recent production week, the following can be summarized:

	<u>Focus voltage</u>		
	<u>At low</u>	<u>At $V_d=20V$</u>	<u>Δ</u>
	<u>beamcurrent</u>		
Average	318 V	294 V	≈ 25 V
Stand. dev.	5.4 V	≈ 7 V	

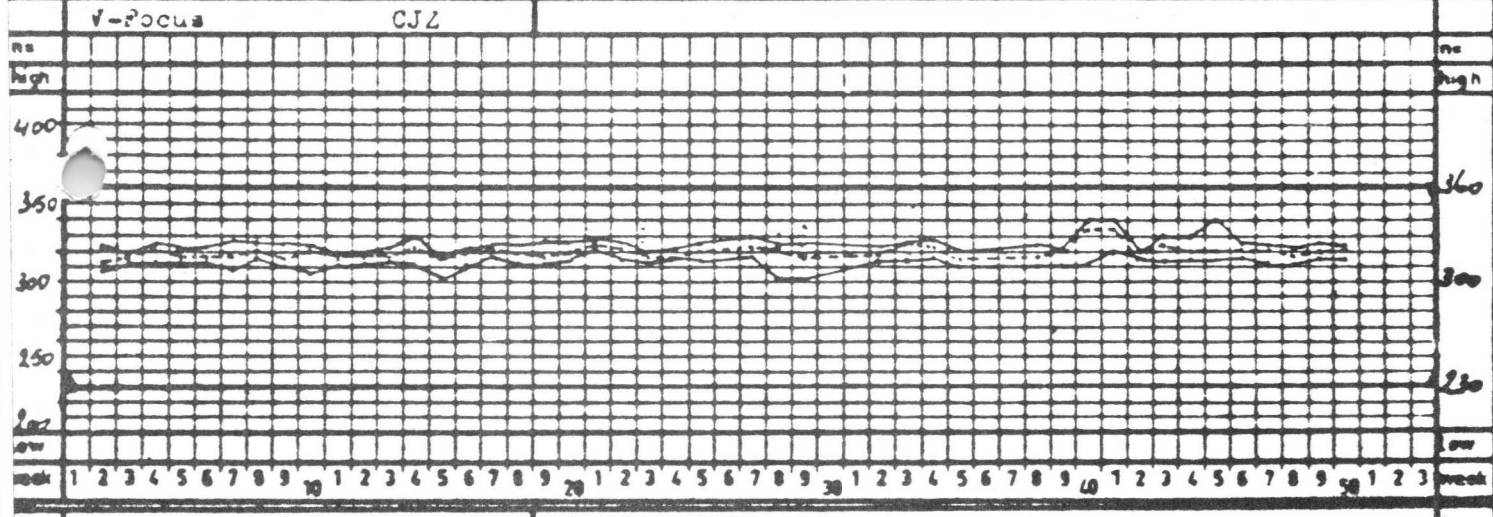
<u>Appendices</u>		<u>Related to</u>
		<u>chapter</u>
1. Spreadgraphs	:1980 results	4c + 5
2. Spreadgraphs	:1981 results	4c + 5
3. Crosstabs + histograms	: $V_{co} + I_{bx}$	4b
	(computerpage nr. 2)	
4. Correlation graph	: $V_{co} + I_{bx}$	4b



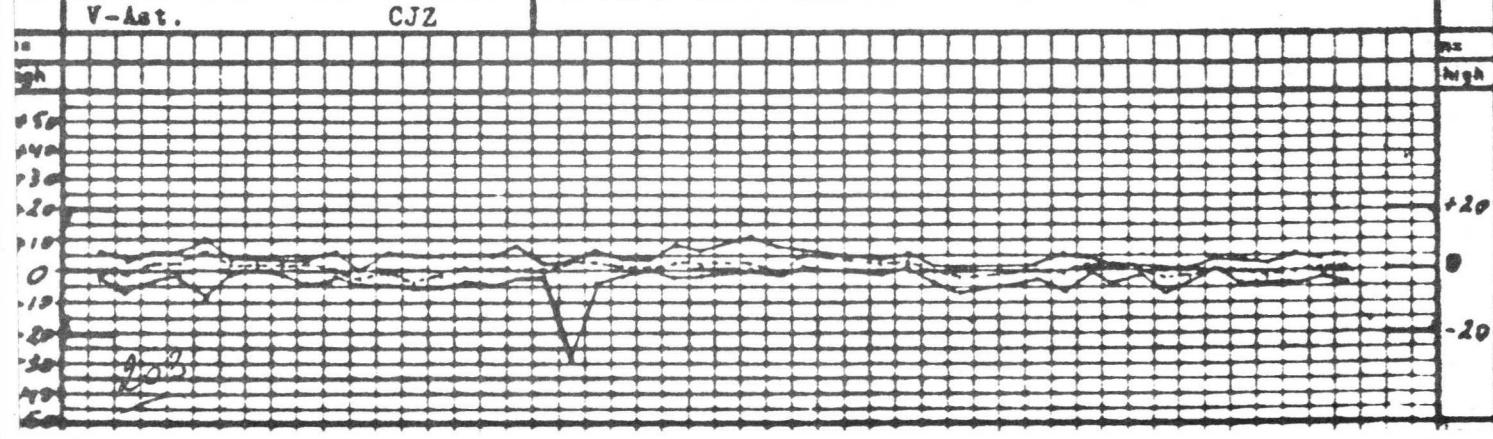
-Vg1



1bx



V-focus



V-Ast.

204

10/04/81

10/04/81

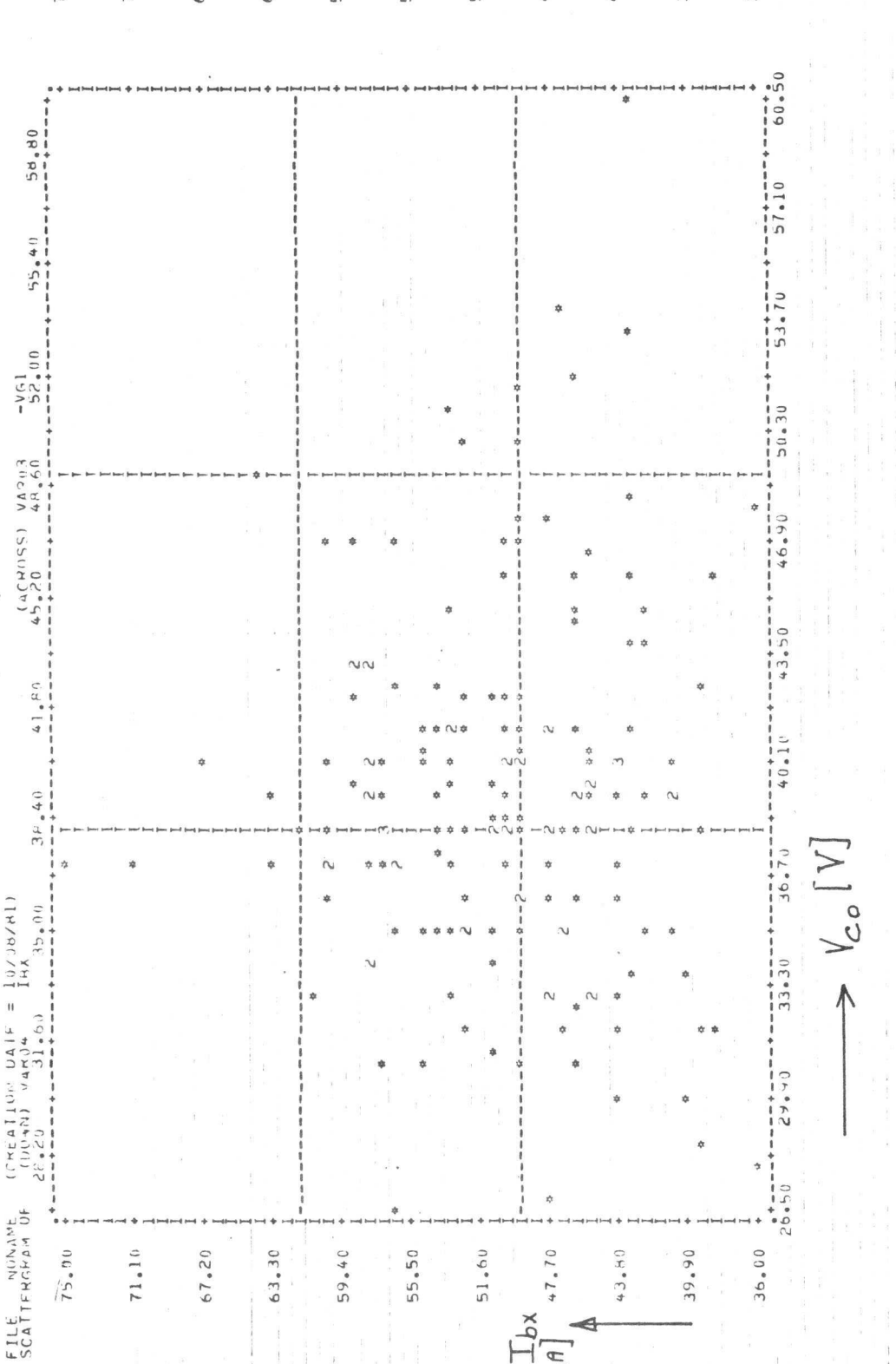
10/04/81

10/04/81

10/04/81

10/04/81

10/04/81



SPSS MATCH SYSTEM

10/04/81

10/04/81

10/04/81

10/04/81

10/04/81

10/04/81



Interne
mededeling

PHILIPS

van
K. Zeppenfeld

telefoon
237

nummer
KHR-20/81-09-45/KZ/AV
afdeling
O.S.L. Heerlen

aan

afdeling

de heer A.R. Honig

Kwal. Lab. Prof. Bzn. Ehv.

onderwerp

datum

1981-09-29

Hierbij de bevestiging van octrooi-afdeling ten behoeve van
de vrijgave 94L14 en 107D14 en zeefdrukken.

Met vriendelijke groeten,

K. Zeppenfeld



Interne
mededeling

PHILIPS

van

telefoon

nummer

Bp 0 PETE/JB

afdeling

Ir. R.J. Peters
aan

43 422

Octrooiafd. WAH-1
afdeling

Dr. K. Zeppenfeld
onderwerp

Ontw.Osc.Bzn. Heerlen
datum

Vrijgave 94L14 en 107D14

22 september 1981

Naar aanleiding van Uw schrijven d.d. 20.8.1981 deel ik U mede, dat op grond van de ons op dit moment bekende octrooirechten van derden voor de door U aangegeven verschillen met de L14-111 en de D14-250 van de zijde van de octrooiafdeling geen bezwaar bestaat tegen de vrijgave van de 94L14 en de 107D14.

Met vriendelijke groeten,

R.J. Peters



Interne
mededeling

PHILIPS

van
K. Zeppenfeld

telefoon
237

nummer
KHR-20/81-08-20/KZ/AV

afdeling
O.S.L. Heerlen

aan

afdeling

Ir. R.J. Peters

WAH Eindhoven

onderwerp

datum

AFD (agreement for delivery) nieuwe typen
oscillograafbuizen

1981-08-20

Zoals gebruikelijk bij vrijgave van nieuwe typen vraag ik u om na te gaan of er zijdens de octrooi-afdeling geen bezwaren zijn t.a.v. de volgende punten:

1. HALFTONE-STORAGE-BUIS ONTW. NR. 94L14

Dit is een opvolge-type voor onze L14-111 met in wezen de volgende veranderingen:

- 1) Geheugenlaag van Magnesiumoxide (i.p.v. Magnesiumfluoride).
- 2) Geweven collectorgaas (i.p.v. galvanisch Ni-gaas).
- 3) Leeskanonnen en 3-delige collimator constructie van de L14-140.
- 4) Intern meetraster en passepartout gezeefdrukt met glas-emaillé-pasta.
- 5) Gebruik van geleidend tinoxide i.p.v. aquadag als binnenbedekking (collimator-electroden).

Alle punten 1 t/m 5 worden reeds toegepast in ons type L14-140, punten 4 en 5 echter pas na een recentelijke wijziging omstreeks 01.01.1981.

Voor punten 1, 2 en 3 bestond voor de L14-140 geen bezwaar.

Voor punten 4 en 5 werd nog niet eerder contact met de octrooi-afdeling opgenomen. Deze beide processen zijn als zodanig goed bekend.

Punt 4 wordt door anderen (Tektronix) in dezelfde toepassing gebruikt.

Punt 5 wel in oscillograafbuizen, echter naar mijn weten niet als collimatorelektrode; octrooiaanvraag onzerzijds lijkt me niet zinvol.

2. OSCILLOGRAAFBUIS ONTW. NR. 107D14

Dit is een verbeterde versie van onze 14 cm-mono-accelerator-buis

D14-250 met in wezen de volgende veranderingen:

- 1) Diep gepersde glazen konus in V-vorm met een d.m.v. een preform van kristallizerend glas aangeplakte hals van getrokken buisglas. Dit plakproces is gelijk aan het reeds eerder door ons toegepaste plakken van het vlak scherm aan de konus en wordt zamen in een stookproces gedaan.
- 2) Klein plaatstel JEDEC B12-246 zoals gebruikt voor KTV-buizen.
- 3) Interne magnetische correctie d.m.v. 2 ringen, één op G4 (spotcorrectie en shift) en één op G5 (afbuigversterking, orthogonaliteit en shift).

Punt 1 het plakken van een glazen hals aan de konus (dan wel van keramiek en niet met preform) wordt ook door Tektronix gedaan.

Punt 3 is volgens onze aanvraag nr. 7907305 (PHN 9593).

Klaus Zeppenfeld

K. Zeppenfeld

TOELICHTING OP BUISUITVAL TYPE D14-360 VANAF WEEK135 T/M 152 D.D. 5 JANUARI 1982H. Handels

Belangrijkste uitvaloorzaken zijn:

a) Insmelt kleine buisbodem

Insmeltfouten vergeleken met D14-250

	<u>D14-360</u>	<u>D14-250</u>
sept.	9,4%	1,2%
okt.	3,3%	1,3%
nov.	3,3%	1,0%
dec.	3,4%	1,6%

Conclusie: De kleine buisbodem veroorzaakt ongeveer
2% meer insmeltuitval.

b) Gas in de buis

sept.	16%
okt.	12%
nov.	7%
dec.	0,5%

Conclusie: De uitvaloorzaak gas is naar een niveau
gedaald wat vergelijkbaar is met het uitvalniveau
bij het type D14-250 \pm 0,5%.

De resterende uitvaloorzaken zijn niet afwijkend t.o.v.
het type D14-250.

In de maand december trad een nieuwe fout op nl. een
onderbreking in de aquadaglaag bij de overgang van hals
naar konus.

Hierdoor zijn op dit punt 4 buizen uitgevallen.

Hierna is besloten om voorlopig een 100% controle op
dit punt in te voeren. Daarbij zijn 825 ballonnen tot

ELCOMA

ONTW. EN SERVICE LAB. HEERLEN

KHR-20/82-01-05
HH/AV

2/2

Produktgr. Osc. Bzn.
1982-01-06

nu toe uitgemeten waarbij 17 stuks uitvielen (2,1%).

De veel voorkomende uitvaloorzaken in het type D14-250
zoals afschaduwen, ^{orthogonaliteit} ~~trap-~~ver~~tekening~~ en excentriciteit
kunnen goed gecorrigeerd worden.

All rights strictly reserved. Reproduction or use for third
parties in any form whatsoever is not permitted without written
authorization from the proprietors.

211

ELCOMA

OSCILLOGRAAFBUIZEN

KHR-20/82-01-33
PM/AV

1/1

1982-01-19

VERGELIJKING TUSSEN BEZINKRESULTATEN VAN HET TYPE D14-250
EN D14-360

OPMERKINGEN

- a) De natte hechting van fosfor aan de randen minder goed als bij de D14-250.
- b) Hals stuk bij plaknaad na uitstoken, gemiddeld tussen 1,0 en 1,5%.
- c) Laatste weken bezinktijd van 7,5 min. naar 11 min. dit i.v.m. randen (hechting).

P. Mijnes

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

Juli t/m Dec 1981

WEEK

DATUM:

KONTROLEKAMER (BEZINKRUIJTE)

TYPE	D14-250 familie	%		D14-360 familie	%	
Puntjes						
Vuil	353	2,2		219	4,5	X
Geschrift	62	0,4		66	1,3	X
Gaatjes	128	0,8		46	0,9	
Vlekken	43	0,3		5	0,1	
Scherm-beschadigd	3			2		
Strepen	0					
Water-spat	3					
Purper-spot	2					
TOTALE BEZINKUITVAL						
Randen	214	1,4		56	1,1	
Raster	127	0,8		5	0,1	
Opdampfout						
Vliesfout						
Aquadagfout	163	1,0		31	0,6	
TOTAAL TUSSENBEWERKING						
Hals-stuk	32	0,2		78	1,6	X
Polijsten	2					
REPARATIE GLAS	10	0,1				
Emaille-spat				6	0,1	
Kneus	3			3		
Binnen-kras	4			7	0,1	
Lek-A2						
Lek-scherm-konus	2			10	0,2	
Sprong	14	0,1		7	0,1	
Breuk/plakfout	49	0,3		17	0,3	
Glas-schilfer	13			13	0,3	
Condens/vlek-streep	3					
Waas	6					
TOTAAL <i>kleine uitval</i> GLASUITVAL		0,2			0,3	
Ontvangen	15.764			4.908		
Uitval	1.240	7,9		570	11,6	
Afgeleverd	14.524			4.338		

ELCOMA

ONTW. EN SERVICE LAB. HEERLEN

KHR-20/82-01-10
HWB/AV

1/2

Produktgr. Osc. Bzn.
1982-01-08

UITVALOVERZICHT BALLONPLAKKEN D14-360 VANAF WEEK 143 T/M 153

week nr.	aantal geplakt	aantal uitv.	% uitv.	frame- breuk	hals versch.	ring- sprong	zwaar kontra- gewicht	licht kontr. gew.	
								kleine afst. (40)	grotere afst. (80)
143	236	4	1,7					4	
144	231	4	1,7		1			3	
145	229	1	0,4				1		1
146	240	2	0,8		1				
147	288	4	1,4		1			1	1
148	240	1	0,4					1	
149	240	7	2,9		1	2	1		3
150	240	6	2,5		1	2		1	2
151	240	5	2,1	2					3
152	141	8	5,7			2			6
153	192	5	2,6						5
totaal	2517	47							

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

Totaal plakuitval: $\frac{47}{25,17}$ = 1,9%

Geplakt met niet ontspannen halzen: 948x
uitval door ringsprong : 6x = 0,6%

Totaal geplakt: 2517x verschoven hals: 5x = 0,2%

Geplakt met zwaar kontragewicht: 1417x
uitval door gat in plaknaad: 3x = 0,2%

Geplakt met licht kontragewicht: 1100x
op 40 mm afstand: 80x uitval : 10x = 12,5%
op 80 mm afstand: 1020x uitval : 21x = 2,1%

H.W. Blezer

Kopie:H.H. Bogaard

Geurts

Handels

Hermans

Honig ✓

Mijnes

Radstake

Zeppenfeld



Interne
mededeling

PHILIPS

van
P.P.M. Groenewegen

telefoon
233

nummer
KHR-20/81-09-01/PPMG/AV
afdeling
O.S.L. Heerlen

aan

afdeling

de heer H.J. Radstake

Osc. Bzn. Prod. Heerlen

onderwerp

datum

107D14

1981-09-01

Op 27 augustus 1981 heeft het artikelteam besloten om met onze 14 cm rechth. mono-productie zo spoedig mogelijk geheel op de 107D14 over te gaan. Wanneer alle klanten overgaan en of het kleine plaatstel voor iedereen akseptabel is, zal nog moeten blijken.

Als leadtime is opgegeven:

Kapaciteit nu: 600 bzn./maand

Kapaciteit na 1982-03-01: 40.000 bzn./jaar

Wilt u in overleg met betrokkenen de planning van deze capaciteitsvergroting bewaken en de nodige akties en bestellingen doen plaatsvinden.

Met vriendelijke groeten,

P.P.M. Groenewegen

Kopie: H.H. Melsert, Hermans, Pipping, Zeppenfeld, Bogaard, Sieben,^v
Weijer, Modderman, Snijders.

213

Militaire / Speciale
Kamereisen

OSCILLOSCOPE TUBESCUSTOMER DESIGN SPECIFICATIONCONTENTS

- Chapter 1 : Face plate reference system
Chapter 2 : Useful screen area
Chapter 3 : Internal graticule alignment
Chapter 4 : Bulb and neck alignment

Date of issue: 21 September 1981.

1. FACE PLATE REFERENCE SYSTEM

The outside surface of the face plate defines the reference plane P.

At a distance h above plane P, two adjacent sides a and b, and the positioning of the face plate, are defined by 3 reference points according to fig. 1.

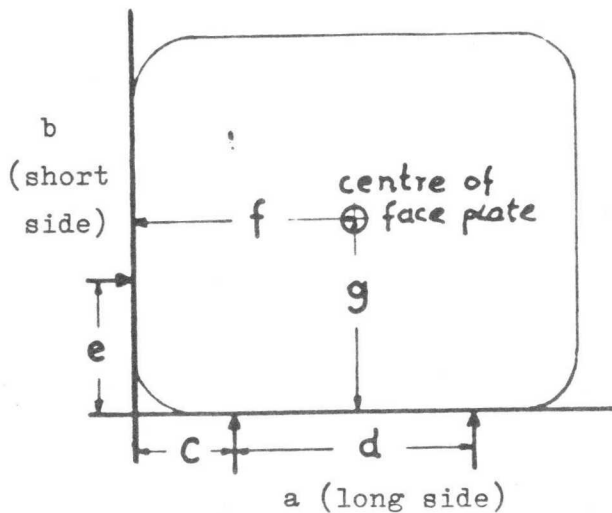


Fig. 1

Face plate reference system (front view)

These 3 reference points are realized by 3 bolts touching the face plate and having a circular flat surface of 2 mm \varnothing centered at distance h above the plane P. (Fig. 2)

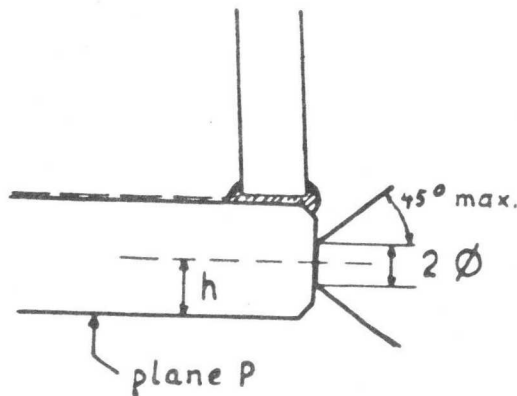


Fig. 2

Realization of reference points

(Outside surface of face plate)

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

The centre of the face plate is defined as the geometrical centre of the nominal rectangle of the face plate with respect to the reference points, i.e. a point in plane P at distances f,g equal to one half of the nominal length and width of the face plate (see fig. 1).

The tube axis is defined as the line normal to plane P and through the centre of the face plate. This axis serves as reference for bulb and neck alignment.

Table I: Reference data for rectangular flat faced tubes

	14 cm bulb (mm)	12 cm 1) (mm)	10 cm (mm)	7 cm (mm)
a (nominal)	118	98	82	70
b (nominal)	98	82 (86)	69	46.5
c	27.5	24	16	15
d	63	50	50	40
e	34	27	25	15
f	59	49	41	35
g	49	41 (43)	34.5	23.25
h	3.25	2	1	1

1) Values within brackets are for D12-120../..

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

2a. USEFUL SCREEN AREA

The useful screen is that part of the inner side of the face plate which is covered with phosphor and visible from outside. (Note that the useful screen may be larger than the useful scan and that its area is defined as projected to the outside of the face plate so that parallax is excluded).

The useful screen area is a rectangle with minimum side length a and b of which the corners are rounded off by 90° of a circle with minimum radius r .

This rectangle is not necessarily aligned with the face plate.

Table II. Useful screen area (not aligned)

	14 cm bulb ¹⁾ (mm)
a (min.)	104
b (min.)	84
r (min.)	4

1) Not valid for storage tubes

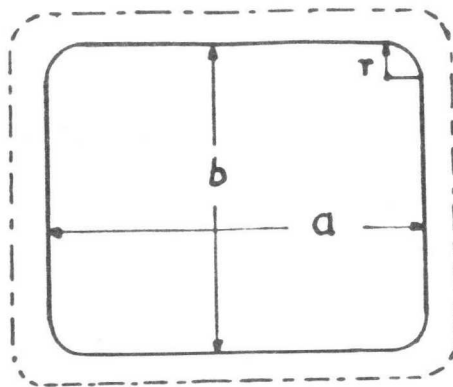


Fig. 3

Useful screen area

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

2b. USEFUL SCREEN AREA (ALIGNED TO FACE PLATE)

The aligned useful screen area is a rectangle with side length a , b and corner radius r positioned at specified distances c , d from the reference points on the face plate. See also point 4.

Table III

	14 cm bulb (mm)
a	102
b	82
c	8
d	8
r	3.5

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

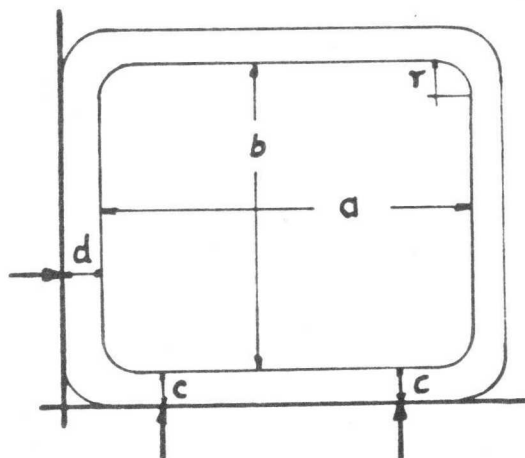


Fig. 4
Useful screen area
(aligned to face
plate)

3. INTERNAL GRATICULE ALIGNMENT

Internal graticules will be aligned by using the face plate reference system. Unless otherwise specified (see drawing for particular graticule number), the tolerances as given in table IV are applicable.

For tubes with internal graticule, the graticule serves as reference for electrical alignment and useful screen area.

In particular for the latter, a margin of width w and corner radius r may be specified as being useful screen area around the graticule.

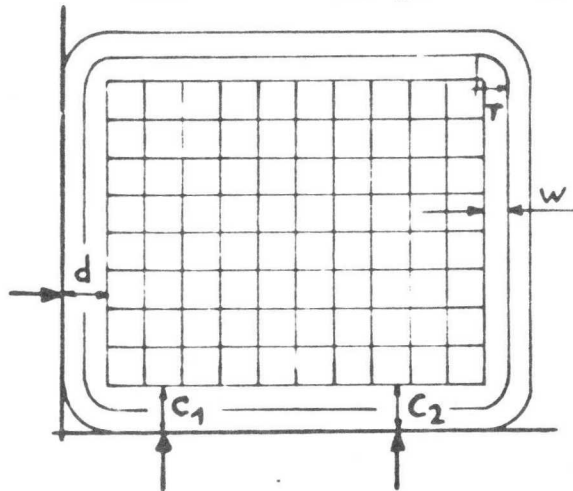


Fig. 5
Graticule alignment

Table IV Standard graticule alignment

	Graticule nr. 93 (mm)
C1	9 ± 0.5
C2	9 ± 0.5
(C1-C2)	0.3
d	9 ± 0.5
w (min.)	1.5
r (min.)	2.5

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

4. BULB AND NECK ALIGNMENT

Tolerances for bulb and neck alignment are specified in P' at distance Z from, and parallel to, the surface plane P of the face plate.

Unless otherwise specified, Z is approx 50 mm less than the nominal tube length (incl. socket).

Within plane P' the geometrical centre of the neck diameter will be within a circle of radius e ("excentricity") around the tube axis as defined by the face plate reference system.

Tubes with standard 51 mm ϕ neck will fit into a circle of radius $r = e + 26$ mm, concentric with above axis and within plane P' .

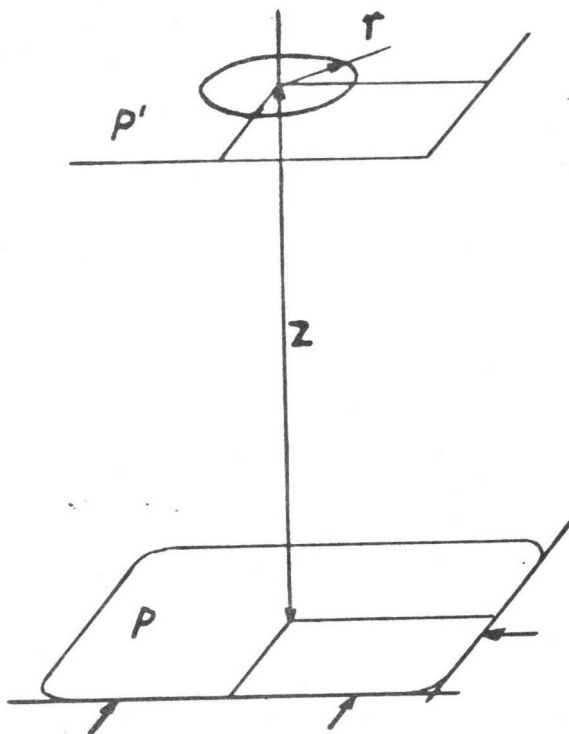


Fig. 6
Bulb and neck
alignment

Table V. Excentricity

	D14-252	
Z	277 mm	
e (max.)	3 mm	

Note that before specification covers all tolerances of both tilt and displacement of face plate-cone-neck assembly.

The cone is sealed to the face plate to "best visual fit" in accordance with overall tube dimensions and useful screen.

D 14-360

FFD

AST

Sieben

**AGREEMENT
FOR
DELIVERY**

TYPE:

107D14

30 NOV. 1981

PHILIPS

ELCOMA

QUALITY LABORATORY PROFESSIONAL COMPONENTS

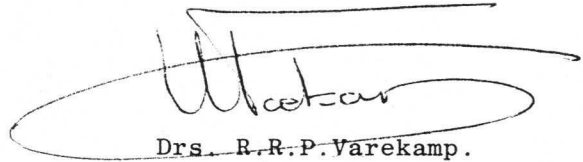
RAR-80/81 157

-1-

1981-11-25.

M E D E D E L I N G

De oscillograafbuis type 107D14.../.. (Commercieel type nr. D14-360.../..) heeft op 12-11-1981 Agreement for Delivery verkregen. Zie voor opmerkingen het verslag KHR189/SB 470 d.d. 1981-11-17.



Drs. R.R.P. Varekamp.

<u>Kopie de H.H.:</u>	<u>Eindhoven</u>	<u>Heerlen</u>
<u>Direktie</u>	: Ir. Sprenger	
<u>Bedr. Leiding</u>	:	Snijders.
<u>Ontwikkeling</u>	:	Dr. Groenewegen
<u>Fabrikage</u>	:	Ir. Melsert
<u>C.A.</u>	: Ir. Mulder	
<u>Kwal. Lab.</u>	: Honig	Vrenken, Sieben ✓
<u>F.V. Elcoma</u>	:	Janar
<u>T.E.O.</u>	:	Weltens
<u>Mat. Man.</u>	: v. Kruysdijk	
<u>Gem. Bel.</u>	: Stolte	
<u>V.O.B.</u>	: v. Buul	
<u>Adm.</u>	:	Quaedvlieg
<u>Techn. Publ.</u>	: Slingerland	
<u>C.P.D.</u>	: Wilms.	

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

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



VERGADERING: AGREEMENT FOR DELIVERY107D14../.. D14-360../..Gehouden op: 12 November 1981Aanwezig : H.H. Geurts - Handels - Hermans - Modderman -
Radstake - Sieben - Zeppenfeld.Referentie : AfD-file KHR-89/SB 463 OS-107D14 etc.1. OPMERKINGEN T.A.V. DE DEV. SAMPLE DATA (D.D. 16-10-1981)

- a. Tol. op schermglas: ook opnemen in de maatschets.
- b. H.d.l.: nog vrijblijvend gespecificeerd.
Bij vrijgave wordt hier ook het tolerantieveld opgegeven.
- c. Note 2: Vertical "scan" calibration moet zijn vertical "excentricity" calibration.
- d. Deflection coefficient: vertical: typical 11.5 V/cm
max. 12 V/cm
- e. Toegevoegde ranges voor $V_{\bar{x}}$ en $V_{\bar{y}}$ worden weggelaten (dus publ. conform D14-252).

2. PRODUKTIEPROBLEMEN

Het hoofdprobleem in de afgelopen periode was gas ten gevolge van inlekken (plakverbinding hals-konus).
Bij de eerste gemaakte 600 buizen (midden 1981) bestond dit probleem nog niet.

De belangrijkste foutenbron werd gevonden in een nabewerking van de koni (oude "zaag"-bewerking → 16 % uitval).

De gemiddelde uitval in een aantal proefbuizen (slijpen e.d. van de koni) is 24 %.

Het onderzoek is nog niet helemaal afgerond, maar het resterende probleem wordt oplosbaar geacht.

3. KLANTENPROBLEMEN

Tot nu toe een klant: Gould Advance.

Er zijn geen bijzondere problemen bekend met uitzondering van "slingering plaatstel".

Hiermee wordt bedoeld, een excentriciteit van het plaatstel t.o.v. de hals, eventueel samen met het niet ⊥ zijn van plaatstel op buisas.

De klant heeft van deze niet zo funktionele afwijking toch last, omdat op de socket waarschijnlijk een printje gebruikt wordt.

Nader onderzoek loopt.

Ten aanzien van de afsmeltstengelglas werd vastgesteld dat dit niet door de klemhulsopening mag steken.

4. SAMENVATTING/VOORTGANG

Een ernstig probleem tot nu toe was inlekken.

Dit wordt oplosbaar geacht.

Agreement for Delivery: per 12-11-1981.

De vrijgave voor fabricage is gepland op 20-01-1982.

A.G. Sieben

Kopie: H.H. Aanwezigen - Groenewegen - Honig (RfP file D14-360..) - Melsert - Varekamp - Vrenken.

Bijl.: AfD akkoordverklaringen.

THE UNDERSIGNED AGREE TO




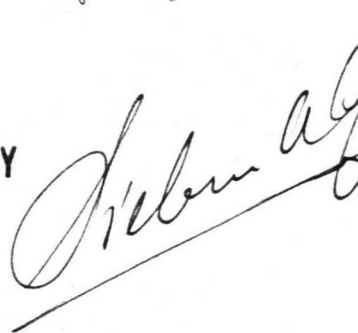
AGREEMENT FOR DELIVERY

OF

TYPE

Dev. type nr. : 107D14 ../..

Comm. type nr. : D14-360 ../..

<u>NAME</u>	<u>DEPARTMENT</u>	<u>SIGNATURE</u>
Mr. Modderman	COMMERCIAL DEPT	
Mr. Zeppenfeld	DEVELOPMENT DEPT	
Mr. Hermans	MANUFACTURING DEPT	
Mr. Sieben	QUALITY LABORATORY	

DATE 12-Nov. 1981.

**AGREEMENT
FOR
DELIVERY**

TYPE:

107D14

TYPERING 107D14../..

Uitgangspunt: 2 kV mono-accelerator D14-252../..

Karakteristieken/Verschillen 107D14 t.o.v. D14-252:

- * Uiterlijk: zie foto in RfP-dossier.
- * V-ballon bestaande uit V-konus, geplakt aan een buisvormig halsglas.
(Zie onder bijz. materialen)
- * Klein plaatstel (conform D7-222/Kleuren t.v.)
- * Pinprotector i.p.v. socket (beeldbuizen)
- * Inkoop-rotatiespoel i.p.v. zelfgewikkelde (zie bijz. mat.)
- * Kanon: conform D14-252 (met uitzondering van konnektors in verband met klein plaatstel)
- * Op g4 en g5 worden magneetringetjes (zie bijz. mat.) bevestigd met als hoofddoel: $M_y \approx 11.5 \text{ V/cm}$.
Nevenverschijnselen:
Optimaliseren van een aantal parameters (weglaten ast. corr., korrektie hdl, minder excentriciteit, optimaal afschaduwpatroon).
- * Opbrengstverwachting: > beter huidige mono.

A.G. Sieben



Interne
mededeling

PHILIPS

KHR-20/81-09-01/PPMG/AV

P.P.M. Groenewegen

233

O.S.L. Heerlen

de heer H.J. Radstake

Osc. Bzn. Prod. Heerlen

107D14

1981-09-01

Op 27 augustus 1981 heeft het artikelteam besloten om met onze 14 cm rechth. mono-productie zo spoedig mogelijk geheel op de 107D14 over te gaan. Wanneer alle klanten overgaan en of het kleine plaatstel voor iedereen akseptabel is, zal nog moeten blijken.


Als leadtime is opgegeven:

Kapaciteit nu: 600 bzn./maand

Kapaciteit na 1982-03-01: 40.000 bzn./jaar

Wilt u in overleg met betrokkenen de planning van deze capaciteitsvergroting bewaken en de nodige akties en bestellingen doen plaatsvinden.

Met vriendelijke groeten,



P.P.M. Groenewegen

Kopie: H.H. Melsert, Hermans, Pipping, Zeppenfeld, Bogaard, Sieben,^V
Weijer, Modderman, Snijders.

H. Sieben,

31.8.01

Enkele opmerkingen m.a.v. de voorlopige
meeteis (107217 / 5602584)

1. Voor een aantal parameters hebt U een verschil
gemaakt tussen buise met- en buise zonder
meettraster; echter niet voor de term nauwkeurigheid.
U hebt niet beten, om voor beide uitvoeringen
afzonderlijke meetbladen te maken.

2. De voor buisen met een meettraster gevonden de eise
voor eise ($\leq 0,5 \text{ mm}$) en hokke de lijne ($99,9-99,9$)
lijke me moeilijk te meten.

U hoovert we aan deze eise kunnen voldoen, welk
we niet, om dat we nog geen buise met meettraster
gemaakt hebben.

De voor buise zonder meettraster gevonden eise lijke
wel haalbaar; als voorlopige meeteis van de buise
da ook mee accoord wille gaan.

Copie HH Handels
Herman
Geurts

pr o v
25-8-01

N.B. Geve de misverstanden betreffende de Y-gevoly-
heid, e de uitkomsten van de gedane metingen
is het misschien beter om op de voorlopige meeteis
alleen maar max 12,0 te zetten ipv 11,7-12,
of bv 11,4-12,0?

U S

Philips concernvergadering Philips concernvergadering Philips concernvergadering Philips concernvergadering Philips concernvergadering

Planning: Afm. Auf. totaal geleverd 654 bruisen
Dorrecht achtentand (plan was 700 stuks)

- 1 Problemen met invoer-unit
- 2 maar één indrukmaal beschikbaar.
- 3 vacatures

Glas

Een partij van 500 stuks con na KW glas
wordt op dit moment verwacht.

Wat betreft de spanning.

KTBW - conus - 291 kals : voet

KTBW - conus - B270 scherm. Er is een vast-
spanning, evenals bij KW-glas
echter omgekeerd (druk \leftrightarrow trek)

Resultaten tot nu toe normaal.

Verder is er nog een partij van 704 con na
KW glas onderweg; verdere leveringen
in KTBW glas, volgen telex berichten.

Behoeften van C-periode \approx 700 con/maand
geen de bruis planning na 120/week.

Reparatuurmethode (had reparatur) moet
nog uitgewerkt worden (Pogard - Bleue)

Plakken: Uitval bij plakke $>$ 5%; voornamelijk
gat kals-conus. Ook bij zorgvuldigheid vullen
van de plakmatten, komt hierin geen
duidelijke verbetering.

Er zijn nu 5 plakwagens in gebruik met
een capaciteit van max. 200 ballen/week

3. d. u. 2. een massieve bure-productie van
~ 150 bure/week.

Het definitieve kals-approp-oppoort
komt in week 136

Grismelten: Het insmelten op de 12 kops van een
klein plaatstel geeft meer problemen, dan
oorspronkelijk leek. De uitval ligt tussen
10- en 20%. Een snel onderzoek ter verbetering
lijkt mij noodzakelijk, aan welke hiermede
de productie van dit type staat of valt.

Murreswilt: is om klein; tempo v.d. mensse rug
loop, maar zal door meer ervaring opgevoerd
kunnen worden; huidige schatting 5 à 6 mm / l. uur.

Indrukmalen: Een verbeterde maal is nu afgewerkt
en wordt uitgetoet, zowel voor 107 2.14 als
voor 214-252. Indien goed, dan kan een tweede
maal aangepast worden.

Spelbevestiging: Ontw. afd. heeft nog maar de finis te
lym, om de spel vast te zetten.

Pranden: Stemmen op de fondels zijn nodig
voor model was goed; de feurts heeft
jouw verzoeken voor 1 inrichte v. 2 10 fondels

Algemeen: De belangrijkste problemen voor deze
bure liggen nog op glas gebied n.l.

Glas: Reparatie-methode is door ontv. afd. opgegeven methode insproeien e. indic. juw. v. versch. maken

- Plakken
- 1 Proeven met waardere gericht te v. v. koming van fat. kals. conus.
 - 2 Was methode con. nu. zaag. vert. k. m. l. afborstelen om het "glas stof" op de zaagrand beter te verwijderen.
 - 3 Proef met plakwagen, waarbij alle ballen in één richting staan.

Kals. afproeven: nieuw apparaat moet deze week binnen komen

Insomellen: \therefore Utrial percentage veel te laag. Wanneer dit niet opgelost wordt is het gebruik van het kleine plantstel niet rendabel.

- Meten
- 1 Hoe moet de f-fluorigheid "improven" worden.
 - a. Vaste instelling op apparaat; met als gevolg vrij grote spreiding per buis
 - b. per buis afzonderlijk instellen, m. a. b. l. langere meettijden e. apparaat moet aan gepast worden (Brakhorst, Handliff)
 - 2 Meten hoech. de lijnen
verschillen in de stroom meettijds. oplossen

In drukken 2^e indrukmal kan ongebruikt worden

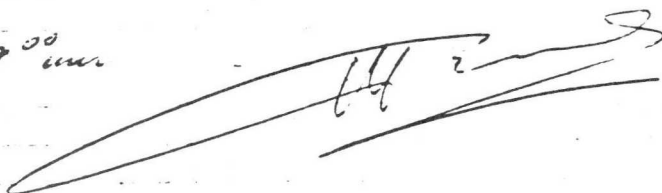
Spreek

1. Symptoom nog uitroepen
2. Het boek niet mogelijk om met behulp van een goedkope hundertje met de spreek te ontwikkelen? (fin 4)

Branden a.s. maandag prijs voor steunen van de fondelen.

Algemeen Checklist i.v.m. vrijgave rond gestuurd aan belanghebbenden.

Volg. verg: 11-9-81 - 9⁰⁰ uur



Situatie 107214

d. d. 11-9-'81

9

- Plakken : 1. zwaardere gewichten 14 SEP. 1981
2. stelschroef v.d. plakmalle afronden
3. wasmethode conus (borstels) ingevoerd
4. plakwagen met ballons in één richting
voldoet goed; tekening aanpassen.

Hals afpruif : 1. nieuwe apparaat nog met ontwanse
2. rep. methode. Voorzucht is aanwezig.

Insmetten : ontv. afp. doet proeven met andere
branden op een kops-machine
fabriek heeft methode iets aan gepast,
waardoor de kop iets dikker lijkt te
blijven.

meten : 1. meetmethode v. gelijkheid
grip op pare na methode, waarbij elke
bus afzonderlijk ingesteld wordt
(Hadel's - Praktijk)

Th. vrees woud : apparaat nog optimaliseren.
Hierin moet 1 app. in week naar
H. Aerts.
Instaalk-module is wel geleverd maar
nog niet goed
Levertijd profmodel v.d. voozetmil
(metmal) + prijsopgave voor diverse
bus type (th. Moore)

Uitval lijst : De uitval wordt voortaan door H. Hadel's
feregentreest, op dezelfde wijze als
de andere type th. Moore

Situatie 107214

d. d. 11-9-'81

11

- Plakken :
1. zwaardere gewichten
 2. stelschroeven n.d. plakmalle afronden
 3. wasmethode conus (borstels) inevoerd
 4. plakwage met ballons in één richting
voldoet goed; tekening aanpassen.

Hals afpruif : 1. nieuwe apparaat nog met ontwerpen.
2. rep. methode. Voorschrift is aanwezig.

Ansmetten : ontv. opd. doet proeven met andere
branden op een kops-machine
fabriek heeft methode iets aanpassen,
waardoor de kop iets dikker lijkt te
blijven.

meten : 1. meetmethode v. gevoeligheid
grip op gave na methode, waarbij elke
bus afzonderlijk ingesteld wordt
(Stadels-Prakken)

Sh. vrees wul : apparaat nog optimaliseren.
Hierin moet ik app. in week naar
H. Aerts.
Insteekmodule is wel slecht maar
nog niet goed
Lettijd profmodel n.d. voorstel
(metmal) + missie voor diverse
bus type (Sh. Moore)

Uitval lijst : De uitval wordt voortaan door H. Stadels
feregistreerd, op dezelfde wijze als
de andere type W. E.

Situatie 107814

d.d. 9-10-'81

12

Plakken:

i.v.m. plakuitval: 1. waandere gewichten
2. stelschroeven verplaatsen.

i.v.m. gasbuizen: 1. conr. niet meer razen
2. razen met komschijf.

Gasapparaat: 1. apparaat nog niet ontvegen
2. is er voldoende ontspan.-capaciteit?
(probleem - uitbooroven - plakoven?)

Branden: 1. met extra speciale brande glasdekte in fase
2. voor beter afsnijden nog ee andere branden
proberen
3. definitieve brande bete maken.

Branden
meten: Brandjondel steunen besteld. Lt 2 wk
Buren so invieren, dat 4-gevoeligheden van alle
buizen gelijk is binnen bepaalde toleranties
Boven voor aanpassing apparaat hiervoor schijft de firma
Daarna kan ook de meetmodule aan gepast worden
Proefmodel voor voorretnal is besteld.

Montage: H.H. Munday - feurts. Ploum zullen de
stuklijst nog eens nalopen, om te zien of
alle onderdelen in de juiste invoering
vermeld staan

Vrijgave: omstreeks week 143 Pal H. Horny voorbereiding
voor vrijgave organiseren

VA
9-10-'81

+ metrische definitief maken 16.

speciaal gevoeligheden +
asymmetrische
afschadungen
excentriciteit
breuk der lijne } om invreesen
van de
met e ronden
van metrische

- Beoordeling op kwaliteit bij
max + gevoeligheid.

Opmerken

+ methode spelbevestiging
+ inspancontrole spel

Montage

- 4 liyken smalle
- opzetmaal
- lasmaal magneetring-houder
- felsmaal idem
+ Akenring van kanon

Keuringen algemeen

Corus - Wertheim
Halspijp - Lommel
Spool - Berlaend
magneetring - Aken
magneetringhouder - Schampers

Uitvoeroverzichten

Plakken
Ballonbewerking (chemie)
Buis

Akenringen

Corus wertheim
pijp halser
affleur + affeur. lats
geroepde corus
van ballon
van ball + m. ted.
van buis
spool
emaille - frame
magneetring
spec. indend. Schampers

Bewerking voorwerpen

- Plakken
- Rogen
- Slijpen
- Afrijpen - afblotter
- fames perben
- besinken
- Stansmelten
- milieu balam
- verpakking

Apparatuur

- Raaf - van - slyp apparatuur enrus
- vitrichte plakmallen (persoonschap)
- 4 pits vsmelt branden
- meetmethode afchadunen

Stuklijst / afrijp-e afblot apparatuur
flow-chart

INSTRUMENT CATHODE-RAY TUBE

14 cm diagonal rectangular flat faced mono accelerator oscilloscope tube primarily for use in inexpensive oscilloscopes and read-out devices. This tube features a 1,5 W cathode with short warm-up time (quick-heating cathode), and Internal Magnetic Correction (IMC).

QUICK REFERENCE DATA

Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5} (\varnothing)$	2000 V
Display area		100 mm x 80 mm
Deflection coefficient		
horizontal	M_x	23 V/cm
vertical	M_y	12 V/cm

OPTICAL DATA

Screen

	colour	persistence
D14-360GH	green	medium short
D14-360GY	yellowish green	medium short
D14-360GM	yellowish green	long

Useful screen area	\searrow	$102 \times 82 \text{ mm}^2$ see note (1)
Useful scan area	\searrow	$100 \times 80 \text{ mm}^2$
Internal graticule (supplied to order) (suited for side illumination)	type	93 (D14-360../93)
Divisions	colour	red
	horizontal	10 x 10 mm
	vertical	8 x 10 mm
Sub-divisions		2 mm
Horizontal dot lines		$\pm 25 \text{ mm}$

HEATING

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

Heater voltage	V_f	6,3 V
Heater current	I_f	240 mA
Warm-up time (10% cathode current)		approx. 5 s

MECHANICAL DATA

Mounting position: any

Support by the socket or near the base region is not allowed.

Dimensions and connections	(see outline drawings)
Overall length (with socket 55589)	\leq 333 mm
Face plate dimensions	118 ± 1 mm x 98 ± 1 mm
Net mass	approx. 1,1 kg
Base	12 pin, all glass JEDEC B12-246

ACCESSORIES

Pin protector (required for shipping)	supplied with tube
Socket with solder tags	type 55589
with pins for printed circuit board	type 55589 B
Mu-metal shield	to be defined

FOCUSING

electrostatic

DEFLECTION

double electrostatic

x-plates

symmetrical

y-plates

symmetrical

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.

Angle between x and y-traces	90° (see note 2)
------------------------------	-------------------------

Angle between x-trace and horizontal axis of the face	$\leq 5^\circ$ (see note 3)
---	-----------------------------

Eccentricity of undeflected spot w.r.t.

internal graticule

horizontal

 $\leq 6,5$ mm

vertical

 ≤ 2 mm (see note 2)**CAPACITANCES**

x_1 to all other elements except x_2	$C_{x1(x2)}$	4,5 pF
x_2 to all other elements except x_1	$C_{x2(x1)}$	4,5 pF
y_1 to all other elements except y_2	$C_{y1(y2)}$	3,5 pF
y_2 to all other elements except y_1	$C_{y2(y1)}$	3 pF
x_1 to x_2	C_{x1x2}	2 pF
y_1 to y_2	C_{y1y2}	1,1 pF
Control grid to all other elements	C_{g1}	6 pF
Cathode to all other elements	C_k	2,7 pF

TYPICAL OPERATION

Conditions (note 1)

Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5(\ell)}$	2000 V
Astigmatism control		see note 2
Focusing electrode voltage	V_{g3}	220 to 370 V
Control grid voltage for visual extinction of focused spot	V_{g1}	≤ -65 V
Deviation of mean x-plate potential from V_{g2}	ΔV_x	max. ± 25 V (note 4)
Deviation of mean y-plate potential from V_{g2}	ΔV_y	max. ± 5 V (note 3, 5)

Performance

Useful scan		
horizontal		≥ 100 mm
vertical		≥ 80 mm
Deflection coefficient		
horizontal	M_x	< 23 V/cm
vertical	M_y	< 12 V/cm
Line width	l.w.	$\approx 0,35$ mm
Deviation of linearity of deflection		≤ 2 % (note 6)
Geometry distortion		see note. 7
Grid drive for $10 \mu\text{A}$ screen current		≈ 10 V

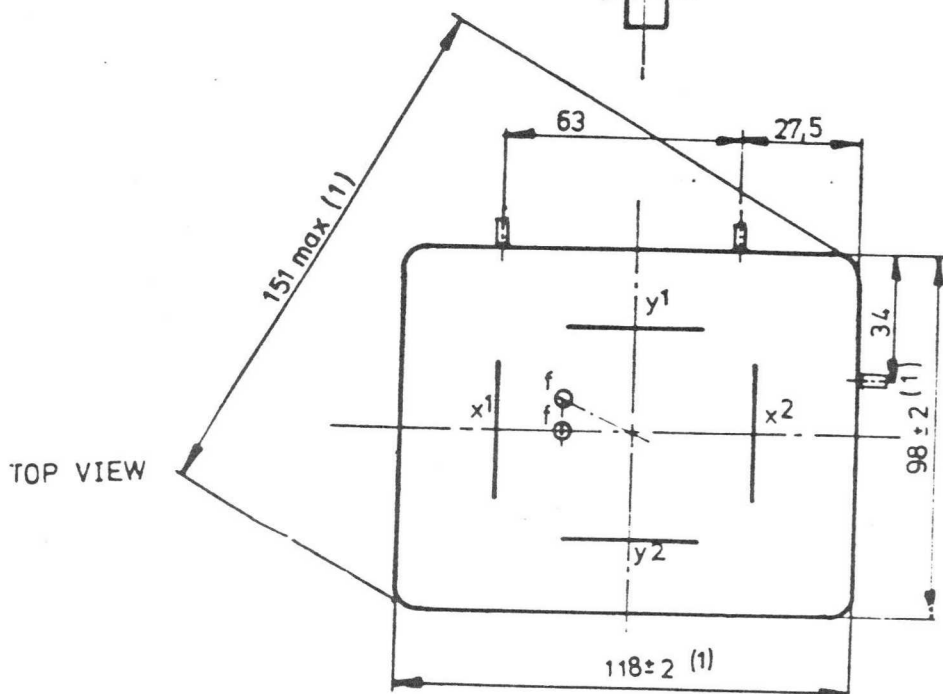
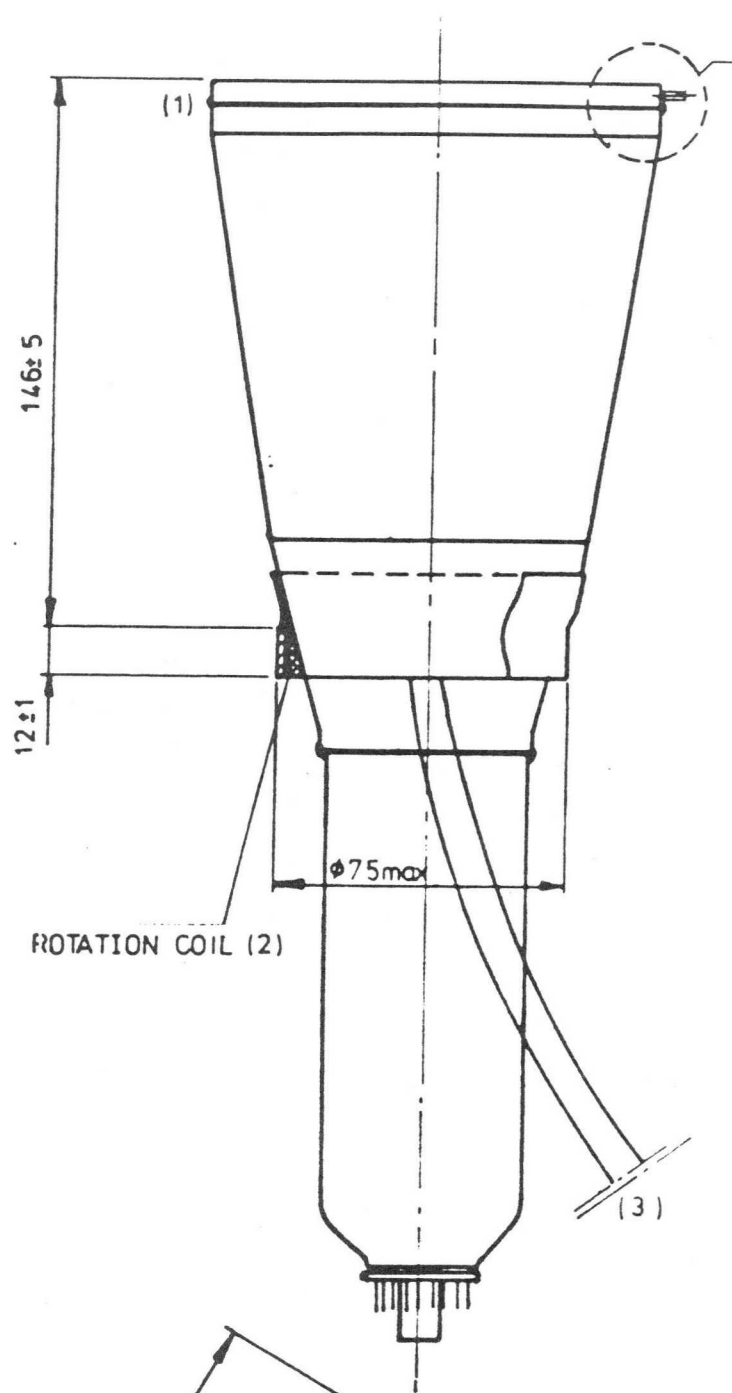
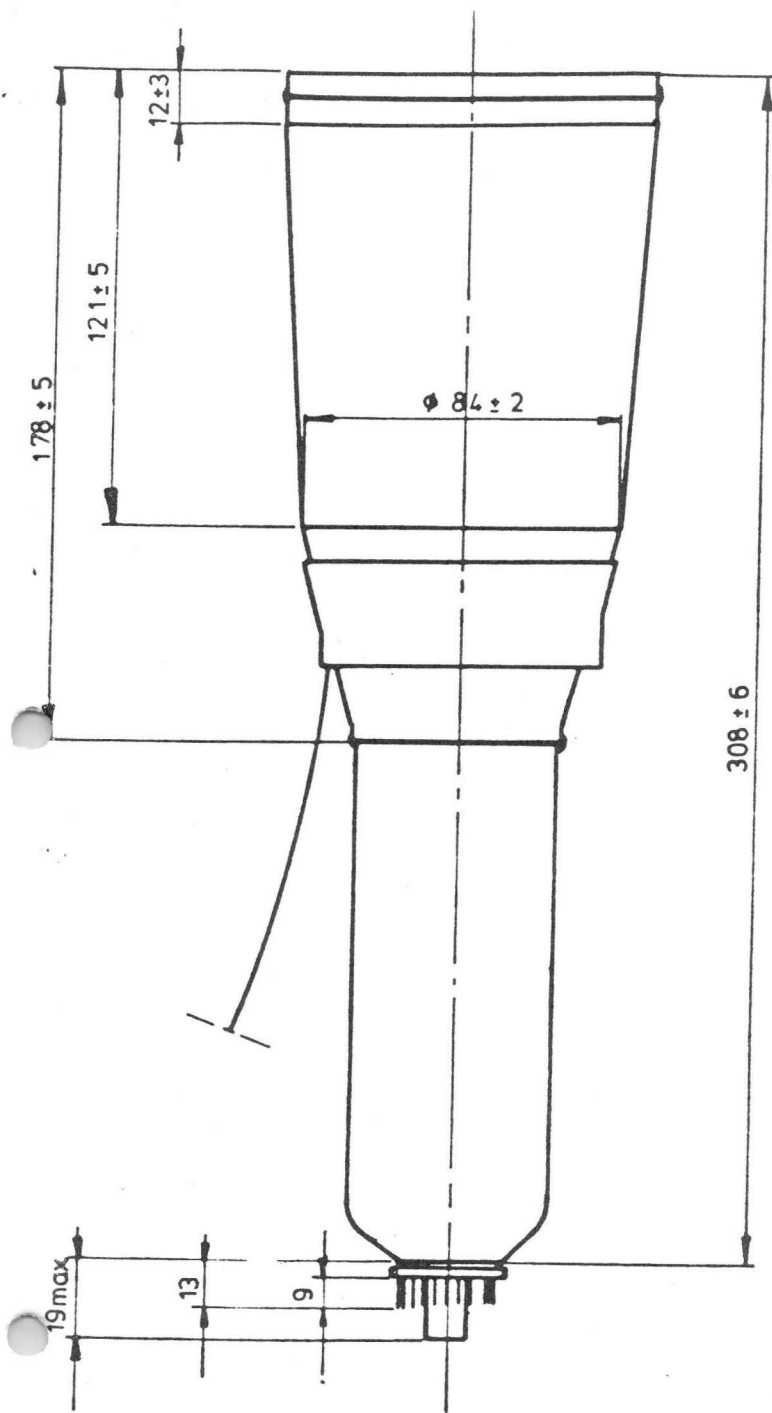
LIMITING VALUES (Absolute maximum rating system)

Accelerator voltage	$V_{g2, g4, g5(\ell)}$	max. 2200 V
		min. 1500 V
Focusing electrode voltage	V_{g3}	max. 2200 V
Control grid voltage	$-V_{g1}$	max. 200 V
		min. 0 V
Cathode to heater voltage		
positive	V_{kf}	max. 125 V
negative	$-V_{kf}$	max. 125 V
Grid drive, average		max. 20 V
Screen dissipation	W_ℓ	max. 3 mW/cm ²
Control grid circuit resistance	R_{g1}	max. 1 M Ω

NOTES

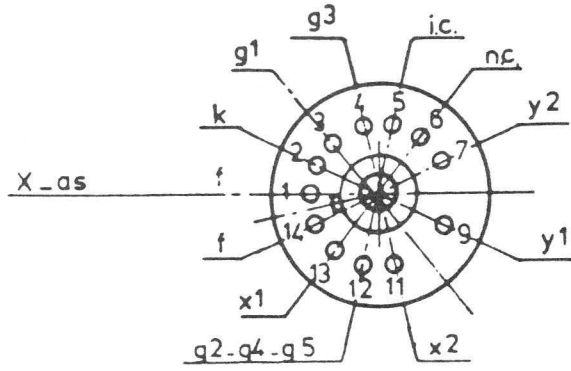
1. As the frit seal is visible through the face plate (and not necessarily aligned with the internal graticule) application of an external passepartout is recommended with open area of max. $102 \times 82 \text{ mm}^2$.
The internal graticule is aligned with the face plate using the indicated reference points (see drawings).
2. The tube features internal magnetic correction (IMC) for orthogonality between x- and y-traces, spot shaping (astigmatisme) and vertical scan calibration. Optimum correction is made for $V_{g2} = 2000 \text{ V}$ but a range between 1800 and 2200 V is acceptable.
3. The tube is provided with a trace rotation coil, fixed onto the lower cone part.
The coil has 1000 turns and typical resistance 180 Ω at 20°C (max. 270 Ω at 80°C). Approx. 5,5 mA causes 1 deg. trace rotation. Thus maximum required voltage is $\pm 11 \text{ V}$ for tube tolerances ($\pm 5^\circ$) and earth magnetic field with reasonable shielding ($\pm 2^\circ$).
4. Deviation of mean x-plate potential w.r.t. V_{g2} within the indicated range will not lead to raster distortion beyond the indicated range (see note 7).
5. Any deviation of mean y-plate potential w.r.t. V_{g2} will introduce astigmatism (as without IMC).
However, no astig. control will be necessary with vertical amplifiers common mode within the indicated range and impedance less than 50 K Ω .
6. The sensitivity at a deflection of less than 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity at a deflection of 25% of the useful scan by more than the indicated value.
7. A graticule consisting of concentric rectangles of 95 mm x 75 mm and 93 mm x 73 mm is aligned with the internal graticule. With optimum trace rotation correction the edges of a raster will fall between these rectangles.

16-10-81

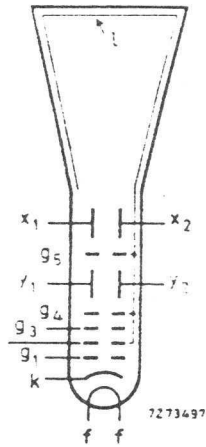


16-10-81

- (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) The length of the connecting leads of the rotation coil is min. 350 mm.



BOTTOM VIEW



16-10-81



Interne
mededeling

PHILIPS

30 SEP. 1981

van	telefoon	nummer	
Ir. R.J. Peters	43 422	Bp 0 PETE/JB	
aan		afdeling	
		Octrooiafd.	WAH-1
		afdeling	
Dr. K. Zeppenfeld		Ontw. Osc. Bzn.	Heerlen
onderwerp		datum	
Vrijgave 94L14 en 107D14		22 september 1981	

Naar aanleiding van Uw schrijven d.d. 20.8.1981 deel ik U mede, dat op grond van de ons op dit moment bekende octrooirechten van derden voor de door U aangegeven verschillen met de L14-111 en de D14-250 van de zijde van de octrooiafdeling geen bezwaar bestaat tegen de vrijgave van de 94L14 en de 107D14.

Met vriendelijke groeten,

R.J. Peters



Interne
mededeling

PHILIPS

van	telefoon	nummer
K. Zeppenfeld	237	KHR-20/81-08-20/KZ/AV
aan		afdeling
Ir. R.J. Peters		O.S.L. Heerlen
onderwerp		afdeling
AFD (agreement for delivery) nieuwe typen oscillograafbuizen		WAH Eindhoven
		datum
		1981-08-20

Zoals gebruikelijk bij vrijgave van nieuwe typen vraag ik u om na te gaan of er tijdens de octrooi-afdeling geen bezwaren zijn t.a.v. de volgende punten:

1. HALFTONE-STORAGE-EJIS ONTW. NR. 94L14

Dit is een opvolge-type voor onze L14-111 met in wezen de volgende veranderingen:

- 1) Geheugenlaag van Magnesiumoxide (i.p.v. Magnesiumfluoride).
- 2) Geweven collectorgaas (i.p.v. galvanisch Ni-gaas).
- 3) Leeskanonnen en 3-delige collimator constructie van de L14-140.
- 4) Intern meetraster en passepartout gezeefdrukt met glas-émaille-pasta.
- 5) Gebruik van geleidend tinoxide i.p.v. aquadag als binnenbedekking (collimator-electroden).

Alle punten 1 t/m 5 worden reeds toegepast in ons type L14-140, punten 4 en 5 echter pas na een recentelijke wijziging omstreeks 01.01.1981.

Voor punten 1, 2 en 3 bestond voor de L14-140 geen bezwaar.

Voor punten 4 en 5 werd nog niet eerder contact met de octrooi-afdeling opgenomen. Deze beide processen zijn als zodanig goed bekend.

Punt 4 wordt door anderen (Tektronix) in dezelfde toepassing gebruikt.

Punt 5 wel in oscillograafbuizen, echter naar mijn weten niet als collimatorelektrode; octrooiaanvraag onzerzijds lijkt me niet zinvol.

2. OSCILLOGRAAFBUIS ONTW. NR. 107D14

Dit is een verbeterde versie van onze 14 cm-mono-accelerator-buis

D14-250 met in wezen de volgende veranderingen:

- 1) Diep gepersde glazen konus in V-vorm met een d.m.v. een preform van kristallizerend glas aangeplakte hals van getrokken buisglas. Dit plakproces is gelijk aan het reeds eerder door ons toegepaste plakken van het vlak scherm aan de konus en wordt zamen in een stookproces gedaan.
- 2) Klein plaatstel JEDEC B12-246 zoals gebruikt voor KTV-buizen.
- 3) Interne magnetische correctie d.m.v. 2 ringen, één op G4 (spotcorrectie en shift) en één op G5 (afbuigversterking, orthogonaliteit en shift).

Punt 1 het plakken van een glazen hals aan de konus (dan wel van keramiek en niet met preform) wordt ook door Tektronix gedaan.

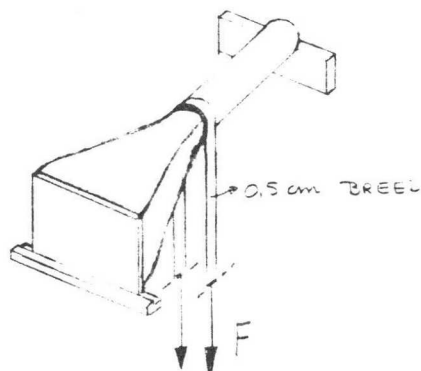
Punt 3 is volgens onze aanvraag nr. 7907305 (PHN 9593).

K. Zeppenfeld

Klaus Zeppenfeld

ONDERWERP: Het vaststellen van de breuksterkte van een ballon, waarbij de V-conus en de hals zijn geplakt met loodemaille (105D14, 107D14).











TESTMETHODE:



- A. De buis wordt met het scherm en het einde van de hals op steunblokken gelegd.
- B. Op de plaats van de plakrand conus/hals wordt een band van 0,5 cm breed om de hals gelegd.
- C. Aan de band worden gewichten gehangen tot de ballon breekt.

MEETRESULTATEN:

De buigtest is gedaan aan 10 ballonnen, waarvan enkelen slechts voor een deel geplakt zijn.

Buis 1.		95 % geplakt	—>	> 20 Kg.
Buis 2.		60 % "	—>	> 20 Kg.
Buis 3.		90 % "	—>	> 20 Kg.
Buis 4.		90 % "	—>	> 20 Kg.
Buis 5.		95 % "	—>	> 20 Kg.
Buis 6.		30 % "	—>	16 Kg.
Buis 7.		100 % "	—>	> 20 Kg.
Buis 8.		95 % "	—>	> 20 Kg.
Buis 9.		100 % "	—>	> 20 Kg.
Buis 10.		80 % "	—>	> 20 Kg.

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

KONKLUSIE:

De geplakte ballonnen voldoen ruimschoots aan de voorgestelde eis van 150 Newton. (Statische buigbelasting)
Gezien de testresultaten lijkt het niet noodzakelijk om hiervoor apparatuur te maken, dan wel deze meting op de meeteisen op te voeren.

E. Vossen.

Kopie HH.: Bogaard
Geurts
Hermans
Honig
Radstake
Sieben
Zeppenfeld

DRUKTEST - GLASDIKTE INSMELT BUISBODEM

Type: 107D14 KBW-glas

n : 4

1. Voor druktest geen visuele bijzonderheden.

2. MEETRESULTATENBuisnr. 132275

Bij 3.1 Bar (1 min.) Goed.

Min. glasdikte insmelt buisbodem 0.41 mm.

Buisnr. 132345

Bij 3.1 Bar (1 min.) Goed.

Bij 5 Bar 1 tik.

Min. glasdikte insmelt buisbodem 0.43 mm.

Analyse: Sprong scherm/konus lange zijde.

Buisnr. 132609

Bij 3.1 Bar (1 min.) Goed.

Bij 4.1 Bar 1 tik.

Min. glasdikte insmelt buisbodem 0.42 mm.

Analyse: Sprong scherm/konus lange zijde.

Buisnr. 132330

Bij 3.1 Bar (1 min.) Goed.

Bij 4.7 Bar 1 tik.

Min. glasdikte insmelt buisbodem 0.35 mm.

Analyse: Sprong scherm/konus lange zijde.

3. KONKLUSIE

Buizen voldoen aan eis > 3.1 Bar 1 min. (Eff. druk)

F.G. Schols

KOPIE:

H.H. Geurts

Honig

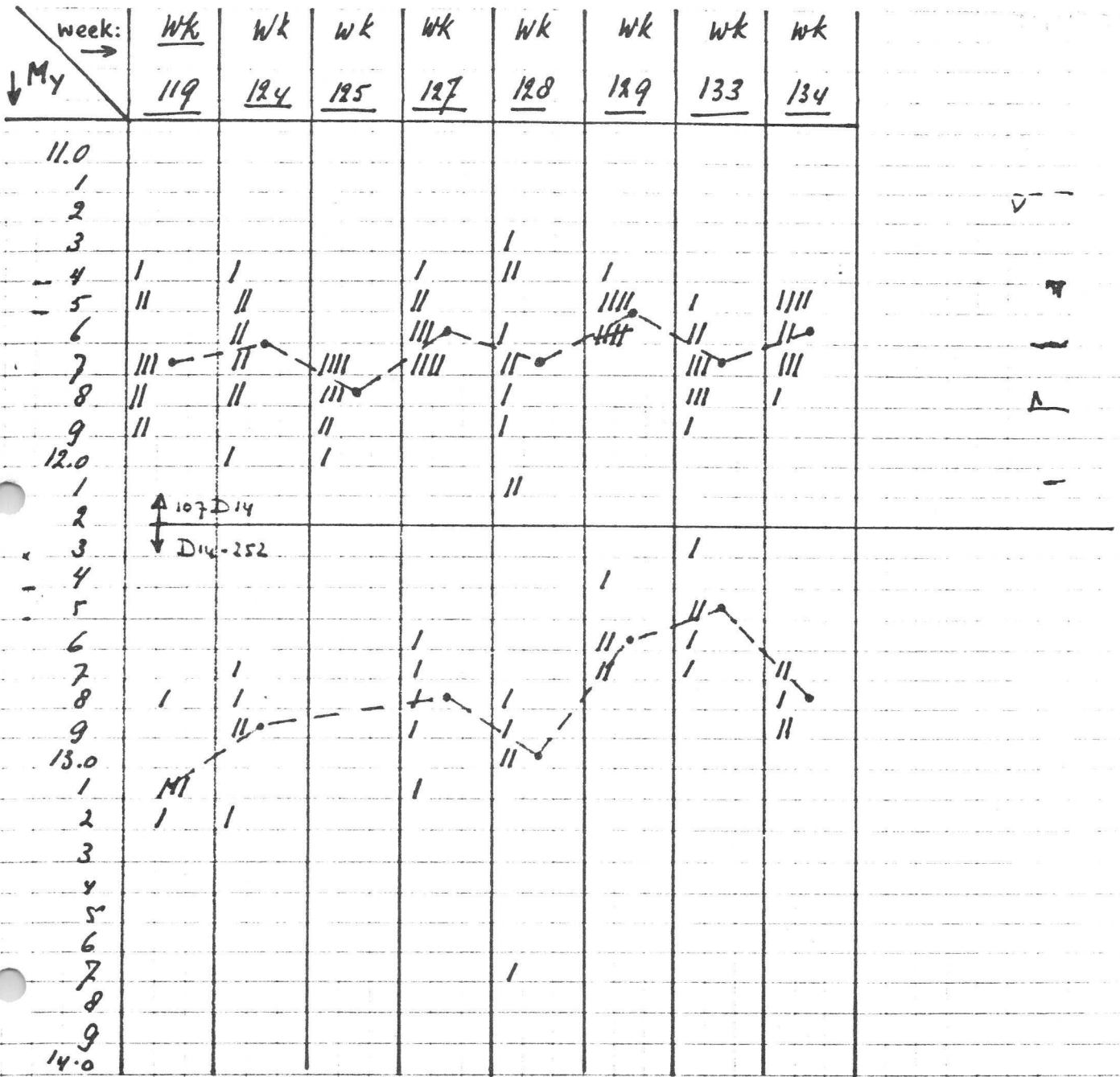
Mordang

Sieben

Vossen

Zeppenfeld

14cm ϕ mono: Deflectionfactor My



Huidige meeteisen:

		min	typ	max
D14-252:	F:	11.5		14.5
	II:	11.4		14.6
	Tabl:		13.5	15

-16%
+11%

Kopie Ht:
 Zeppenfeld
 Geurts
 Vossen
 Janssens
 Radstake.

Volgens richtlijnen KHR-89/S13 095 OS-113: Typical = 100% (publ)

II min	-12%
F min	-11%
F max	+8%
II max	+9%
P max	+10%

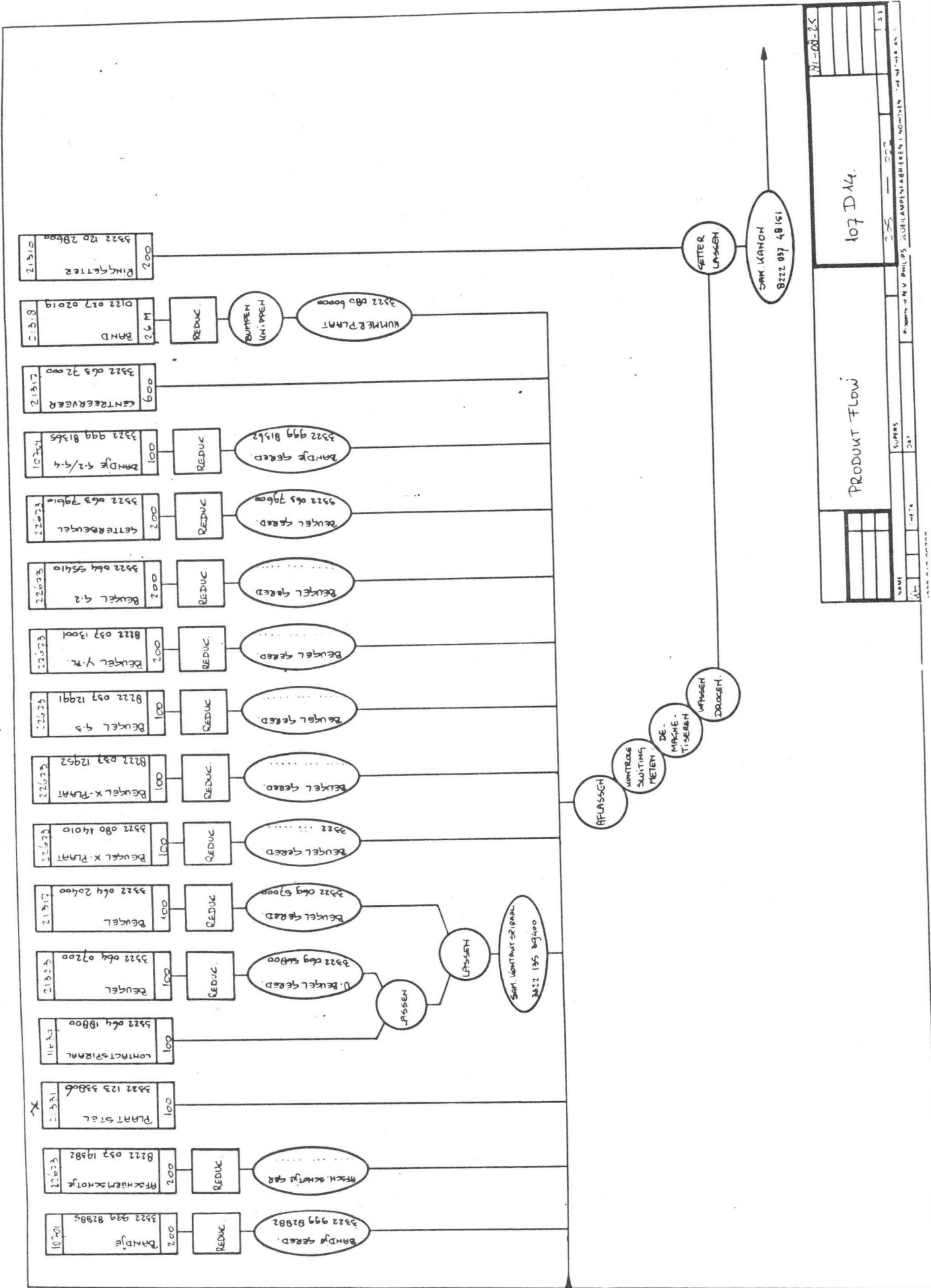
(geldt met voor magnetoflex
 Konstruktie!)

STUKLIJST: OSCILLOGRAAFBUIZEN.
TYPE: 107D14

Blad: 1

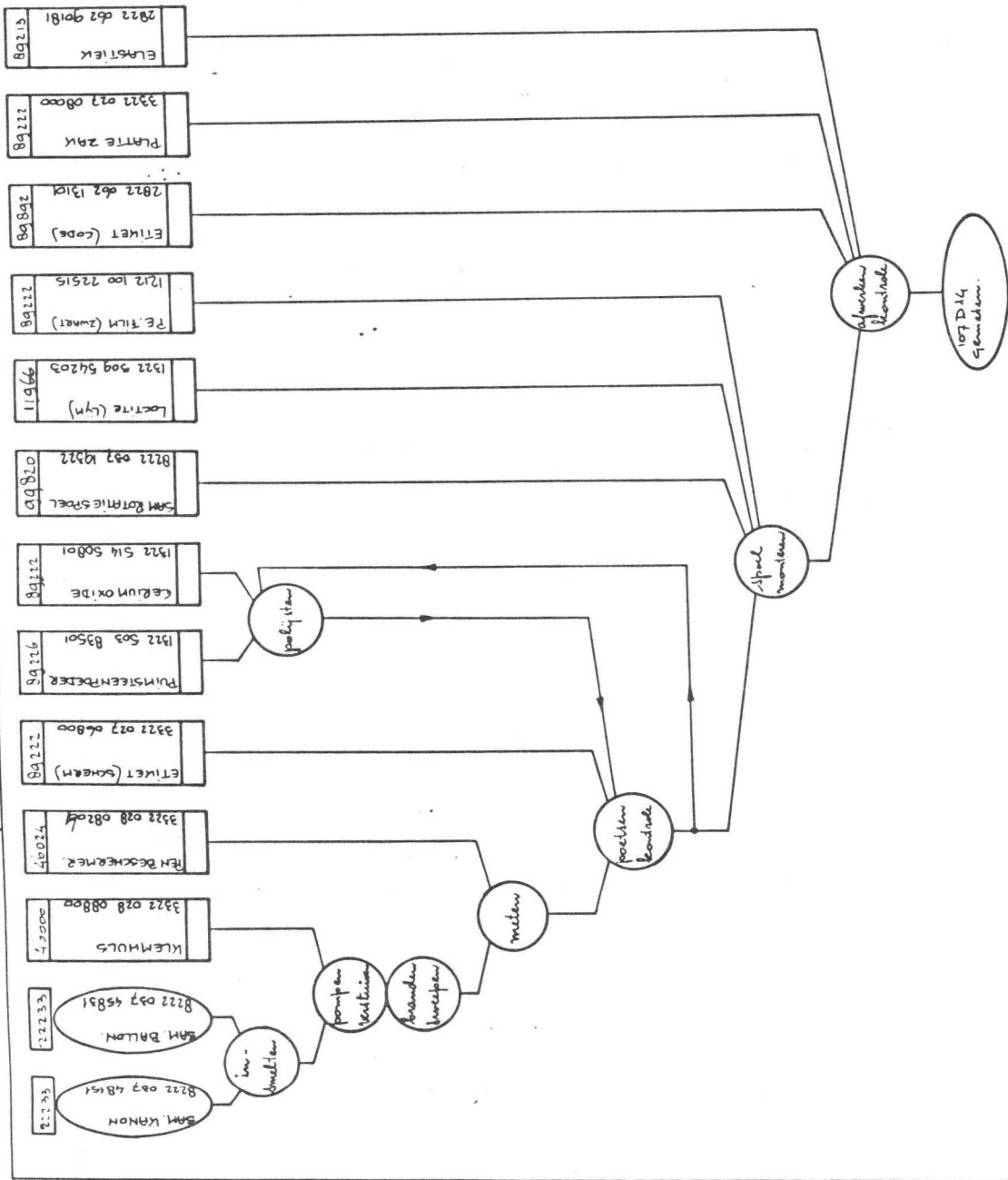
Omschrijving	Kodenummer	p.b.	Factor	Te bestellen	Magesijn voorraad	Opmerking
Sam.kanon	8222 037 48151					
Sam.X-plaat	3322 142 09620	2				
Verstevigings beugel	3322 066 53200	1				
Sam.kontakt spiraal	3322 135 39400	1				← 3322 064 18800 ← 3322 064 07200 ← 3322 064 20400
Centreerplaat G5	3322 063 67020	1				
Sam.Y-plaat	3322 130 63630	2				
Centreerplaat G4	3322 063 67820	1				
Focusbus G3	3322 133 04210	1				
Centreerplaat G2	3322 081 46210	1				
Sam. G1	3322 143 90220	1				
Sam.katode	3322 144 05800	1				
Isolatiestaaf	3322 027 06410	4				
Buisbodem	3322 123 33806	1				
Afschermschotje	8222 037 19382	2				zonder uitsparing
Beugel Y-platen	8222 037 13001	2				
Beugel X-plaat	3322 080 14012	1				
Beugel X-plaat	8222 037 12952	1				
Beugel G3	8222 037 12991	1				
Beugel G2	3322 064 55413	2				
Magneetringhouder	8222 037 19391	2				
Magneetring	8222 037 19242	2				Leverancier: Ph.Aker
Ringgetter	3322 120 28600	2				
Getterbeugel	3322 063 79610	2				
Bandje X-plaat	3322 999 81345	2				0,25x1 15 mm lang
Bandje Y-plaat	3322 999 81635	2				0,25x1 18 mm lang
Bandje G3	3322 999 81325	1				0,25x1 10 mm lang
Bandje G1	3322 999 81125	1				0,1x1 10 mm lang
Bandje G2-G4	3322 999 81365	1				0,25x1 30 mm lang
Bandje gloeidraad	3322 999 82885	2				0,1x1 6 mm lang
Nummerbandje	3322 080 60000	1				Uitg.mat.0122 027 02019
Centreerveren	3322 063 72000	6				
Sam. G4-magn.ringh.	8222 037 19421	1				Leverancier 22673
Sam. G5-magn.ringh.	8222 037 19431	1				Leverancier 22673

All rights strictly reserved. Reproduction or sale in third parties in any form and in any quantity without written permission is prohibited. Philips is not responsible for any loss or damage caused by the use of the information provided.



107 D14		255	200	31
PRODUCT FLOW		SUMMAS	DAT	
DAMP KANON		8222 037 48 151		
LETTER LASSEN				
WASSEN DOODEN.				
DE-MAGNE TIESEN				
MONTAGE SWITTING METEN				
AFLASSEN				
ASSEMBLAGE				
NUMMER PLANT				
KENTREBEVEER				
BAND				
RINGGATTE				

PHILIPS
LORLAMPENBUREAU
MONTAAN - DE - NIJH A.V.
1960



PRODUCT FLOW

107 D14

NAME	ROOSTER	SURFES	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
------	---------	--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Verpakking 107 D14.

Valproef uitgevoerd: resultaat goed.

Metode: Conform D14-252../..

Afspraken: F.V. publiceert documentatie } voor
Q.L. publiceert valproefrapport } 18/12
(Zie RfP dossier)
in voorbereiding

28-10-1981

Sieben a.g.

1. Visueel

A. Te beschouwen punten

A.Q.L.

1. Losse windingen
2. Op 4 plaatsen plakband
3. Aansluitdraden controle
4. Aansluitdraden onder plakband

B. Apparatuur

Voor A1-2-4: geen
Voor A3 : loupe 10x

C. Methode

Voor A3: Rode draad begin van de spoel.
Gele draad midden uit de spoel.

2. Afmetingen

A.Q.L.

A. Te beschouwen punten

- | | |
|----------------------------|--------|
| 1. Maat 12 $\pm 0,3$ | 0,65 % |
| 2. Maat 350 min. | 0,65 % |
| 3. Maat $\phi 62 \pm 0,3$ | 0,65 % |
| 4. Maat $16^\circ \pm 30'$ | 0,65 % |

B. Apparatuur

Voor A1: Klok-schuifmaat
Voor A2: Duimstok
Voor A3: Schuifmaat met ronde bekken
Voor A4: Hoekmeter

3. Elektrisch

A. Te beschouwen punten

A.Q.L.

- | | |
|-------------------|-------|
| 1. Weerstandspoel | 0,65% |
|-------------------|-------|

B. Apparatuur

Voor A1: Digitale Voltmeter PM2522

C. Methode

Voor A1: De weerstandswaarde van de spoel moet
180 ± 10 ohm zijn.

ONTWERP

89222

ROTATIESPOEL

8222 037 19322

1. VISUEEL

A.	<u>Te beschouwen punten</u>	<u>A.Q.L.</u>
	1. Sprong	0,40 %
	2. Breuk	0,65 %
	3. Beschadigingen slijpranden	2,50 %
	4. Pers naden	0,40 %
	5. Krassen	0,65 %
	6. Vuil op slijpranden	0,40 %

Totaal A.Q.L. punt A1 t/m A6 is 6,5 %

B. Apparatuur

Voor A1 en A2 : geen apparatuur
 Voor A3 : meetloupe
 Voor A4 : geen apparatuur
 Voor A5 : meetloupe
 Voor A6 : geen apparatuur



C. Methoden en Standaards

Voor A3 : Niet toegestaan beschadigingen met een
 afmeting van:
 lengte : > 1,0 mm
 breedte: > 0,5 mm
 diepte ; > 1,0 mm

Voor A5 : breedte: < 0,1 mm (onbeperkt toegestaan)
 breedte: > 0,1 mm en langer
 breedte: > 0,15 mm niet toegestaan

Voor A6 : Er mag geen vuil op de konusrand aanwezig zijn
 o.a. metaaldelen en/of slijpresten.

2. AFMETINGEN

A	<u>Te beschouwen punten</u>	<u>A.Q.L. (S3)</u>
	1. Maat $6 \pm 1,5$	4,0 %
	2. Maat 171 ± 3	4,0 %
	3. Maat $5 \pm 1,5$	4,0 %
	4. Maat $46 \pm 0,5$	4,0 %
	5. Maat  2,0 BCD	4,0 %
	6. Maat  0,8 F	4,0 %

KONUS

NAME Bosten		SUPERS 8222 034 40445		1	201	69	A4
CHEK		DAT	Property of N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN Eindhoven THE NETHERLANDS				

Te beschouwen punten A.Q.L. (S3)

7. Maat 98 \pm 1	4,0 %
8. Maat 118 \pm 1	4,0 %
9. Maat glasdikte	4,0 %

Totaal A.Q.L. punt A1 t/m A9 is 10 % (S3).

B. Apparatuur

- Voor A1 : schuifmaat
- Voor A2 : schuifmaat
- Voor A3 : schuifmaat
- Voor A4 : ^{ER10} ~~ER10~~ bor
- Voor A5 : slag meetapparaat
- Voor A6 : heidenhain en meetpen
- Voor A7 : schuifmaat
- Voor A8 : schuifmaat
- Voor A9 : wanddikte meetapparaat

C. Methoden en Standaards

Voor A9 : A.Q.L. alleen voor boven maten.

glasdikte in gebied $\square 1$ is $4,5 \pm 0,7$
 glasdikte in gebied $\square 2$ is $4,8 \pm 0,7$
 glasdikte in gebied $\square 3$ is $4,6 \pm 0,8$
 wanddikte mag niet kleiner zijn dan 3,8 mm
 wanneer 1 exemplaar kleiner is dan 3,8 mm
 partij afkeuren.

3. Mechanisch

De konus dient spanningsvrij geleverd te worden.

4. Algemeen

Het kodenummer dient op de verpakking te staan.
 De keuringsresultaten moeten per afgeleverde partij meegeleverd
 worden.
 De leverancier dient alle wijzigingen in het fabricage proces
 door te geven aan de afnemer van de produkten

KONUS

NAME Bosten		SUPERS 0222 037 4045		1	— 002	69	A4
KH	CHECK	DAT		Property of N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN THE NETHERLANDS			

KEURINGEN VOLGENS MIL-STD-105 D

1. VISUEEL

<u>A. Te beschouwen punten</u>	<u>A.Q.L.</u>	<u>%</u>
1. Sprong	}	0.4
2. Metaaldelen		
3. Spanning		0.4
4. Splinters	}	1.0
5. Trekstrepen		
6. Krassen		
7. Schilfers		
8. Open luchtstrepen		
9. Gesloten luchtstrepen		
10. Stenen en knopen		
11. Verontreinigingen		2.5
12. Afbot kwaliteit		2.5
Totaal A.Q.L. punt A1 t/m A10		1.5

B. Apparatuur

Voor A3 : Polariscoop
 Voor A9 en A10 : Meetloupe

C. Methoden en Standaards

Voor A1 : Alle vormen van sprong
 Voor A3 : Pijp moet spanningsvrij zijn met uitzondering van 20 mm vanaf beide zij-kanten waarvoor geldt geen scherpe spanningsintervallen, die groter zijn dan 150 nm/cm gangverschil.
 Voor A4 + A7 : Splinters aan de binnenzijde van de pijp niet toegestaan.
 Voor A5 : Scherp getekende trekstrepen, erger dan het grensmonster.
 Voor A6 : Krassen, welke onderstaande toleranties overschrijden:
 a) Breedte ≤ 0.05 onbeperkt
 b) Breedte >math>0.05</math> ≤ 0.1 totale lengte 10 mm
 c) Breedte >math>0.05</math> ≤ 0.15 " " 12.5 mm
 d) Breedte >math>0.15</math> niet toegestaan

M 130
 Electronic component and
 Materials Division

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

cimen aanvullende verduidelijkingen
 No. inguldiging of mededeling aan de
 des. in welke vorm, ook in welke taal
 hetzij voortvloeit van gepatenteerd niet ge
 verbeid

Q.D.S.-BLAD VOOR HALZEN
 GLAS BESTEMD VOOR OSCILLO-
 GRAAFBUIZEN. GLAS \varnothing 51

NAME J. Schulpen

Toegestaan voor:

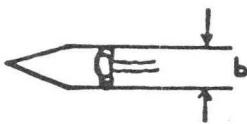
b = 6 Krassen per aangeleverde lengte-eenheid

c = 2 Krassen per aangeleverde lengte-eenheid

Voor A8 : Open luchtstrepen zijn niet toegestaan

Voor A9 : Gesloten luchtstrepen met een breedte > 0.1 mm zijn niet toegestaan.

Voor A10 : Stenen knopen > 1 mm niet toegestaan. Voor de grootte van een steen of een knoop met slier is de breedte b bepalend.



Voor A11 : Oppervlakteverontreinigingen, verwerking en condensvlekken indien voor verwijdering een extra behandeling noodzakelijk is.

Voor A12 : Geen scherpe randen.

2. AFMETINGEN

A. <u>Te beschouwen punten</u>	A.Q.L.	%
1. Diameter	1.0	
2. Onrondheid	1.0	
3. Wanddikte	1.0	
4. Kromheid	1.0	
5. Wanddikte verschil	1.0	
6. Lengte	2.5	

Totaal A.Q.L. van A1 t/m A5 is 2.5 %

B. Apparatuur

- Voor A1 : Schuifmaat
- Voor A2 : " "
- Voor A3 : Wanddikte meetapparaat
- Voor A4 : " "
- Voor A5 : Wanddikte meetapparaat
- Voor A6 : Duimstok

Q.D.S.-BLAD VOOR HALZEN			
GLAS BESTEMD VOOR OSCILLO-			
GRAAFBUIZEN. GLAS Ø 51			

C. Methoden en Standaards

- Voor A2 : Onrondheid is het verschil tussen grootste en kleinste diameter en moet kleiner zijn dan 2 % van de, op de tekening aangegeven diameter eis. De onrondheid mag de tekeningmaten niet overschrijden.
- Voor A4 : Gelijkmatige kromheid over een lengte van 1000 mm; deze mag maximaal 2 mm zijn. Dit geldt voor elk willekeurig stuk van de lengte.
- Voor A5 : Onder wanddikteverschil wordt verstaan het verschil tussen grootste en kleinste gemeten wanddikte in één doorsnede van de buis; dit verschil mag maximaal 0.2 mm zijn.

VERPAKKING

De produkten moeten apart verpakt zijn of met papieren tussenlagen.

De produkten mogen elkaar niet raken.

ALGEMEEN

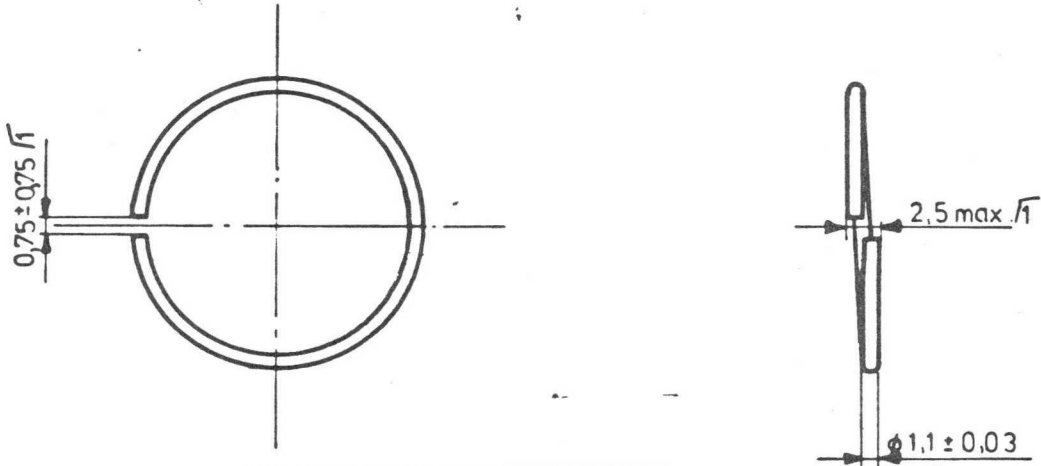
De keuringsresultaten moeten per afgeleverde partij meegeleverd worden.

Q.D.S.-BLAD VOOR HALZEN
GLAS BESTEMD VOOR OSCILLO-
GRAAFBUIZEN. GLAS Ø 51

All rights strictly reserved. Reproduction in whole or in part without the written consent of Philips is prohibited.

De afbeelding of beschrijving van een tekening of tekening is beschermd door het auteursrecht. Het kopiëren van tekeningen is strafbaar.

OPERATION	MACHINES AND TOOLS
Materiaal controle.	
Bepaling optimale stoektemperatuur.	
Wikkelen.	
Wassen.	
Drogen.	
Stoken en controleren van de spiralen.	
Snijden en controleren van de ringen.	
Demagnetiseren en kon- trele van de ringen.	
Verpakken.	



Q.D.S.110-2 t/m 110-4

Note: $\sqrt{}$. Maten in uitgevoerde toestand.

2. De buitendiameter in ingedrukte toestand
is $18,75 \pm 0,2$ (spleet is 0)

92324		Verpakkings meth.						
		Fe.Co.V Cr 11/2		DIN 17410				
		Mat. No.: 2.4570						
QUANTITY	UNIT	DESCRIPTION		STANDARD / QDS		CODE	POS	
PROJ. METH.	SCALE: 2:1	UNIT: mm	SEE ALSO UT - D 1041	REMARKS:				
		MAGNESTRING		8222 037 1924		1	79-08-16	
						2	81-02-06	
NAME NAAM	Franssen		SUPERS. VERV.	SH BL	SH BL			
PROPERTY OF N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN-NEDERLAND				CHECK CONTR.	DAT	FORM A4		

<u>INHALT</u>	Blatt
Stückliste	2
Arbeitsfolge	3
Stülp-schachtel	4
Bestücktes Plastikrohr	5
Gefüllte Stülp-schachtel	6
Gefüllte Versandschachtel	7
Versandschachtel, versandfertig	8

ERSTELLT VON

Abteilung: Fabrikationsvorschriften

Name: Liedgens

GESEHEN: Herr Birkhahn, Herr Ipsen

VERANTWORTLICH FÜR DIE AKTUALITÄT: Herr Birkhahn/Herr Meisen

GENEHMIGT DURCH: 34. Änderungsbesprechung, dat.: 80-12-15

TITEL	NR.	DATUM
<u>VERPACKUNG FÜR MAGNETRINGE</u>	VBV-7-1-15/103	80-12-17

<p>ALLE RECHTE AUSDRÜCKLICH VORBEHALTEN Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte, gleichgültig in welcher Form, ist ohne schriftliche Genehmigung der Eigentümer nicht gestattet.</p>	<p>ALL RIGHTS STRICTLY RESERVED reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietors.</p>	<p>Li/La</p>
---	--	--------------

STÜCKLISTE

STÜCK-ZAHL	BENENNUNG	CODE-NUMMER	POS.
1	Stülpfachtel, geklebt besteht aus: Schachteldeckel (304x152x67) Schachtelboden (295x145x65)	3322 200 10011 3322 200 10022	1
8	Rohr Länge : 290 mm Außendurchmesser: 20 mm Wanddicke : 1,8 mm Material : Polypropylen Hergestellt aus : Plastikrohr, Länge 5 m	8212 600 07551 8212 600 06761	2
16	Scheibe (VITON) Außendurchmesser: 36 mm Innendurchmesser: 17 ± 1 mm Dicke : 2 mm	8212 600 06754	3
2	Polyäthylenbeutel 360x280x0,05 mm	3312 620 03321	4
	Klebeband K 175, Papier, braun auf Rolle, 60 g/m ² ; 60 mm breit	1222 102 01034	5

Bei Bedarf

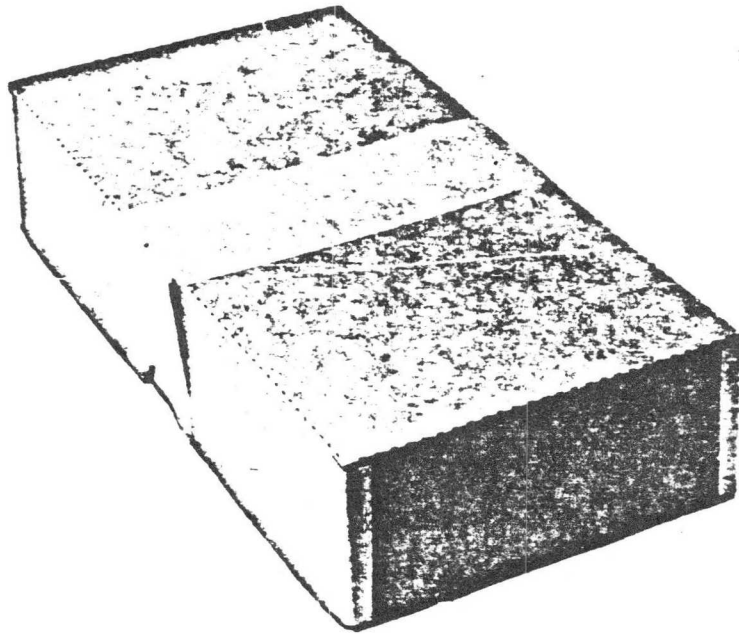
STÜCK-ZAHL	BENENNUNG	CODE-NUMMER	POS.
1	Versandschachtel, geklebt Abmessungen: 383x298x195 mm (Wird verwendet für Isolierstäbe, gebogen)	3322 200 47691	6
1	Polster Abmessungen: 380x295x40 mm	3322 200 47721	7
2	Polster Abmessungen: 215x112x40 mm	3322 200 47741	8

ARBEITSFOLGE

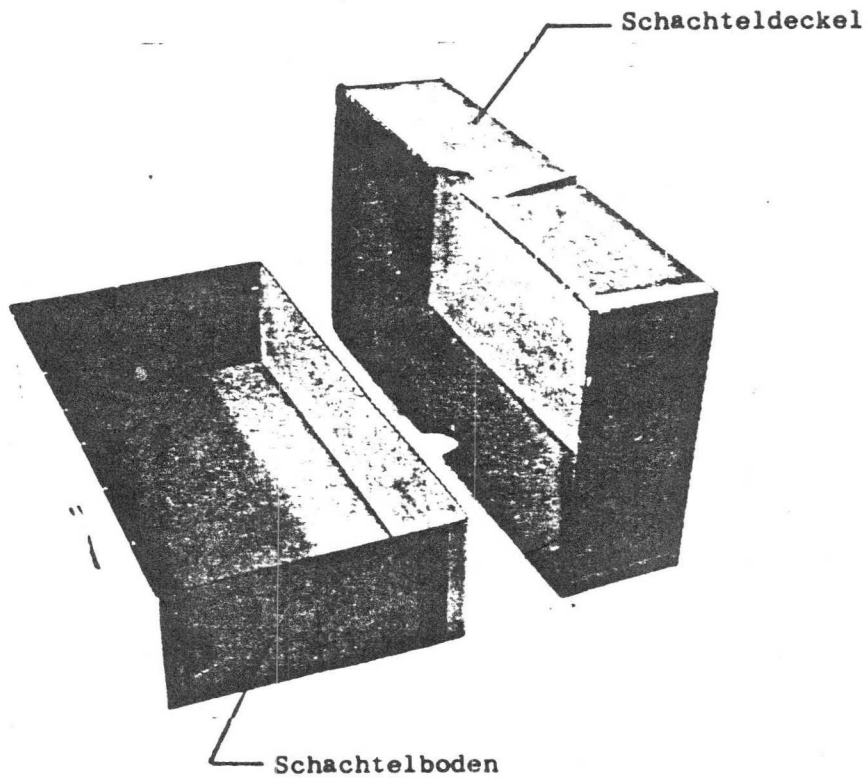
1. Auf einem Ende des Plastikrohres (Pos. 2) eine Scheibe (Pos. 3) auf-schieben.
Den Vorgang 7 mal wiederholen.
2. Die so vorbereiteten Rohre auf die Zählwaage legen, noch 8 Scheiben dazu legen und austarieren.
3. 24 Magnetringe abzählen und auf die linke Schale der Zählwaage legen.
4. Auf jedes der 8 Plastikrohre ca. 300 Magnetringe aufreihen.
5. Auf das andere Ende der so bestückten Plastikrohre je eine Scheibe auf-schieben.
6. Die bestückten Plastikrohre auswiegen.
7. 4 bestückte Plastikrohre in den Polyäthylenbeutel (Pos. 4) stecken. Den Poly-äthylenbeutel zuschweißen.
8. Den gefüllten Polyäthylenbeutel in den Boden der Stülp-schachtel (Pos. 1) einlegen.
9. Punkt 7. und 8. wiederholen.
10. Den Deckel über den Boden der Stülp-schachtel stülpen.
11. Die Schachtel mit Klebeband (Pos. 5) zukleben.
12. Je nach Bestellung die gefüllten Stülp-schachteln in Boxpaletten setzen.

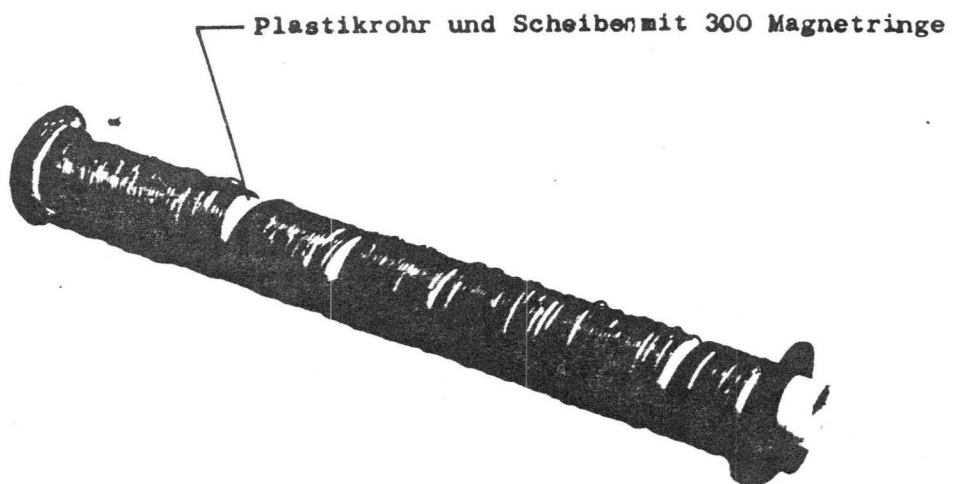
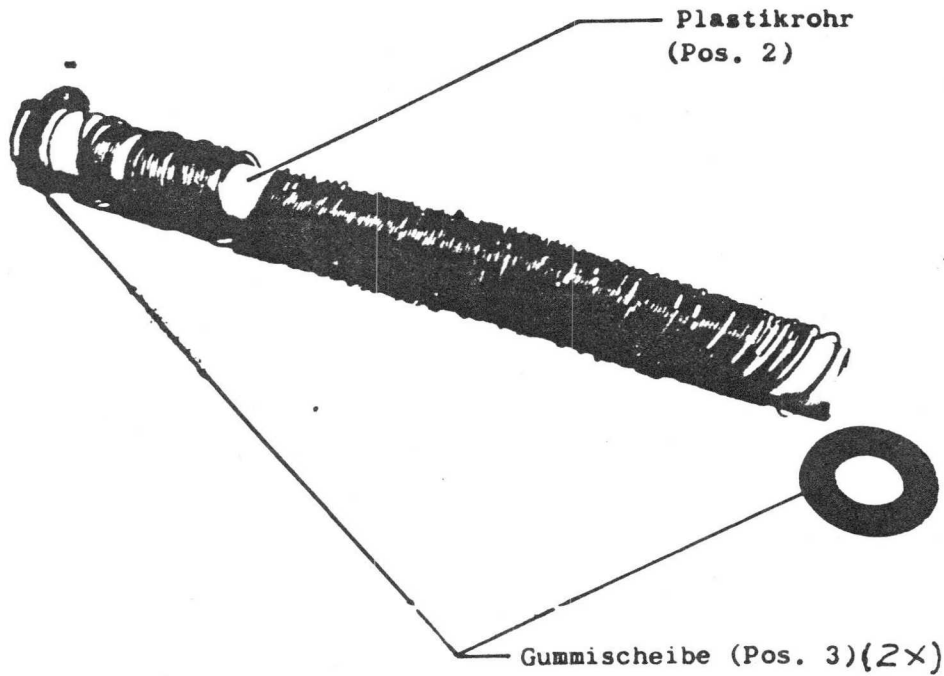
Versand von kleineren Mengen

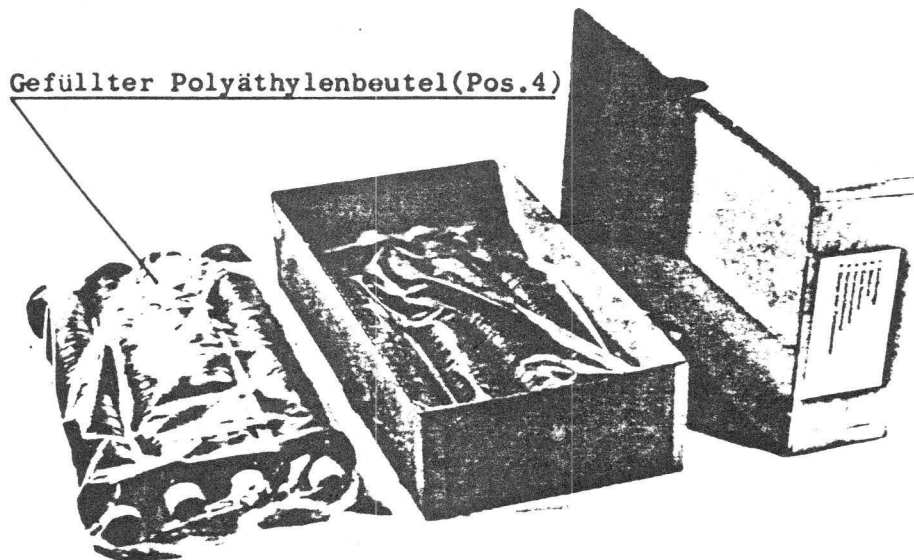
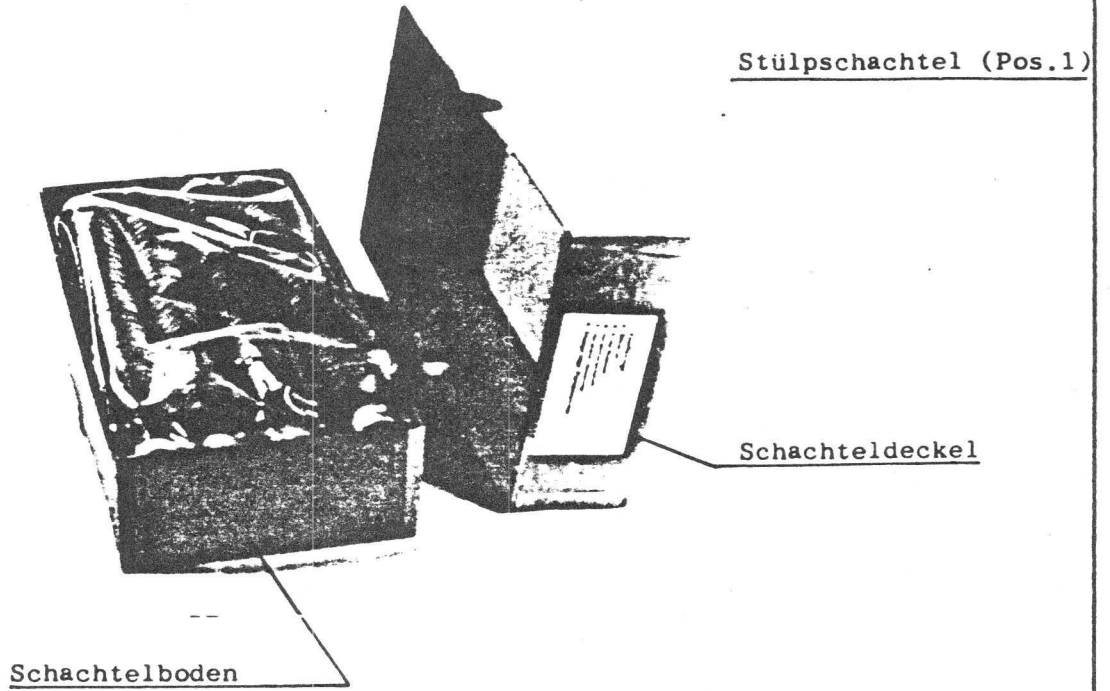
1. In die Versandschachtel (Pos. 6) ein Polster (Pos. 7) einlegen.
2. In die Versandschachtel 4 gefüllte Stülp-schachteln setzen.
3. Seitlich zwei Polster (Pos. 8) einschieben.
4. Die Versandschachtel schließen und mit Klebeband (Pos. 5) zukleben.
5. Die Versandschachtel etikettieren.



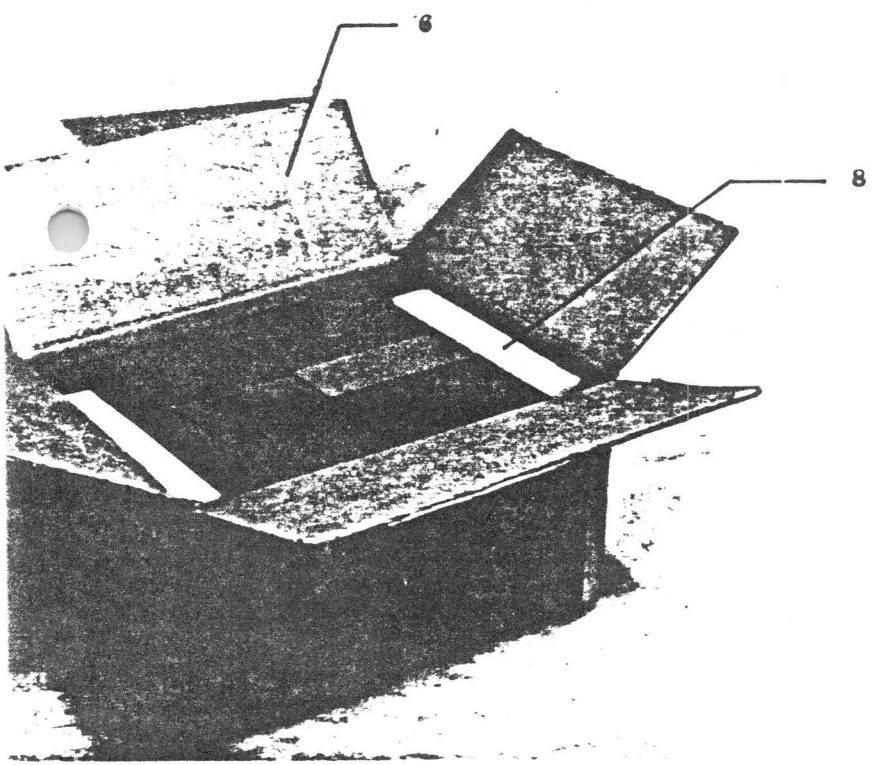
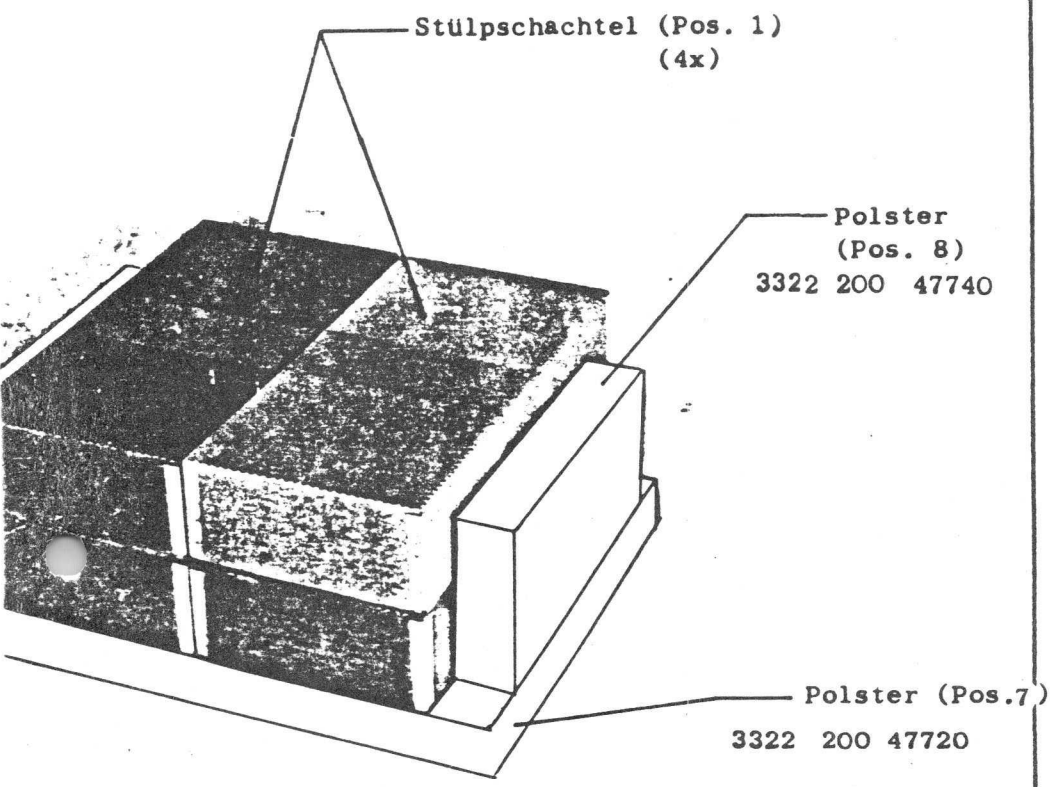
Stülp schachtel (Pos. 1)

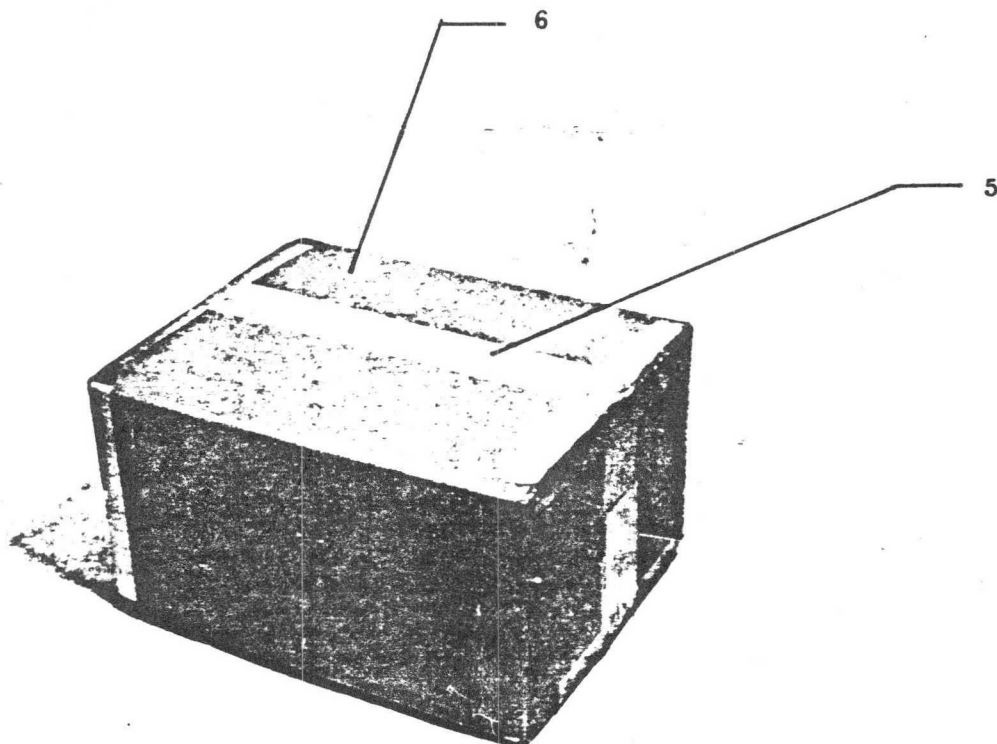




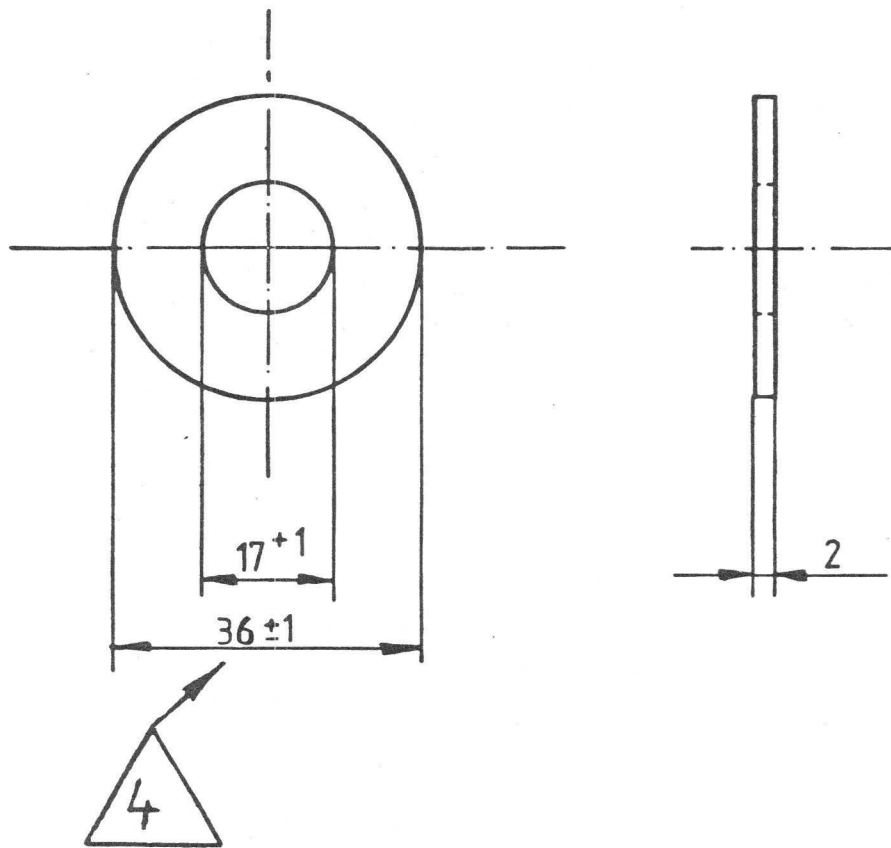


Stülpfachtel, gefüllt mit 2400 Magnetringe





Versandschachtel 3322 200 47690
Inhalt: 9600 Stck.

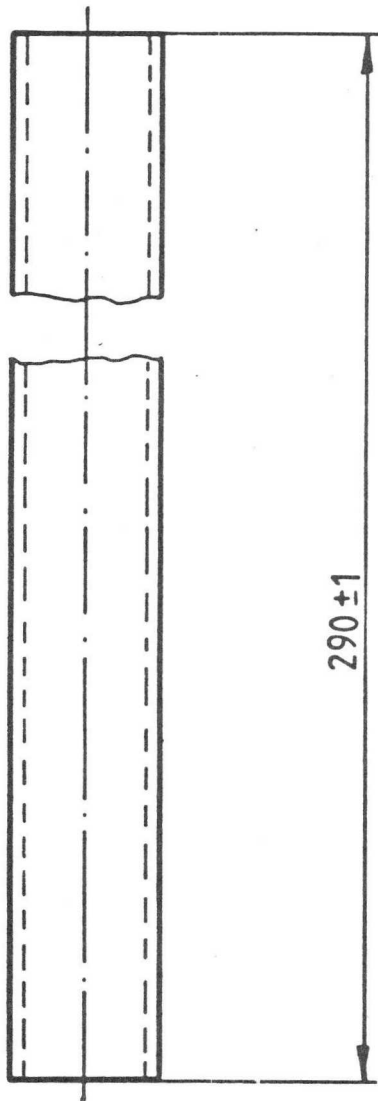
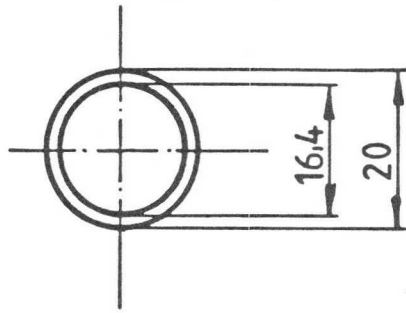


V1109

All rights reserved. Reproduction or transmission in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, is prohibited without the prior written permission of the copyright owner.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der BILD RÖHREN FABRIK AACHEN.

VITON										
Material										
SCHEIBE				8212 600 0675				△	DAT	NAME
								→	3-80-5-23	P. Vogt
								→	4-80-12-10	P. Vogt
								→		
								→		
NAME BEZ:		SUPERS ERSETZT		SH BL	18	SH BL				
VE	PROPERTY OF EIGENTÜMER	VALVO	BILD RÖHREN FABRIK AACHEN				CHECK BEPR	DAT	A 4	



Material: Polypropylen

Freimaßtoleranz: ±0,01

ROHR

8212 600 0755

Δ	DAT	NAME
1	80-12-10	Dir. [Signature]

NAME GEZ.:	SUPERS ERSETZT	SM BL	18	SM BL	CHECK GEPR	DAT.	A 4
VE	PROPERTY OF EIGENTUMER	VALVO	BILDRÖHRENFABRIK AACHEN				

All rights are reserved. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of the copyright owner.

V1109

Die Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der BILDRÖHRENFABRIK AACHEN.

Typ:
A66-540X

VORSCHRIFTEN-ÄNDERUNGSANTRAG

Nr.: L 23/81
(AC-Antrag)

Antragsteller:
Name: 1* siehe unten
Abtlg: 2* siehe unten
Datum: 81-01-22

Antrag wird auf der
Änderungsbesprechung
Nr. 36
dat.: 81-01-26
besprochen.

Anlage: 4
Antrag zurück bis:
Nach Eindhoven:

Ständiger Verteiler:

Chem. Technologie
Phys. Technologie
Planung
Qualitätswesen
Fabr.-Vorschriften

Bearbeitung des Antrags
durch Abteilungsleiter
der folgenden Abteilung:

Änderung angenommen
(Zutreffendes
ankreuzen)

Mat.-u.Prozeßkontr. (Hr. Malms)

JA NEIN

Montage (Herr Merzbach)

1* Birkhahn/Danke/Töpfer

2* Chem. Fertigung
Entwickl.-Bildröhren
Material-u.Prozeßkontrolle

Änderung mit Begründung: (Ausführlich und deutlich erklären, wenn nötig Zeichnung oder Handskizze hinzufügen)

Betrifft: Qualitätsgarantieblatt (Q.D.S.) für Magnetringe (Konvergenzkorrektur-Ring). 3322 081 75200

Aachen schlägt folgende Änderungen vor:

- Das Maß für den Spalt im nicht geschlossenen Zustand wird $0,75 \pm 0,75$ mm statt $1,1 \pm 0,1$ mm.
- Auf Blatt 110-2 wird unter "VISUELLE KONTROLLE" Punkt 150 umbenannt in "Flecken und/oder Verfärbungen".
- Auf Blatt 110-2 wird unter "Methoden und Richtlinien" der Text für Punkt 150 geändert in: Flecken und /oder Verfärbungen nicht zulässig, wenn beim Abriebtest (zum Beispiel mit einem weißen, weichen Papiertaschentuch) Rückstände festzustellen sind.
- Auf Blatt 110-2 wird unter "Methoden und Richtlinien" der Text für Punkt 123 geändert in: Anhaftende Verunreinigungen, einschließlich magnetischer Teilchen, nicht zulässig.
- Auf Blatt 110-2 unter "Kontrollgeräte" den Text ergänzen: Lupe 3x; zum Beispiel $\varnothing 120 + 3x$ TL6W Lampe.

Günde: Zu 1. Die auf der Zeichnung eingetragenen Toleranzen sind fertigungstechnisch nicht einzuhalten, da die Drahtchargen ein sehr unterschiedliches Verhalten bezüglich der mechanischen Daten zeigen. Der Magnetring kann auch bei diesen erweiterten Toleranzen ohne weiteres verarbeitet werden. Die jetzt gültigen Toleranzen verursachen nicht zu vertretende Kosten.

Zu 2. } Eindeutigere Definition. Durch Großversuche wurde festgestellt, daß die
und } zur Zeit festgestellten Flecken und Verfärbungen keine funktionellen
zu 3. } Störungen verursachen.

Zu 4. Eindeutigere Definition.

Zu 5. Ergänzung.

PHIL.

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

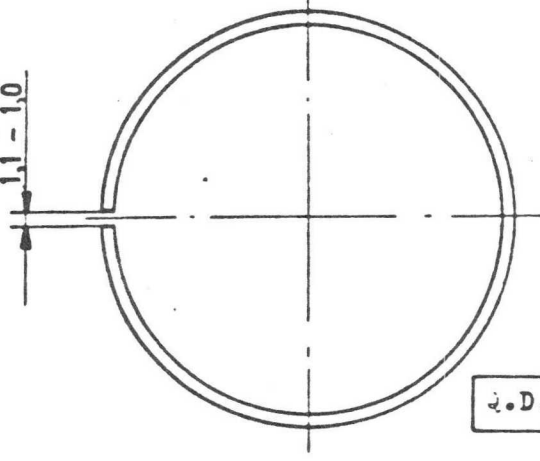
OPERATION (acc. to VEV-3-5-74/117)

MACHINES AND TOOLS

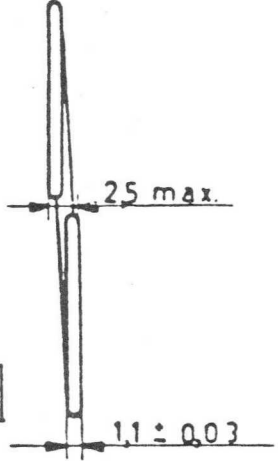
Materiaal controle		
Bepaling optimale stooktemperatuur		
Wikkelen		
Wassen		
Drogen		
Stoken en controleren van de spiralen		
Snijden en drogen van de ringen.		
Demagnetiseren en controle van de ringen.		
Verpakken		
Material inspection		
Determination of optimal storing conditions (temp.)		
Winding		
Washing		
Drying		
Stoving and inspection of wound material.		
Cutting and drying of rings.		
Degaussing and inspection of rings.		
Packing		

0,75 ± 0,75

1,1 ± 0



Q.D.S.110 - 2t/m 110-4



Note: Maten gelden in uitgeveerde toestand. In ingedrukte toestand (spleet is dan 0) geldt: \emptyset ring $27,15 \pm 0,15$. $27,10 \pm 0,20$ mm
(Above dimensions hold for ring in non-closed state. Dia of ring in closed state is $27,15 \pm 0,15$)

9 2 3 2 4 2 2 6 3 1			
1/9600 -PC Verpakkingsmeth. (Pack. method)			3322 840 07831
FeCoVCr 11/2		DIN 17410	
Mat. no.: 2.4570			

QUANTITY	UNIT	DESCRIPTION	STANDARD / QDS	CODE
----------	------	-------------	----------------	------

PROJ METH		SCALE	UNIT	SEE ALSO	REMARKS
				UT - D 1041	

	KONVERGENTIEKORREKTIEZING (CONVERGENCE CORRECTION RING)	3322 081 7520	1
	30AX		

NAME	Decock	SUPERS	8222 041 31782	4	69	110	1
TV	N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN-NEDERLAND						DAT 80-12-23

13

20

001 <u>VISUEEL</u>		<u>Eis in</u> <u>A.Q.L.</u>
<u>Te beschouwen punten</u>		
120	Braam tussen de snijvlakken	} 0,4
121	Braam buiten de snijvlakken	
122	Beschadigde of vervormde ring	
123	Vuil	
124	Verkleuring snijvlakken	
140	Wigvormige spleet	} 1,0
141	Onvlakheid snijvlakken	
150	Vlekken	} 1,5
151	Veel te grote spleet	
Totaal voor alle punten		1,5

Apparatuur

Voor alle punten: loep 3xØ120 + verlichting 3x TL6W.

Methoden en standaards

- Voor 120: max. 20 µm is toelaatbaar.
- Voor 121: max. 10% van de draaddiameter is toelaatbaar.
- Voor 122: beschadigingen dieper dan 100 µm en vervormingen zijn niet toegestaan.
- Voor 123: Verontreinigingen, inclusief magnetische deeltjes, zijn niet toegestaan.
- Voor 124: iedere zichtbare verkleuring aan de snijvlakken, door oververhitting ontstaan, is niet toegestaan.
- Voor 140 en 141: in dichtgedrukte toestand mag de overblijvende spleet niet groter zijn dan 80 µm behalve als de raaklijn van de snijvlakken voldoende groot is (zie bl. 110-4)
- Voor 150: vlekken die bij het wassen verdwijnen zijn toegestaan.
- Voor 151: duidelijk zichtbaar te grote spleet is niet toegestaan.

002 <u>MATEN</u>		<u>Eis in</u> <u>A.Q.L.</u>
<u>Te beschouwen punten</u>		
220	Buitendiameter in dichtgedrukte toestand	0,4
240	Draaddiameter	1,0
241	Spleet in uitgeveerde toestand	1,0
242	Maximale hoogte in uitgeveerde toestand	1,0

KWALITEITSOMSCHRIJVINGSELAD
(Q.D.S.) VOOR KONVERGENTIE-
KORREKTIERING

3322 081 75200

Apparatuur

- Voor 220: B.V. projektiekast (20x)
- Voor 240: Mikrometer
- Voor 241: B.V. projektiekast (20x)
- Voor 242: B.V. projektiekast (20x)

Methoden en standaards

Voor 220 en 241 buitendiameter en spleet in uitgeveerde toestand meten en daaruit de buitendiameter in dichtgedrukte toestand berekenen.

003 PHYSISCH

Eis in
A.Q.L.

Te beschouwen punten

- 320 Coërcitiefkracht (H_C) 0,4
- 340 Remanentie (B_R) 1,0

Apparatuur

Voor 320 en 340: Hysterese meetapparatuur (speciaal).

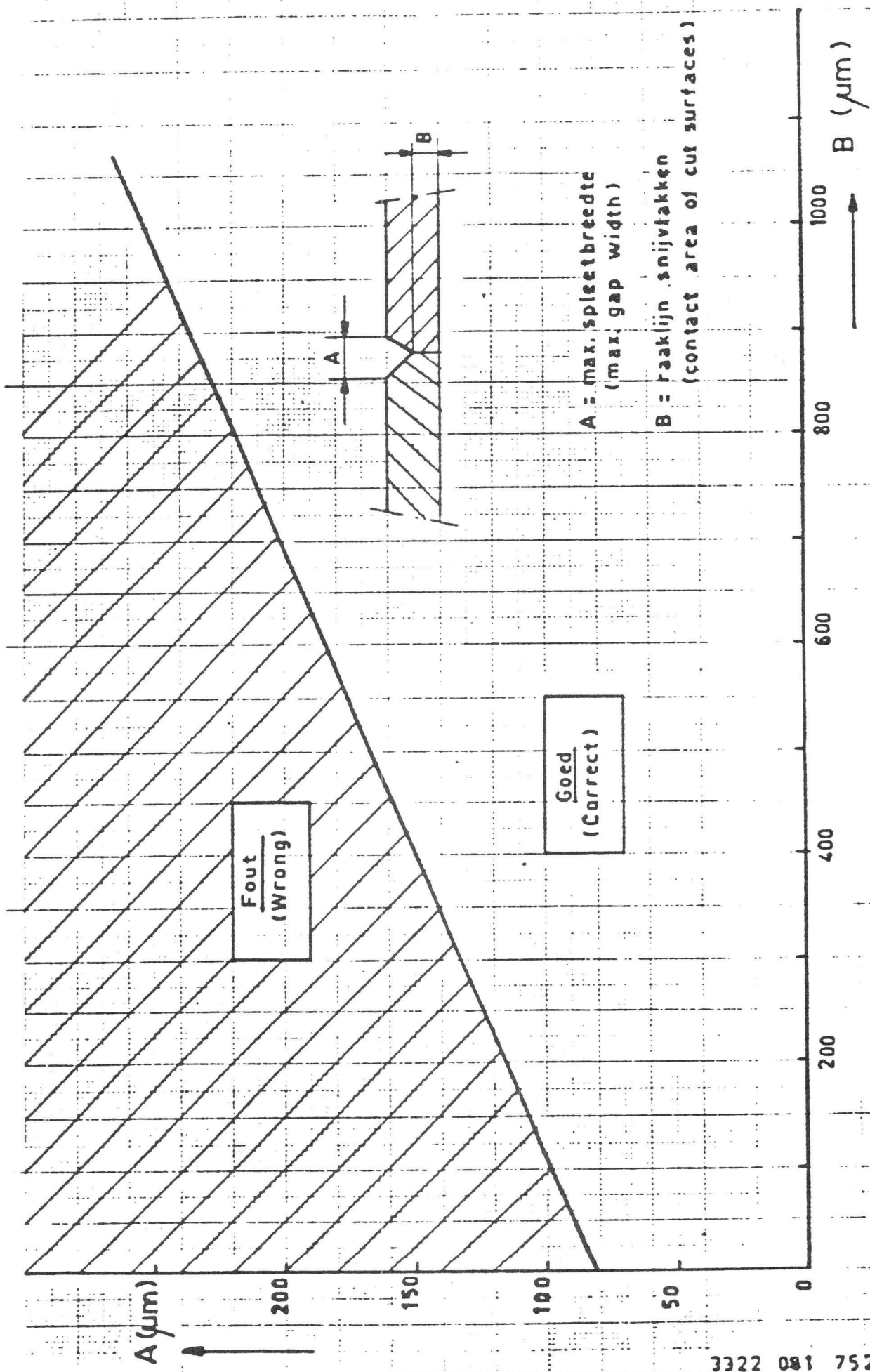
Methoden en standaards

- Voor 320: H_C moet liggen tussen 26 en 30 kA/m (gemeten in de lengterichting van de draad.)
- Voor 340: B_R moet zijn $\geq 0,9 T$ (gemeten in de lengterichting van de draad).

Algemeen

1. Keuren volgens A.Q.L. systeem I.S.O. 2859 of I.S.O. 3951. Dit laatste met voorkennis van de betrokkenen.
2. De verpakking moet zodanig zijn, dat tijdens normaal transport de kwaliteit van de produkten aan de eisen blijft voldoen. Iedere doos moet voorzien zijn van de onderstaande gegevens
 - a. aantal produkten per doos
 - b. kodenummer
 - c. fabrikage datum en partijnummer
 - d. afdelingsnummer leverancier

		KWALITEITSOMSCHRIJVINGSBLAD (Q.D.S.) VOOR KONVERGENTIE- KORREKTIERING		3322 081 75200			
NAAM	Decock	Verv	Supers	BL	27	BL	110 - 3
TV		N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - Eindhoven NEDERLAND			CONTR	0at 80-12-23	Form A4



A = max. spleetbreedte
(max. gap width)

B = raaklijn snijvlakken
(contact area of cut surfaces)

Fout
(Wrong)

Goed
(Correct)

3322 081 75200
110 - 4
80-12-23

M.I.S.D.
 M.I.S.D. = Met inwendig raster
 Z.I.R. = Zonder inwendig raster

De afmetingen worden gegeven in millimeter
 De afmetingen worden gegeven in millimeter
 De afmetingen worden gegeven in millimeter

	INSTELLING-AJUSTMENT								EIS-LIMIT	EENHEID UNIT	SCHEMA CIRCUIT	OPM REMARKS
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇	V ₈				
1 Voorverwarmen	7								3	min		
2 Os	6,3	350	350	0	350	-15	inst	30	< 12	mA	A4	79
3 Voorverwarmen	7								3	min		
4 Iool. -af-af (1,5% 2d)	7	V = 150V =							2,5	mA	A2	81
5 Iool. -af-af (0,5%)	7	V = 110V =							< 2	mA	A2	81
6 -G ₁ -X ₁ -Y ₁ -Y ₂	7	V = 20V =							2	mA	A2	81
+K.f.G. ₁ (G ₁ G ₂ G ₃)G ₃ -Y ₁ /	7	V = 300 V =							< 3	mA	A2	81
-X ₁ -X ₂ -Y ₁ -Y ₂	7	V = 300 V =							< 3	mA	A2	81
+K.f.G. ₁ (G ₁ G ₂ G ₃)G ₁ -X ₁ -X ₂ /	7	V = 300 V =							< 3	mA	A2	81
-Y ₁ -Y ₂	7	V = 300 V =							< 3	mA	A2	81
+K.f.G. ₁ -Y ₁ -Y ₂ /	7	V = 300 V =							< 3	mA	A2	81
-G ₁ G ₂ G ₃ -G ₁ -X ₁ -X ₂	7	V = 300 V =							< 3	mA	A2	81
+K.f.G. ₁ -X ₁ -X ₂ /G ₁ G ₂ G ₃ -X ₁ -X ₂	7	V = 300V =							2,3	mA	A2	81
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇	V ₈				
10 Voorverwarmen	7								3	min		
11 Overspanning	6,3	2,4	foo	inst	rester			100	geen overslag		A1	75
12 Gekruis	6,3	2	foo	inst	rester			100	geen gekruis		A1	7
13 Scherpeval.	6,3	2	defoe	inst	rester		2		zie RV-6-A-93/410		A1	3
14 Helderheid G1	6,3	2	foo	inst	rester		10		> 20 g 20,0	g/2	A1	35
15 Eenrichtigheid X-Y (m.i.z.)	6,3	2	foo	inst	rester		P.R.		< 0,5 - < 0,5	mm	A1	77-78
" X-Y (z.i.z.)	6,3	2	foo	inst	rester		ef1		< 3,5 - < 1,5	mm	A1	21
16 G1 inde str. str.	6,3	2	foo	inst	rester		ef1	20	> 30	mA	A1	21
17 Ibr	6,3	2	foo	inst	rester		ef1	20	> 30	mA	A1	21
18 Hoek der lijnen (m.i.z.)	6,3	2	foo	inst	lijn	lijn	L.R.		89,5 - 90,1	°	A1	10
" " (z.i.z.)	6,3	2	foo	inst	lijn	lijn	L.R.		89,5 - 90,5	°	A1	10
19 Rastervervorming (m.i.z.)	6,3	2	foo	inst	lijn	lijn	L.R.		80x100 - 79x97,8	mm	A1	6
" " (z.i.z.)	6,3	2	foo	inst	lijn	lijn	L.R.		75x95 - 73x93	mm	A1	6
20 Aansluiting	6,3	2	foo	inst	0/200	0/200	P.R.		(?) zie nummer 4		A1	
21 Deflectiefakt. Y	6,3	2	foo	inst	ef1	lijn	20,5		11,5 - 12,5	V/cm	A1	7
22 Deflectiefakt. X	6,3	2	foo	inst	lijn	ef1	20,5		20,5 - 21,5	V/cm	A1	7
23 -Y1	6,3	2	foo	ef1	appt. 35 g	C.R.			64 - 61	mA	A1	20
24 Fourspanning	6,3	2	ef1	inst	cirk. 35 g	C.R.			230 - 300	V	A1	20

M.I.R. = MET INWENDIG RASTER
 Z.I.R. = ZONDER INWENDIG RASTER

(?) = ZIE SEE: ...

KONTROLE-TEST
 VOORLOPIG

107D14
 (56825G)

	INSTELLING-ADJUSTMENT								EIS-LIMIT	EENHEID UNIT	(T) SCHEMA CIRCUIT	(R) OPM REMARKS
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	I ₁	I ₂				
25 Aftijn. correctie an invriezem	6,3	2	foe	inst	oirk.	35	6	C.R.	-5/+5	μ	A1	2
26 Uitsturing	6,3	2	foe	inst	reactor			2	> 40	μ	A1	9
					in Y-richting				> 50	μ	A1	9
					in X-richting				gem strooistroom	μ	A1	9
27 Strooistroom	6,3	2,4	foe	afm	0	lijn	L.R.	100		μ	A1	9
28 Hoekverdr.	6,3	2	foe	inst	0	lijn	L.R.		< 9,5	°	A1	10
29 Hoek X lijn / scherm	6,3	2	foe	inst	0	lijn	L.R.		< 4,5	°	A1	10
30 Lengte buis zonder stengel									302 - 314	mm		
31 Lengte stengel									< 18,5	mm		
32 Hoek. en uiterlijke controle												
33 24	6,3								200 - 320	μA	A5	68
34 0,54	6,3								87 - 103	μA	A5	68
35 1,5W	6,3								228 - 252	μA	A5	68
36 Overall length (Socket included)									< 333	mm		
37 Spelruimte									160 - 200	μ		
38 Corr stroom X lijn/scherm	6,3	2	foe	inst	0	lijn	L.R.		< 24	μA	A1	46

(T) - ZIE-SEE: 107-3-01/02

KONTROLE - TEST F
 VOORLOPIG

107D14
 (36825 GY)

107D14
 107D14
 107D14
 107D14

In het licht van de...
 vande...
 materialen...

	INSTELLING-ADJUSTMENT									EIS-LIMIT	EENHEID UNIT	(T) SCHEMA CIRCUIT	(T) OPM. REMARK
	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9				
1 Voorvervoeren	7									3	ohm		
2 Ohm	6,3	350	350	0	350	-15	inst	30		< 12	ohm	A2	39
3 Voorvervoeren	7									3	ohm		
4 Zwaarte afw. (0,5u)	7	V = 300V								< 30	ohm	A2	61
5 Zwaarte afw. (0,5u)	7	V = 300V								< 30	ohm	A2	61
6 K.f. G. (G1 G2) G3 X1 / -G1 X1 X2 Y2	7	V = 300V								< 10	ohm	A2	61
7 K.f. G. (G1 G2) G3 / -X1 X2 Y1 Y2	7	V = 300V								< 4	ohm	A2	61
8 K.f. G. (G1 G2) G3 X1 X2 / -Y1 Y2	7	V = 300V								< 4	ohm	A2	61
9 K.f. G. (G1 G2) G3 X1 X2 / -Y1 Y2	7	V = 300V								< 4	ohm	A2	61
10 K.f. G. (G1 G2) G3 X1 X2 / -Y1 Y2	7	V = 300V								= 4	ohm	A2	61
	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9				
10 Voorvervoeren	7									3	ohm		
11 Overspanning	6,3	2,4	foo	inst	rester			100		geen overslag		A1	75
12 Geestruis	6,3	2	foo	inst	rester			100		geen geestruis		A1	1
13 Scherpte	6,3	2	defoc	inst	rester	2				zie RM-6-4-57/490		A1	5
14 Helderheid G1	6,3	2	foo	inst	rester	10				> 19,0	ohm	A1	35
15 Excentriciteit x-y (M.I.R.)	6,3	2	foo	inst	punt	P.R.				< 1 - < 1	ohm	A1	17-18
16 Blinde str. etc.	6,3	2	foo	afloc	rester		af1			< 4 - < 2	ohm	A1	21
17 Idr	6,3	2	foo	inst	rester		af1	20		> 30	ohm	A1	60
18 Hoek der lijnen (M.I.R.)	6,3	2	foo	inst	lijn	lijn	L.R.			89,9 - 90,1	ohm	A1	10
19 Rastervervoering (M.I.R.)	6,3	2	foo	inst	lijn	lijn	L.R.			Box 100 - 78 x 97,8	ohm	A1	6
20 Aansluiting	6,3	2	foo	inst	1/120	1/120	P.R.			(T) zie nummer 4		A1	
21 Defl. fakt. Y	6,3	2	foo	inst	af1	lijn	40,5			11,3 - 12,5	V/cm	A1	7
22 Defl. fakt. X	6,3	2	foo	inst	lijn	af1	40,5			20,2 - 24,8	V/cm	A1	7
23 Vgl	6,3	2	foo	af1	af1	35 d	C.R.E.			35 - 42	V	A1	20
24 Focusafwijking	6,3	2	af1	inst	af1	35 d	C.R.E.			225 - 305	V	A1	44

M.I.R. = MET INWENDIG RASTER
 Z.I.R. = ZONDEA INWENDIG RASTER

(T) = ZIE-SEE, RM-6-3-4/49

KONTROLE-TEST II
 VOORLOPIG

107D14
 (56825G)

11-11-54
 11-11-54
 11-11-54
 11-11-54

OSCILLOGRAAFBUIZEN

Meeteiskonsekwenties van:

- Inwendig raster
- Magn. korrekties met behulp van magneetringetjes

1. INLEIDING

In het (nu vervallen) concept KHR-89/SB 429 OS-H4 werden reeds enkele voorstellen gelanceerd om tot de nieuwe eisvoering, meeteisen c.q. publikaties te komen.

Dit rapport bevat een meer complete aanpak, met name de splitsing naar buizen met en zonder inwendig raster.

2. INWENDIG RASTER

Als algemeen geldende uitgangspunten werd gekozen dat de aanwezigheid van een inwendig meetraster betekent dat dit raster de referentie wordt waaraan alle "geometrie"-achtige metingen gerelateerd worden.

Bij afwezigheid van een raster is een externe meetmal (gepositioneerd via het aanslagpunten-systeem) de referentie.

Het betreft hier metingen zoals:

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| - \angle X-lijn/inw. raster | - defl. factor |
| - Uitsturing | - lineariteit |
| - Orthogonaliteit | - excentriciteit |
| -* Rastervorming | - korrektiestromen |

* Hier moet nu de meeteis vertaald worden b.v.

D14-250: is 1 mm rondom bij 95 x 75 mm.

Dit wordt: Meten t.o.v. uiterste inw. rasterlijnen.

- a) Met behulp van X-lijn: scheefstand max. 1 mm
- b) Met behulp van Y-lijn: scheefstand max. 1.1 mm
(Alles hart op hart afstanden)

De kwaliteitsnorm voor inw. rasters wordt vastgelegd in een apart RV over rasters.

Deze norm is een verlengstuk voor de schermkwaliteitsnorm (b.v. RV 6-3-4/410).

Toegevoegd zal moeten worden:

- Positie inw. raster ten opzichte van aanslagpunten
- Rotatie/shift van het schermglas ten opzichte van plakrand.

3. MEETEISVOORSTELLEN

Konstruktie	Inw. raster			Geen raster		
	0	1	2	0	1	2
Aantal magn. ring						
hdl	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 0.1^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 0.5^\circ$
Exc. X (mm)	$\pm 5 \pm 6$	± 6	} $\varnothing 1\text{mm}$	$\pm 5 \pm 6$	± 6	± 4
Exc. Y (mm)	$\pm 5 \pm 6$	± 2		$\pm 5 \pm 6$	± 2	± 2
Afschaduw	<50 %	?	?	<50 %	?	?
* Astigmatisme	$\pm 25 \vee$	± 5	± 5	± 25	± 5	± 5

De genoemde getallen in de kolommen 1 en 2 zijn voorlopige meeteiswaarden (bedoeld als target) → waar relevant moet de publikatie ruimer gesteld worden.

* ASTIGMATISME (Bij 1 of 2 magn. ringetjes)

Doel: De klant mag astigmatisme korrektie weglaten →
in de publikatie staat $\Delta V_{g2} \dots = 0 \text{ V}$.

Voorgestelde meetprocedure

- Een variatie van enkele volts als ΔV_{g2} is niet of nauwelijks waarneembaar aan de spot.
- Het kwantificeren van spotkwaliteit is niet goed mogelijk → de kwaliteit van het invriezen is niet te kwantificeren.

Voorgesteld wordt dan ook om de buizen te meten conform de gangbare methode (RV 6-3-0/407, nr. 14).
echter met een signaaleis van $\pm 5 \text{ V}$.

De juistheid van deze range moet als volgt geverifieerd worden:

- Spotkwaliteit checken bij $V_{ast} = 0 \text{ V}$ (CJZ)
- Spotkwaliteit checken bij hoge helderheid (bij $I_{bx} \approx 10 \mu\text{A}$).
- Buizen met $V_{ast} > 5 \text{ V}$ moeten opnieuw magnetisch gekorrigeerd worden, waarbij de resultaten hiervan voorlopig geregistreerd moeten worden.

Meeteis

- 14 Cm mono : CJZ \emptyset 35 mm
- 25D10 3D mono : CJZ \emptyset 15 mm, 3D uitgeschakeld

Opmerking

Bij alle overige metingen (anders dan ast. corr.) moet ast. corr. uitgeschakeld zijn.

4.. VOORTGANG

- Kommentaar/aanvullingen naar ondergetekenden, zo spoedig mogelijk doch uiterlijk voor de fabrieksvakantie 1981.
- In de 2e Kontrole en L-metingen zal aan de hand van deze voorlopige eisen gesignaleerd/geregistreerd worden.
- Tot nader bericht mogen alleen die buizen magnetisch worden gekorrigeerd en afgeleverd welke aan de huidige spec. (bij O-ringetjes) voldoen.

E. VossenA.G. SiebenKOPIE:

H.H. Aerts
Bogaard
Geurts
Godschalk
Handels (3x)
Hermans
Modderman
Radstake
Schröder
Thiessen
Zeppenfeld



Interne mededeling

PHILIPS

Uitsluitend voor intern gebruik

plaats

datum

9-9-81

nr. KHR-89/SB 443

van

A.G. Sibum

afd.

Kwal. Lab.

tel. nr. 136

aan

HH Thiessen / Godschalk

betreft

M_Y van type 56825

Per 9-9-81 worden de voorgaande
lijen als volgt:

nom ≈ 11.9 v/cm.

F(max) 12.3 v/cm

Π (max) 12.5 v/cm.

E.e.a. op basis van een afspraak met
Hr Geurts in omvang van 2 lijsten \rightarrow
4 lijsten.

Kopie HH Radstake, Handels. Vossen, Geurts,
Kupperfeld, Modderman

paraaf

2822 100 05033

afgehandeld

nog af te handelen

Afspraak dd 16-10-1981

* Target gevoeligheid wordt 11.5 v/cm.

* Eenmalig onderzoek naar laagst mogelijke
gevoeligheid. (n=5 st. vergeleken met
buisen waarvan M_Y ≈ 11.5 v/cm)

Akte HH
Geurts,
Sibum,
Radstake.

Sibum

