

MEETCENTRUM OSCILLOGRAAFBUIZEN

NAAM INZENDER : Mr. Cobben	TEL. :	GEMETEN DOOR : F.C. Schols
DATUM INZENDING: 05-09-89	LEVERTIJD:	DATUM GEMETEN : 5-9-'89
BUDGET/BON :		DATUM AFGEWERKT: 6-9-'89
		PARAAF : J.
TYPE: D7-221 / 222 Gy	AANTAL : 2x16	RETOUR NAAR : Mr. Cobben
GEGEVENS : V = 1.0 / 1.0 + (kV)		KOPIE H.H. : Bogaard. Thiessen.
PROEFOMSCHR. : SAES-gettek ST15/AM/0/13R.		

OMSCHRIJVING MEETPROGRAMMA

Vg4 - LH/HH
 Vg3 - LH/HH
 oplading.
 Visueel gettek.
 Lum - (n=5)

Bijgevoegd meetresultaten
 steekproef 1988/1989
 (n=2x5)

OPM./SAMENVATTING/KONKLUSIE

- Visueel: D7-221 - 5ben kleinere gettekspiegel (n=16)
 D7-222 - 7ben kleinere gettekspiegel (n=16)
- Ben vertonen geen oplading.
- V-astm. ligt ruim binnen de meeteis, zowel LH/als HH.
 wel een klein niveau verschil tussen 221 en 222 bij HH. (multiplex?)
 ook bij steekproef.
- SAES-gettek ST15/AM/0/13R in D7-22. geeft geen problemen,
 alleen aandacht bij monteren gettek ium gettek spiegel verstuiven.

 * STAT. SAMENVATTING *
 * VAN DATA SET: *
 * D7-2226Y *

<<<< Subfile: SAES >>>>

SAES - gettes.

Var.:	Aantal waarn.	Missend	GEMIDDELDE	Stand.dev.
Vg4 LH	15	1	-.2267	2.4274
Vg4 HH	15	1	-3.4733	4.1329
Vg3 LH	15	1	150.6000	3.6214
Vg3 HH	15	1	134.4000	3.8877

99% BETROUWBAARHEIDSINT.v/h GEM.

Gemiddelde +/- 3*Sdev

Var. Namen	Ondergrens	Bovengrens	Gem.-3S	Gem.+3S
Vg4 LH	-2.0927	1.6394	-7.5088	7.0554
Vg4 HH	-6.6506	-.2961	-15.8720	8.9253
Vg3 LH	147.8160	153.3840	139.7359	161.4641
Vg3 HH	131.4113	137.3887	122.7369	146.0631

<<<< Subfile: PHIL >>>>

Philips gettes - steekproef 1989.

Var.:	Aantal waarn.	Missend	GEMIDDELDE	Stand.dev.
Vg4 LH	5	0	-1.1400	.2881
Vg4 HH	5	0	-1.4600	.9633
Vg3 LH	5	0	148.0000	.7071
Vg3 HH	5	0	132.0000	0.0000

99% BETROUWBAARHEIDSINT.v/h GEM.

Gemiddelde +/- 3*Sdev

Var. Namen	Ondergrens	Bovengrens	Gem.-3S	Gem.+3S
Vg4 LH	-1.7321	-.5479	-2.0043	-.2757
Vg4 HH	-3.4398	.5198	-4.3500	1.4300
Vg3 LH	146.5468	149.4532	145.8787	150.1213
Vg3 HH	-----	-----		

Number: 16

Date: 05-09-1989

Type: D7-222 Gy.

Ref:

Factory: Hkl.

Code:

Snes - getten ST15/0/13R. groot.

measurement	V _{astm}		V _{g3}		Oploading		I _{um}	I _{sol}	I _{leh}	I _{g3}	visueel getten.
	LH	HH	LH	HH							
test conditions											
V _e 1000 V	CJ2	Vd=16	CJ2	Vd=16	open	circul.					
math. 1,5W.						vastm na einde meting.					
tube number											
q34 1367	1.0	-3.4	151	132	open	0.9	62.1	<0.1	<1	0.4	klein
q34 0520	3.4	-4.0	145	140	open	3.2	65.2	<0.1	<1	<0.1	klein
q34 0814	1.3	-0.7	148	134	open	1.2	64.0	<0.1	<1	<0.1	norm
q34 0944	-1.8	-5.2	149	131	open	-1.5	67.0	<0.1	<1	3.4	klein
q34 1378	-0.3	-1.7	148	126	open	-1.0	65.5	<0.1	<1	<0.1	norm
q34 0907	-1.9	-4.5	149	137	open	-1.5		<0.1	<1	14 *	klein
q34 0877	0.5	-0.8	148	133	open	1.0		<0.1	<1	0.2	norm
q34 1431	1.1	4.1	148	188	open	2.0		<0.1	<1	<0.1	norm
q34 0534	1.5	-3.6	155	133	open	0.9		<0.1	<1	3.4	klein
q34 0605	-1.1	-3.9	155	135	open	-0.7		<0.1	<1	<0.1	klein
q34 0870	-0.1	-6.7	154	136	open	-0.3		<0.1	<1	<0.1	norm
q34 0569	-0.2	-5.3	157	138	open	-1.0		<0.1	<1	<0.1	norm
q34 0066	-7.5	-14.9	149	180	open	-5.8		<0.1	<1	<0.1	norm
q34 0017	0.9	-1.0	155	133	open	+1.5		<0.1	<1	<0.1	norm
q34 0388		lucht	trahiere.					<0.1	<1	<0.1	norm
q34 1345	-0.2	-0.5	148	140	open	-0.1		<0.1	<1	0.6	klein
\bar{x}_{15}	-0.2	-3.5	151	134		-0.1					
s	2.4	4	4	4		2.0					
average											
nom.											
100% min.	-46	-46	110	110							
Me min.											
Me max.											
100% max.	46	46	170	170						12	
unit	V	V	V	V	-	V	cd/m ²	µA	µA	µA	

conclusion:

remark:

op m* 14 µA lek over voetje buis bodem.

 * STAT. SAMENVATTING *
 * VAN DATA SET: *
 * D7-221GY *

<<<<< Subfile: SAES >>>>>

snres-gethou.

Var.:	Aantal waarn.	Missend	GEMIDDELDE	Stand.dev.
Vg4 LH	16	0	-.7813	2.1116
Vg4 HH	16	0	-5.2750	3.4064
Vg3 LH	16	0	153.3750	3.1807
Vg3 HH	16	0	134.5625	3.0104

99% BETROUWBAARHEIDSINT.v/h GEM.

Gemiddelde +/- 3*sdev

Var. Namen	Ondergrens	Bovengrens	Gem.-3S	Gem.+3S
Vg4 LH	-2.3371	.7746	-7.1161	5.5536
Vg4 HH	-7.7849	-2.7651	-15.4941	4.9441
Vg3 LH	151.0314	155.7186	143.8330	162.9170
Vg3 HH	132.3444	136.7806	125.5313	143.5937

<<<<< Subfile: PHIL >>>>>

Philips gethou. staekproof 1989.

Var.:	Aantal waarn.	Missend	GEMIDDELDE	Stand.dev.
Vg4 LH	5	0	.0200	.0447
Vg4 HH	5	0	-.8400	1.8352
Vg3 LH	5	0	150.2000	.8367
Vg3 HH	5	0	129.2000	1.9235

99% BETROUWBAARHEIDSINT.v/h GEM.

Gemiddelde +/- 3*sdev

Var. Namen	Ondergrens	Bovengrens	Gem.-3S	Gem.+3S
Vg4 LH	-.0719	.1119	-.1142	.1542
Vg4 HH	-4.6117	2.9317	-6.3456	4.6656
Vg3 LH	148.4805	151.9195	147.6900	152.7100
Vg3 HH	125.2468	133.1532	123.4294	134.9706

Number: 16

Date: 05-09-1989

Type: D.7.221 Gy

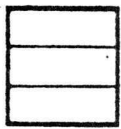
Ref:

Factory: t121

Code:

SAES - gettex 6115/MM/0/13R. groot

measurement	Vastm		Vg3		oplading	lum	Isol	Ilek	-Iq3	visueel gettex.	
	LH	HH	LH	HH							
test conditions											
-Vk = 1000 V	CJ2	vd=16	CJ2	vd=16	circel						
lath = 0,65W					top						
tube number											
9340615	-3.2	-1.2	151	130	geen	-1.9	65.5	<0.1	<1	<0.1	norm
9350742	-0.4	-3.8	150	135	geen	-0.1	67.8	<0.1	<1	0.4	norm
9350968	2.2	-6.5	156	133	geen	3.0	66.3	<0.1	<1	<0.1	norm.
9341125	-0.1	-6.0	149	136	geen	-0.7	70.1	<0.1	<1	0.2	norm
9350698	2.4	-5.0	152	129	geen	2.4	66.2	<0.1	<1	4.2	klein
9341249	-4.1	-10.7	153	134	geen	-2.7	p	<0.1	<1	<0.1	norm
9350874	-1.4	-7.4	153	132	geen	1.0		<0.1	<1	<0.1	norm
9340604	-2.8	-7.6	157	135	geen	-1.3		<0.1	<1	0.2	norm
9350910	-1.0	-7.0	152	135	geen	-0.8		<0.1	<1	<0.1	norm
9340963	1.8	-2.8	149	134	geen	1.3		<0.1	<1	3.6*	klein
9341333	-1.0	-1.5	155	136	geen	-1.5		<0.1	<1	<0.1	norm
9350137	-1.6	-9.4	152	134	geen	-1.1		<0.1	<1	<0.1	klein
9350151	-4.5	-8.5	155	139	geen	-5.0		<0.1	<1	<0.1	norm
9350805	-0.1	2.1	161	141	geen	1.0		<0.1	<1	<0.1	klein
9340758	0.9	-2.6	153	133	geen	1.0		<0.1	<1	0.2	klein
9351372	0.4	-6.5	156	137	geen	1.2		<0.1	<1	<0.1	norm
\bar{x}_{16}	-0.8	-5.3	153	135		-0.3					
s16	2.1	3.4	3	3		2					
average											
nom.											
100% min.	-46	-46	110	110							
Me min.											
Me max.	46	46	170	170						12	
100% max.											
unit	V	V	V	V	-	V	cd/m ²	µA	µA	nA	
conclusion:											
remark:	opm * 3 nA lek buisbodem.										



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

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

PHILIPS

07-220.. 07-222..
07-221.. 07-222..

NAME v. Hulstuw/jb
SURNAME
L. Elektrisch

STEMPEL:	ONTVANGEN OP	VOOR:	GEZIEN:
Vf (V-)	7	7	7
Vg1 (V-)	7	7	7
Vg2g4g5 (V-)			
Vg3 (V-)			
Vy1 (V-)			
Vx1x2y2 (V-)			
V (07-22.) (V-)	150	150	300
Rv (R)	1	1	10

METING	Isolaties				Capaciteiten				If	If	If								
Nr. in RV-6-3-0V/407	+k/-f	-k/+f	I	II	III	IV	gas	bl/raet	k/raet	Y1/Y2	X1/X2	Y1/raet	Y2/raet	X1/raet	X2/raet	7-220	7-221	7-222	
L2g4g5x1x2y2 (A)			10	10	10	10	50												
SCHEMA (T)	A2				A3				39										

EISEN	min.		max.		N O H	Rmax.	Kmax.
	SP.5 stuks	max.	min.	max.			
	45	45	3	3	3	9	12
	4,5	2,4	1,4	1,2	3,2	3,2	2,4
	6,5	3,6	2,2	1,8	4,8	4,8	3,6
	5,5	3,0	1,8	1,5	4,0	4,0	3,0

CONCLUSIE:	I	II	III	IV
	+kfg1 Y2x2/-g2g3g4x1y2g5	+kfg1g2g4g5Y2x1/-g3 Y1x2	+kfg1g3x1x2/-g2g4g5Y1y2	+kfg1g3x1x2/-g1 Y1y2/-g1 g3x1x2 g2g4g5

07-222...
07-222 Gh
07-221...
07-221 Gh
04-09-04
04-09-04
04-09-04
04-09-04

FORM. A4
DAT. 76-09-28
N.V. PHILIPS GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND

Kopie : H.H. Aerssens Schols
Bogaard Warnier
Modderman Wijnants L.
Mordang Zeppenfeld

Van : H.H. Handels
Thiessen

Betreft : Rand defoc. D7-22./...

Naar aanleiding van klanten klachten is gebleken dat er géén goed keuringskriterium aanwezig was.

Om een geschikte eis te formuleren is een onderzoek gestart.

Er zijn metingen verricht aan:

- a. Vrijgave buizen n=5 produktie week 633.
(Voor gegevens zie bijlage: 1, 2 en 3.)
- b. Normale produktie n=10 produktie week 746.
(Voor gegevens zie bijlage: 4 t/m 9.)
- c. Klanten klachten n=7 rapport 87147 (H.D.W.)
(Voor gegevens zie bijlage: 2, 10 t/m 12.)

Deze gegevens hebben tot volgende eisen geleid. (Zie bijlage 13.)

Y richting: Y as nom: 1
max: 1.6
X as nom: 1
max: 1.6
Hoeken nom: 1.5
max: 2.5

X richting: Y as nom: 1.0
max: 1.2
X as nom: 1.6
max: 2.5
Hoeken nom: 1.8
max: 3.0

H. Handels

W. Thiessen

Bijlagen: 13

1

Defl.defoc. n= 5 st. Subfile=vrijg.

Deflectie defocusering D7-221GH vrijgave.

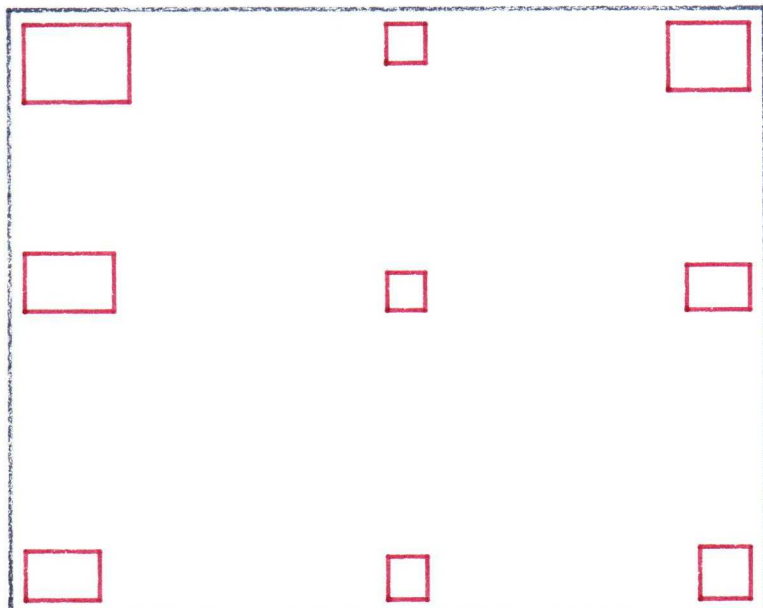
Plaats	Eenheid [mm]			In factoren		
	Xgem	Sdev	Xg+3S	Xgem	Sdev	Xg+3S
Y(2)	.48	.144	.912	.96	.288	1.824
Y(3)	.43	.068	.630	.85	.137	1.261
Y y-as	.45	.106	.771	.91	.213	1.543
Y(4)	.48	.056	.643	.95	.112	1.285
Y(5)	.48	.056	.643	.95	.112	1.285
Y x-as	.48	.056	.643	.95	.112	1.285
Y(6)	.67	.134	1.072	1.34	.268	2.144
Y(7)	.60	.152	1.052	1.19	.305	2.105
Y(8)	.58	.074	.801	1.16	.147	1.602
Y(9)	.60	.152	1.052	1.19	.305	2.105
Y hoek	.61	.128	.994	1.22	.256	1.989
Y(mid)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000

X(2)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000
X(3)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000
X y-as	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000
X(4)	.62	.168	1.124	1.24	.336	2.248
X(5)	.70	.190	1.269	1.40	.379	2.537
X x-as	.66	.179	1.196	1.32	.358	2.393
X(6)	.75	.177	1.280	1.50	.354	2.561
X(7)	.81	.219	1.462	1.61	.438	2.924
X(8)	.78	.163	1.264	1.55	.326	2.528
X(9)	.73	.205	1.341	1.45	.411	2.682
X hoek	.76	.191	1.337	1.53	.382	2.674
X(mid)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000

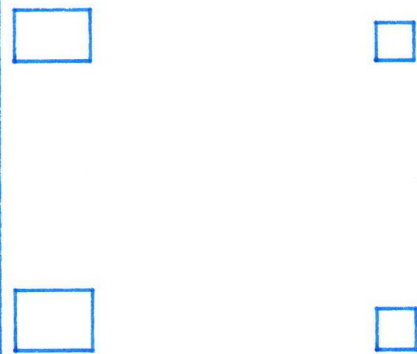
(Genormeerd op 0.5mm i/h schermmidden!)						

Defl. defoc.

Deflectie defocusering D7-221GY klacht.



Gemiddelde waarden

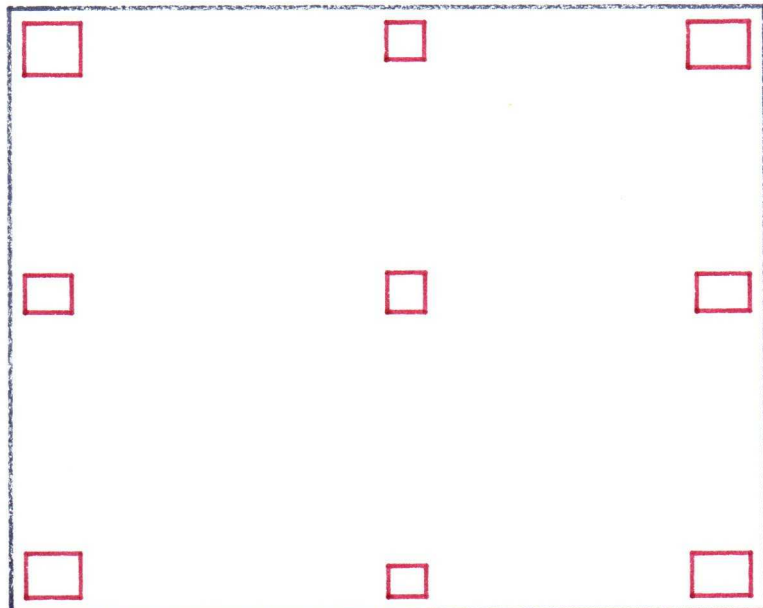


Subfile=klacht [mmx10]
(Genormeerd op 0.5mm i/h schermmidden!)

n=7 buizen

Defl. defoc.

Deflectie defocusering D7-221GH vrijgave.



Gemiddelde waarden



Subfile=vrijg. [mmx10]
(Genormeerd op 0.5mm i/h schermmidden!)

n=5 buizen

(3)

82-06-29
83-08-07
84-10-16
56828..

D72-130.1.
D11-180aa/18a..

TEST L

003

027

003

003

N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN INHOUVEN 'DE HILFBIJEN'

02-82-03-09

003

003

003

003

INSTELLING

Kanonspanning -Vk/g2 : 2 kV 1000V
 Vf : 6,3 V
 Vg1 : inst.
 Vg3 : foc.
 Δ Vg2 : 0 V
 Ibx : 1 mA, cirkel 2 ca β (1)
 inst.
 0,5

METHODE

M.b.v. meetloupe in het schermcentrum de lijnbreedte meten (visuele lijnbreedte)
 De gevonden lijnbreedte op de verschillende schermlokaties uitdrukken in een verhoudingsfaktor t.o.v. het schermcentrum.

OPMERKING

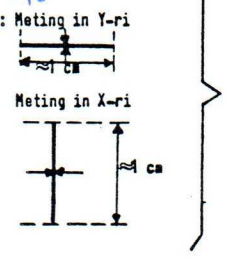
1. 3D uitschakelen bij Ibx instellen
 2. 3D Sanning optimaal instellen.

MEETLOKATIE

6	2	7
4		5
9	3	8
VOORAANZICHT		

Postion = GH.
 Vrijgave.

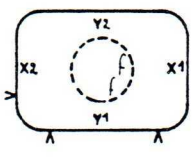
BEELD



RV 6-3-0/407	METING	2321a	2325a	2329a	2333a	2337a	2341a	2345a	2349a	
	NR:	Y (2)	Y (3)	Y (4)	Y (5)	Y (6)	Y (7)	Y (8)	Y (9)	

TYPE	IFOS-FOUR	RASTER	KANON NR:										
D7-221	GH		633	86	0.75	0.75	0.75	0.75	1.25	1.0	1.25	1.0	0.4
			633	66	1.3	1.0	1.0	1.0	1.7	1.7	1.3	1.7	0.3
			633	24	0.75	0.75	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.4
			633	38	0.75	0.75	1.0	1.0	1.25	1.0	1.0	1.0	0.4
D7-221	GH		633	21	1.25	1.0	1.0	1.0	1.5	1.25	1.25	1.25	0.4

AANSLUITINGEN ETC.



STEEKPROEF-RESULTAAT

EISEN	FL-EISEN	MIN.									
		NOM.									
		MAX.	2,5	2,5			3	3	3	3	
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 57 58 59 60 61 62 63

RV 6-3-0/407	METING	2321b	2325b	2329b	2333b	2337b	2341b	2345b	2349b	
	NR:	X (2)	X (3)	X (4)	X (5)	X (6)	X (7)	X (8)	X (9)	

TYPE	IFOS-FOUR	RASTER	KANON NR:											
D7-221	GH		633	86	1.0	1.0	1.0	1.25	1.25	1.5	1.5	1.0	0.4	+2.0
			633	66	1.0	1.0	1.7	2.0	2.0	2.3	2.0	2.0	0.3	0
			633	24	1.0	1.0	1.0	1.0	1.25	1.25	1.25	1.25	0.4	-1.0
			633	38	1.0	1.0	1.0	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	0.4	-1.0
D7-221	GH		633	21	1.0	1.0	1.5	1.5	1.75	1.75	1.75	1.75	0.4	-1.0

PENNEN

1 f	8
2 k	9 Y1
3 g1	10
4 g3	11 X2
5 i.c.	12 g2
6 g6	13 X1
7 Y2	14 f

STEEKPROEF-RESULTAAT

EISEN	FL-EISEN	MIN.								
		NOM.								
		MAX.			1,7	1,7	2,4	2,4	2,4	2,4
SPECIALE EISEN										
EENHEID										mm
OPMERKING										

D7-2226Y n= 10 st.
Deflectie defocusering mal 19 + 20

Plaats	Eenheid [mm]			In factoren		
	Xgem	Sdev	Xg+3S	Xgem	Sdev	Xg+3S
Y(2)	.51	.089	.771	1.01	.178	1.543
Y(3)	.49	.078	.727	.99	.156	1.454
Y y-as	.50	.084	.749	1.00	.167	1.499
Y(4)	.48	.042	.606	.96	.084	1.213
Y(5)	.50	.071	.716	1.01	.142	1.432
Y x-as	.49	.057	.661	.98	.113	1.322
Y(6)	.61	.132	1.003	1.22	.264	2.006
Y(7)	.65	.199	1.249	1.31	.398	2.498
Y(8)	.69	.179	1.230	1.39	.358	2.460
Y(9)	.62	.136	1.023	1.23	.272	2.046
Y hoek	.64	.161	1.126	1.28	.323	2.252
Y(mid)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000

X(2)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000
X(3)	.49	.032	.585	.98	.063	1.170
X y-as	.50	.016	.542	.99	.032	1.085
X(4)	.80	.224	1.471	1.60	.449	2.941
X(5)	.66	.151	1.107	1.31	.302	2.215
X x-as	.73	.188	1.289	1.45	.375	2.578
X(6)	.84	.212	1.473	1.68	.424	2.946
X(7)	.79	.150	1.235	1.57	.300	2.471
X(8)	.89	.170	1.400	1.78	.340	2.800
X(9)	.90	.206	1.518	1.80	.412	3.037
X hoek	.85	.185	1.407	1.71	.369	2.814
X(mid)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000

(Genormeerd op 0.5mm i/h schermmidden!)						

D7-2226Y n= 5 st. Subfile=mal 19

Deflectie defocusering mal 19

Plaats	Eenheid [mm]			In factoren		
	Xgem	Sdev	Xg+3S	Xgem	Sdev	Xg+3S
Y(2)	.57	.065	.764	1.14	.129	1.528
Y(3)	.55	.062	.732	1.09	.124	1.463
Y y-as	.56	.063	.748	1.12	.127	1.496
Y(4)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000
Y(5)	.55	.062	.732	1.09	.124	1.463
Y x-as	.52	.031	.616	1.05	.062	1.232
Y(6)	.71	.080	.951	1.42	.160	1.901
Y(7)	.80	.168	1.303	1.60	.335	2.606
Y(8)	.80	.190	1.369	1.60	.379	2.737
Y(9)	.64	.157	1.110	1.28	.313	2.220
Y hoek	.74	.149	1.183	1.48	.297	2.366
Y(mid)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000

X(2)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000
X(3)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000
X y-as	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000
X(4)	.93	.168	1.428	1.85	.335	2.856
X(5)	.74	.127	1.121	1.48	.254	2.242
X x-as	.83	.147	1.275	1.67	.295	2.549
X(6)	1.03	.056	1.193	2.05	.112	2.385
X(7)	.84	.058	1.008	1.67	.115	2.015
X(8)	.96	.062	1.142	1.91	.124	2.283
X(9)	1.07	.065	1.264	2.14	.129	2.528
X hoek	.97	.060	1.152	1.94	.120	2.303
X(mid)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000

(Genormeerd op 0.5mm i/h schermmidden!)						

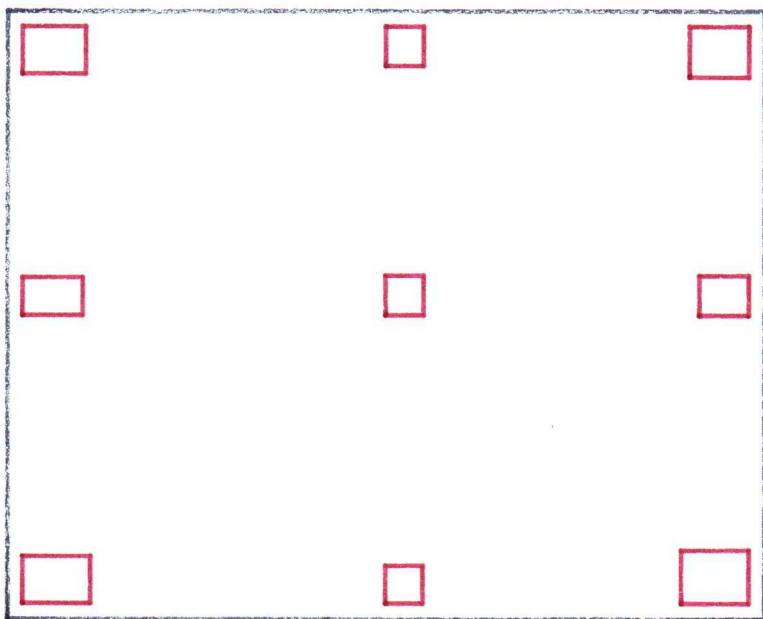
D7-2226Y n= 5 st. Subfile=mal 20

Deflectie defocusering mal 20

Plaats	Eenheid [mm]			In factoren		
	Xgem	Sdev	Xg+3S	Xgem	Sdev	Xg+3S
Y(2)	.44	.055	.604	.88	.110	1.209
Y(3)	.44	.055	.604	.88	.110	1.209
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Y y-as	.44	.055	.604	.88	.110	1.209
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Y(4)	.46	.055	.624	.92	.110	1.249
Y(5)	.46	.055	.624	.92	.110	1.249
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Y x-as	.46	.055	.624	.92	.110	1.249
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Y(6)	.51	.080	.745	1.01	.160	1.489
Y(7)	.51	.080	.745	1.01	.160	1.489
Y(8)	.59	.086	.843	1.17	.172	1.685
Y(9)	.59	.124	.963	1.18	.249	1.927
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Y hoek	.55	.093	.824	1.09	.185	1.648
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Y(mid)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
X(2)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000
X(3)	.48	.045	.614	.96	.089	1.228
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
X y-as	.49	.022	.557	.98	.045	1.114
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
X(4)	.67	.211	1.303	1.34	.422	2.606
X(5)	.57	.130	.961	1.14	.261	1.922
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
X x-as	.62	.171	1.132	1.24	.341	2.264
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
X(6)	.65	.100	.950	1.30	.200	1.900
X(7)	.74	.203	1.343	1.47	.406	2.687
X(8)	.83	.225	1.500	1.65	.450	3.000
X(9)	.73	.139	1.146	1.46	.277	2.291
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
X hoek	.74	.167	1.235	1.47	.333	2.469
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
X(mid)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
(Genormeerd op 0.5mm i/h schermmidden!)						

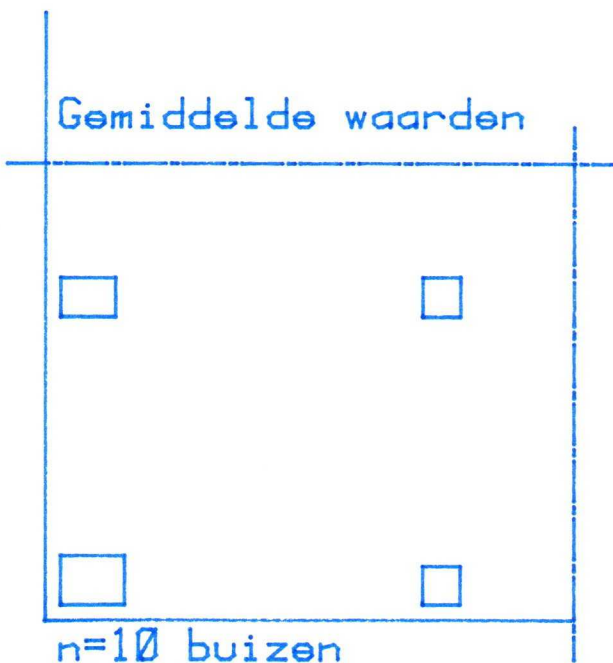
D7-222GY

Deflectie defocusering mal 19 + 20



[mmx10]

(Genormeerd op 0.5mm i/h schermmidden!)

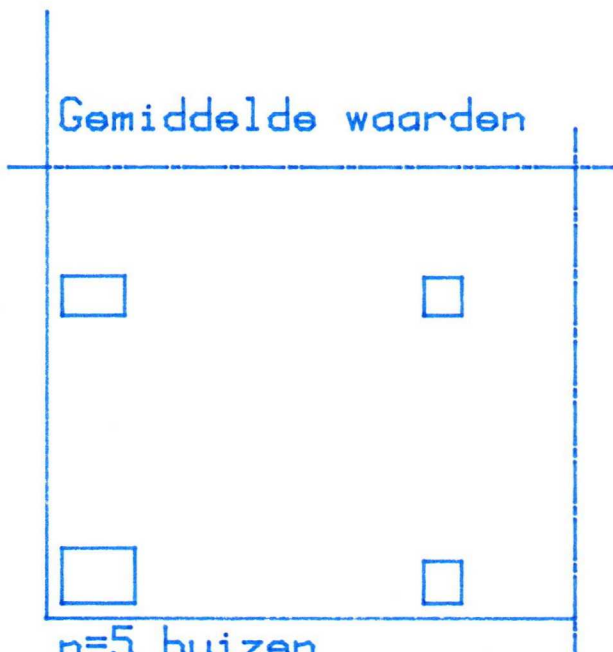
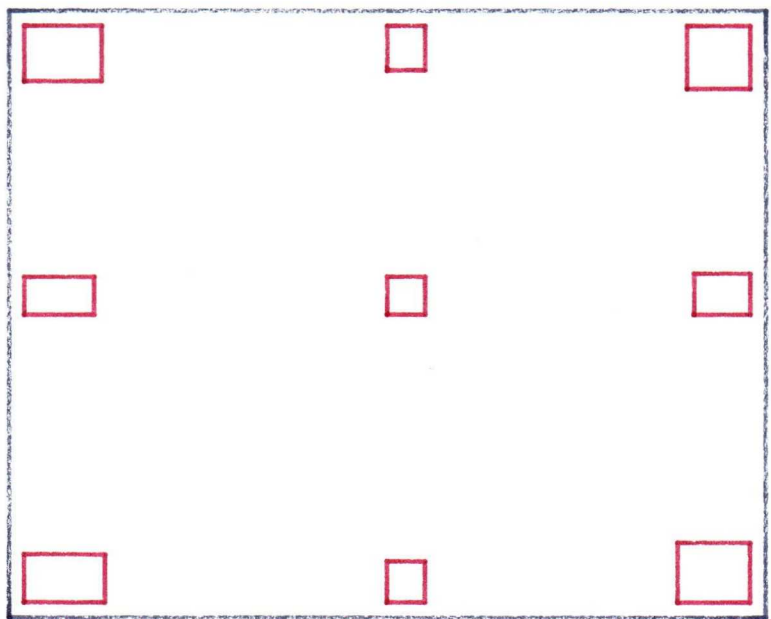


Gemiddelde waarden

n=10 buizen

D7-222GY

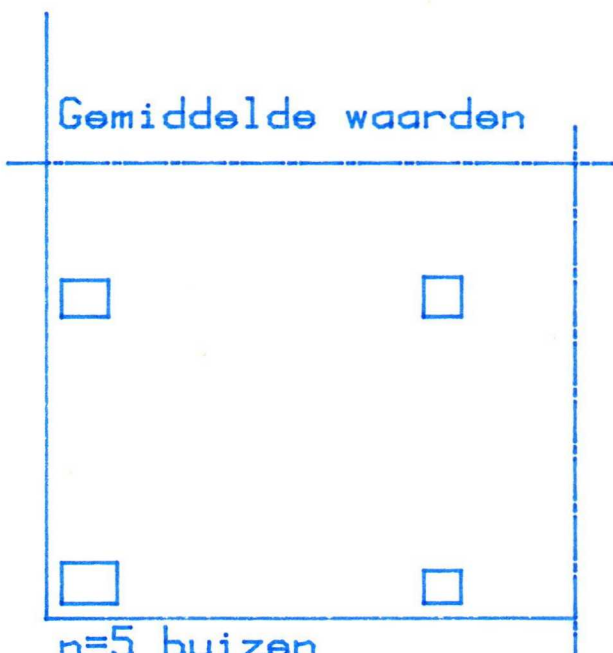
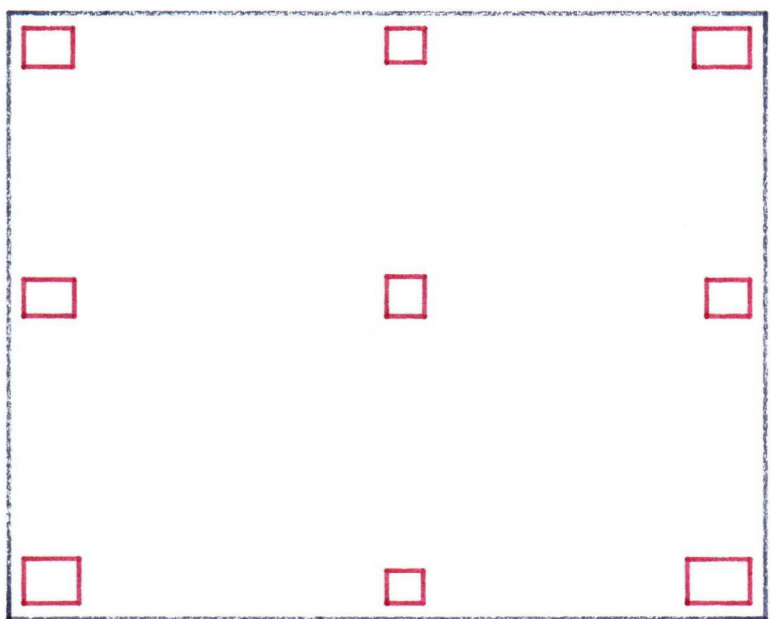
Deflectie defocusering mal 19



Subfile=mal 19 [mmx10] n=5 buizen
(Genormeerd op 0.5mm i/h schermmidden!)

D7-222GY

Deflectie defocusering mal 20



Subfile=mal 20 [mmx10] n=5 buizen
(Genormeerd op 0.5mm i/h schermmidden!)

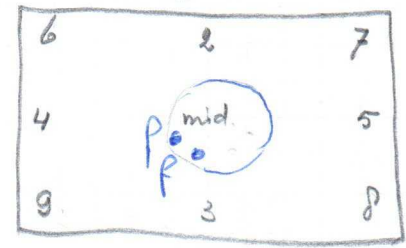
Type - D7 - 222 Gy.

Deflectie defocusering / spotkwad. RV 6 - 3 - 0 / 407 HRS4.

inst: $-Vh/g_2 = 1000V$
 $Vf = 6,3V$
 $Vg_1 = inst$
 $Vg_3 = foc$
 $Ibx = 0,5 \mu A$ Circal 2cm. ϕ
 $\Delta Vg_2 = inst.$

R = 33 x 57 mm.

maetlobatie



top view



Buisnr.	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆	Y ₇	Y ₈	Y ₉	Y _{mid.}	mal.
7461561.	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0	1,0	0,5	20
7461682	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	0,5	20
7461759	1,25	1,25	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	1,75	0,4	19
7461873	1,25	1,0	1,0	1,0	1,5	1,75	1,25	1,25	0,4	19
7461715	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	0,5	20
7450618	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	1,4	0,4	20
7461530	1,0	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,5	1,0	0,4	19
7461473	1,2	1,2	1,0	1,2	1,6	2,0	2,0	1,4	0,5	19
7461633	1,0	1,0	1,0	1,0	1,25	1,25	1,25	1,0	0,4	19
7461721	1,0	1,0	0,0	0,8	1,25	1,25	1,25	1,5	0,4	20

Buisnr.	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X _{mid.}	mal.
7461561.	1,0	1,0	1,2	1,0	1,4	1,0	1,4	1,2	0,5	20
7461682.	1,0	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,4	1,2	0,5	20
7461759.	1,0	1,0	2,0	1,75	2,0	1,75	2,0	2,0	0,4	19
7461873.	1,0	1,0	2,0	1,75	2,0	1,75	1,75	2,25	0,4	19
7461715.	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0	1,2	1,2	1,4	0,5	20
7450618	1,0	1,0	2,0	1,2	1,2	2,0	2,25	1,75	0,4	20
7461530	1,0	1,0	1,25	1,25	2,0	1,75	2,0	2,25	0,4	19
7461473	1,0	1,0	2,0	1,4	2,0	1,6	1,8	2,2	0,5	19
7461633	1,0	1,0	2,0	1,25	2,25	1,5	2,0	2,0	0,4	19
7461721	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,75	2,0	1,75	0,4	20

opm: Ibx op 0,5 μA gehouden ivm inbranden van het Gy paarden bij 1mA.

Defl.defoc. n= 7 st. Subfile=klacht

Deflectie defocusering D7-221GY klacht.

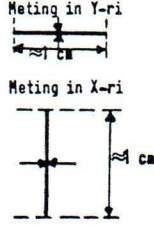
Plaats	Eenheid [mm]			In factoren		
	Xgem	Sdev	Xg+3S	Xgem	Sdev	Xg+3S
Y(2)	.52	.111	.850	1.04	.221	1.699
Y(3)	.57	.139	.985	1.14	.278	1.970
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Y y-as	.54	.125	.917	1.09	.250	1.834
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Y(4)	.78	.155	1.239	1.55	.310	2.479
Y(5)	.60	.162	1.081	1.19	.323	2.163
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Y x-as	.69	.158	1.160	1.37	.316	2.321
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Y(6)	1.01	.255	1.773	2.01	.510	3.546
Y(7)	.88	.250	1.626	1.75	.501	3.252
Y(8)	.69	.237	1.405	1.39	.475	2.811
Y(9)	.65	.179	1.185	1.29	.359	2.369
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Y hoek	.81	.231	1.497	1.61	.461	2.994
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Y(mid)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
X(2)	.52	.047	.660	1.04	.094	1.319
X(3)	.52	.047	.660	1.04	.094	1.319
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
X y-as	.52	.047	.660	1.04	.094	1.319
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
X(4)	1.18	.283	2.031	2.36	.566	4.063
X(5)	.83	.280	1.673	1.66	.560	3.345
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
X x-as	1.01	.282	1.852	2.01	.563	3.704
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
X(6)	1.40	.322	2.361	2.79	.643	4.722
X(7)	1.07	.276	1.897	2.14	.553	3.794
X(8)	.67	.257	1.440	1.34	.515	2.879
X(9)	.98	.256	1.750	1.96	.512	3.501
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
X hoek	1.03	.278	1.862	2.06	.556	3.724
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
X(mid)	.50	0.000	.500	1.00	0.000	1.000
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

(Genormeerd op 0.5mm i/h schermmidden!)

INSTELLING

Kanonspanning -Vk/g2 : 2 kV 1000V.
 Vf : 6,3 V
 Vg1 : inst.
 Vg3 : foc.
 Δ Vg2 : 0 V inst.
 Ibx : 1 mA, cirkel 2 ca β (1)
 0,5

BEELD



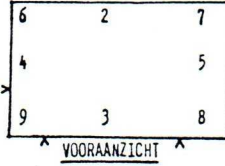
METHODE

M.b.v. meetloepje in het schermcentrum de lijnbreedte meten (visuele lijnbreedte). De gevonden lijnbreedte op de verschillende schermlocaties uitdrukken in een verhoudingsfaktor t.o.v. het schermcentrum.

OPMERKING

- 1. 3D uitschakelen bij Ibx instellen
- 2. 3D Spanning optimaal instellen.

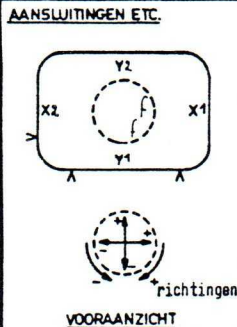
MEETLOKATIE



feslon = Gy.
 klacht.

82-06-29
 84-10-16
 11
 D12 + 130...
 01-180...
 5828..

RV 6-3-0/407												METING											
												NR:											
												Y (2)	Y (3)	Y (4)	Y (5)	Y (6)	Y (7)	Y (8)	Y (9)				
TYPE	IFOS-FOR	RASTER	KANON NR:																				
D7-221	Gy		6362231	1.4	1.4	1.4	1.2	2.0	2.0	1.8	1.6	0.5											
			680952	0.8	0.8	1.8	1.4	2.2	2.0	1.0	1.4	0.5											
D7-221	Gy																						



STEEKPROEF-RESULTAAT

EISEN	FL-EISEN	MIN							
		NOM.							
		MAX.	2,5	2,5		3	3	3	3
	SPECIALE EISEN								
EENHEID									mm
OPMERKING									

RV 6-3-0/407												METING											
												NR:											
												X (2)	X (3)	X (4)	X (5)	X (6)	X (7)	X (8)	X (9)				
TYPE	IFOS-FOR	RASTER	KANON NR:																				
D7-221	Gy		662231	1.0	1.0	2.0	2.0	2.4	2.0	1.6	2.0	0.5	-2.0										
			680952	1.0	1.0	3.25	2.5	3.75	3.0	2.25	2.75	0.4	+3.0										
D7-221	Gy																						

PENNEN

1	f	8
2	k	9 Y1
3	g1	10
4	g3	11 X2
5	i.c.	12 g2
6	g6	13 X1
7	Y2	14 f

STEEKPROEF-RESULTAAT

EISEN	FL-EISEN	MIN							
		NOM.							
		MAX.		1,7	1,7	2,4	2,4	2,4	2,4
	SPECIALE EISEN								
EENHEID									mm
OPMERKING									

TEST I
 SUPERS
 DA: 82-03-09
 NAF Offermans

82-06-29
83-08-07
84-10-16
17
D12-130r.h.
D11-180r.h./181.
58828.

INSTELLING

Kanonspanning -Vk/g2 : 2 kV 1000V
Vf : 6,3 V
Vg1 : inst.
Vg3 : foc.
Δ Vg2 : 0 V inst.
Ibx : 1 mA, cirkel 2 ca β (1)
0,5

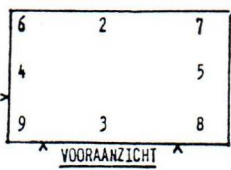
METHODE

M.b.v. meetloope in het schermcentrum de lijnbreedte meten (visuele lijnbreedte)
De gevonden lijnbreedte op de verschillende schermlocaties uitdrukken in een verhoudingsfaktor t.o.v. het schermcentrum.

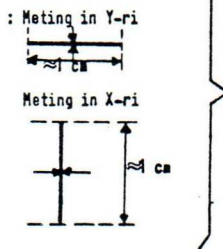
OPMERKING

1. 3D uitschakelen bij Ibx instellen
2. 3D Spanning optimaal instellen.

MEETLOKATIE



BEELD



* - afschadunen. (5)
Posfor = Gy.
Klacht.

RV-6-3-0/407											
METING											
TYPE	IFOS- FOR	RASTER	KANON NR:	2321a	2325a	2329a	2333a	2337a	2341a	2345a	2349a
D7-221	GY		60811435	1.0	1.2	1.2	1.0	1.6	1.2	1.2	1.0
			6200587	1.0	1.25	1.75	1.25	2.5	2.0	1.75	1.5
			6460958	0.8	0.8	1.2	1.0	1.3	1.3	0.7	0.8
			6080922	1.0	1.0	1.5	0.75	1.75	1.25	1.25	1.0
D7-221	GY		6200571	1.25	1.5	2.0	1.75	2.75	2.5	2.0	1.75

RV-6-3-0/407											
METING											
TYPE	IFOS- FOR	RASTER	KANON NR:	2321b	2325b	2329b	2333b	2337b	2341b	2345b	2349b
D7-221	GY		60811435	1.0	1.0	2.0	1.4	2.4	1.8	1.2	1.6
			6200587	1.0	1.0	2.5	1.75	3.0	2.5	1.25	2.0
			6460958	1.0	1.0	1.8	1.0	2.0	1.4	0.8	1.4
			6080922	1.25	1.25	2.0	1.0	2.5	1.75	0.75	1.5
D7-221	GY		6200571	1.0	1.0	3.0	2.0	3.5	2.5	1.5	2.5

PENNEN

1	f	8
2	k	9 Y1
3	g1	10
4	g3	11 X2
5	i.c.	12 g2
6	g6	13 X1
7	Y2	14 f

13

INSTELLING

Kanonspanning -V_k/g₂ : ~~inst.~~ 1kV
 V_f : 6,3 V
 V_{g1} : inst.
 V_{g3} : foc.
 Δ V_{g2} : ~~inst.~~ inst.
 I_{bx} : ~~inst.~~ inst. cirkel 2 op (1)

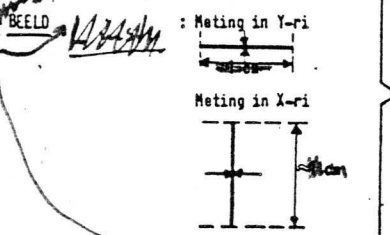
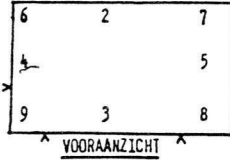
METHODE

M.b.v. meetloope in het schermcentrum de lijnbreedte meten (visuele lijnbreedte)
 De gevonden lijnbreedte op de verschillende schermlokaties uitdrukken in een verhoudingsfaktor t.o.v. het schermcentrum.

OPMERKING

1. 3D vitschermen bij I_{bx} instellen
 2. 3D spanning optimaal instellen.

MEETLOKATIE



lijnen 10% overstuurd
 vd: v 5v.

[Handwritten signature]

RV-6-3-0/407		METING	2321a	2325a	2329a	2333a	2337a	2341a	2345a	2349a
		NR:	Y (2)	Y (3)	Y (4)	Y (5)	Y (6)	Y (7)	Y (8)	Y (9)
		METING								

TYPE	IFOS-FOR	RASTER	KANON NR:										

AANSLUITINGEN ETC.		STEEKPROEF-RESULTAAT											
	EISEN	FL-EISEN	MIN.										
			NOM.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5		
			MAX.	2,5	2,5	1,6	1,6	2,5	2,5	2,5	2,5		
	SPECIALE EISEN												
EENHEID													
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 57 58 59 60 61 62 63

RV-6-3-0/407		METING	2321b	2325b	2329b	2333b	2337b	2341b	2345b	2349b
		NR:	X (2)	X (3)	X (4)	X (5)	X (6)	X (7)	X (8)	X (9)
		METING								

TYPE	IFOS-FOR	RASTER	KANON NR:										

PENNEN		STEEKPROEF-RESULTAAT											
<p>1 f 8</p> <p>2 k 9 X1 i.c</p> <p>3 g1 10</p> <p>4 g2 11 X2 Y1</p> <p>5 928 XG 12 X i.c</p> <p>6 X1 13 X Y2</p> <p>7 X2 X1 X f</p>	EISEN	FL-EISEN	MIN										
			NOM.	1,0	1,0	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8	1,8		
			MAX.	1,2	1,2	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0		
	SPECIALE EISEN												
EENHEID													
OPMERKING													

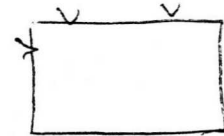
02-03-09
 82-06-29
 83-08-02
 84-10-16
 R12-170...
 DT-100.../181...
 58828...
 77-22.
 003
 027
 003
 003
 TEST V F/L
 SUPRES
 82-03-09
 OFFERMAN
 Philips Gloeilampenfabrieken - Nederland

Proces controle.

DZ- 22. gezaagde konus.

n=20.

↓ stempel.



Bon	datum	x	Exc. vals. y	$\sqrt{x^2+y^2}$	
13764.	18 April 1988	-0,5	0,65	0,82	
"	"	-0,45	0,1	0,46	
"	"	-1,0	0,45	0,46	
"	"	-0,45	0,6	0,56	
"	"	-0,7	0,75	1,03	
"	12 April 1988	-0,8	0,5	0,94	
13754.	9 April 1988	-0,7	0,9	1,14	
"	19 April 1988	-0,95	0,9	1,31	
"	"	-0,5	0,85	0,99	
"	"	-0,6	0,8	1,0	
"	21 April 1988	-0,3	0,45	0,54	
"	19 April 1988	-0,55	0,55	0,78	
13742	18 April 1988	-0,45	0,5	0,67	
"	18 " "	-0,65	0,5	0,82	
"	"	-0,3	0,55	0,63	
"	"	-0,3	0,55	0,63	
13725	19 April 1988	-0,8	0,45	0,84	
"	"	-0,7	0,65	0,96	
"	21 April 1988	-0,5	0,65	0,82	
"	"	-0,75	0,35	0,82	
		\bar{x}_{20}	-0,6	0,59	0,81
		s_{20}	0,20	0,20	0,23

[mm]

Algemeen, stempel slecht te lezen.

26-04-1988
F.C. Schols.

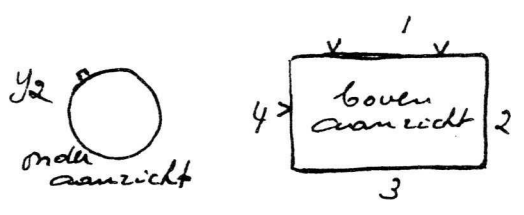
Kopie: H.H. Handels
Thiessen.

Dz-221 (huis)
Druktest meetresultaten

Zuisnr. / datum	Druktest (bar)	Opmer. voor druktest	Opmer. tijdens druktest
0081441 3 feb. 1988	2,5	geen	sprong lange zijde plaknaad/konus (2 kanten)
0091318 10 feb. 1988	3,1	scherm iets scheef geplakt	sprong lange zijde konus/plaknaad
0090088 7 feb. 1988	3,9	geen	sprong lange zijde konus/plaknaad
0081597 4 feb. 1988	3,3	scherm iets scheef geplakt	sprong lange zijde konus/plaknaad

Eis > 3,1

	Glasdikte (gemeten m.b.v. microscoop)				Exc. hals
	pot. 1	2	3	4	
0081441	2,4	2,2	2,5	2,2	0,5
0091318	2,4	2,2	2,5	2,2	1,1
0090088	2,8	2,3	2,6	2,1	0,3
0081597	2,5	2,1	2,4	2,1	0,3
	m.m.	m.m.	m.m.	m.m.	Eis < 1,9 m.m.



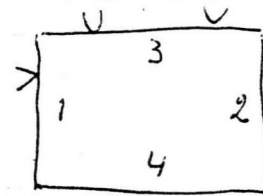
Kopie H.H.
 Handelt
 Thissen

23 mrt 1988
 F. Scholt / S. Philips

D7-22. Gezaagde konus.

$n = 20$.

stempel, datum. **PHILIPS**



Binnk.

8908 | 8904 | 8742 | 8738

datum.	EXC. X	Hwals. Y	$\sqrt{x^2+y^2}$
29-01-88	-0,45	0,75	0,9
28-01-88	-0,5	0,6	0,8
20-01-88	-0,2	1,0	1,0
29-01-88	-0,7	0,6	0,9
28-01-88	-0,7	0,8	1,1
29-01-88	-0,55	0,65	0,9
29-01-88	-0,7	0,4	0,8
29-01-88	-0,4	0,9	1,0
29-01-88	-0,5	0,1	0,3
29-01-88	-0,4	0,6	0,7
30-12-87	-0,9	0,8	1,2
26-01-88	-0,7	0,45	0,8
30-12-87	-0,7	0,7	1,0
26-01-88	-0,6	0,5	0,8
26-01-88	-0,6	0,85	1,0
28-01-88	-0,85	0,6	1,0
28-01-88	-0,4	0,2	0,4
29-01-88	-0,9	0,45	1,0
28-01-88	0	1,25	1,25
26-01-88	-0,2	0,7	0,7

Glas dikte konus

1	2	3	4
2,3	2,5	2,8	2,7
2,5	2,6	2,8	2,8
2,5	2,5	2,8	2,8
2,5	2,6	2,9	2,7
2,4	2,6	2,9	2,9
2,3	2,3	2,5	2,6
2,6	2,4	2,9	2,8
2,3	2,6	2,9	2,7
2,3	2,5	2,9	2,8
2,4	2,4	2,8	2,7
2,5	2,5	2,7	2,9
2,6	2,4	2,9	2,8
2,4	2,4	2,6	2,8
2,5	2,4	2,8	2,7
2,4	2,6	2,9	2,8
2,5	2,5	2,6	2,9
2,4	2,4	2,6	2,8
2,6	2,5	2,8	2,8
2,4	2,4	2,7	2,7
2,5	2,4	2,7	2,9

[mm]

2,44 2,48 2,78 2,78 [mm]

Kopie: W. Thiessen

10-2-88
F.C. Schols

MEETCENTRUM OSCILLOGRAAFBUIZEN

NAAM INZENDER : H. Handels. TEL. : GEMETEN DOOR : F.C. Schols.
DATUM INZENDING: 24-09-'87 LEVERTIJD: DATUM GEMETEN : 24-09-87
BUDGET/BON : DATUM AFGEWERKT: 24-09-87
PARAAF : f.
TYPE: D7-22. AANTAL : 6 RETOUR NAAR : H. Handels.
GEGEVENS : $V = \dots / \dots + \dots$ (kV) KOPIE H.H. : Thiesen
PROEFOMSCHR. : Sieben

OMSCHRIJVING MEETPROGRAMMA

Druktest.

OPM./SAMENVATTING/KONKLUSIE

Levens glasdichte gemeten na druktest. met c1204.

4 ben. voldoen niet aan SIS, 3,1 bar (1min)

Type: D₇-22.

n = 6.

meting: Druktest.

Buis nr:	kant.	visueel voor.	druk. (Bar).	visueel tijdens/na.
7361363	R.	scherem iets kleinere als konus.	3,6	1x tik, sprong lange zijde scherem/platnaad konus 
7350118	R.	scherem iets schief.	3,4	2x tik, sprong lange zijde 1x over konus tot hals/platnaad scherem 2x scherem/platnaad konus.
7351044	R.	scherem schief x-richt. over konus korte zijde.	2,6	3x tik, sprong lange zijde Rond konus hoeken scherem 
7360068	L.	buisbodem schief.	2,8	1x tik sprong lange zijde konus/platnaad scherem 
7381275	L.	scherem over konus lange zijde. krappe scherem.	3,1 na. 10 sec.	1x tik sprong lange zijde (bij opm voor) konus/platnaad scherem
7380552	L.	scherem schief hoek konus.	3,1 na. 25 sec.	1x tik, sprong lange zijde konus/platnaad/scherem.

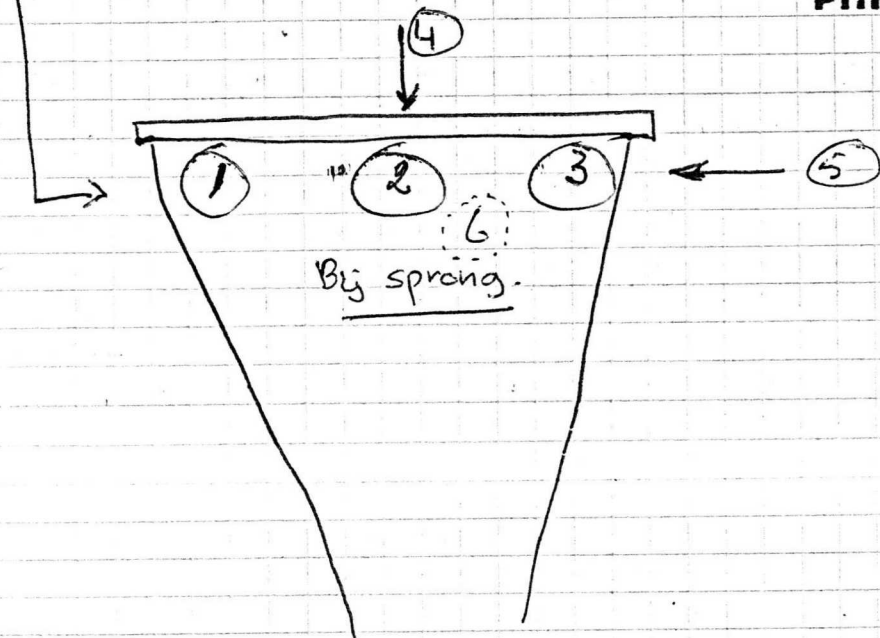
eis: druktest = > 3,1 (1min) Bar.

eis: wanddikte = 2,8 ± 0,4 mm.

24-09-'87
F.G.Schols.

6 lange zijde Ho sprong.

PHILIPS



dikte meting glas. honus en scheerm.

Buis.	①	②	③	④	hante zijde ⑤	zijde tegen over sprong. ⑥
7361363	2.49	2.71	2.49	3.10	2.4	2.70
7350110	2.49	2.56	2.20	3.01	2.2	2.42 2.58 2.59
7351044	2.56	2.91	2.63	3.09	2.37	2.03
7360060	2.70	2.79	2.65	3.14	2.59	3.36
7301275.		2.3		3.04		2.0 (schuifmaat)
7300552	2.73	3.31	2.79	3.12	2.70	2.92 [mm]

gemeten met C1204 meten.

honus 291 glas.
Scheerm B270 glas.

24-09-87
F.G. Schols.

Dj. 22. Gy.

Druktest.

N = 105
n = 4.

* scherpe rand liems.

	BAR.	visueel:	plank. van boven
* 7380223	2,7 implosie	hals nog heel rest 1000 stukken.	1
7380935	visueel voor: haak klein knuwing > 3,1		2
* 7380841	2,9 implosie	hals nog heel rest 1000 stukken.	3
7381070.	> 3,1		4.

Ben. gemerkt met * voldoen niet aan eis: 3,1 BAR.

* = niet te achterhalen of dit links of rechts is.

Kopie: Hl. Handels-
Thiemen

21-09-'87
G. Philips.
F.C. Schols.

MEETCENTRUM OSCILLOGRAAFBUIZEN

NAAM INZENDER <i>Handels</i>	TEL. :	GEMETEN DOOR : <i>F.C. Schols</i>
DATUM INZENDING: <i>12-5-'87</i>	LEVERTIJD:	DATUM GEMETEN : <i>13-05-'87</i>
BUDGET/BON :		DATUM AFGEWERKT: <i>14-05-'87</i>
		PARAAF : <i>FS</i>
TYPE: <i>D7-222 S1</i>	AANTAL : <i>20</i>	RETOUR NAAR : <i>Hr. Handels</i>
GEGEVENS : <i>V = .../... + (kV)</i>		KOPIE H.H. : <i>Hr. Thiessen</i>
PROEFOMSCHR. :		

OMSCHRIJVING MEETPROGRAMMA

Hoek α van scherm.
Hoek verdraaiing.

OPM./SAMENVATTING/KONKLUSIE

<u>D7-220</u> -	hoek X-lijn/scherm lex uitval: <u>$-4,6^\circ$</u>	: hoekverdraaiing.
	$\bar{X}_{20} = -0,4^\circ$ $S_{20} = 1,3^\circ$	$\bar{X}_{20} = 2,2^\circ$ $S_{20} = 1,5$
<u>D14-364</u>	$\bar{X}_{20} = 0,2^\circ$ $S_{20} = 0,8^\circ$	$\bar{X}_{20} = 0^\circ$ $S_{20} = 0,6^\circ$

Number: 2x20st.
 Ref:

Date: 13-05-87
 Factory: HRL

Type: D7-220 Gy
D14-364 Gy
 Code:

F. G. Schols.

measurement	+ 0		- 1		
test conditions					
	D7-220 Gy hoog X-lijn / scherm	D7-220 Gy voel / verduistering	D14-364 Gy hoog X-lijn / scherm	D14-364 Gy voel / verduistering	
tube number			tube number		
7190075	-0,6	+1,0	7161658	-0,3	+0,5
7180804	-1,3	+1,0	7161511	+0,1	-1,0
7190010	-1,0	+3,0	7160412	+0,1	-0,5
7180811	-0,4	+2,5	7161662	+0,9	0
7180828	+0,4	+2,5	7160478	+1,7	-0,5
7190027	-0,7	+3,5	7161683	+1,9	-0,5
7180808	+0,5	+1,5	7161684	+0,1	-0,5
7180867	+1,0	+1,5	7161567	-0,5	0
7180842	+0,8	+1,5	7161680	+0,5	0
7111023	+0,3	+4,0	7160446	0	-0,5
7180015	+1,0	+1,0	7161057	+0,9	-0,5
7180130	-1,5	+3,0	7161096	-0,7	0
7180147	+0,1	+2,5	7161670	-0,2	+0,5
7180817	-1,0	+1,0	7161634	-1,6	+1,5
7180812	-1,2	+3,5	7160494	+0,4	0
7180861	-0,2	+2,0	7161662	+1,0	0
7180851	-4,6	+6,5	7161684	+0,8	+0,5
7180820	-0,8	+0,5	7161540	-0,7	+0,5
7180032	+1,0	0	7161663	+0,4	-0,5
7180095	+0,2	+2,0	7161674	+0,1	+1,0
\bar{x}_{20}	-0,4	2,2	\bar{x}_{20}	0,2	0
s_{20}	1,3	1,5	s_{20}	0,8	0,6
average					
nom.					
100% min.	-3			-4,5	
Me min.					
Me max.					
100% max.	+3			+4,5	
unit	0	0		0	0
conclusion:					
remark:					

Meetresultaten steekproef D4-221/94 0,65 watt PHILIPS

Brillen uit de periode wk 646/647, fabrieksuitval op
vuil x resp. vuil y $n=5$

ELEKTRISCH

Blad 362-1 Op bekende uitval na geen opmerkingen
(uitval schermkwaliteit t.g.v. vuil x/y)

362-2 Hoek der lijnen 3 ex grens eis $90^\circ \pm 1^\circ$
Deflectiefactor $y_1 \bar{x}$ 24 4 ex te hoog
 $y_2 \bar{x}$ 16,4 3 ex. te laag
 $x_1 \bar{x}$ 12 goed
 $x_2 \bar{x}$ 13,2 1 ex te hoog
Afbinggevoeligheid $M_y \bar{x}$ 20,2 goed
 $M_x \bar{x}$ 12,6 goed

*] Eisen: $M_y > 17,8 < 21,6$ μcm $M_x > 11,1 < 13,5$ μcm
Lineariteit y_1/y_2 , 25/15%, 1 ex 3%, eis max 2%
Rastervervorming x richting 1 ex 0,6 mm, eis < 0,5
Afschaduwen 1 ex grens in x1 richting 50% bij 20 mm

362-3 Geen opmerkingen
 I_{by} (Ud16V) \bar{x} 31,9 μA eis $> 20 \mu\text{A}$
 I_k (Ud16V) \bar{x} 103 μA

362-4 Lijnbreedte y midden 0,23 mm } eis $< 0,33$ mm
x midden 0,23 mm }

362-5 Luminantie \bar{x} 53,2 cd/m^2 eis > 42

362-6 If 2 ex te hoog \bar{x} 105 mA eis $> 95 < 105$

MECHANISCH

363-1 Positie rotatiespoel 2 ex grens, maat Gen H
Losse windringen rotatiespoel
Excentriciteit kabo 1 ex. 2,6 mm eis max 1,9 mm
Druktest 2 ex. getest, Sprong cornis/plaknaad
aan de lange zijde
Sprong 1 ex. 3,7 Bar } eis $> 3,1$ Bar
1 ex. 3,8 Bar }

Opmerkingen m.b.t. meetbladen

blad 362-6 nom en max eis v.d. metingen
nr. 55 verwisselen.

blad 363-1 metring E en D verwisseld
eis metring 2 klopt niet, meet nom
13 of max 13,5 mm zijn.

M_1 toevoegen in tekening staat H
Moeten eris en If metring aangepast worden?

Deflectiefactor laten vervallen.

en verwangen door M_y en M_x ? 22-1-1987
G Philips

Kopie H14
Hanedels
Luben
Thiesen



PHILIPS

INTERNE MEDEDELING

van tel		nummer	
W. Thiessen	364	70118/WF/KR7	
		afd/geb	
		Kwal.lab. Elc.	D

aan		afd/geb	
J. Mordang		Osc. Bzn.	D

onderwerp		datum	
Afname-kontrolle D7-22...		16 januari 1987	

N.a.v. herhaalde klantenklachten omtrent solderen en afwerken van rotatiespoel bij type D7-222.. wordt tot nader order een verscherpte afnamekontrolle ingesteld.

E.e.a. houdt in, dat hr. Godschalk bij partijen <100 st.100% kontrolle uitvoert op: visuele afwerking (afplakken en solderknobbels) en spoelweerstand (met pieper).

Voor partijen >100 st. geldt keuringsprocedure T(tightened).

Kopie: H.H. Handels
Godschalk
Sieben
Warnier

MEETCENTRUM OSCILLOGRAAFBUIZEN

NAAM INZENDER : Hb. Handels. TEL:
 DATUM INZENDING : 22 okt. 1984 LEVERTIJD:
 AFDELINGSNR. : Budget/ hulp fabr.
 Bonn. :
 TYPE : D7-220 AANTAL : 4x10.
 GEGEVENS :
 $V_{k/\frac{1}{2}} = \dots \dots \dots$ KV $V_{B/k} = \dots \dots \dots$ KV

GEMETEN DOOR : T.C. Schols.
 DATUM GEMETEN : c/m 23-11-'84
 DATUM AFGEWERKT : 23-11-'84 PARAAF: Jf
 RETOUR NAAR : Hb. Handels / Thieme.

- NORMALE PRODUKTIE :
 AFWIJKINGEN T.O.V. NP :

OMSCHRIJVING OPDRACHT

Excentriciteit hals.

- 1 - zaag datum moet na 29 sept zijn → 2 maal gecorrigeerd.
 2 - 4 - weken achten elkaar.

GEGEVENSVERWERKING: TABELLEN/GRAFIEKEN

CHECKLIST

SOORT FOSFOR/SCHERMKwalITEIT
 SOORT KATODE: 0,6 W/0,65 W/1,5 W/2 W
 MECH. TESTEN: DRUKTEST/TRILTEST 50 HZ/TRILTEST IEC/
 SCHOKTEST/VALTEST
 KLIM. TESTEN: WARMTE-TEST/KOUDE TEST/TROPENTEST/
 LICHTTEST/LEVENSDUUR
 RÖNTGENSTRALING
 schrijfsnelheid
 GLOEISPANNING

F/L/II - PARAMETERS

ISOLATIES/LEKSTROMEN/GASMETING/GASKRUIS/
 LIJNBREEDTE/DEFLEKTIE-DEFOCUS/LINEARITEIT/
 RASTERVERVORMING/HOEK DER LIJNEN/HOEK X-LIJN
 T.O.V. SCHERM/EXCENTRICITEIT
 IBX/VCO/VAST (LAGE + HOGE LUM.)MX/MY/LUMINANTIE/
 DODE LAAG/KLEURPUNT/DECAY/KATODE-KWALITEIT/
 AFNAME IK/IK/3 D-CORR. (Vg6)
 AFSCHADUWEN

D7-220:

zaagdatum > 29 sept 1984.

EXCENTRICITEIT hals.
n = 10/week.

EIS = 1,9 mm.

(oudere datum!!)

Week: 443 (2)
MCX1

Week 443 (1)
MCX1

Week: 444 (3)

Buis nr.	datum '84	exc. hals.
4412479	11 okt.	1,36
4412891	11 okt.	1,44
4412467	11 okt.	0,80
4412474	11 okt.	1,14
4412079	29 sept.	0,28
4412934	11 okt.	1,69
4412886	11 okt.	1,3
4412422	11 okt.	1,36
4412834	11 okt.	0,78
4412496	11 okt.	1,26

Buis	datum '84	Exc. hals.
4412892	25 sept.	1,58
4412362	14 sept.	0,82
4412472	21 sept.	0,78
4412470	14 sept.	1,10
4412877	25 sept.	1,30
4412855	25 sept.	0,94
4412442	14 sept.	1,13
4412466	21 sept.	1,33
4412364	14 sept.	0,8
4412340	19 sept.	1,58

Buis	datum '84	exc. hals.
4421591	12 okt.	0,45
4430882	12 okt.	1,58
4430868	12 okt.	1,13
4430919	12 okt.	1,41
4430858	12 okt.	1,00
4430930	12 okt.	1,75
4430920	12 okt.	1,25
4430892	12 okt.	0,70
4430905	12 okt.	1,46
4430839	12 okt.	1,85 [mm]

$\bar{x}_{10} = 1,14$ [mm]
 $S_{10} = 0,41$

(gemeten voorverplicht). $\bar{x}_{10} = 1,14$ [mm]
 $S_{10} = 0,30$

$\bar{x}_{10} = 1,26$
 $S = 0,45$

Week: 445 (4)
MCX1

Week 447 (5)

→ subfile naam.

Buis nr.	datum '84	exc. hals.
4441079	15 okt.	1,53
4441092	15 okt.	1,17
4441251	15 okt.	2,06
4441041	15 okt.	1,12
4441294	15 okt.	0,28
4441020	15 okt.	0,73
4441160	15 okt.	0,89
4441166	15 okt.	1,58
4441211	15 okt.	1,50
4441027	15 okt.	1,56

Buis	datum	Exc. hals.
44603442	24 okt.	0,94
4460142	23 okt.	0,72
4460460	23 okt.	1,33
4460238	24 okt.	1,03
4460039	23 okt.	0,73
4460393	15 okt.	1,17
4460225	25 okt.	1,22
4460104	24 okt.	2,13
4460103	23 okt.	0,70
4460079	24 okt.	0,98

$\bar{x}_{10} = 1,25$ [mm]
 $S_{10} = 0,51$

$\bar{x}_{10} = 1,10$
 $S = 0,22$

```

*****
*          STAT. SAMENVATTING          *
*          VAN DATA SET:              *
*          Exc.hals D7-220             *
*****

```

Subfile: W443
BASIS STATISTIEKEN

Var.	#van	#van
Namen	Waarn	Missend
Exc.h	10	0

Var.	Gem.	Std.	Dev.
Namen			
Exc.h	1.1360		.3051

ORDE STATISTIEK

Var.	Maximum	Minimum	Rang
Namen			
Exc.h	1.58	.78	.80

Var.	Mediaan
Namen	
Exc.h	1.12

Subfile: W443
BASIS STATISTIEKEN

Var.	#van	#van
Namen	Waarn	Missend
Exc.h	10	0

Var.	Gem.	Std.	Dev.
Namen			
Exc.h	1.1410		.4102

ORDE STATISTIEK

Var.	Maximum	Minimum	Rang
Namen			
Exc.h	1.68	.28	1.41

Var.	Mediaan
Namen	
Exc.h	1.28

Subfile: W444
BASIS STATISTIEKEN

Var.	#van	#van
Namen	Waarn	Missend
Exc.h	10	0

Var.	Gem.	Std.	Dev.
Namen			
Exc.h	1.2580		.4481

ORDE STATISTIEK

Var.	Maximum	Minimum	Rang
Namen			
Exc.h	1.85	.45	1.40

Var

```

Rantal waarn.: 50
Rantal variabelen: 3
Namen v/d variabelen
  1 buisno
  2 datum
  3 Exc.h

```

Subfile naam	eerste waarn.
1. W443	1
2. W443	11
3. W444	21
4. W445	31
5. W447	41

Subfile: W445
BASIS STATISTIEKEN

Var.	#van	#van
Namen	Waarn	Missend
Exc.h	10	0

Var.	Gem.	Std.	Dev.
Namen			
Exc.h	1.2420		.5127

ORDE STATISTIEK

Var.	Maximum	Minimum	Rang
Namen			
Exc.h	2.06	.28	1.78

Var.	Mediaan
Namen	
Exc.h	1.34

Subfile: W447
BASIS STATISTIEKEN

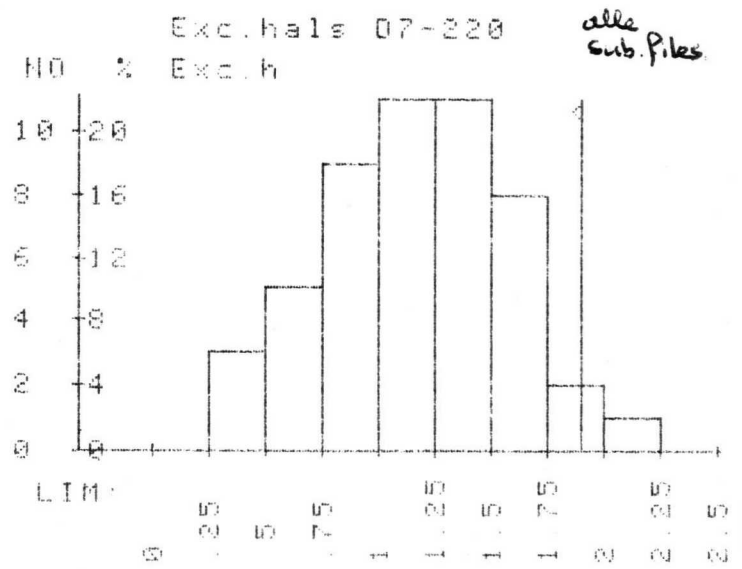
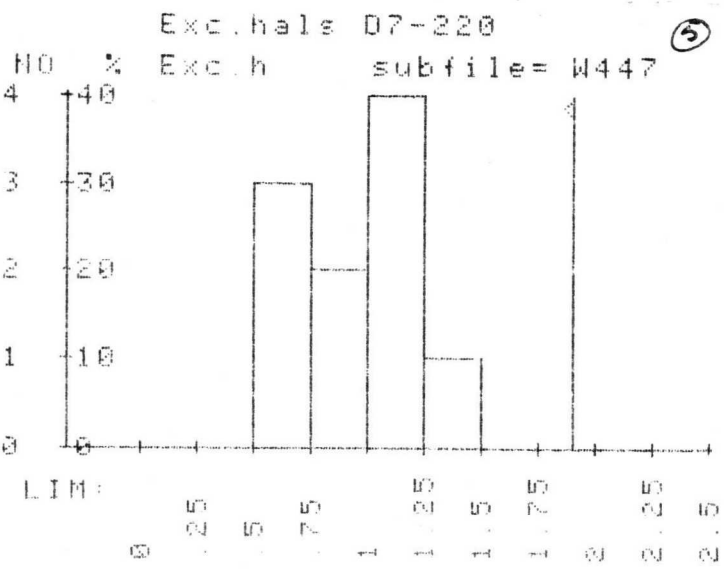
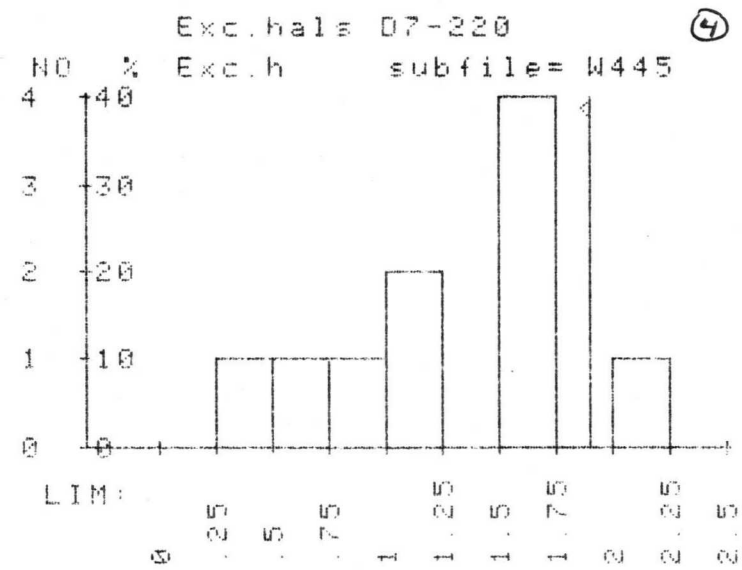
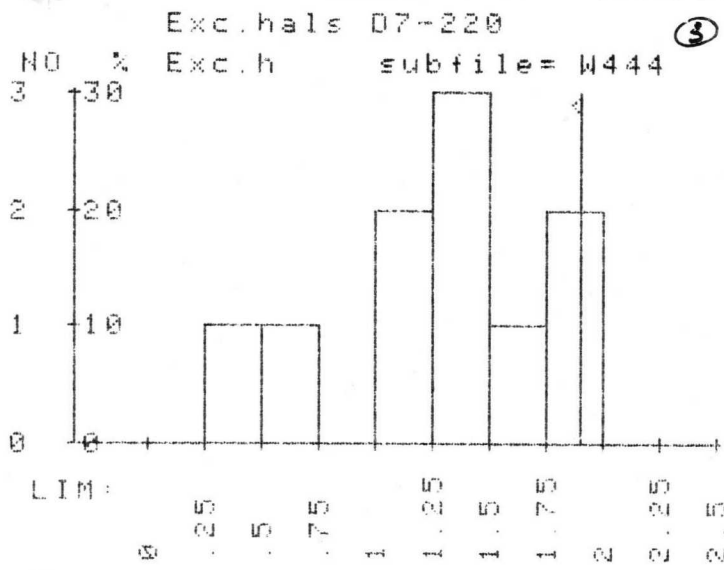
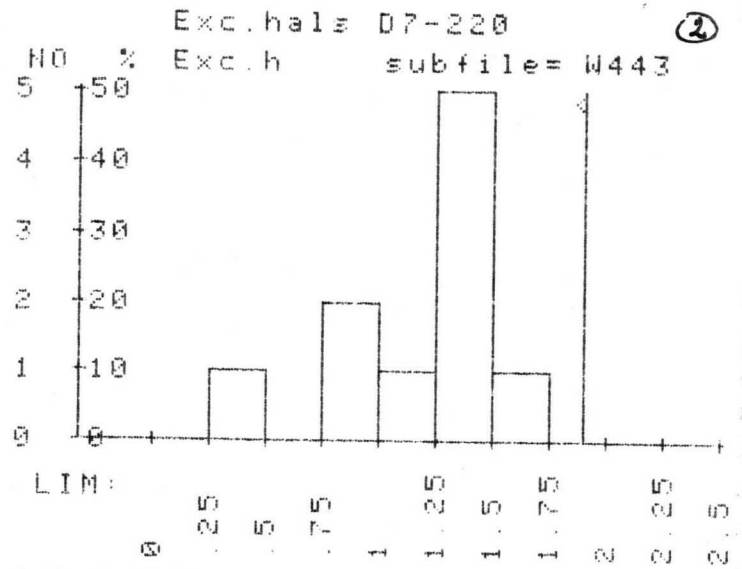
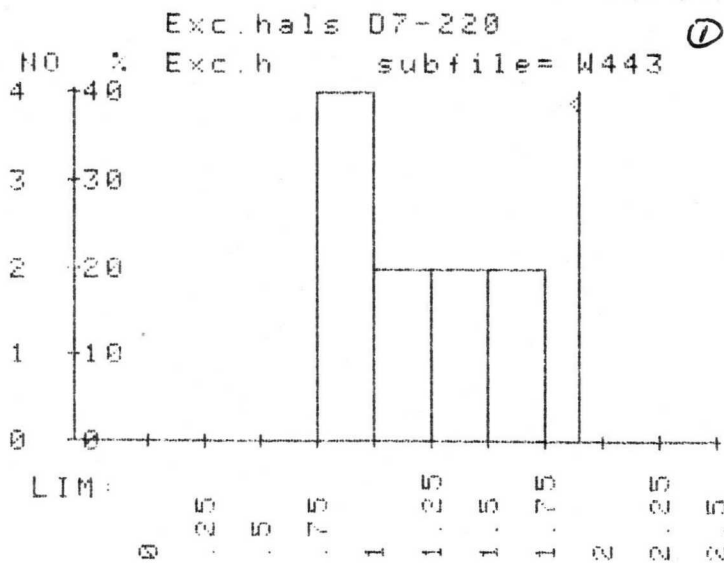
Var.	#van	#van
Namen	Waarn	Missend
Exc.h	10	0

Var.	Gem.	Std.	Dev.
Namen			
Exc.h	.9950		.2234

ORDE STATISTIEK

Var.	Maximum	Minimum	Rang
Namen			
Exc.h	1.33	.70	.63

Var.	Mediaan
Namen	
Exc.h	1.01



ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/VL-098

1

1983.04.22

BUISTYPE: D7-222 GY
AANTAL : 5 x 2 ex.
PROEFNR.: 1155 t/m 1159
GEGEVENS: 1,5 W
1155: L215A = T8107271
1156: L215B = T8107272
1157: L215P = T8107286
1158: L215E = T8107275
1159: L215H = T8107278

FABR. DATUM : Week 145
INZENDER : J. Adams
UIT TE VOEREN
METINGEN : Levensduur

RAPPORTNR.:

ONTVANGEN: 81.12.1 +
GEMETEN : 81.12.29
82.1.8 t/m
82.4.9

GEMETEN DOOR:

H. Winands

MEETRESULTAAT: Zie bijlage 1 t/m 9.

Geschiedschrijving

J. Vleeschouwers

KONKLUSIE:

Inbrandgevoeligheid van alle buizen slecht, Afn.
Ik van proef 1158 en 1159 te hoog; 2 ex. van
n = 4.

KOPIE H.H.:

Adams
v. Eijs
Sieben

KWALITEITSLABORATORIUM ELCOMA HEERLEN LEVENSDUUR OSCILLOGRAAFBUIZEN

TYPE: D7-2225Y

Proefnummer: 1155
 Aantal: 2
 Datum: 1-12-'81
 Inzender: *Adrianus*

Instelling brandramp Nr. *deine Express*
 V. kanaal: 1
 V. knop: 1
 V. knop: 1
 V. knop: 1
 V. knop: 1
 V. knop: 1

Gewenste levensduur: 8000 uur
 Afwijkingen tov. normale productie:
 L215A = T 8109241

meet- datum:	brand- uren:	Eis		-Vol	T _h bij 16V VA	Afm. h	T _h bij 10 uA Isov	Gasruis (50 nA Ik)	Scherpkeuze (2 mA Ith / Freq)	Body-colour	Luminantie (KmA Ith / Freq)	Δ Luminantie	Gas -I _g	Opmerkingen:
		0 hr	1000 hr											
buisnr:	Eis	Eenheid		V	not.	%	not.	not.	not.	not.	not.	not.	not.	%
		0 hr	1000 hr											
0145369	0	12-32	25	25	292	8	NVT	geen	sub*	geen	29,8	0	0	0,192 = 69,7
	160		25	25	279	10			sub	sub	26,9	3,2	0	0,168 = 68,1
	500		25	25	275	10			sub	sub	23,4	15,8	0,2	0,145 = 58,8
	1000		25	25	271	12			sub	sub	19,0	38,8	0	0,113 = 55,8
	2000		25	25	281	13			sub	sub	14,8	57,6	0	0,099 = 38,2
0145396	0		26	26	265	8	NVT	geen	sub*	geen	27,8	0	0	0,193 = 74,2
	160		26	26	258	10			sub	sub	25,2	2,2	0	0,171 = 69,3
	500		27	27	233	12			sub	sub	22,4	19,4	0,1	0,140 = 54,8
	1000		26,5	26,5	254	13			sub	sub	16,0	42,4	0	0,104 = 42,2
	2000		25,5	25,5	247	16			sub	sub	9,9	64,4	0	0,067 = 27,2

KHR-89/VL-098
 Bijlage 1

* Iga meting door laag

KWALITEITSLABORATORIUM ELCOMA HEERLEN **LEVENSDUUR OSCILLOGRAAFBUIZEN** 4-11-80 **TYPE: D 9-222 3Y**

Instelling brandraar Nr. *Almeida* **Meten en branden voorschrift dd.**

Proefnummer: *1156* Buisnr.: *1* V. naan: *1* kV Speciale metingen of wensen:

Aantal: *2* Pos: *2* Vg4: *—* V Gewenste levensduur: *2000 uur*

Datum: *1-12-81* Vnav: *—* kV Afwijkingen (a.v. normale produktie):

Indeiner: *Almeida* Ibyl: *10 mA* Raster: *20 x 20 mm.* *12153 = T8109292*

V.k/f: *—* V V.k/f₂: *—* V

buisnr.	meet- datum:	brand- uren:	Eis		Alm. In	I _b bij 10 uA Inav	Gasruis (50 nA In)	Scherp- kwaliteit (mA In)	Body- colour	Luminantie (mA In)	Δ Luminantie	Gas- ebt	Opmerkingen:
			0 hr	1000 hr									
			Enheid	%	%	not.	not.	not.	not.	not.	not.	not.	%
<i>0145365</i>	<i>8-1-82</i>	0	12-32	27.6	8	NVT	geen	geen	geen	26.2	not.	12.	<i>0.163 = 66.1</i>
	<i>10-1-82</i>	160	27	26.2	11					25.3	3.4	1.5	<i>0.153 = 64.1</i>
	<i>12-2-82</i>	500	27	26.6	13					24.4	18.3	1.4	<i>0.132 = 53.5</i>
	<i>14-2-82</i>	1000	26.5	29	14					15.7	42.0	0	<i>0.102 = 41.3</i>
	<i>14-4-82</i>	2000	25.5	27.3	18					19.9	52.4	0	<i>0.072 = 29.2</i>
<i>0145498</i>	0		29	29.6	10	NVT	geen	geen	geen	26.6	not.	0	<i>0.163 = 66.1</i>
	-160		29	26.5	12					26.2	15	0	<i>0.162 = 65.7</i>
	500		29	26.5	15					24.0	9.8	0	<i>0.146 = 59.2</i>
	1000		27	29	16					18.0	28.9	0	<i>0.121 = 49.0</i>
	2000		28	27.1	18					12.8	51.9	0	<i>0.084 = 34.1</i>

KHR-89/VI-098

Bijlage 2

KWALITEITSLABORATORIUM ELCOMA HEERLEN

LEVENSDUUR OSCILLOGRAAFBUIZEN

TYPE: D4-2228Y

Proefnummer: 1157
Aantal: 2
Datum: 1-12-'81
Inzender: Adams

Instelling brandraam Nr.: *Almeida*
Busen: VI: 1 IV
 Vg4: 3 V
 Vg5: 4 V
 Vg6: 8 V
Raster: 20 40 mm.
 V-k1: V
 V-k1a: V

Meten en branden voorschrift d.d. 4-11-'80
Gewenste levensduur:
 Afwijkingen t.o.v. normale productie:
 1215 P = T 8104286

busnr:	meet- datum:	brand- uren:	-Vg1		Alm. In	In bij 16V Vg1	Alm. In	In bij 16V Vg1	Afb. X / 100V	Ib x (300-700V) bij 10 uA Inav	Gasruis (50 mA Ib)	Schermbreuk (mA Ib / Ib)	Body-colour	Luminantie (cd/m2)	Luminantie	600- 100	Opmerkingen:
			0hr 1000hr	Enheid													
0149395	13-1-82	0	28	28	8	28	28	+1	NVT	geen	geen	geen	geen	202	12.9	1.5	0.128 = 519
	20-1-82	100	28	28	10	28	+1						176	12.9	1.0	0.115 = 466	
	3-2-82	500	28	28	13	320	+5						141	322	0.3	0.092 = 373	
	24-2-82	1000	28	28	12	292	+2						129	460	0.5	0.072 = 292	
0145524	0	0	23	23	10	287	+3		NVT	geen	geen	geen	geen	202	9.9	1	0.128 = 519
	100	-100	23	23	9	294	+3						132	9.9	0.4	0.118 = 472	
	500	500	23	23	11	299	+3						141	322	0.4	0.093 = 373	
	1000	1000	23	23	11	301	+5						142	446	0.5	0.074 = 292	
	0	0															
	100	100															
	500	500															
	1000	1000															

KHR-89/VL-098

Agv. melding alle dagen

Bylage 3

KWALITEITSLABORATORIUM ELCOMA HEERLEN

LEVENSDUUR OSCILLOGRAAFBUIZEN

TYPE: *DA-2225Y*

Proefnummer: <i>1158</i>	Instelling brandraam Nr: <i>Stamic</i>	Meten en branden voorschrift d.d. <i>4-11-80</i>	Gewenste levensduur:
Aantal: <i>2</i>	V. haan: <i>1</i>	Speciale metingen of wensen:	Afwijkingen (a.v. normale productie):
Datum: <i>29-12-81</i>	V. v4: <i>63V</i>		
Intender: <i>Adams</i>	V. nav.: <i>1</i>		
	I. byt.: <i>10 mA</i>		
	Raster: <i>20 x 20 mm.</i>		
	V. k/f.: <i>1</i>		
	V. k/f.: <i>1</i>		

buisnr:	meet- datum:	brand- uren:	0 hr 1000 hr	-V ₁	I _b bij 1/2 V ₁	A ₁₀ I _b	I _b bij 1/2 V ₁	ΔI _b %	I _b x 10 ⁴ I _{nav}	Gasruis (50 mA I _b)	Schermkwaliteit (QUALITY HENRY)	Body-colour	Luminantie (QUALITY HENRY)	ΔLuminantie	Gas I _b	Opmerkingen:
<i>0149814</i>	<i>13-1-82</i>	<i>0</i>	<i>0 hr</i>	<i>28</i>	<i>65</i>	<i>9</i>	<i>24,8</i>	<i>+5</i>	<i>NVT</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>27,8</i>	<i>26,6</i>	<i>0</i>	<i>0,175 = 91-</i>
	<i>14-1-82</i>	<i>100</i>	<i>1000 hr</i>	<i>27</i>	<i>71</i>	<i>13</i>	<i>26,1</i>	<i>+5</i>	<i>NVT</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>21,8</i>	<i>24,6</i>	<i>0</i>	<i>0,135 = 54,7</i>
	<i>15-1-82</i>	<i>500</i>		<i>25</i>	<i>60</i>	<i>23</i>	<i>23,5</i>	<i>-5</i>	<i>NVT</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>15,4</i>	<i>44,6</i>	<i>0,1</i>	<i>0,101 = 44-</i>
	<i>16-1-82</i>	<i>1000</i>		<i>25</i>	<i>46</i>	<i>53</i>	<i>22,4</i>	<i>-18</i>	<i>NVT</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>12,2</i>	<i>56,1</i>	<i>0</i>	<i>0,081 = 32,8</i>
	<i>2000</i>	<i>2000</i>														<i>23,1</i>
<i>0149829</i>	<i>13-1-82</i>	<i>0</i>	<i>0 hr</i>	<i>26</i>	<i>79</i>	<i>8</i>	<i>26,6</i>	<i>-6</i>	<i>NVT</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>29,4</i>	<i>29,4</i>	<i>0</i>	<i>0,180 = 96,2</i>
	<i>14-1-82</i>	<i>100</i>		<i>26</i>	<i>71</i>	<i>13</i>	<i>25,1</i>	<i>-6</i>	<i>NVT</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>23,0</i>	<i>15,0</i>	<i>0</i>	<i>0,155 = 62,9</i>
	<i>15-1-82</i>	<i>500</i>		<i>25</i>	<i>83</i>	<i>16</i>	<i>26,6</i>	<i>0</i>	<i>NVT</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>19,6</i>	<i>36,7</i>	<i>0</i>	<i>0,120 = 48,7</i>
	<i>16-1-82</i>	<i>1000</i>		<i>25</i>	<i>72</i>	<i>22</i>	<i>26,2</i>	<i>-2</i>	<i>NVT</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>geen</i>	<i>14,1</i>	<i>52,2</i>	<i>0</i>	<i>0,095 = 33,5</i>
	<i>2000</i>	<i>2000</i>														<i>24,5</i>

KHR-89/VI-098

Page 4

** Agv meting door Agv*

KWALITEITS-LABORATORIUM ELCOMA HEERLEN

Levensduur Oscillograafbuizen

TYPE: D7-2225

Buis- nr.	Meet- datum.	Branduren:		-Vg1	Ik bij V.V.D. not. %	Afn. Ik. %	T ₁ V.V.D. not. %	Δ Ib / I _{nom} not. %	Ib(-300/-700V) not. %	Gaskruis (250A Ik) not. %	Schemakwaliteit (mA Ib / I _{nom}) not. %	Body-colour not. %	Luminantie (mA Ib / I _{nom}) not. %	Δ Luminantie not. %	Gas- Iq3 not. %	Opmerkingen
		EIS 1000 h.	0 h.													
0149902	13-2-82		0	285	70	9	30,7	-	NUT	geen	24,8	geen	24,8	0,2	0,5	0,135 = 55,5535
	21-2-82		160	280	40	14	28,0	-6		"	14,4	geen	14,4	0,2	0	29,0 9094 = 38,1142
	8-2-82		500	275	63	20	26,8	-13		"	10,9	"	10,9	0,2	0	48,1 0070 = 22,3521
	24-2-82		1000	271	62	27	27	-12		"	8,3	"	8,3	0,2	0	54,3 0035 = 22,3025
	0149902		2000	gestopt												
			0													
			160													
			500													
			1000													
			2000													
0149902	13-2-82		0	274	85	19	26,5	+6	NUT	geen	21,4	geen	21,4	0,2	0,5	0,135 = 55,5535
	1-2-82		160	276	99	13	27,6	+3		"	15,4	"	15,4	0,2	0	29,0 9096 = 38,1428
	5-2-82		500	277	88	17	26,7	+8		"	10,9	"	10,9	0,2	0	48,1 0071 = 22,37925
	10-2-82		1000	275	88	17	28,1			"	8,6	"	8,6	0,2	0	54,3 0034 = 21,8997
	0149902		2000													
			0													
			160													
			500													
			1000													
			2000													

KHR-89/VL-098

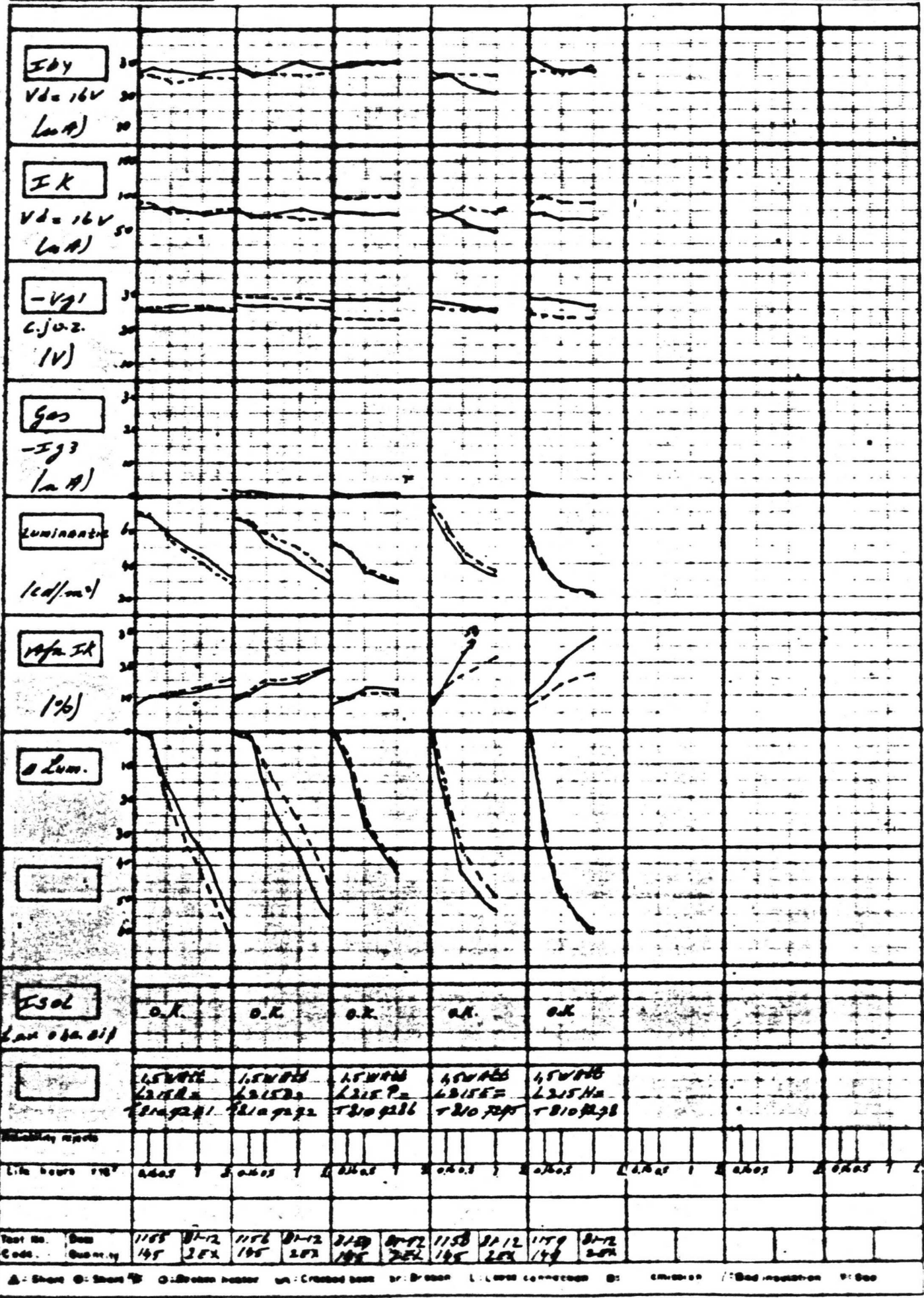
De Lange 5

* KHR-89/VL-098

NOMINRL LIFE

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

Type **57-222**
Year **1981**



⊖ - Short ⊕ - Short ⊗ - Broken heater ⊕ - Crossed beam ⊖ - Broken L - Lamp connection ⊕ - Cathode ⊖ - Bad insulation ⊕ - Good

D7-222 mit gerichtetem 34-facher

		Summenwerte	by	1KV		
0145369	→ L215A →	0,188	x	4,055	=	76,2340
396		0,191	"	"	=	77,4505
690		0,187	"	"	=	75,8285
0146537		0,186	"	"	=	75,4230
$\bar{x}_4 = 76,2 \text{ cd/m}^2$						
0145365	→ L215B →	0,172	"	"	=	69,7460
740		0,191	"	"	=	77,4505
797		0,170	"	"	=	68,9350
852		0,172	"	"	=	69,7460
0146876		0,176	"	"	=	71,3680
$\bar{x}_5 = 71,4 \text{ cd/m}^2$						
0145392	→ L215G →	0,079	"	"	=	32,0345
624		0,081	"	"	=	32,8455
753		0,084	"	"	=	34,0620
0146591		0,084	"	"	=	34,0620
$\bar{x}_4 = 33,2 \text{ cd/m}^2$						
0145498	→ L215I →	0,105	"	"	=	42,5225
605		0,109	"	"	=	44,1995
0146564		0,101	"	"	=	40,9555
$\bar{x}_3 = 42,6 \text{ cd/m}^2$						
0145395	→ L215P →	0,135	"	"	=	55,9590
524		0,136	"	"	=	55,1480
619		0,135	"	"	=	55,9590
858		0,140	"	"	=	56,4700
0146684		0,142	"	"	=	57,15810
$\bar{x}_5 = 56,3 \text{ cd/m}^2$						

17-12-81
MLK

oude HH meter.

fosfor	proef	omschrijving	kanon nr	Lum. bij ----- v				Opm.
				750	1000	1500	2000	
	1215A	T 8107271	0145369	21,4	29,8	47,4	67,8	
			0145396	20,2	30,4	49,2	68,4	punten per liter
			0145690		29,4			
			0146537		29,1			
	1215B	T 8107272	0145365	19,5	27,8	43,6	63,4	
			0145748	20,8	30,1	48,6	67,8	
			0145797		27,2			
			0145852		27,8			
			0146876		28,2			
	1215C	T 8107277	0145392	8,3	12,2	23,7	37,4	
			0145624	8,6	12,5	24,3	38,7	
			0145753		12,8			
			0146541		12,8			
	1215E	T 8107279	0145498	11,2	16,3	31,4	50,0	
			0145605	11,2	16,6	31,7	50,0	
			0146564		15,7			
	1215P	T 8107286	0145395	14,4	21,9	36,8	57,0	
			0145524	14,4	21,1	37,1	57,6	
			0145619		21,4			
			0145858		21,8			
			0146684		22,1			

volumetry
ijlvoer: JKE

17-12-81
HHS

29-222 met gereedschap 34-voor

Pylorge 9
22242/389326

fosfor	proef	omschrijving	kanon nr	Lum. bij ----- kV				Opm.
				750	1000	1500	2000	
	L215E	T 8107275	0149814	—	—	—	—	N.T.H. specifieke methode
			0149829	—	—	—	—	N.T.H. specifieke methode
			0149895	—	—	—	—	N.T.H. specifieke methode
			0149913	—	—	—	—	N.T.H. specifieke methode
	V215H	T 8107278	0149702	—	—	—	—	N.T.H. specifieke methode
			0149762	—	—	—	—	N.T.H. specifieke methode
								7-1-87
								146 L7T30
	L215E	T 8107275	0149814	19,5	27,8	42,9	62,8	0,176 = 71,3600
			0149829	19,2	27,8	42,6	63,4	0,174 = 70,5570
			0149895		28,5			0,181 = 73,3955
			0149913		30,1	2		0,192 = 77,8560
	L215H	T 8107278	0149702	14,1	20,5	35,8	57,6	0,131 = 53,1205
			0149762	14,7	21,4	36,2	55,6	0,136 = 55,1480
								11-1-87
								146

ijluis:uké

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/VL-097

1

1983.04.22

BUISTYPE: D7-222

AANTAL : 5 x 2 ex.

PROEFNR.: 1078 t/m 1082

GEGEVENS: 1,5 W katode

1078: L154 = GHC: nP

1079: L155 = TM51-21

1080: L156A = T8011-144 TM51-21

1081: L156B = zeefdruk T8011-146 GY

1082: L156C = zeefdruk T8011-143

GHZ + sil.

FABR. DATUM : week 106

INZENDER : P. de Laat

UIT TE VOEREN

METINGEN : Levensduur

RAPPORTNR.:

ONTVANGEN: 1981.03.06

GEMETEN DOOR:

GEMETEN : 1982.03.29

H. Winands

MEETRESULTAAT: Zie bijlage 1 t/m 6.

Geschiedschrijving

J. Vleeschouwers

KONKLUSIE:

Alle buizen sterk inbrandgevoelig, vooral de
gezeefdrukte versies: Afn. Ik bij gezeefdrukte
buizen zeer hoog.

KOPIE H.H.:

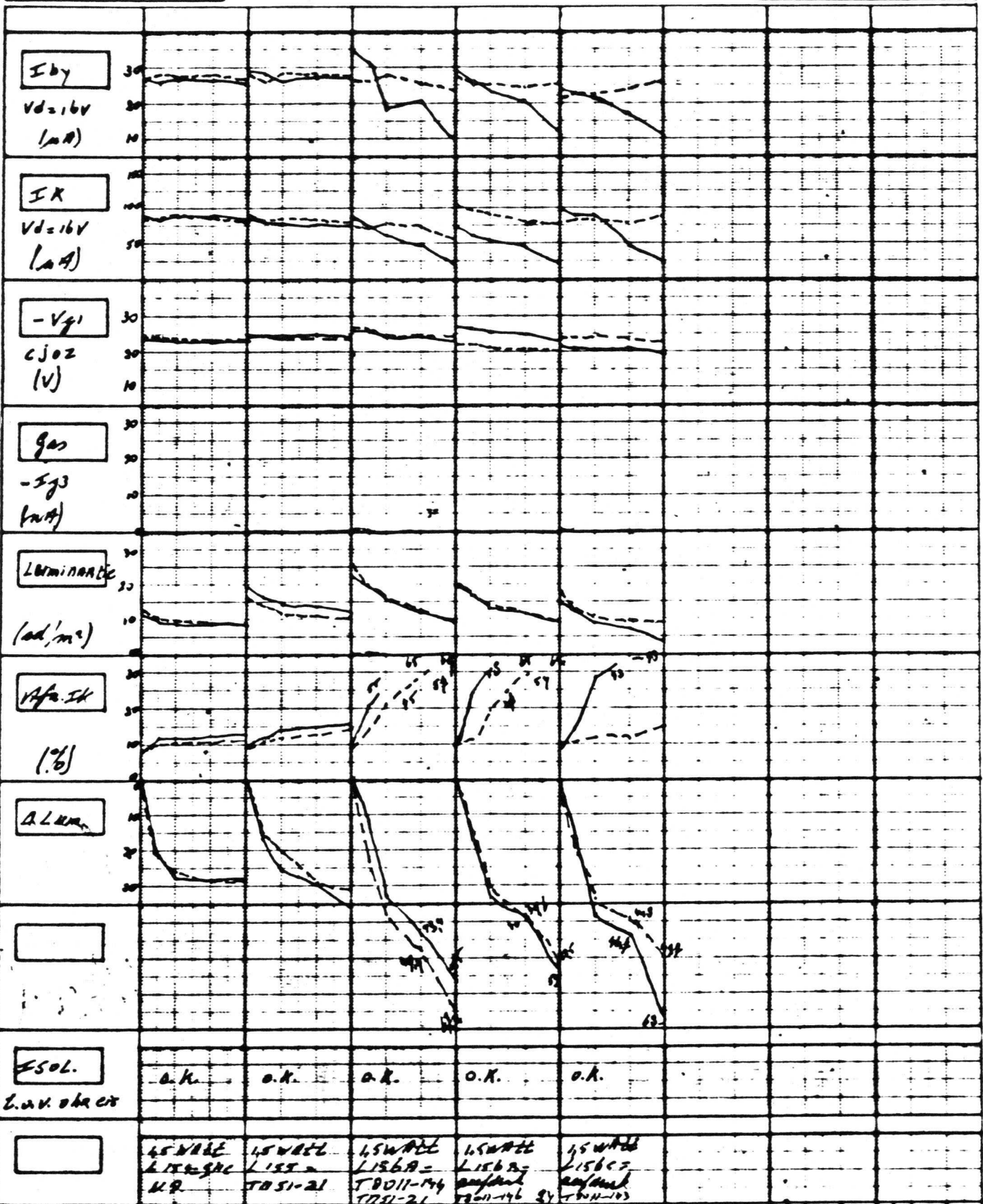
Adams
v. Eijs
Sieben

NOMINAL LIFE

Type D7-222

Year: 1981

Production HEERLEN
Quality lab. HEERLEN



ESOL.	o.k.				
L. av. abstr					
	15WATT L1568C M.R.	15WATT L1568 T051-21	15WATT L1568A T051-144 T051-21	15WATT L1568 T051-146 T051-21	15WATT L1568C T051-103 T051-21

Reliability aspects											
Life hours 100%	0.605	2.0605	2.0605	2.0605	2.0605	2.0605	2.0605	2.0605	2.0605	2.0605	2.0605

Test No	Dem	1078	1099	1089	1091	1082
Code	Quantity	01-03 106 20X	01-03 106 20X	01-03 106 20X	01-03 106 20X	01-03 106 20X

▲: Short ●: Short Ⓞ: Broken heater ✎: Cracked base Ⓢ: Broken L: Loose connection ⊖: emission ⊕: Bad insulation ∇: Gas

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/VL041 -os
D7-222GY.

1

1982-05-12

BUISTYPE: D7-222GY.

AANTAL : Tot.14

PROEFNR.: 1093 en 1094 (L.D.)

GEGEVENS:

M101: Merk op multiform „VERF”
gestookt op 475°C.M102: Idem „VERF” uitgehard UV +
gestookt op 475°C.

Merk is aangebracht voor montage

FABR. DATUM : Prod week 117

INZENDER : Hr Mordang.

UIT TE VOEREN

METINGEN :

Isol

Em

Gas

LD → 2x3 ex.
2000 uur.

RAPPORTNR.:

ONTMINGEN:

GEMETEN DOOR:

GEMETEN : 13-8-81 t/m
27-11-81

H.Winands.

MEETRESULTAAT: Ovenproef op 85°C en 100°C: „verf” loopt niet uit.

Verder geen bijzonderheden.

Bijlage 1

Levensduur: 1) Afkniijpspanning van alle buizen na 2000 uur LD~1 Volt
lager

2) Geen gasprobleem aanwezig.

3) Emissie gedrag goed.

4) a) Luminanti aande lage kant. (oud GTB)
Δ Luminanti van 1 ex zelfs 31 % bij 2000 uur.

b) Luminanti vergelijking lage HH meter en LMT 30 SF.

Bijlage 2 a/d

Opmerking: „VERF” wordt bij indrukken vloeibaar, restanten worden
teruggevonden op de niet met verf gemerkte multiform-
staafjes.

De merktekens zelf worden vaag.

J.Vleeschouwers.

KONKLUSIE:

Merkteken aanbrengen met beide methodes
heeft geen problemen opgeleverd op
levensduur en ovenproef.

Bij indrukken treden problemen op.

KOPIE H.H.:

Adams

Geurts

Mordang

Sieben

Vossen.

D 7-222/6y. KHR-89/VL 041

Bylage 1.

M101 merk of multiform . verf. getoet op 475°

M102 idem . verf. uitgepeld U.V. + gestoet op 475°
merk is aangebracht voor montage

beisnummers	KS 2500V-573	gas	H/H ₂ 150V	K/H ₂ 150V	I 300V	II 300V	III 300V	IV 300V	ac 16 uur over 85°C 573	na 16 uur over 100°C 573	-Vgl	Sty 16V vd	St 16V vd	
*⊙ 0117073	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	2	25	27	83	69
*⊙ 0117095	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	1	23	27	95	69
*⊙ 0117000	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	1	25.5	28	82	69
0117116	0	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	/	/	22	25	99	
0117364	0	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	/	/	25	26.5	81	
0117366	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	/	/	25	28.5	84	
**⊙ 0117077	0	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	3	3	23.5	25.5	85	69
**⊙ 0117264	0	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	3	1	23	31.5	99	69
**⊙ 0117331	0	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	3	1	23	25	88	69
0117348	0	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	/	/	24	29	88	
0117352	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	/	/	24	23.5	86	
0117354	0	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	/	/	23	23	90	
0117356	0	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	/	/	26	28	75	
0117358	0	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	/	/	20.5	28	119	
* na 16 uur over 85°C	. verf. niet verlopen													
** na 16 uur over 85°C	.. verf. niet verlopen.													
⊙ na 16 uur over 100°C	. verf. niet verlopen													
⊕ na 16 uur over 100°C	.. verf. niet verlopen													

M101

⊙

M102

**

⊕

KHR-89/12041

Bylage 2c

Production HEERLEN
Quality lab HEERLEN

NOMINAL LIFE

Type D7-220-221-222
Year 1981-

	1981-01-01	1981-02-01	1981-03-01	1981-04-01	1981-05-01	1981-06-01	1981-07-01	1981-08-01	1981-09-01	1981-10-01	1981-11-01	1981-12-01
I_{by} by I_{bv} V_d (μA)												
I_k by I_{bv} V_d (μA)												
-V_{g1} by C_{j02} (V)												
I_{g3} nA												
Helderheid [cd/m ²]												
Afm. I_k %												
Held. %												
I_{sd} lar. cha. os	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.
Reliability marks	LSW 1478 M101 MultiForm	LSW 1478 M101 MultiForm	LSW 1478 M101 MultiForm	LSW 1478 M101 MultiForm	LSW 1478 M101 MultiForm	LSW 1478 M101 MultiForm	LSW 1478 M101 MultiForm	LSW 1478 M101 MultiForm	LSW 1478 M101 MultiForm	LSW 1478 M101 MultiForm	LSW 1478 M101 MultiForm	LSW 1478 M101 MultiForm
Life hours	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Year	1981-01-01	1981-02-01	1981-03-01	1981-04-01	1981-05-01	1981-06-01	1981-07-01	1981-08-01	1981-09-01	1981-10-01	1981-11-01	1981-12-01

KHR-89/VL 041.

Bijlage 2.d.

D 17-222 54

landproefnummen 1093

27-11-'81 in 2000 mm LD gemeten op
"oude" LD. Tafel.

Luminantie in 41 plant gemeten.

7-4-'82 gemeten op "nieuwe" LD Tafel

Luminantie in 42 plant gemeten.

0117073	lage H. Hoek: 8,3	LIT 305F	23,9
0117095	" : 8,6	"	23,9
0117100	" : 9,0	"	25,5
	$\bar{x}_3 = \underline{\underline{8.6}}$		$\bar{x}_3 = \underline{\underline{24.4}}$

7/4-'82

~~HTF~~

041

niet afdranken

retour Heesdonkweg

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

BUISTYPE: D7-222
AANTAL : Tot 14
PROEFNR.: M101 - M102
GEGEVENS:
 M101. MERK OP MULTIFORM
 "VERE" GESTOOKT OP 475

 M102. IDEEM
 "VERE" UITGEHARD (UV+475)
 MERK IS AANGEBRACHT VOOR MERKING

FABR. DATUM : WK 0117
INZENDER : J. MORDANG.
UIT TE VOEREN METINGEN :
 ✓ ISOL. - 2,5KV
 ✓ EM. -
 GAS -
 LD. - → 2x30X

RAPPORTNR.:

ONTVANGEN:
GEMETEN :

GEMETEN DOOR:

MEETRESULTAAT:

M101 : BUIS NO'S	M102 BUIS NO'S.
0117106.	0117331.
0117364.	0117340. TRAP VERT.
0117100.	0117352.
0117095.	0117264.
0117073.	0117384.
0117366.	0117350.
	0117677.
	0117356.

OPM. M101. "VERE" WORDT BIJ VERWARMEN VLOETBAAR.
 M102. IDEEM DOCH MINDER.

KONKLUSIE:

- Vg1 KI 2,5KV
 I by 16V VD +4/4-
 I K 16V VD -4/4+
 I 47 I
 I 91 I
 I 93 I
 90 }
 -93 }

KOPIE H.H.:

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

D7-222

ELCOMA	QUALITY LABORATORY HEERLEN		
	KHR-89/VL-040.	1	27-4-82.
BUISTYPE: D7-222 GY AANTAL : PROEFNR.: GEGEVENS: N.P. met N.E.G. granulaat multiformstaafjes i.p.v. Philips glasgranulaat. (N.E.G.= <u>N</u> ippon <u>E</u> lectric <u>G</u> lass)	FABR. DATUM : Prod week 114 INZENDER : Thiessen/Mordang. UIT TE VOEREN METINGEN : L D en Schoktest.		
RAPPORTNR.: _____	ONTVANGEN: _____ GEMETEN : _____	GEMETEN DOOR: H. Winands.	
MEETRESULTAAT: Zie bijlage 1 t/m 8: schoktest tot 100 g, geen bijzonderheden. Wijziging was reeds geschreven: Bonnummer 18416 (Hr Danhof)			
<u>J.Vleeschouwers.</u>			
KONKLUSIE: Buizen met N.E.G. granulaat multiform- staafjes zijn goed op schoktest en L D. (KHR-89/V0-073-08-D7.222 GY)		KOPIE H.H.: Hermans Jamar Mordang Sieben Thiessen Vossen Zeppenfeld.	
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.			

D9-222 SY

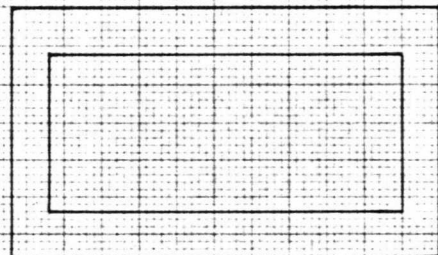
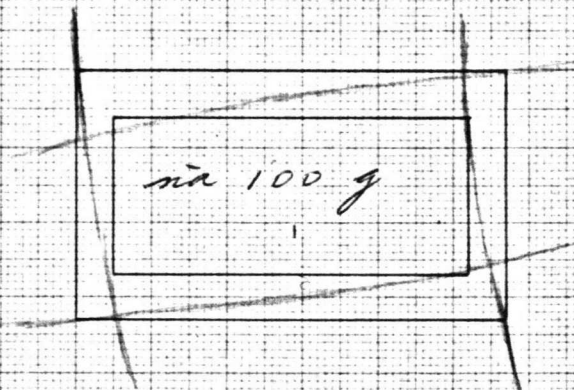
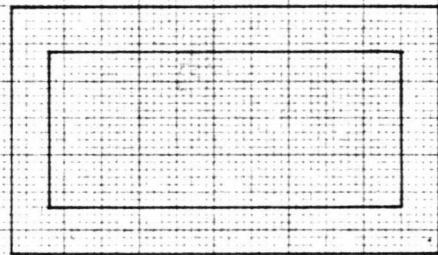
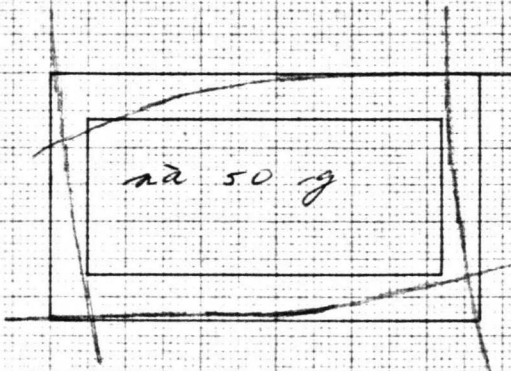
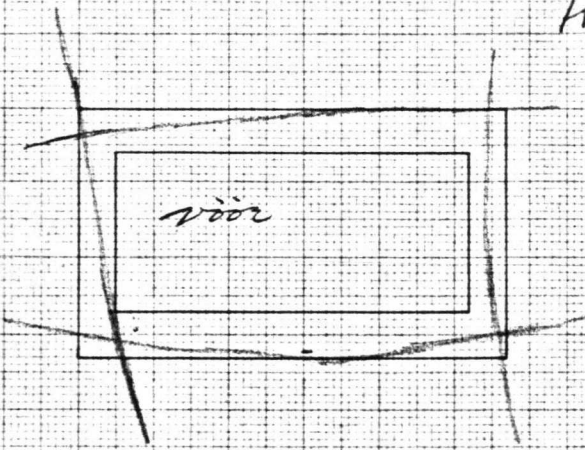
KHR-D9/VL 040

multiform staafjes - proef met N.E.9. granulaat

Bijlage 1

0114806	voor relokken	na relokken 50 g	na relokken 100 g				
(guenecked)							
K.I.	0	0	0				
gas -sgs	0.5	1	1				
+ k/7 -	0.1	0.1	0.1				
- k/7 +	0.1	0.1	0.1				
I	0.1	0.1	0.1				
II	0.1	0.1	0.1				
III	0.1	0.1	0.1				
IV	0.1	0.1	0.1				
- Vg 1	25	25	25				
foorasp.	150	150	150				
artijm. mer.	0	0	0				
kat. opp.	0	0	0				
Ik: lek	0	0	0				
Ig1 - lek	0	0	0				
Ig3 - lek	0	0	0				
Iby 16V Vd)	27	26	31.1				
Ik 16V Vd)	73	84	86				
EXC X	+0.5	+0.3	-1				
EXC Y	+0.7	+0.3	-0.2				
Loze delen	geen	geen	geen				
Rasterverw.	nie bijl	nie bijl	nie bijl				

KHR-89/VL-040 Bijlage 2



07-22297 multiformaatproef met
NES granulaat
buisnummer 0114806 : schok-test

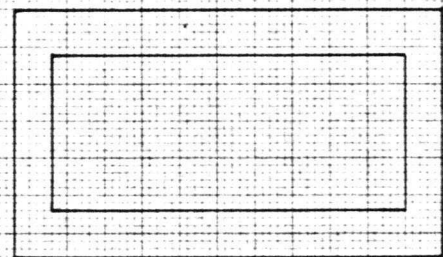
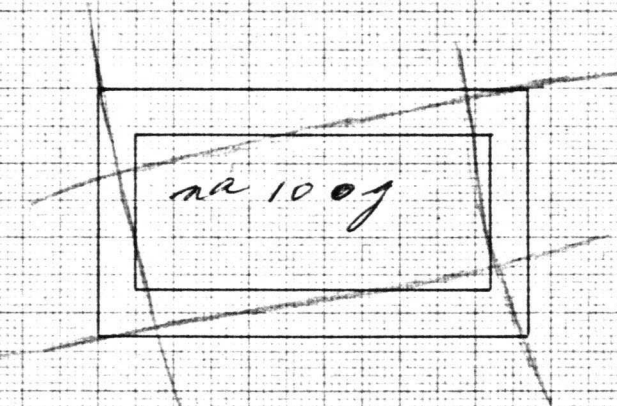
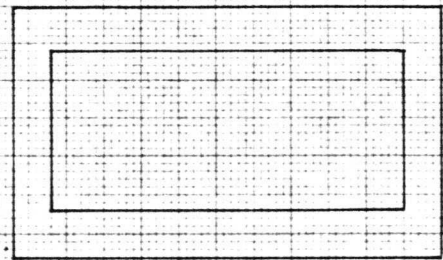
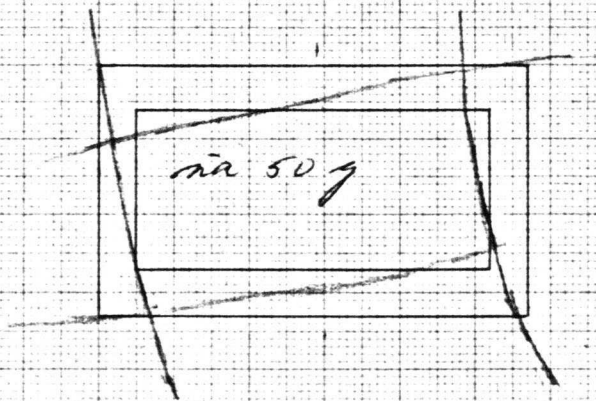
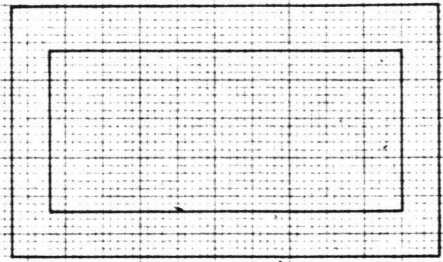
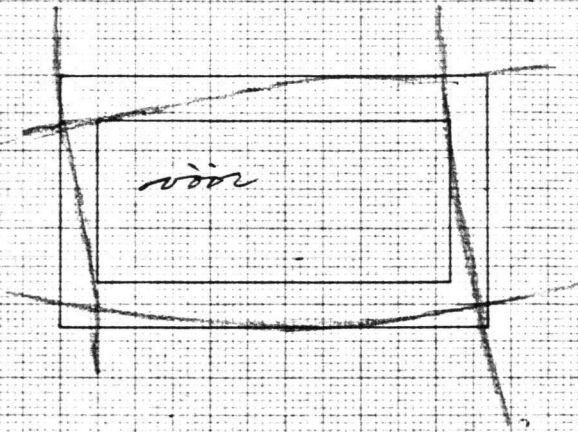
27-22294

KHR-29/VL040

multiformstaafjes - proef met N.E.S. granulaat Bijlage 3

0114809	voor schillen	na schillen 50-g	na schillen 100-g				
(gureched)							
K.I.	0	0	0				
gas-Ig3	0.5	0.5	0.5				
+h/f-	0.1	0.1	0.1				
-h/f+	0.1	0.1	0.1				
I	0.1	0.1	0.1				
II	0.1	0.1	0.1				
III	0.1	0.1	0.1				
IV	0.1	0.1	0.1				
-Vg1	29.5	29.5	29.5				
framp.	155	155	150				
artijm. wr.	0	0	0				
kat. sp.	0	0	0				
Ik- lek	0	0	0				
Ig1- lek	0	0	0				
Ig3- lek	0	0	0				
Iby 116V VdI	24	23	28.2				
Ik 116V VdI	69	72	75				
EXC X	+0.3	+0.3	-0.5				
EXC Y	+0.7	0	-0.3				
loze delen	geen	geen	geen				
restanworming	niet bij	niet bij	niet bij				

KHR-89/VL040. Bylage 4



D9-22297 multiformstraffes-proef met
NES-granulaat
Luisnummer 0114809 : schok best

07-2229Y

KHR 89/VL040

Bijlage 5

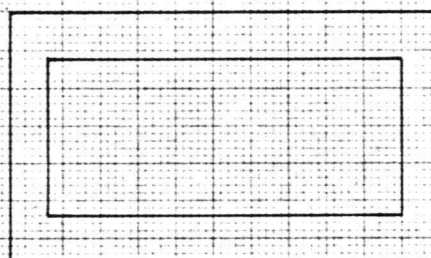
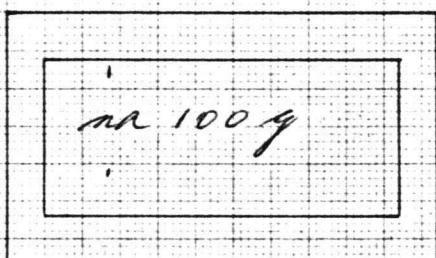
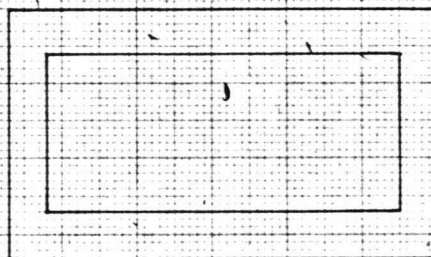
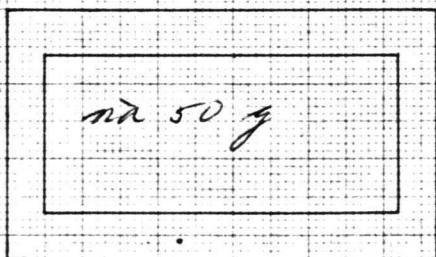
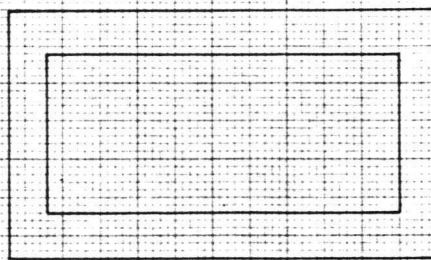
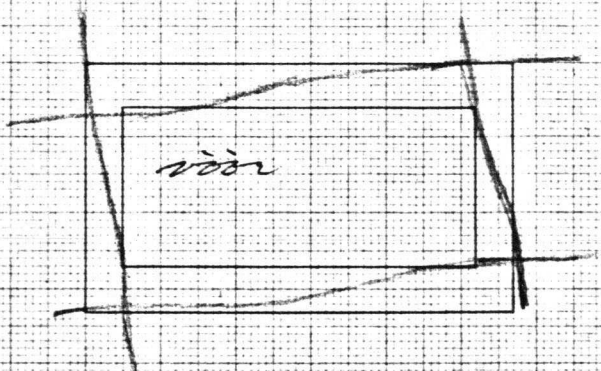
multiformstaafjes - prof met N.E.G. grannlaet

0114811	na rekken	na rekken 50 g	na rekken 100 g				
(guenecked)							
K.I.	0						
gas - Ig3	0.5						
+h/y-	0.1						
-h/y+	0.1						
I	0.1						
II	0.1						
III	0.1						
IV	0.1						
-Vg1	26						
boersp.	155						
orkign. arr.	0						
kat. opp.	0						
Ik. - lek	0						
Ig1 - lek	0						
Ig3 - lek	0						
Iby 116V VdI	27						
Ih 116V VdI	77						
ETC x	+0.7						
ETC y	+0.2						
loze delen	geen						
rankenverwijng	zie bijl						

bij rekken vers. Agn
 bij rekken vers. Agn
 N.F. 11

KHR-89/VL 040

Bylage 6



07-22294. multifarmtraffes-proef met
NE 9 granulaat
busnummer 0114811 : school-kras

07-22294

KHR-89/VL040

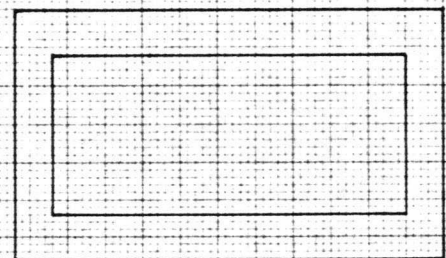
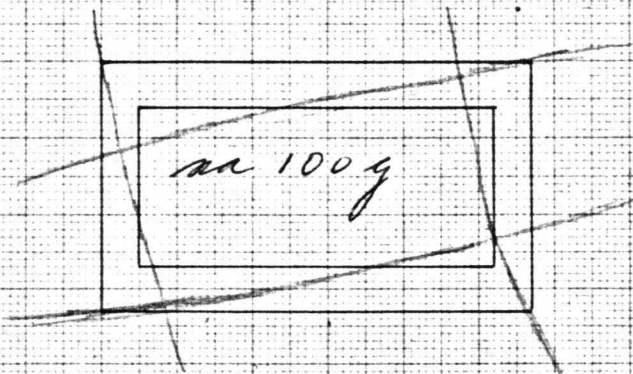
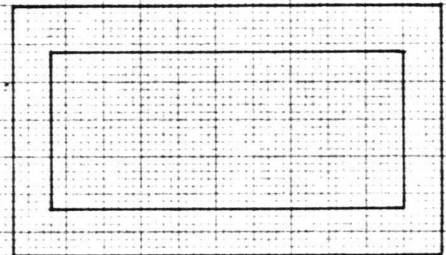
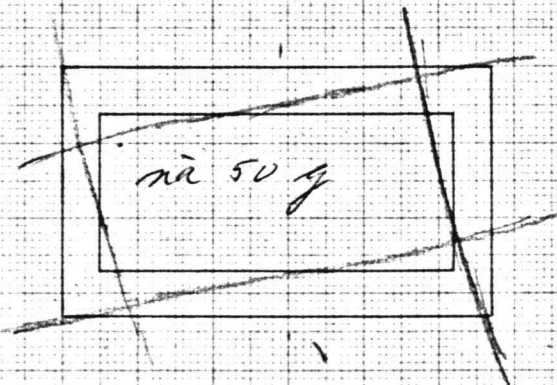
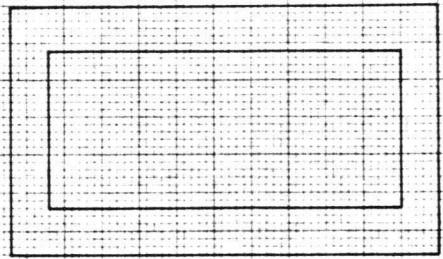
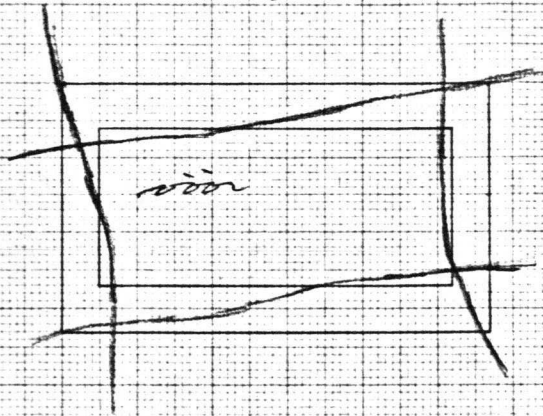
Multiformstaafjes proef met N.E.G.

Bijlage 7
granulaat

0114814	nieuwschakel	nieuwschakel 50 g	nieuwschakel 100 g				
(gerenetheid)							
K.I.	0	0	0				
g00-3g3	0.5	0	1				
+h/f-	0.1	0.1	<1				
-h/f+	0.1	0.1	<1				
I	0.1	0.1	<1				
II	0.1	0.1	<1				
III	0.1	0.1	<1				
IV	0.1	0.1	<1				
-Vg3	23,5	23,5	23,5				
faucsp.	150	150	155				
artign. acc.	0	0	0				
kat. opp.	0	0	0				
Ik-lek	0	0	0				
Ig1-lek	0	0	0				
Ig3-lek	0	0	0				
Ib4 176V Vd1	29.5	29	27.8				
Ik 176V Vd1	90	90	96				
EXC X	+1.5	+1.5	+1.7				
EXC Y	-0.6	-0.6	-0.5				
Loze delen	geen	geen	geen				
restemant.	niet bijt	niet bijt	niet bijt				

KHR-89/VL 040.

bijlage 8



04-22294 multiformstafjes proef met
NEI granulaat
buisnummer 0119814 : schak-Aert

040


geen bylage. retour. Vleeschhouwers.

OPDRACHTENFORMULIER

VOLGNR.: 15

MEETCENTRUM OSCILLOGRAAFBUIZEN

NAAM INZENDER : THIESSEN/MORDANG
 DATUM INZENDING : 25-2-1981 LEVERTIJD:
 AFDELINGSNR. : 22233 BONNR. :
 TYPE : D7-222 1.94 AANTAL : 3
 GEGEVENS :
 Vr/± = KV V_{RAY}/K = KV

GEMETEN DOOR : Winants
 DATUM GEMETEN : 7-3-82
 DATUM AFGEWERKT : 21-4-'82 PARAAF: 
 RETOUR NAAR : Hk vleeschhouwers
 voor beslag.

- NORMALE PRODUKTIE :
- AFWIJKINGEN T.O.V. NP :

NEG GRANULAAT MULTIFORMSTAAFJES.
 (ZIE INTERNE MEDEDELING)
 Bij HANS

OMSCHRIJVING OPDRACHT

SCHOKTEST 100g UITVOEREN →

opdracht 7-3-82

GEGEVENSVERWERKING: TABELLEN/GRAFIEKEN

CHECKLIST

- SOORT FOSFOR/SCHERMKwaliteit
- SOORT KATODE: 0.6 W/0.65 W/1.5 W/2 W
- MECH. TESTEN: DRUKTEST/TRILTEST 50 HZ/TRILTEST IEC/
SCHOKTEST/VALTEST
- KLIM. TESTEN: WARMTE-TEST/KOUDE TEST/TROPENTEST/
LIGTEST/LEVENSDUUR
- RONTGENSTRALING
- GLOEISPANNING

F/L/II - PARAMETERS

- ISOLATIES/LEKSTROMEN/GASMETING/GASKRUIS/
- LIJNBREEDTE/DEFLEKTIE-DEFOCUS/LINEARITEIT/
- RASTERVERVORMING/HOEK DER LIJNEN/HOEK X-LIJN
- T.O.V. SCHERM/EXCENTRICITEIT
- IBX/VCO/VAST (LAAG + HOGE LUM.)MX/MY/LUMINANTIE/
- DODE LAAG/KLEURPUNT/DECAY/KATODE-KWALITEIT/
- AFNAME IX/IX/3 D-CORR. (Vg6)
- AFSCHADUWEN



Interne
mededeling

PHILIPS

plaats Ehr - R.O. datum 25-2-'81 nr. ✓
 van J. Danhof afd. Fosforen-Multiform tel. nr. 83902
 aan Hr Radstake afd. Prof. Bzn Heerden, gebouw D.
 betreft Multiform staafjes - proef met N.E.G. granulaat.
Hr Radstake,

Sinds midden 1980 is Philips glasgranulaat voor multiform staafjes niet meer leverbaar. In plaats daarvan wordt vanaf midden 1980 Nippon Electric Glass gebruikt voor KTV en ZW buizen; voor Prof Bzn en Camera Bzn is de wijziging aangehouden omdat nog geen proeven met het nieuwe materiaal waren gedaan. Voor Camera Bzn zal de wijziging zeer waarschijnlijk zeer binnenkort doorgevoerd worden (proeven Hr Dorrestijn EH 3). Hierbij een aantal staafjes 83mm lang, code nr.: 3322 044 67000 met N.E.G. granulaat gemaakt; mocht U voor vrijgave meer nodig hebben dan hoor ik dat graag.

Opmerking: dit glas is wat harder dan het Philips glas: er is een betere vlam en/of een langere opwarmtijd voor nodig!

2) er is nog een hoeveelheid Philips glasgranulaat gereserveerd om nog een aantal maanden Prof Bzn - staafjes te kunnen maken. Uw verwaringen hoor ik tzt. graag. met vr. gr. J. Danhof

gas / emissie
RV

Schokken tot 100g.
50 m/weg

later: 3st op LD
Laag speed.

Groep _____

Type _____

PROEF

Datum _____ Bijzonderheden _____

Multiformproef.

Stam Raten.

Bewerking	Ontv.	Afgel.	Uitval	Soort Uitval
Monteren				
Insmelten	<i>G.O. Mondary</i>			
Pompen				
Gipsen				
Ontgassen				
Branden				
Meten				
22261.334				

	<u>I₉₁</u>	<u>I_k</u>	<u>I₉₃</u>	<u>IF</u>	
0114 809	< 1	< 1	< 1	< 1	scholken 509 +
0114 814	"	"	"	"	scholken 509 +
114 804	"	"	"	"	LD
114 812	"	"	"	"	.
0114 806	"	"	"	"	scholken 509 +
114 807	"	"	"	"	LD
114 816	"	"	"	"	LD
114 816	"	"	"	"	.
114 811	"	"	"	"	scholken 509
114 813	"	"	"	"	.
114 808	"	"	"	"	.

208.
 (Neil y)

14-4-'81
 W. Thieschen

PROEF
DER MORDAN?

AFWERKINGSBONN

Datum: 10-4-51

Type: D7-2229Y

Bonnr.: 0606

BEWERKINGEN	DATUM	PARAAF	ONTVANGEN	AFGELEVERD	UITVAL
IN SMELTEN	10/4	9	11	11	
POMPEN	10/4	5	11	11	
BRANDEN+SWEEPEN	13/4	10	11	11	
K.E. + ISOLATIE					
METEN	13/4	10	11	9	2

UITVAL SPECIFICATIE

CATEGORIE	SPECIFICATIE	STATUS	SPECIFICATIE	STATUS
INSMELTEN	Breuk stengel		Vg1 te hoog	
	Sprong voetje		Vg1 te laag	
	Sprong hals		Vuil op X	
	Gat kop		Vuil op Y	/
	Insmelt fout		Vuil diafragma	
POMPEN	Breuk stengel		Hoek der lijnen	
	Sprong voetje		Trap. vert.	
	Sprong scherm/konus		Stof op gaas	
	Lek		Deuk in gaas	
	Gas		Witte punten	
	Pompfout		Emissie/mod.	/
BEZINK RUIJTE	Puntje in poeder		Excentrisch	
	Vlek in poeder		Hoekverdr.	
	Raster fout		Astigmatisch	
	Dun all. paspartou		Chost image	
MONTAGE	Gloeidraad stuk		Strooi stralen	
	K/G1		Heldere spots	
	Sluitingen		Slap gaas	
	Losse las		Gaatje stor. laag	
	Montage fout		Schrijfsnelheid	
			Koude emissie	
		Donkere hoeken		
		Breuk algemeen		
		Polijsten		
		Kneuzen		

ELEKTRISCHE UITVAL

OPMERKINGEN:

In Sieben

Mr. Nuijzen

HIG ELCOMA ONTW. CAMERABUIZEN	1	JD/HR/RFR/C/096-81	81-03-04
-------------------------------	---	--------------------	----------

Notitie betreffende toepassing van multiform glasstaafjes
van Japans uitgangsmateriaal in kamerabuizen

Om logistieke redenen wil Beeldbuizen het Philips menggranulaat (met 189 glas) vervangen door NEG-granulaat (met BO-9 glas). Bovendien is de prijs lager en verwerkbaarheid tot glasstaafjes beter. Het wijzigingsvoorstel E-18416 uit wijzigingsvoorkrant ZR 78-79-80-81/80-14 d.d. 80-08-12 is per 80-09-02 teruggetrokken tot experimentele gegevens omtrent gebruik in kamerabuizen bekend waren. Volgens telex PIF 048 d.d. 80-09-17 gebruikt MEC Borosilicaatglas Kyocera G-901, hetgeen gelijk is aan NEG BO-9 glas.

Restgasanalyse is gedaan aan staafjes van Philips en NEG-BO-9 glas, welke laatste bij Beeldbuizen gemaakt zijn. Beide soorten vertonen dezelfde massa's. Afwijkende massa's, die kunnen duiden op verontreinigingen zijn tot 400°C niet aangetoond. Wel is het opvallend dat de Philips-staafjes meer hogere partiedrukken van de massa's 2, 18 en 28 bevatten dan die van Japanse grondstoffen gemaakt.

De staafjes zijn toegepast in de XQ1520 serie op EH-3 en in de XQ1500 serie op BY met proefbrief onder volgnummer 393, d.d. 28-10-80.

De bewerkingsresultaten zijn positief, zowel op EH als op BY. De staafjes moeten bij een wat hogere temperatuur worden ingedrukt, doch dit geeft geen problemen. Sprong is niet geconstateerd, hetgeen bij de Philips-staafjes wel eens voorkomt.

Aan de isolatie-eisen wordt ruim voldaan. De laageigenschappen van de XQ1520/23 serie wijken niet af van die van buizen met Philips-staafjes. De nieuwe staafjes zijn in gebruik vanaf buisnummer L3/130. Volgens mededeling van hr. Bouman zijn de laageigenschappen evenmin afwijkend van die met glasstaafjes van eigen fabriek (XQ1500 serie).

Op grond van de thans verkregen resultaten lijkt het niet noodzakelijk speciale levensduurproeven op te zetten.

Samenvatting van de resultaten:

1. De verwerking in de montage of elders geeft geen problemen.
2. Kleine glassprongetjes zijn niet geconstateerd. Dit kan positief werken op de beeldkwaliteit.
3. Restgasanalyse is goed.
4. Isolatie-eisen ruim voldoende.
5. Laageigenschappen zijn ongewijzigd.

Bij de fabricage van deze staafjes is de ondergrond van de plaat, waarop deze staafjes gesinterd worden, niet gewijzigd. Dit houdt in dat losse deeltjes hiervan los kunnen komen.

Thans is in de Fact. Eng. Groep in onderzoek welke oppervlakte-eisen gesteld moeten worden om "schone" glasstaafjes te verkrijgen.

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

Tous droits strictement réservés. Reproduction ou communication à des tiers, quelle que soit la forme, est interdite sans autorisation écrite du propriétaire.

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

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

Eindkonklusie

I.v.m. mogelijke beeldkwaliteitsverbetering zo snel mogelijk over op granulaat NEG-BO-9 glas, met te stellen oppervlakte-eisen.

J. Dorrestijn

Kopie H.H.: Alting
Bakermans
Bouman
Cosijn
Danhof ✓
drs. Franken
Giovanni
Hellings
Hoebink
Horseling
Huizen
Janssen
Limper
Scheffer
dr. Weijland

Tril en schokproeven aan XQ 1500 buizen.

Op verzoek van de Fabriek zijn aan 14 stuks Plumbicon buizen van het type XQ 1500 tril en schokproeven gedaan. Het betreft hier buizen waarbij de multiform staafjes gemaakt zijn van Japans granulaat. Het doel van deze proef is om na te gaan of er veranderingen optreden t.a.v. beeldkwaliteit en mechanische constructie.

Tril-condities:

<u>Versnelling</u>	<u>Frequentie</u>	<u>Ampl.</u>	<u>Tijd</u>	<u>Opst.van de buis</u>
10g	50Hz	1mm	10 min.	Verticaal met het venster naar beneden

Schok-condities:

<u>Versnelling</u>	<u>Aant.schokken</u>	<u>Tijd</u>	<u>Opst.van de buis</u>
10g	1000X	ca.15 min.	Verticaal met het venster naar beneden

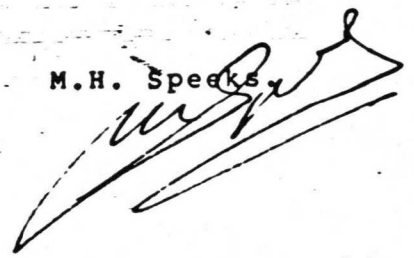
Meetresultaten:

- Op bijgaande bladen is een overzicht gegeven van de tril- en schok-proef resultaten.
1. De laagkwaliteit is na de trilproef van 2 buizen veranderd met resp. 1 en 3 kleine spotjes. Na de Schokproef is de beeldkwaliteit niet veranderd.
 2. De richtspoelstromen zijn nagenoeg niet veranderd.
 3. Het afknijppunt is bij alle buizen hetzelfde gebleven.
 4. Veranderingen in de mechanische constructie zijn niet geconstateerd.

Conclusie:

De onderzochte buizen hebben t.a.v. de richtspoelstromen en de afknijpspanning de proeven goed doorstaan. Gezien de resultaten van deze proeven kan geconcludeerd worden dat buizen voorzien van multiform staafjes van Japans granulaat de schok en trilproeven goed hebben doorstaan. Bij visuele controle van de buizen zijn geen afwijkingen geconstateerd van de kanon samenstelling in vergelijking met het produkt van het oorspronkelijke granulaat.

M.H. Speeks



Plankton sedot en kailpoooy xp 1870 .

Multifactoranalyse gemaakt van Tegenwoordige

Centraal 145445

Zwinn	Alignaar Lya			Alignaar Beald			Vg 1			Mechanische Braud			Bygetonuu spors laag			Bygetonuu spors goos			Opmerkingen	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
64466	-08	-11	102	100	100	100	100	-46	-46	-47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
64463	105	105	100	100	100	100	100	-39	-40	-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
64461	-05	-08	100	100	100	100	100	-42	-42	-42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
64460	107	100	100	100	100	100	100	-45	-42	-44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
64458	100	100	100	100	100	100	100	-44	-44	-44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
64462	107	100	100	100	100	100	100	-44	-44	-44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
64464	100	100	100	100	100	100	100	-41	-41	-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
64465	100	100	100	100	100	100	100	-40	-40	-41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
64463	-05	-05	-08	100	100	100	100	-40	-40	-41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
64474	100	-05	100	100	100	100	100	-39	-38	-41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

1 = meting direct
 2 = meting na vallen
 3 = meting na schoeken

Plankton sedat en krijproef x p 1500

Multiflorus-stapjes gemaakt van Japanse granulaat.

Zwinnr.	Aligameer 190			Aligameer Baald			191			Mechanisch Baard			Bygelome spors laag			Bygelome spore gaas			Opmerkingen	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
64422	110	108	107	116	115	114	113	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	
64425	116	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	
64429	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	
64431	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	

1 = meting dipnet
 2 = meting no tailen
 3 = meting na schokken

J.K. 6/3-21

D7-222 GY

LUMINANCE PROBLEMS AT PHYSIO CONTROL

(Second report)

1. INTRODUCTION

On 06-30-1981, mr. Mike Harmon visited Heerlen for discussions about application and quality problems of type D7-222 GY.

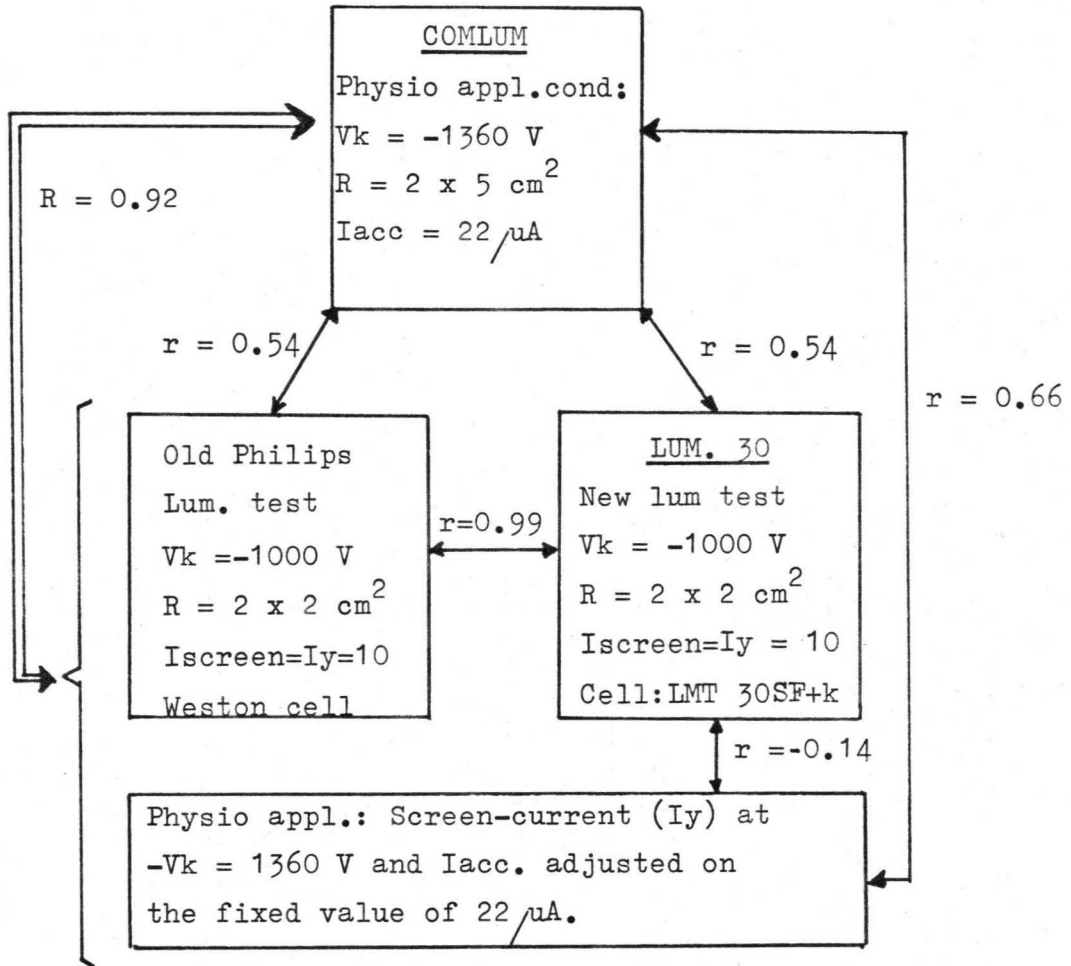
Discussed was among others report KHR-89/SB 416 OS - D7222, dealing with 16 returned tubes for luminance. It was than agreed that the Quality Laboratory in Heerlen should prepare a batch of recent production samples (32 tubes) from which various test-results should be sent to the customer together with the samples for verification and comparison purposes. These 32 tubes have been prepared and this report contains the individual test-results and the verification of some conclusions which were already stated in the first report: KHR-89/SB 416 OS - D7-222.

2. TESTS AND TEST-RESULTS

2.1. Insulation/leakage-currents/gass-contents

All tubes have been checked with good results ($\ll 1 \mu\text{A}$).

The COMLUM readings show the following regression-pattern with the other relevant parameters.



Statistical conclusions

- There is excellent accordance between the old and new Philips tests.
- There is only a good correlation between the Philips methods and the luminance-results obtained under the customer-conditions if also the variations of the screen-current are taken into account.

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

COPY TO MESSRS.:

Adams

Covington (3x)

Hermans

v.d. Keyl

Modderman

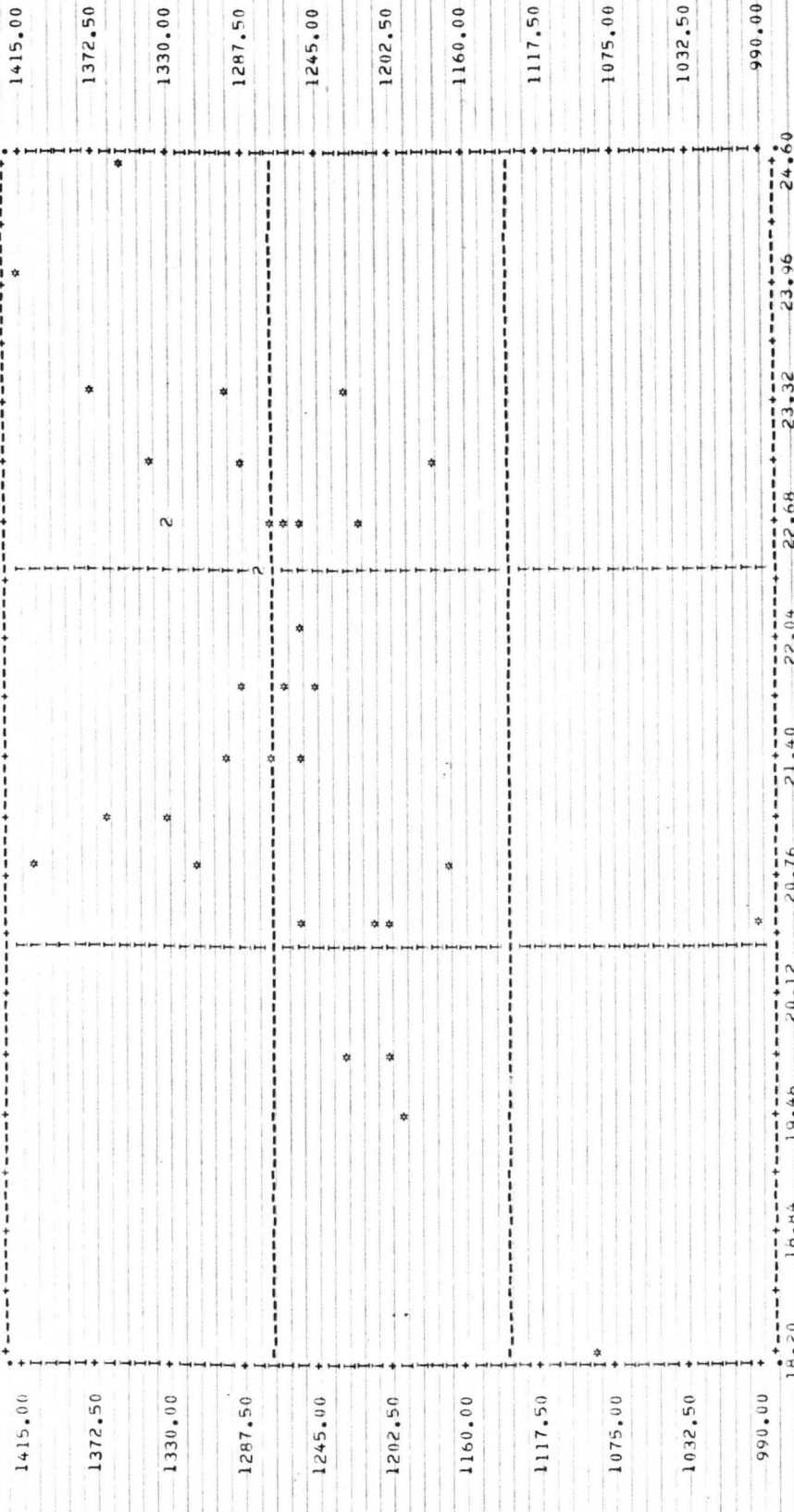
Varekamp

Vossen

Vrenken

FILE NONAME (CREATION DATE = 10/15/81)
 SCATTERGRAM OF (DOWN) COMPLON
 18.52 19.1b 19.30

(ACROSS) VAR06 22.36
 HELD.1KV 23.00 23.64 24.28



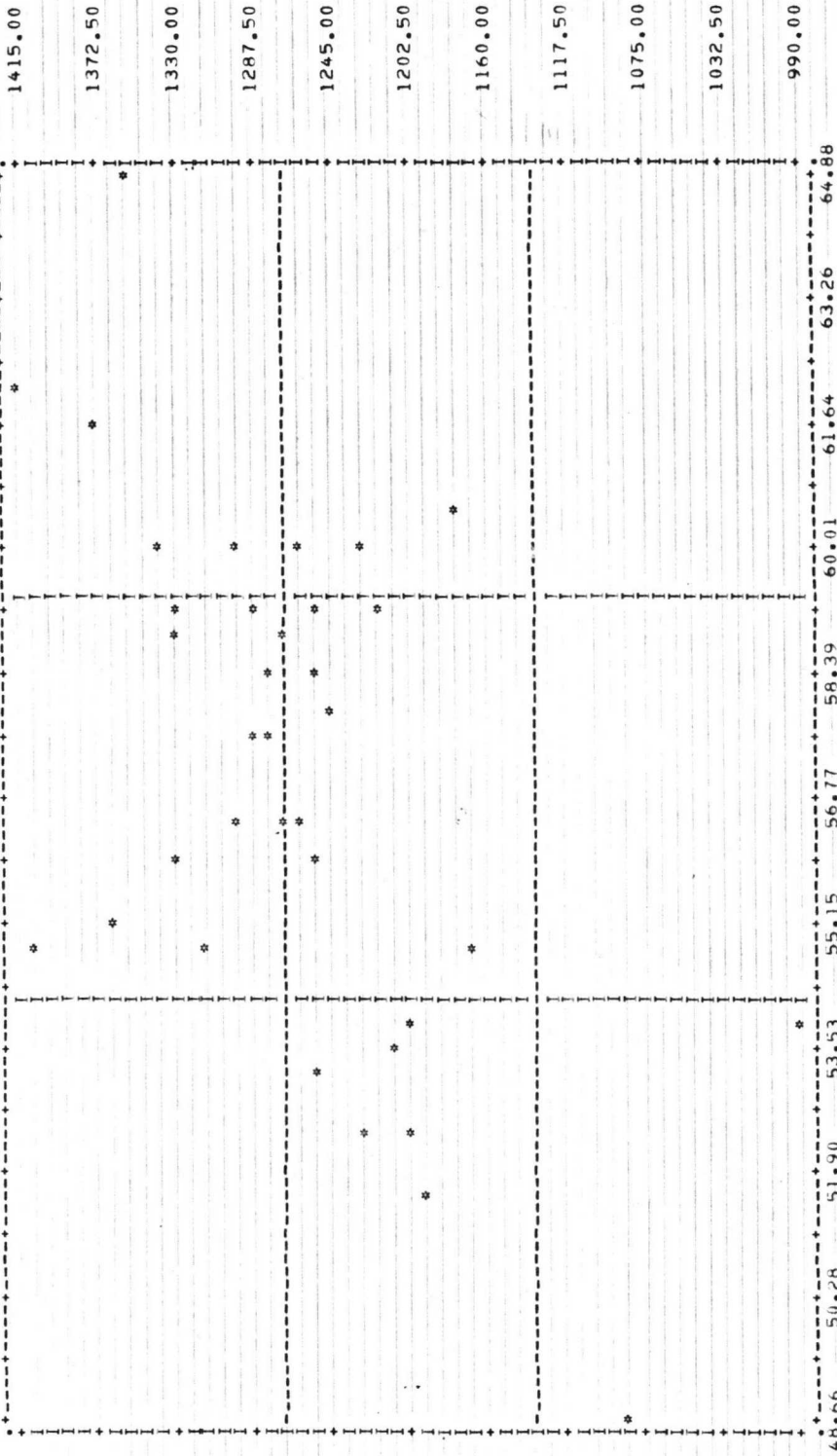
STATISTICS..

CORRELATION (R) - 0.54151 R SQUARED - 0.29324 SIGNIFICANCE - 0.00032
 STD ERR OF EST - 71.39659 INTERCEPT (A) - 554.45892 SLOPE (B) - 32.56306
 PLOTTED VALUES - 36 EXCLUDED VALUES - 0 MISSING VALUES - 0

***** IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.

LUMINANCE COMPARISON

FILE NAME (CREATION DATE = 10/15/81)
 SCATTERGRAM OF (DOWN) CUMULUS
 49.47 51.09 52.71 54.34 55.96 57.58 59.20 (ACROSS) LUM30
 60.82 62.45 64.07



LUMINANCE COMPARISON

STATISTICS..

CORRELATION (R) - 0.53861 R SQUARED - 0.29010 SIGNIFICANCE - 0.00035
 STD ERR OF EST - 71.55472 INTERCEPT (A) - 503.68973 SLOPE (B) - 13.33149
 PLOTTED VALUES - 36 EXCLUDED VALUES - 0 MISSING VALUES - 0

***** IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.

LUMINANCE COMPARISON

10/15/81

PAGE 28

STATISTICS..

CORRELATION (R) -	0.98619	R SQUARED -	0.97256	SIGNIFICANCE -	0.00000
STD ERR OF EST -	0.56835	INTERCEPT (A) -	3.54362	SLOPE (B) -	0.92015
PLOTTED VALUES -	36	EXCLUDED VALUES -	0	MISSING VALUES -	0

***** IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.

LUMINANCE COMPARISON

FILE NONAME (CREATION DATE = 10/15/81)

CASF-N	VAR01	VAR02	VAR03	VAR04	VAR05	VAR06	VAR07	VAR08	VAR09	LUM30	COMLUM
1	127529	0	24	28	94	21	31	19	17	54	1207
2	128510	0	25	29	81	20	34	22	16	50	1338
3	128754	0	27	30	77	21	32	20	17	51	1190
4	124933	0	27	28	82	24	35	23	17	52	1210
5	127231	0	24	24	82	22	35	20	19	50	1202
6	127759	0	26	25	93	23	34	22	19	50	1267
7	127019	0	28	26	87	21	35	17	15	50	1080
8	126037	0	26	25	110	23	34	22	19	50	1332
9	126733	0	27	24	82	23	35	23	17	50	1295
10	126914	0	23	27	86	23	35	23	17	50	1190
11	124880	0	27	27	90	21	33	23	18	52	1313
12	124931	0	25	30	79	21	34	23	18	55	1350
13	123748	0	24	24	74	23	34	23	19	55	1328
14	124134	0	24	24	88	21	33	20	16	55	1355
15	127776	0	25	24	92	16	33	20	17	59	1080
16	127711	0	27	31	78	21	34	23	19	56	1328
17	127445	0	23	30	78	21	31	23	17	56	1254
18	127590	0	25	29	86	23	32	21	17	52	1259
19	126567	0	24	24	86	22	31	19	17	52	1201
20	127590	0	27	27	88	22	32	20	17	58	1409
21	127779	0	28	24	74	21	30	18	21	59	1257
22	127777	0	23	24	102	23	31	20	18	59	1232
23	127777	0	23	26	93	23	32	18	17	59	1291
24	127752	0	24	24	82	21	32	20	17	59	1251
25	127571	0	25	24	95	23	33	20	19	59	1274
26	127559	0	24	24	86	20	33	20	19	52	1232
27	128757	0	22	27	80	22	34	21	14	58	1242
28	127276	0	22	26	103	21	30	18	17	55	1166
29	127376	0	25	27	88	22	33	21	18	58	1296
30	128419	0	25	24	90	22	33	21	17	58	1282
31	128459	0	27	24	78	22	34	23	18	58	1272
32	128776	0	26	23	72	22	35	23	18	58	1281

Individual tube no. (gunno)

[V] V_{co} (cut-off voltage)

[μA] I_y at V_d=16V (Screen-Current)

[μA] I_{athod} at V_d=16V

[μA] I_{athod} at I_{acc}=22μA

[V] V_{g1-k} for I_{acc}=22μA

[μA] I_y at I_{acc}=22

[cd/m²] New Luminance test. at I_y=10μA (R=2x2cm)

[-] Old Lum. at I_y=10μA

[V] V_{g1-k} for I_{acc}=22μA

[μA] I_y at I_{acc}=22

[cd/m²] Photocurrent OSRAM-cell at I₂=22μA (R=2x5cm)

measured at 1KV

measured at 1360V

V_k=1KV

V_k=1360V

Bu is no:	VCO	FBY		FK		Luminantie		10 mH Sby
		16VU	16VU	16VU	16VU	WEST.	LNT 15	LNT 30..
0126660	25.-	27.0	80	18.2	0.059x10 ⁻⁷	0.118x10 ⁻⁷		
0127929	23.5	28.2	94	20.5	0.066	"		
0128816	25.5	28.8	81	23.0	0.074	"		
0128846	25.-	24.8	77	19.5	0.064	"		
0128893	24.-	30.2	82	20.5	0.067	"		
0128893	26.5	27.9	82	24.0	0.078	"		
0127931	24.-	28.0	92	21.8	0.072	"		
0127960	23.-	25.3	93	22.7	0.076	"		
0127919	25.5	30.4	87	21.8	0.074	"		
0128555	26.-	31.3	85	18.9	0.061	"		
0127939	21.5	25.2	110	20.5	0.068	"		
0126697	26.-	26.2	78	22.7	0.075	"		
0128733	26.5	29.0	82	23.4	0.077	"		
0126614	22.5	23.0	96	23.0	0.077	"		
0128888	26.5	27.4	82	23.4	0.078	"		
0124931	24.5	29.6	90	20.8	0.070	"		
0124040	26.5	28.9	79	21.1	0.070	"		
0128867	27.5	25.7	78	19.5	0.065	"		
0123796	27.5	27.7	74	22.7	0.075	"		
0124349	26.5	23.9	81	28.8	0.096	"		
0124134	24.-	24.4	88	24.6	0.083	"		
0127978	25.-	30.8	92	18.2	0.062	"		
0127011	27.-	30.3	78	21.1	0.071	"		
0127495	23.-	30.3	98	21.4	0.071	"		
0124200	24.5	26.0	86	22.7	0.097	"		
0126567	23.5	29.2	96	19.8	0.067	"		
0127890	24.5	27.2	88	22.1	0.074	"		
0127979	28.-	34.0	74	20.8	0.069	0.135		
0127107	22.5	29.3	102	22.7	0.075	0.146		
0127272	23.-	25.6	95	23.4	0.076	0.148		
0128492	24.-	27.7	93	23.0	0.075	0.146		
0126671	25.-	29.6	81	20.5	0.067	0.131		
0126651	23.-	22.0	90	26.6	0.086	0.167		
0126670	22.5	25.0	98	22.7	0.074	0.145		
0127886	26.-	29.6	90	20.5	0.068	0.133		
0127400	26.-	24.9	82	23.0	0.076	0.147		
0128800	25.-	27.4	86	22.1	0.073	0.142		
0127201	25.-	24.3	82	22.7	0.075	0.145		
0127869	24.-	31.4	96	19.8	0.066	0.129		
0128797	25.5	26.4	80	21.8	0.073	0.143		
0127267	22.-	27.0	103	20.8	0.070	0.135		
0127376	25.-	31.7	88	21.4	0.072	0.139		
0128813	24.5	29.4	90	22.4	0.074	0.142		
0128759	26.5	26.9	48	21.4	0.072	0.139		
0128746	27.5	22.8	72	22.4	0.074	0.144		

D 17-2229y

HGX 1/07H1 WEEK 132

12+13/8-'81 #46

B415 no VCO

0126660	32.5
0127929	30.5
0128816	33.5
0128764	32.-
0128933	36.-
0128930	35.-
0127931	32.-
0127960	30.-
0127019	34.-
0128555	35.-
0127939	28.5
0126697	34.-
0128733	35.-
0126614	29.5
0128886	35.-
0124931	32.5
0124040	34.5
0128867	36.-
0123796	36.-
0124349	35.-
0124134	32.5
0127978	33.5
0127011	36.-
0127445	30.5
0124200	32.-
0126567	31.-
0127890	32.-
0127979	37.-
0127107	30.-
0127272	30.5
0128792	32.-
0126841	33.-
0126651	29.5
0126701	30.5
0127886	35.-
0127400	34.-
0128800	33.-
0127201	33.-
0127869	31.5
0128797	34.5
0127267	29.5
0127376	32.5
0128813	32.-
0128759	35.-
0128776	35.5

FBY 2nd Part. 20+sum. $V_{g1/k}$

14.8	24
17.3	24
18.1	24
17.3	24
17.0	24
17.5	24
17.1	24
16.4	24
17.2	24
18.1	24
14.5	23
18.5	24
17.1	24
16.5	24
18.4	24
18.3	23
19.4	24
18.5	24
18.7	24
18.2	24
15.7	24
16.6	23
19.1	24
17.4	24
16.7	24
17.4	24
17.4	24
20.5	24
19.5	24
16.7	24
17.0	23
18.4	24
14.3	24
16.2	24
17.9	24
17.3	24
17.2	24
17.0	24
18.7	24
17.5	25
16.7	24
18.0	24
17.3	24
17.1	24
17.5	24

Luminance By Fby = 162mA R. 20+sum

0.104	*10-6
0.117	
0.128	
0.113	
0.118	
0.135	
0.123	
0.124	
0.122	
0.106	
0.119	
0.128	
0.132	
0.128	
0.133	
0.120	
0.122	
0.133	
0.125	
0.139	
0.138	
0.109	
0.120	
0.121	
0.125	
0.116	
0.124	
0.118	
0.125	
0.126	
0.125	
0.116	
0.136	
0.130	
0.120	
0.123	
0.124	
0.124	
0.112	
0.123	
0.117	
0.122	
0.126	
0.121	
0.128	

D7-222 }
(VA = -1360V)

H1CX1/07H7 WEEA 122
13H4/8-181

H122

D7-222 GY

COMPLAINT PHYSIO CONTROL

Subject: Luminance problems

1. INTRODUCTION

According to telex 242, dated 01/07/1981, the customer was experiencing problems with light output (5-10 % rejects; see app. 1).

The application conditions/adjustments were described in app. 2; the readings of 16 tubes as obtained by Physio Control are given in app. 3. These 16 tubes were investigated in Heerlen.

2. SUMMARY OF THE INVESTIGATION-RESULTS

- a.: Test-results: See app. 4.
- b.: Detailed statistical results: See app. 5. etc.

2.1. There is no correlation between the PHYSIO-readings and the Philips standard test for luminance.

2.2. This is caused by the fact that under PHYSIO-conditions, the screencurrent is not fixed but an extra variable from tube to tube.

Physio-tests are carried out with $I_{g2,4,5} 1 (=I_{acc.})$ adjusted on $22 \mu A$, which results in a certain variation of the screencurrent (I_y).

This variation in screencurrent is responsible for 49 % of the variation in Luminance as measured under customer-conditions.

2.3.. The remaining variation as found in the customer-readings can be explained by:

12 % - variation in Luminance (at constant I_y)

39 % - other (unknown) reason

2.4. Both tubes, which were acceptable according to the customer (see app. 4), do not deviate from the luminance distribution L1 from the so-called rejects. All tubes fulfilled the (internal) specification for luminance.

3. CONCLUSION

The luminance-complaint from Physio-Control cannot be confirmed.

The main reason for this seems to be the test-condition, but another 40 % remains not understood.

This requires further investigation.

4. FOLLOW UP

36 Tubes are sent to Physio-Control in order to continue the investigations.

This batch contains 2 groups, viz.:

- 16 Tubes: As returned by Physio Control (data in appendix 4)
- 20 Tubes: Recent production (March 1981) including Luminance, currents, leakage current readings. (Data in appendix 9)

A.G. Sieben

COPY TO MESSRS.:

Adams
Covington (3x)
Hermans
v.d. Keyl
Modderman
Varekamp
Vrenken
Vossen

56129 phnl nl

21.48

56129 phnl nl

51121 phlc nl

zczc poa550 072149 nyk569 sv\466

rr ehvphil nlbevec xno

242

+++

14:54 est 01/07/31

attn: gillessen elcoma ba

cc sieben philips heerten

C3
107

107 003
8-1-1981

App 1

re d7-222gy for physio
customer is experiencing problems with light-output. the failure rate is running at approximately 5-10 0/0. there are presently 20 rejected tubes which they are returning to us for this problem. the tubes are being operated at 1360v and 22 micro amps which results in a light output of 4.9 to 6 ft/lamberts. physio would like all tubes to offer typically 6.5 ft/lamberts. please retelex any quick recommendations you may have asap. this customer purchases approximately 2k tubes/year

regards
covington amperex slatersville/usastam

HH: Adams
Guwers
de Laat
Sieben
Vrenken

Guwers
Adams
de Laat

061407 2045 070181
04480379 558
nnnn

ryt j434 dtd 27 january 1930
physio test conditions as follows

standard set up conditions

- 2-27-30*
7/1/30 App. 2
D7-22294
1. place mu metal shield on crt
 2. insert crt and connect rotating coil leads
 3. adjust filament voltage to 6.3 volts. record voltage and current. filament current 240ma plus/minus 7 0/0.
 4. adjust cathode voltage to 1300 volts (not critical at this point)
 5. adjust accelerator and focus for sharpest over all trace
 6. hold accelerator switch on stop adjust control grid voltage for 22 microamps of accelerator current
 7. adjust cathode voltage for 1360 p?us/minus 5 volts cathode to accelerator as read on the fluke meter
 3. repeat steps e through h until trace is sharp accelerator current is 22 microamps accelerator to cathode voltage is 1360 volts

and filament voltage is 6.3 volts

light output

1. adjust horizontal and vertical sweep controls of a 2cm x 5cm trace
2. confirm accelerator current 22 microamps and voltage accelerator to cathode of 1360 volts dc
3. measure light output of the crt with the tektronix light meter. subtract any extraneous light from the meter reading. record corrected light output. 6.5 foot Lambert minimum.

customer cannot confirm your assumption regarding cathode current-adj procedure.

we currently have 14 tubes rejected by physio for light output ranging from a low of 4.5 to a high of 6.0 foot lamberts against their minimum spec of 6.5. how many do you want. two acceptable samples are being returned to amperex by physio. be aware that while low brightness is the major complaint that physio

is also experiencing an increasing number of other lesser problems.

1. low or no cathode emission
2. open trace rotation coils
3. cracked bulbs
4. shorted cathodes

we are investigating quantities as well as frequency and timing of these problems. we will telex additional info as received.

rgds

hhnn
56129 phrl nl
20.51
56129 phrl nl
35000 phlc nlzczc bot762 nyk949 25 1930
rr nlxheph

107 012

963
+++
svL225 12:03 est 02/25/81
attn: gillessen elcoma ba
cc sieben philips heerten qual lab
mitteldorf/tessier amp sla

app 3

re light output complaint on type d7-222gy from physio

we are preparing 16 pcs d7-222gy on return reference nbr
6700605-33042r-hvv-7219/402.

a. results of physio evaluation on 14 rejects

s/n ft/Lamberts

0033493	5.4
0036481	5.6
0035455	5.9
0032104	5.2
0032234	4.6
0032608	5.0
0032312	5.9
8031039	4.5
0034331	6.0
0032274	5.3
0026976	5.9
8031024	5.5
0032045	5.0
8031105	5.5

22

b. results of physio evaluation on 2 tubes that were accepted for
light output.

sn	ft/Lamberts
0034128	8.0
0041360	6.8

additional information in packing

a telex on shipping details will be forwarded to your attention

regards
covington amperex slatersville/usaslam

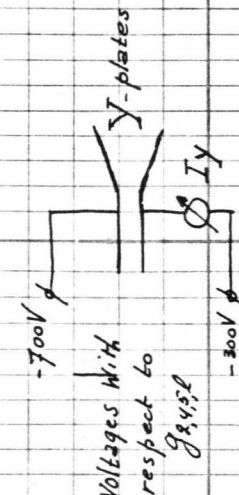
opme III
Ludman
de kast
Radstake
Loren.
Theerlen

KANONNR.	Physio	Var?	Vco.1	571,16	I _k	L ₁	Vco.	V _{gk} 32"	I ₂	L _c
00322745	8	0510	22.5	26.0	92	16.8	29.0	17.0	15.6	39.7
00364815	6	0510	23.5	27.0	96	17.6	31.0	19.0	15.1	38.4
00341288	8	0510	28.0	33.5	75	17.9	37.0	24.0	19.6	48.6
00413606	8	0510	27.5	29.0	79	14.1	37.0	24.5	18.2	38.1
00322844	4	0510	23.5	20.0	88	15.0	31.0	18.5	14.1	33.9
00354555	5	0510	23.5	22.0	86	19.2	30.5	18.5	15.5	41.9
80310394	5	0510	25.5	31.0	86	14.4	33.5	21.5	16.9	37.1
00326085	5	0510	26.0	27.0	79	16.0	34.0	22.0	16.4	37.8
00320455	5	0510	21.5	22.5	105	18.9	28.0	16.5	15.1	40.0
80310245	5	0510	25.5	31.0	90	14.7	33.0	21.0	17.3	41.0
00323125	9	0510	19.5	26.5	120	14.4	26.0	14.5	16.6	35.5
00269765	9	0510	24.0	27.5	92	17.9	31.5	19.5	15.7	39.7
00321045	5	0510	25.5	24.5	84	13.4	33.0	21.5	14.5	34.6
00343316	6	0510	24.0	21.5	88	17.9	31.5	19.0	15.8	41.3
80311055	5	0510	21.5	24.5	98	15.2	27.5	16.0	15.9	37.1
00334935	4	0510	23.5	26.5	92	15.4	31.0	19.0	17.0	38.1

Photo current of 2
Ostram V(A) - Silicon cell
(Screening - hood: length 85.4 cm)
Tube - condition: $-V_k = 1360V$
 $I_{acc} = 23 \mu A$
Raster: $2 \times 5 \text{ cm}^2$
Sawtooth raster, horizontal
lines, 50/5000 Hz.

$I_{pk} = 87 \times 10^{-3} A$ $S = 88.1$
a) Regression between L_c en Ostramcell:
 $r = 0.97$
b) Regression between "PHYSIO"-readings
and the Ostram-cell:
 $r = 0.67$

Explications
a) Measurement of "Screen current"



see also
"Current-adj"
procedure in
the Philips
data-sheets
(defined at:
"line-width")

These tubes were
considered acceptable by
the customer

Apply

READ INPUT DATA
END INPUT DATA
Lumince [foot Lambert] as specified by PHYSIO CONTROL
Screen current at 16V modulation
Cathode-current at 16V modulation
Lumiance at 10 mA screen current
Raster = 2x8 cm²
Cut-off voltage
Grid-cathode voltage for 92 mA adcellerator
Screen current at 92 mA adcellerator
Lumiance at 92 mA adcellerator
Customer conditions, except scanned area "R"

-V_k = 1000V:
Standard Philips best conditions

APPENDIX 5

Various tests which have been carried out (See app. 3)

LUMINANCE TEST METHODSa) Philips standard testmethod

L1 : I_{by} = 10 μ A (See app. 3)
 -V_k = 1000 V
 Raster = 2 x 2 cm² 100 lines, sawtooth 50/5000 Hz.
 Lightcell = Weston-cell + micro amp. meter.
 The Weston-cell has an eye-sensitivity
 respons (approx V (λ) respons).

b) Customer condition Light-output measurement (I_{ph})

I_{ph} : I_{acc} = 22 μ A
 -V_k = 1360 V
 Raster = 2 x 5 cm² 100 lines, sawtooth 50/5000 Hz.
 Lightcell = Very accurate V (λ) adapted Osramcell
 with a low impedance photo-currentmeter (I_{pk})
 (< 1 Ω); measuring distance 25.4 cm.

This test was done to verify:

- Influence of differences in V (λ) respons of the cells.
- To compare the influence of the different raster-sizes: 2 x 2 cm² versus 2 x 5 cm².

c) Customercondition, except with R = 2 x 2 cm².

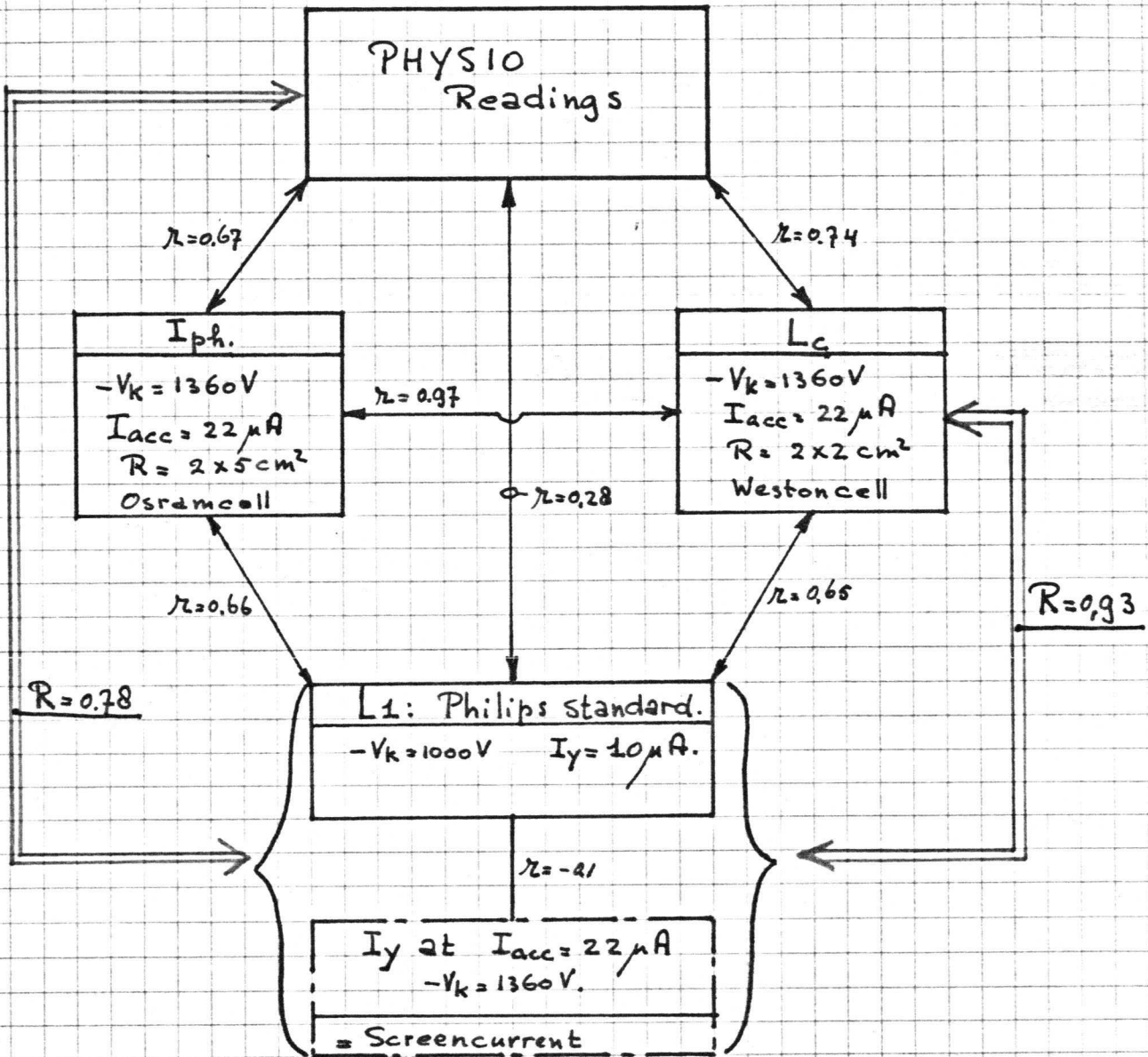
Lc : I_{acc} = 22 μ A
 -V_k = 1360 V
 Raster = 2 x 2 cm² 100 lines, sawtooth 50/5000 Hz.
 Lightcell : see a (Weston)

d) Reading as specified by the customer

L_{physio}: I_{acc} = 22 μ A
 -V_k = 1360 V
 Raster = 2 x 5 cm² Further no details.
 Lightcell : Tektronic: no further details known.

Survey of correlation coeff.

PHILIPS



r = Linear single correlation coeff.

R = Multiple correlation coeff.

Interpretation: If $r = 0 \rightarrow$ no correlation
 If $|r| = 1 \rightarrow$ max. correlation (functional relationship).

For $n = 16$ if $r >$ approx 0.5, then the correlation is significant at $\approx 95\%$ level.

APPENDIX 7Background of the specified results

- Survey of r-values : Computer-page 4.
- Computerpages 5 + 6:
Lc (at Iacc = 22 μ A) explained by the variables:
 - Lum: L1 = Philips standard
 - Screencurrent at Iacc = 22 μ A

Conclusion from page 6:

The variations in Lc (at Iacc = 22 μ A) can be explained as follows:

- 42 % out of the variations of L1 (= standard Philips Lum)
- 45 % out of the variations of Iy (= screencurrent at Iacc = 22 μ A)
- 13 % out of other reasons

- Computerpages 7 + 8:
Physio-readings explained by the variables:
 - Lum: L1 = Philips standard
 - Screencurrent at Iacc = 22 μ A

Conclusion from page 7:

The variation in the Physio-readings can be explained as follows:

- 49 % out of the variation of Iy (= screencurrent at Iacc = 22 μ A)
- 12 % out of the variation of L1 (= standard lum. test)
- 39 % out of other reasons.

APPENDIX 8REMARKS/STATISTICAL CONCLUSIONS (Confidence-level 95 %, where applicable)

1. There is a very good correlation between I_c and I_{ph} → I_c is a very good predictor for the I_{ph} measurement. (The latter is a more sophisticated measuring technique, but not suitable for practical application on a large scale).
2. There is no correlation between the Physio-readings and the standard-test L1 ($r = 0.28$).
3. This can only be brought to an acceptable level ($R=0.78$) when also the variable I_y (at $I_{acc} = 22 \mu A$) is taken into account.
The principle reason for this is of course the fact that light-output of a tube depends on the screencurrent.
4. There is no linear relation between the screencurrent (I_y) and the acceleratorcurrent ($=I_{acc} = I_{g2, g4, g5, l}$). This is caused by normal variations in gunassembly, resulting in more or less interception by the grids 2,4. This has no effect on specific cathode-loading and/or line-width, but it means that adjusting tubes on a constant I_{acc} (or cathode current) does certainly not imply that the screencurrent is constant too.

Number: 20

Date: 24-4-81

App. 9.

Type: D7-222 G4

Ref.: Samples
for PHYSIO. CONTROL

Factory:

Code: HCX1 Δ1C3

measurement	Kan	nR.	Vco	vd16V	vd16V	L ₁	I _{pH}	I _{by}	Leakage currents	
				I _{by}	I _k	Lum.				
test conditions										
Grid	V _k		1000V	1000V	1000V	1000V	1360V	1360V	1400V,	
	drive		adj	16V	16V		adj	adj	cut-off	
	Raster					2x2	2x5	2x5		
	V _{g3}			foc.	foc.	foc.	foc.	foc.	foc.	
	I _{g2}						22μA	22μA		
I _{by}					10					
	gunno							x 10 ⁻⁷ A		
Tube number	1	0106	03.	22.5	27	92	16.6	0.720	14.7	
	2	0105	408	24.5	30.5	92	14.1	0.740	17.2	
	3	0105	248	25.5	26.5	78	13.8	0.675	16.0	
	4	0106	922	25.5	28	88	15.0	0.738	16.1	
	5	0106	138	24	29	90	13.8	0.710	16.6	
	6	0106	15.	25	25	77	15.4	0.654	13.8	
	7	0105	140	25.5	27.5	86	14.7	0.723	16.3	
	8	0105	151	25.5	30.5	86	14.1	0.764	18.2	
	9	0106	776	25	29	85	16.0	0.850	17.9	
	10	0106	919	25	29.5	84	15.7	0.820	17.6	
	11	0105	478	24	26	86	15.0	0.750	16.0	
	12	0106	217	27	26.5	77	14.1	0.700	17.0	
	13	0105	444	23.5	26.5	98	14.1	0.626	14.2	
	14	0105	146	23.5	30	101	13.8	0.693	16.6	
	15	0106	695	27	28.5	73	14.1	0.700	16.3	
	16	0106	048	24.5	31	90	14.1	0.772	18.1	
	17	0105	414	25.5	27.5	84	14.1	0.742	17.8	
	18	0106	235	27	27	74	14.1	0.760	17.3	
	19	0106	207	25	31	92	14.7	0.720	15.9	
	20	0106	900	26.5	32	82	15.4	0.830	18.7	
	21									
	22							(OSRAM)		
	23							(cell)		
	24									
	25									
average										
nom.										
100% min										
Me min										
Me max										
100% max										
unit			V	μA	μA			μA		
conclusion:										
remark:										

LUMINANCE COMPARISON
FILE NNAME (CREATION DATE = 04/21/81)

CORRELATION COEFFICIENTS

A VALUE OF 99.00000 IS PRINTED
IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.

$\frac{dI}{dt} V_d = 16V$

Physio readings	Vco	Iy	Icath	VAR05
VAR05	1.00000			
VAR06	0.38236	0.44505	-0.26514	0.27502
VAR07	1.00000	1.24202	-0.21489	-0.23324
VAR08	0.21202	1.00000	-0.28400	-0.25228
VAR09	-0.25214	-0.25400	1.00000	0.00315
VAR10	0.27502	0.22424	0.00315	1.00000
VAR11	0.40495	0.26567	-0.84016	-0.14635
VAR12	0.35361	0.25403	-0.86702	-0.19155
VAR13	0.63683	0.21491	-0.32604	-0.04423
	0.73548	0.42244	-0.35386	0.64766

$\frac{dI}{dt} -V_k = 1000V$

Luminance

$\frac{dI}{dt} I_y = 0$	VAR09
VAR09	0.27502
	-0.23324
	-0.25228
	0.00315
	1.00000
	-0.14635
	-0.19155
	-0.04423
	0.64766

$\frac{dI}{dt} I_{g_{max}} = I_{acc} = 22.4 \mu A$

Vco	Vg-k	Iy	Luminance (R22x2 cm ²)
VAR10	0.40896	0.36361	0.73548
	0.27572	0.28013	0.38398
	0.26567	0.24491	0.42248
	-0.28016	-0.26604	-0.35386
	-0.14635	-0.19155	-0.09766
	1.00000	0.27423	0.37243
	0.93394	1.00000	0.32593
	0.37461	0.35547	0.60663
	0.37243	0.32593	1.00000

$\frac{dI}{dt} -V_k = 1360V$

LUMINANCE COMPARISON

FILE NNAME (CREATION DATE = 04/21/81)

VARIABLE	MEAN	STANDARD DEV	CASES
VAR05	5.6625	0.8464	16
VAR06	24.0313	2.2171	16
VAR07	26.2500	3.7238	16
VAR08	16.1750	10.8743	16
VAR09	31.5313	1.3506	16
VAR10	19.5000	3.0734	16
VAR11	16.2056	2.7928	16
VAR12	38.9250	1.3945	16
VAR13		3.4642	16

LUMINANCE COMPARISON
 FILE NONAME (CREATION DATE = 04/21/81)
 * * * * *
 DEPENDENT VARIABLE... VAR13 LUM<22IK> = L_c
 VARIABLE(S) ENTERED ON STEP NUMBER 1... VAR09 LUM.1KV
 MULTIPLE R 0.64766
 R SQUARE 0.41945
 ADJUSTED R SQUARE 0.37799
 STANDARD ERROR 2.73212

ANALYSIS OF VARIANCE
 REGRESSION 1. 75.50710
 RESIDUAL 14. 104.50289
 SUM OF SQUARES 75.50710
 MEAN SQUARE 5.39336
 F 10.11550

VARIABLES IN THE EQUATION
 BETA STD ERROR B F
 0.64766 0.38119 10.116
 (CONSTANT) 1.212383 19.31471

VARIABLES NOT IN THE EQUATION
 VARIABLE BETA IN PARTIAL TOLERANCE F
 VAR12 0.67363 0.88018 0.99112 44.705

VARIABLE(S) ENTERED ON STEP NUMBR 2... VAR12 IV<22IA>
 ANALYSIS OF VARIANCE
 REGRESSION 12. 156.46722
 RESIDUAL 13. 23.54277
 SUM OF SQUARES 156.46722
 MEAN SQUARE 12.03594
 F 43.19954

VARIABLES IN THE EQUATION
 BETA STD ERROR B F
 0.71113 0.18860 49.821
 0.67363 0.25028 44.705

VARIABLES NOT IN THE EQUATION
 VARIABLE BETA IN PARTIAL TOLERANCE F
 VAR09 = L_c 1.331203 1.331203 43.19954
 VAR12 = L_c 1.673437 1.673437 43.19954
 (CONSTANT) -9.727350 -9.727350 43.19954

MAXIMUM STEP REACHED
 STATISTICS WHICH CANNOT BE COMPUTED ARE PRINTED AS ALL NINES.
 $L_c = 1.33 * L_1 + 1.67 * I_y - 9.7$

LUMINANCE COMPARISON
 FILE NONAME (CREATION DATE = 04/21/81)
 * * * * *
 DEPENDENT VARIABLE... VAR13 LUM<22IK>
 VARIABLE(S) ENTERED ON STEP NUMBER 1... VAR12 LUM.1KV
 MULTIPLE R 0.64766
 R SQUARE 0.41945
 ADJUSTED R SQUARE 0.37799
 STANDARD ERROR 2.73212

ANALYSIS OF VARIANCE
 REGRESSION 1. 75.50710
 RESIDUAL 14. 104.50289
 SUM OF SQUARES 75.50710
 MEAN SQUARE 5.39336
 F 10.11550

VARIABLES IN THE EQUATION
 BETA STD ERROR B F
 0.64766 0.38119 10.116
 (CONSTANT) 1.212383 19.31471

VARIABLES NOT IN THE EQUATION
 VARIABLE BETA IN PARTIAL TOLERANCE F
 VAR12 0.67363 0.88018 0.99112 44.705

VARIABLE(S) ENTERED ON STEP NUMBR 2... VAR12 IV<22IA>
 ANALYSIS OF VARIANCE
 REGRESSION 12. 156.46722
 RESIDUAL 13. 23.54277
 SUM OF SQUARES 156.46722
 MEAN SQUARE 12.03594
 F 43.19954

VARIABLES IN THE EQUATION
 BETA STD ERROR B F
 0.71113 0.18860 49.821
 0.67363 0.25028 44.705

VARIABLES NOT IN THE EQUATION
 VARIABLE BETA IN PARTIAL TOLERANCE F
 VAR09 = L_c 1.331203 1.331203 43.19954
 VAR12 = L_c 1.673437 1.673437 43.19954
 (CONSTANT) -9.727350 -9.727350 43.19954

MAXIMUM STEP REACHED
 STATISTICS WHICH CANNOT BE COMPUTED ARE PRINTED AS ALL NINES.
 $L_c = 1.33 * L_1 + 1.67 * I_y - 9.7$

SUMMARY TABLE
 MULTIPLE R R SQUARE PSN CHANGE SIMPLE R BETA
 0.64766 0.41945 0.41945 0.64766 1.331203
 0.93232 0.86921 0.86921 0.60683 1.673437
 0.64766 0.41945 0.41945 0.60683 -9.727350

Explained part.

LUMINANCE COMPARISON
 FILE NONAME (CREATION DATE = 04/21/81)
 * * * * *
 DEPENDENT VARIABLE.. VAR05
 VARIABLE(S) ENTERED ON STEP NUMBER 1.. VAR12 IY<22IA>
 PHYSIO LUM

MULTIPLE R 0.69683
 R SQUARE 0.48558
 ADJUSTED R SQUARE 0.44343
 STANDARD ERROR 0.62871

ANALYSIS OF VARIANCE
 REGRESSION 11.
 RESIDUAL 14.

SUM OF SQUARES 5.22338
 MEAN SQUARE 5.22338
 REGRESSION LIST 1 13.21487
 REGRESSION LIST 2 0.39528

----- VARIABLES IN THE EQUATION -----

VARIABLE	B	STD ERROR B	F	VARIABLE	BETA IN	PARTIAL TOLERANCE
VAR12 (CONSTANT)	0.4231752	0.11641	13.215	VAR05	0.34373	0.47711

----- VARIABLES NOT IN THE EQUATION -----

* * * * *
 VARIABLE(S) ENTERED ON STEP NUMBER 2.. VAR09 LUM.IKV
 * * * * *

MULTIPLE R 0.77632
 R SQUARE 0.60269
 ADJUSTED R SQUARE 0.54155
 STANDARD ERROR 0.57340

ANALYSIS OF VARIANCE
 REGRESSION 12.
 RESIDUAL 13.

SUM OF SQUARES 6.45328
 MEAN SQUARE 6.45328
 REGRESSION LIST 1 9.85941
 REGRESSION LIST 2 0.32879

----- VARIABLES IN THE EQUATION -----

VARIABLE	B	STD ERROR B	F	VARIABLE	BETA IN	PARTIAL TOLERANCE
VAR12 (CONSTANT)	0.4426451	0.10664	17.244	VAR09	0.34373	0.47711

----- VARIABLES NOT IN THE EQUATION -----

MAXIMUM STEP REACHED
 STATISTICS WHICH CANNOT BE COMPUTED ARE PRINTED AS ALL NINES.

*Physio Lum = 0.44 * Iy + 0.16 * Lum1 - 4*

LUMINANCE COMPARISON
 FILE NONAME (CREATION DATE = 04/21/81)
 * * * * *
 DEPENDENT VARIABLE.. VAR05
 VARIABLE(S) ENTERED ON STEP NUMBER 1.. VAR12 IY<22IA>
 LUM.IKV

MULTIPLE R 0.77632
 R SQUARE 0.60268
 ADJUSTED R SQUARE 0.54155
 STANDARD ERROR 0.57340

SUMMARY TABLE

MULTIPLE R	R SQUARE	RSQ CHANGE	SIMPL R	R
0.69683	0.48558	0.48558	0.69683	0.4428451
0.77632	0.60268	0.11710	0.27502	0.1572954
				-4.058611

REGRESSION LIST 1 0.72922
 REGRESSION LIST 2 0.34373

Explained part

App. 13.

~~XXXX~~

04/22/81

PHYSIO LUM

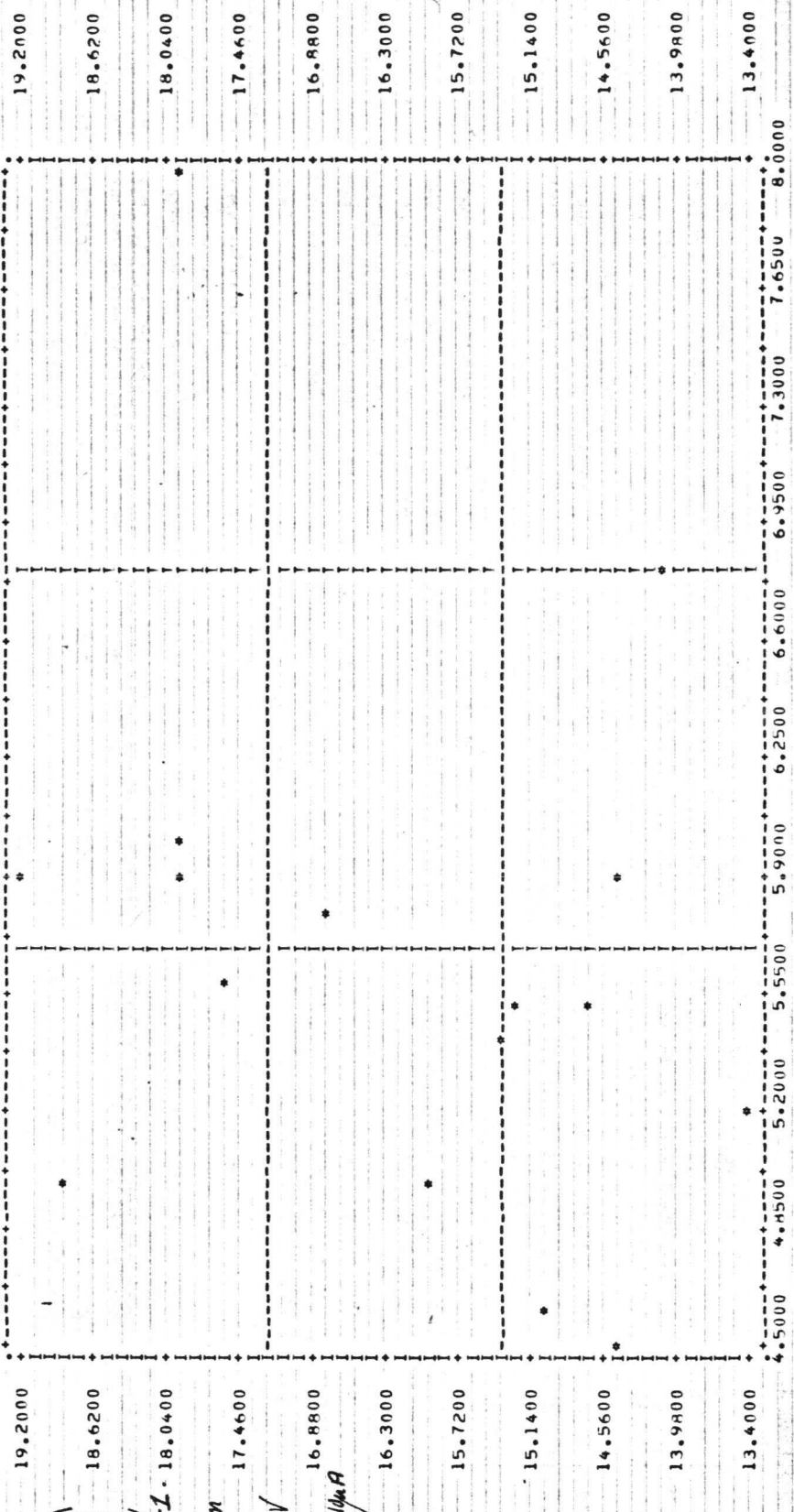
(ACROSS) VAP05

(CREATION DATE = 04/22/81)

(DOWN) VAP04 LUM. 1KV

LUMINANCE COMPARISON

FILE NONAME SCATTERGRAM OF



→ PHYSIO

Readings

04/22/81 PAGE 6

LUMINANCE COMPARISON

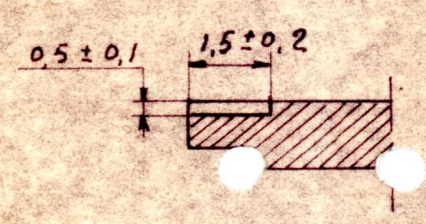
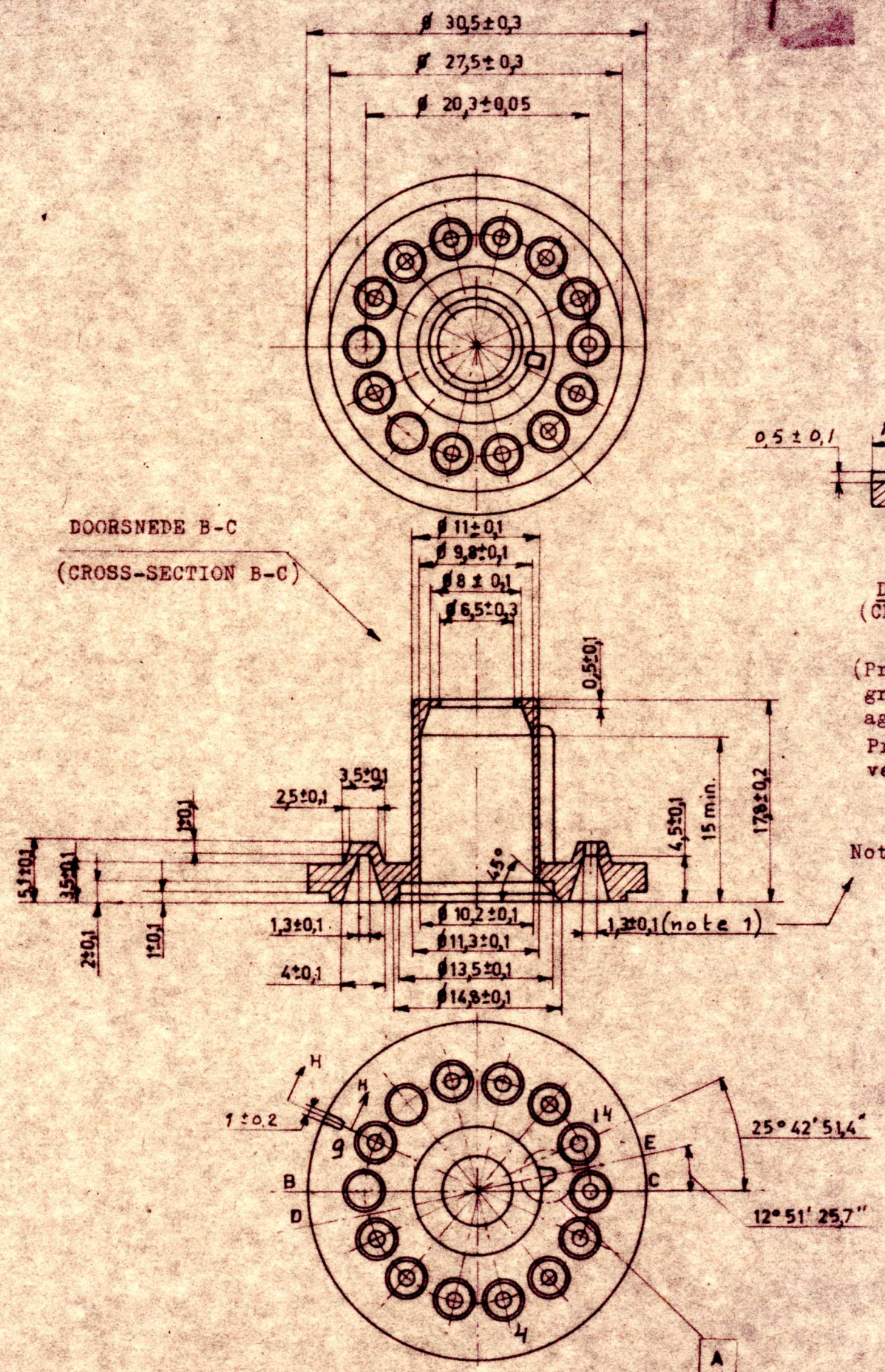
STATISTICS..

CORRELATION (R) -	0.27502	R SQUARED	-	0.07563	SIGNIFICANCE	-	0.15130
STD ERR OF EST -	1.84167	INTERCEPT (A) -	-	12.77198	SLOPE (B)	-	0.60097
PLOTTED VALUES -	10	EXCLUDED VALUES -	0	MISSING VALUES -	0		

***** IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.

Post Script
Certs

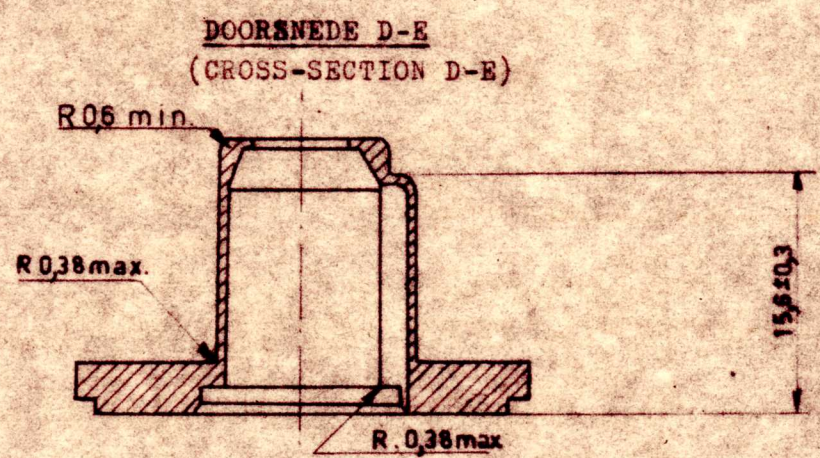
All rights strictly reserved. Reproduction or use in any form without the written permission of the proprietor.



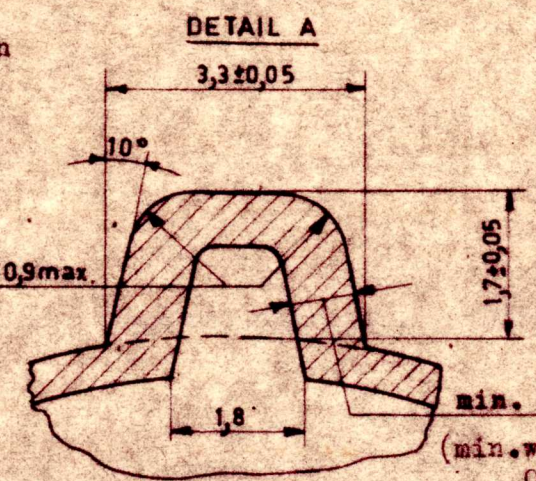
DOORSNEDE H-H
(CROSS-SECTION H-H)

(Products must be free from greases, oils and release agents)
Produkten moeten vrij zijn van vetten, oliën en lossingsmiddelen

Note 1: Voor de gaten 4, 9 en 14 is deze diameter: 1,0±0,05
(For the holes 4, 9 and 14 this diameter is: 1.0±0.05)



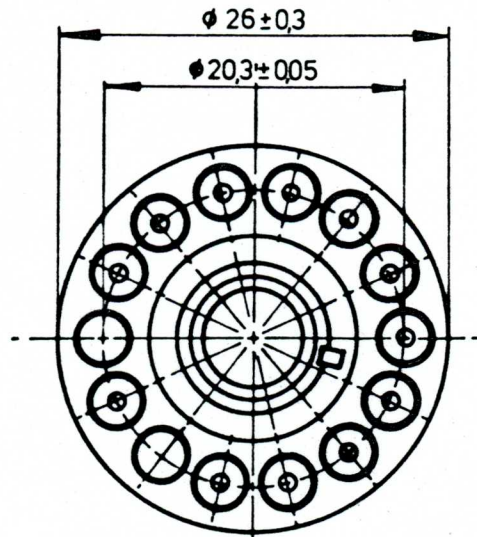
DOORSNEDE D-E
(CROSS-SECTION D-E)



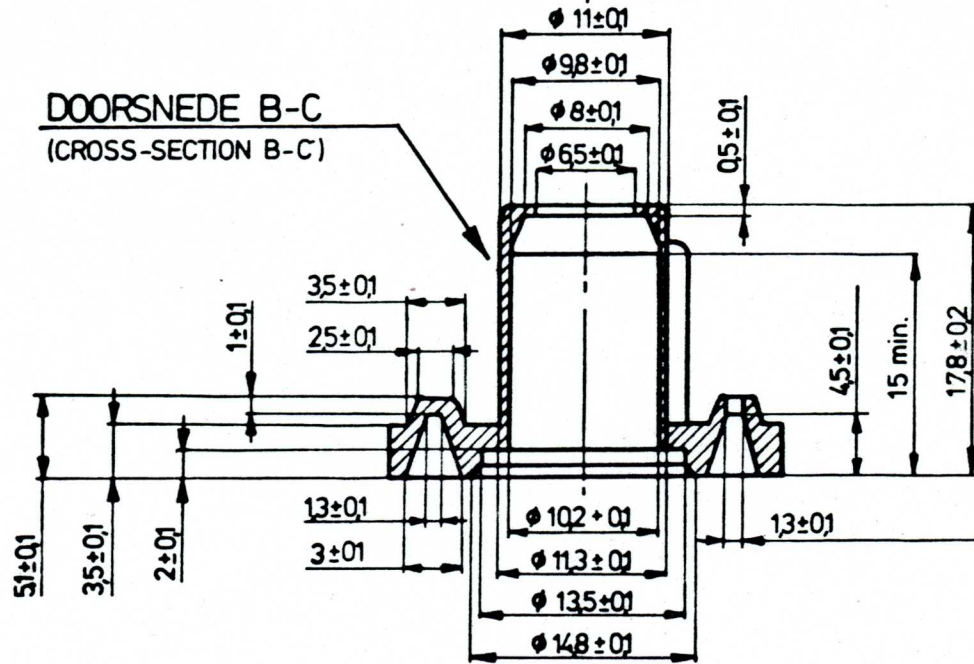
DETAIL A

min. wanddikte in de zoeknok 0,5 mm
(min. wall thickness in spigot 0.5 mm)

460							
Kleurnr. 10387/grijs.		1322 952 47002		K 5265			
Quant. excl. shrinkage Hoev. excl. uitzval	DESIGNATION OMSCHRIJVING			CODE NO.	STANDARD Norm. Blad	32	
TOLERANCES: UNLESS OTHERWISE STATED. TOLERANTIES: TENZIJ ANDERS VERMELD		FOR SUCH TOLERANCES AS IN VOOR TOEGELIJK VERMELD		BATCH SIZE PARTII GROOTTE	TOLERANCE OF FORM AND OF POSITION		
PROJ. METH.	SCALE SCHAAL	UNIT EENHEID	RUWHEID ROUGHNESS	DRAWN GET.	DATE DATUM	COPIED FROM OVERGEGEN VAN	GROUP GROEP
		mm.		JC.	79-10-09	SUPERCEDES VERVANGT.	DATE
KLEMHULS (SELF-LOCKING BASE)				8222 037 2621		3522 028 0880	
colour						1	
N. V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND				SHS SH		110-1	

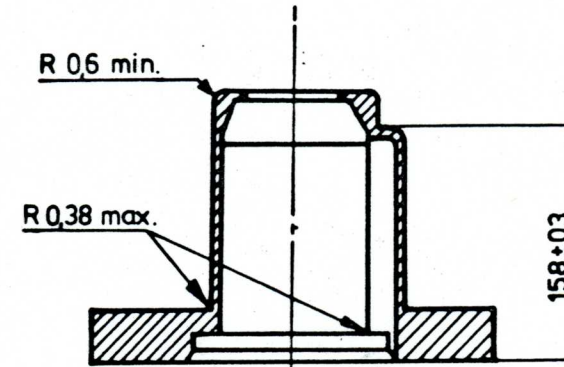


DOORSNEDE B-C
(CROSS-SECTION B-C)



NOTE 1: Ribbel aanbrengen bij aanmaak nieuw gereedschap.
(Apply ridge on manufacture of new tools.)

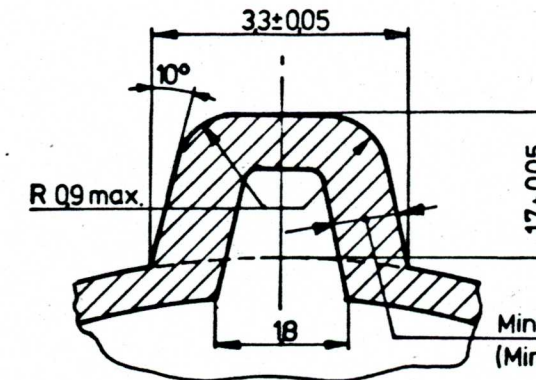
NOTE 2: Ribbel mag ook aan onderkant van flens zitten.
(Ridge may also be situated on lower side of flange.)



DOORSNEDE D-E
(CROSS-SECTION D-E)

Produkten moeten vrij zijn van vetten, oliën en lossingsmiddelen.
(Products must be free from greases, oils and release-agents.)

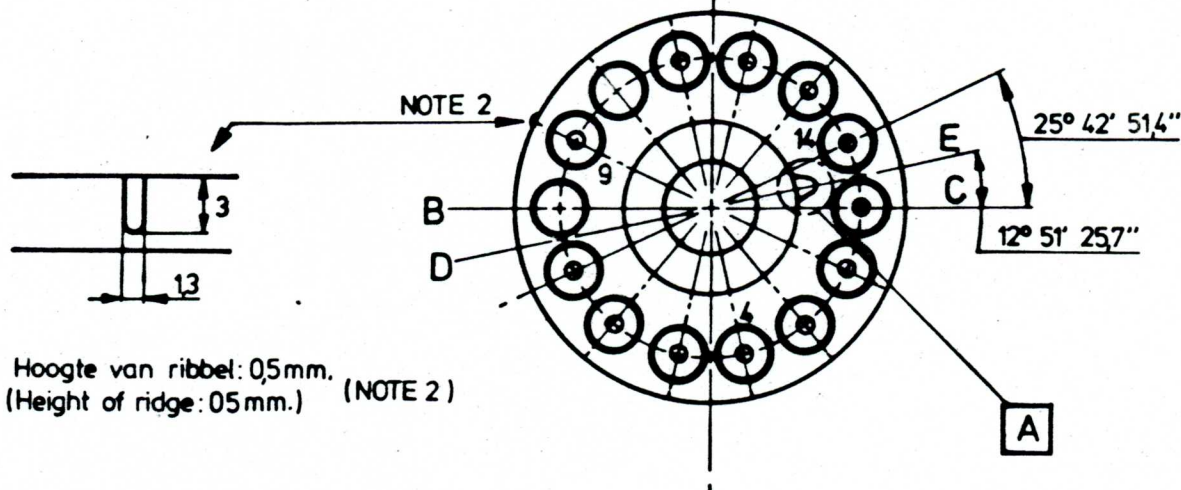
NOTE 1: Voor de gaten 4, 9 en 14 is deze diameter 10-0.05
(For the holes 4, 9 and 14 this diameter is 10-0.05)



DETAIL A

Minimum wanddikte in de zoeknok 0.5 mm.
(Min. wall-thickness in spigot 0.5 mm.)

NOTE 2



Hoogte van ribbel: 0.5 mm.
(Height of ridge: 0.5 mm.) (NOTE 2)

46026		Polycarbonaat 009			
		grijs kleurnr. 10387		K 5265	1322 952 47002
		(Polycarbonate 009			
		grey colourno. 10387			
QUANTITY	UNIT	DESCRIPTION	STANDARD/QDS	CODE	POS
PROJ. METH.	SCALE:	UNIT: mm.	SEE ALSO UT - D 1041	REMARKS:	
KLEMHULS (SELF-LOCKING BASE)			3322 027 0780	1	
NAAM	VERV. SUPERS.	BL. SH.	Bl. 110	- 1	
Eigendom van	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN		CONTR. CHECK	DAT 80-08-26	Form. A3

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

Van: A.G. Sieben Afd.: Kwaliteits Lab.
Aan: Hr. P. Plu Afd.: Publikaties.
Betreft: Wijzigingen boek 5a t.g.v. invoering van de Quick-heating-kathode.

-
1. Betrokken typefamilies: D7-220/ D14-250/ D14-260/ D14-290/
D14-300.
 2. De oude publikaties van deze uitvoering (2W) kunnen teruggebracht worden tot 1 blaadje (conform de 0.6 W uitvoering), echter met de toevoeging: "Obsolescent type".
In dit enkele blaadje kan verwezen worden naar de nieuwe moedertypes met de QHC.
Een voorbeeld is gegeven in App. 1.
 3. De nieuwe publikaties met QHC: (Wijzigingen t.o.v. de bestaande 2W data sheets)
 - a) $I_f = 300 \text{ mA}$ wordt $I_f = 240 \text{ mA}$.
 - b) Capacitances: D7-222 Ck 4.2 pF
D14-252/262/292/302 Ck 2.7 pF
 - c) Limiting values: (waar nog niet opgenomen).
Control grid circuit resistance R_{g1} max. 1 M Ω .
 - d) Omschrijving aanpassen (zie bijlage 1).

A.G. Sieben.

acc. Pacote:
G. Zeppenfeld
8-7-80

Kopie: M.H. Bogaard - Geevers - Gillessen - Radstake -
Weyer - Zeppenfeld.

Obsolescent type

D7-221GH
D7-220GH

INSTRUMENT CATHODE-RAY TUBE

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

QUICK REFERENCE DATA

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

The D7-220GH is equivalent to the type D7-221GH except for the following.
222

HEATING

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

Heater voltage	V_f	6.3 V
Heater current	I_f	300 mA

LIMITING VALUES (Absolute maximum rating system)

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

CAPACITANCES

Cathode to all other elements	C_k	5.3 pF
-------------------------------	-------	--------

uit D7-220.

↑ 2W

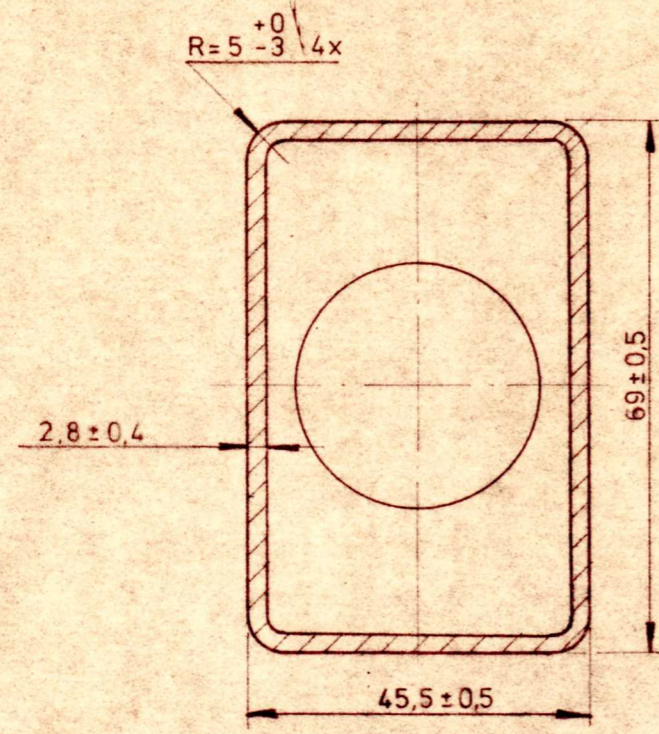
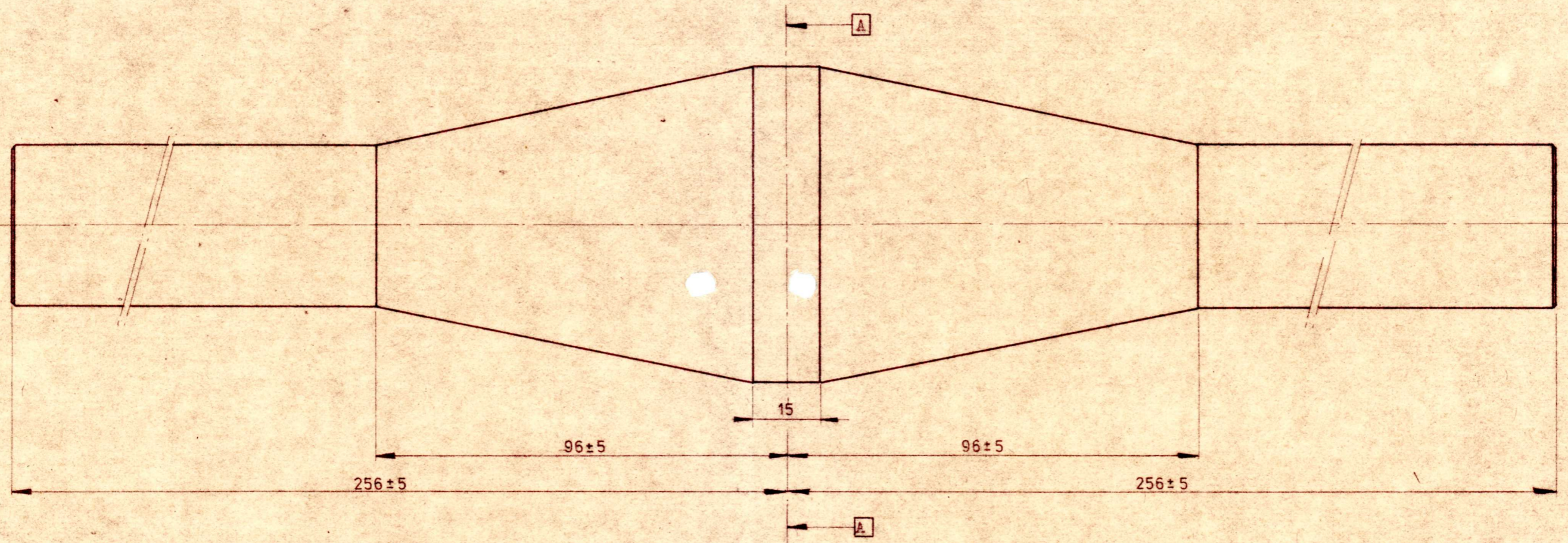
↓ QHC

June 1979

1

Op pag. 1 van de D7-222/D14-252/D14-262/D14-292/D14-302
toevoegen bij de omschrijving:
This tube features a quick heating cathode.
~~...~~

OPERATION	MACHINES AND TOOLS
Bewerkingen vlg. blad 261	



DOORSNEDE A-A

80
02-12. Puntnummer 9042190

2 2 2 3 3					
QUANTITY	UNIT	DESCRIPTION	STANDARD / QDS	CODE	POS
PROJ. METH.	SCALE: 1:1	UNIT: mm	SEE ALSO: UT - D 1041	REMARKS:	
					3322 055 4140
					1 2
					80-02-12
NAME NAAM	thb	SUPERS VERY	8222 037 40203	SH BL	1 110 - 1
PROPERTY OF: N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEK EINDHOVEN NEDERLAND			CHECK CONTR	DATE: 79-10-09	FORM A3

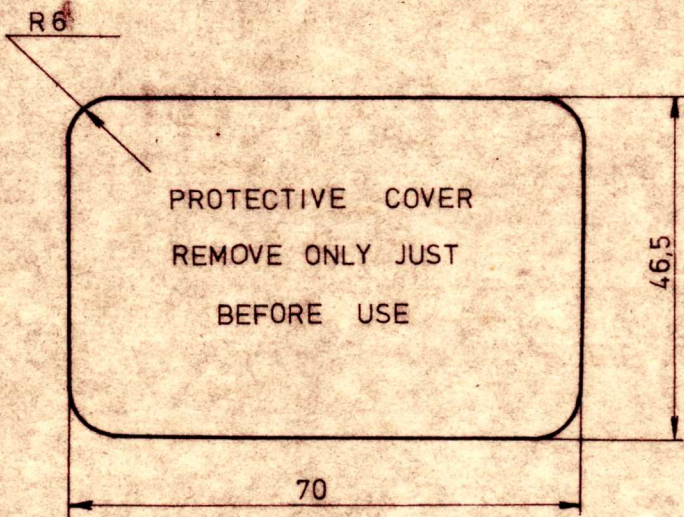
DUBBELE HALSKONUS.

OPERATION

MACHINES AND TOOLS

OPERATION			MACHINES AND TOOLS		

Aliefkracht.



Op rollen te leveren
 Corps 12 Kap. Nebel vet
 Kleur inkt: rood
 Gewicht: 0,5 gr.

Leverancier
 Nederlandse
 Speciaaldrukkerijen
 N.V. Delft

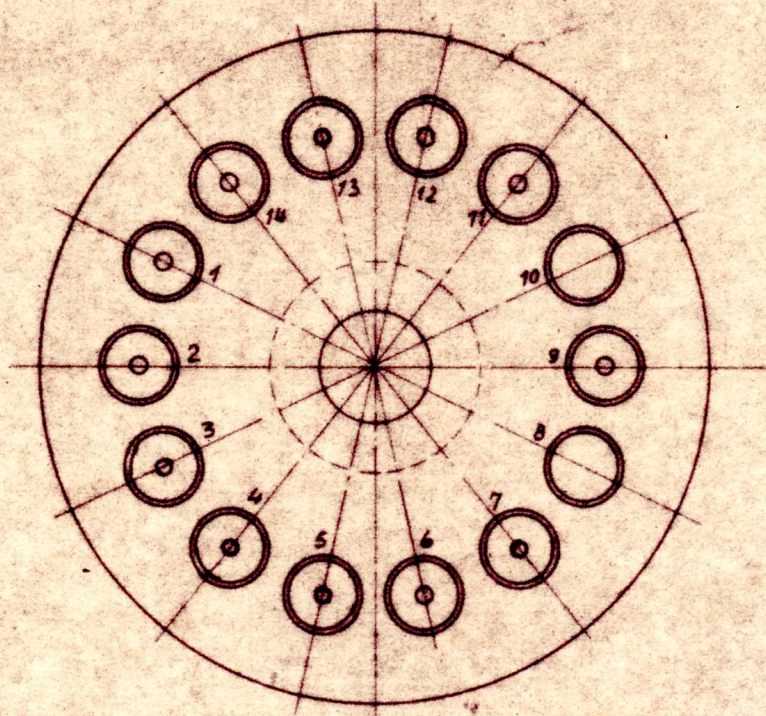
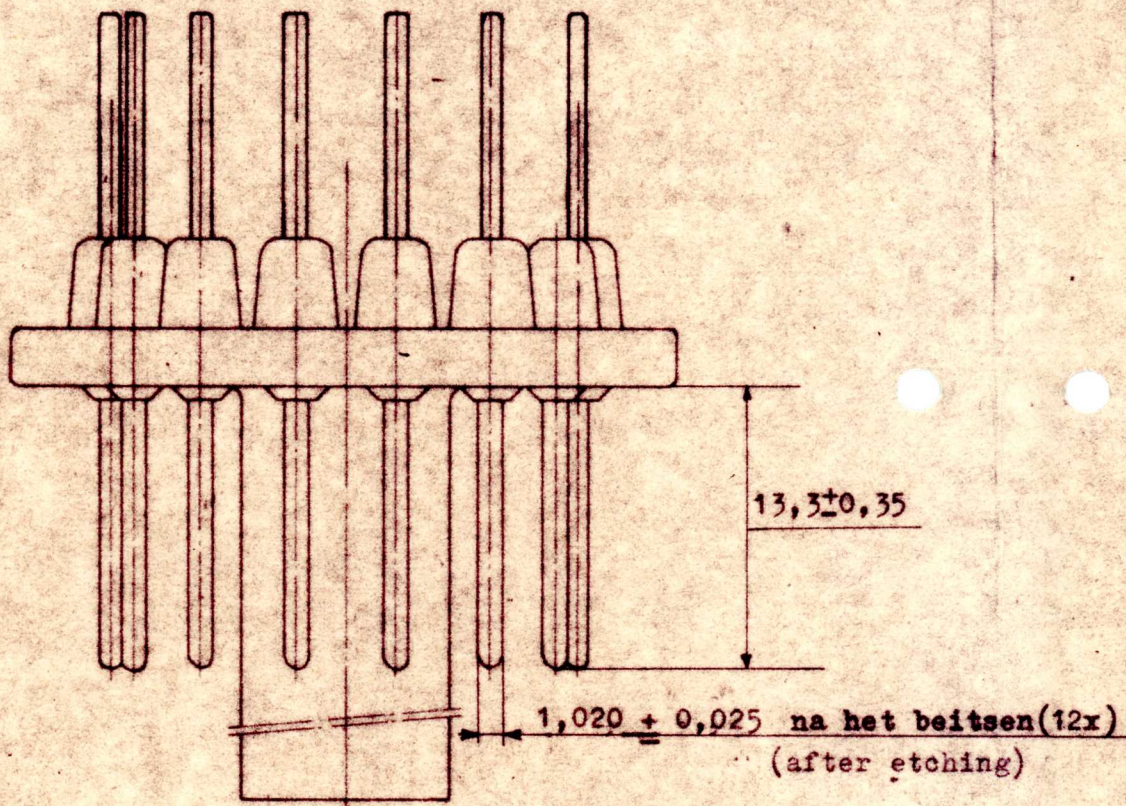
8 9 2 2 2	Transparent vinyl 0,1 afneembaar				
QUANTITY	UNIT	DESCRIPTION	STANDARD / QDS	CODE	POS

PROJ. METH.  SCALE: UNIT: SEE ALSO UT - D 1941 REMARKS:

ETIKET (zelfklevend) 3322 028 09001

NAME NAAM **A. Koevoets** SUPERS. VERY. **8222 022 06912** SH. BL. **1** SH. BL. **110 - 1**

M.I.S.D. Electronic components and materials Division
 All rights reserved. Reproduction in any form without written permission is prohibited.



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

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

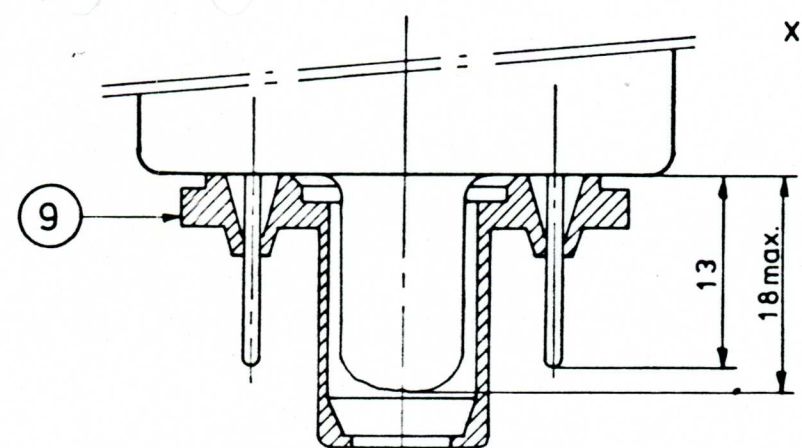
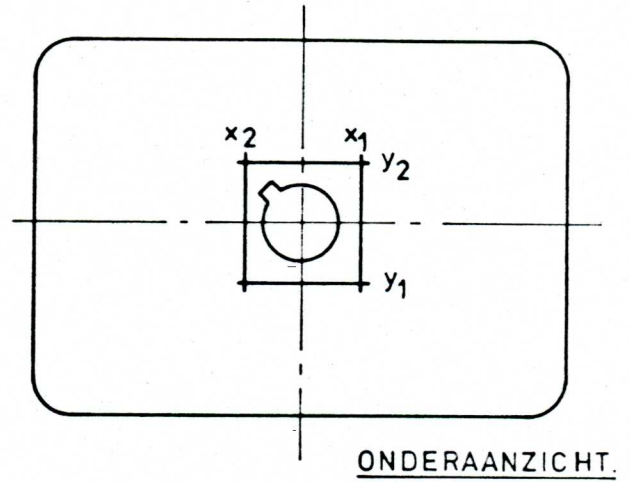
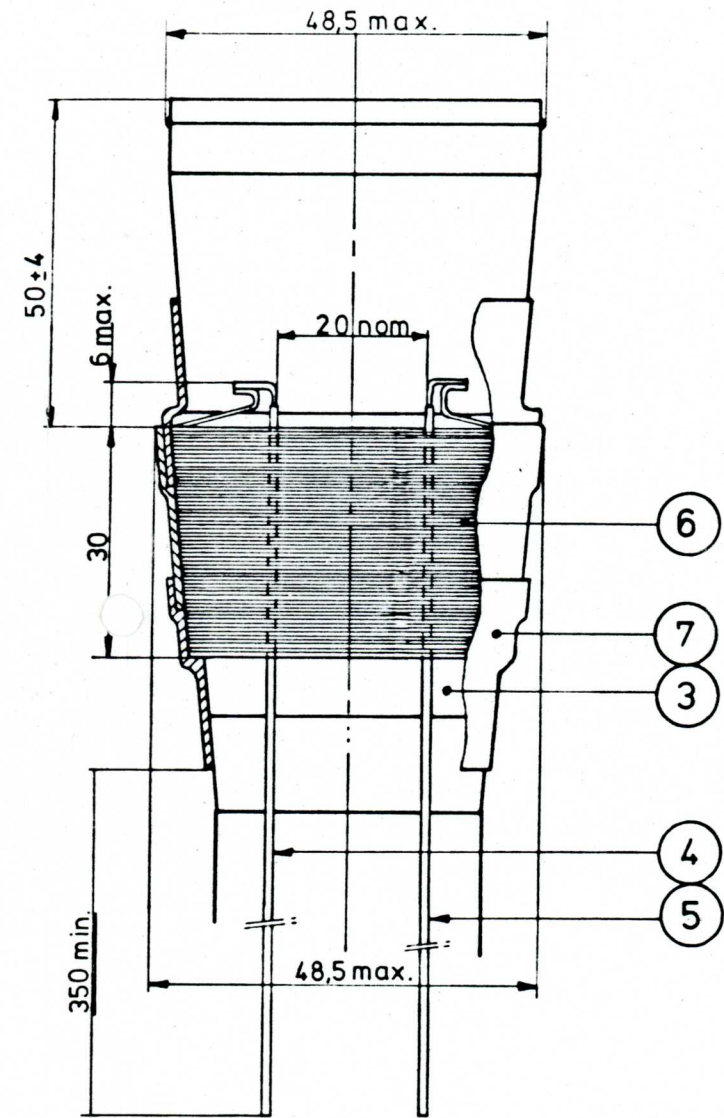
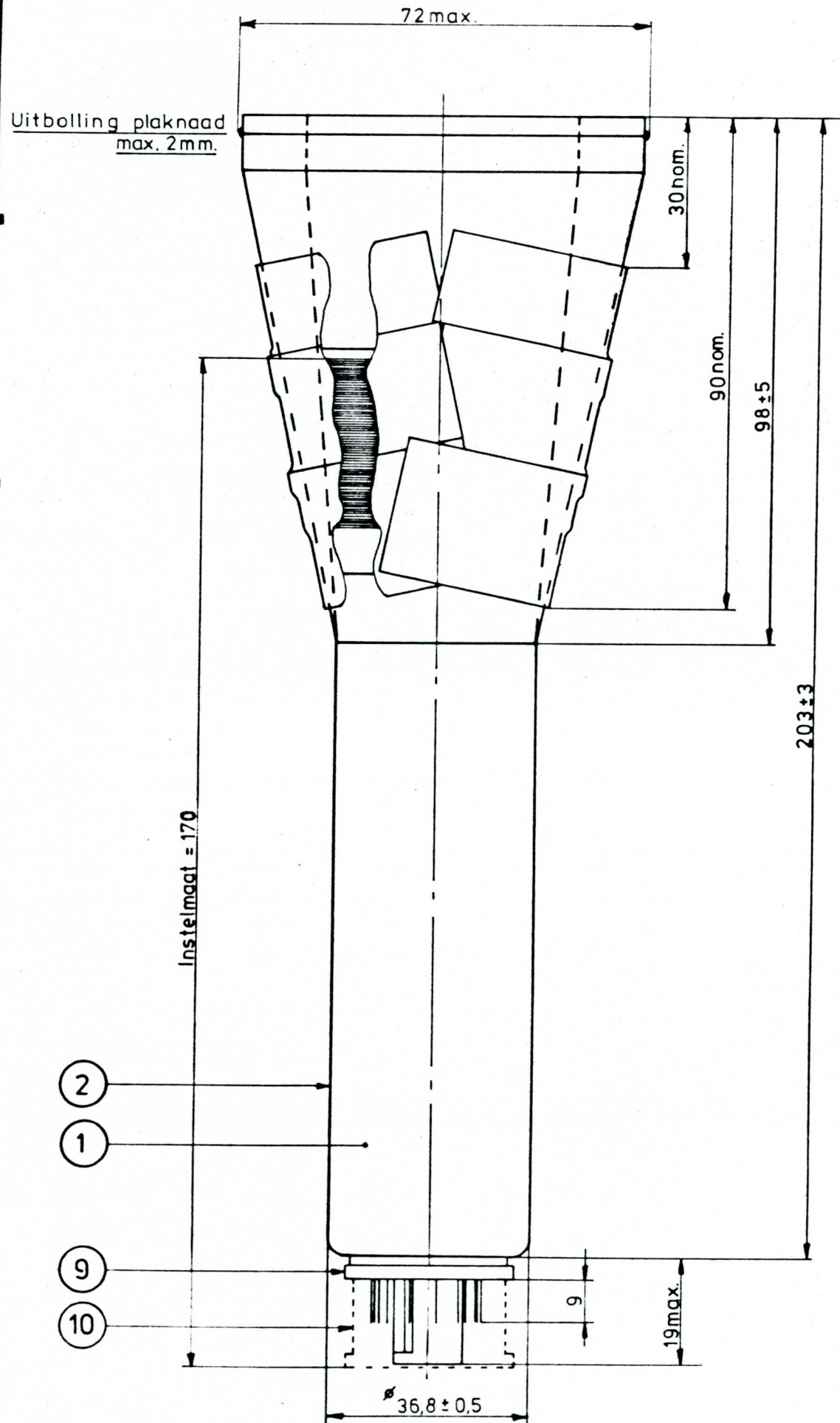


Tenzij anders aangegeven gelden de op de onderdeeltekeningen vermelde maten en eisen.
 (Unless otherwise stated the dimensions and requirements stated on the component drawings are holding)

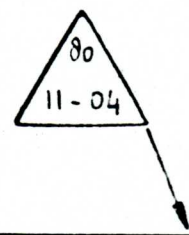
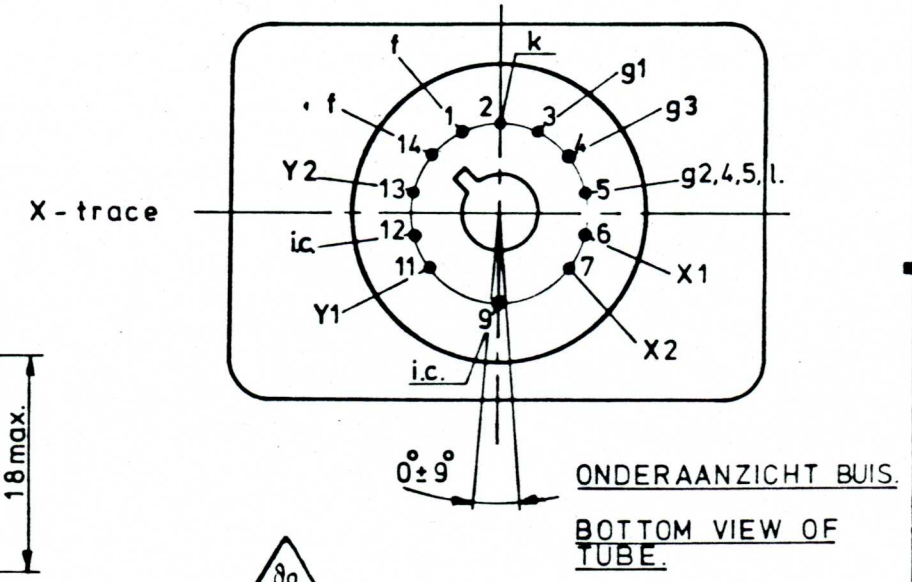
3322 123 33800 is interchangeable with 3313 122 77800 or with 3313 122 78200

U

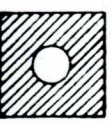
2 1 3 3 1					
2 1 3 3 1					
1		Plaatstel - niet gebeitst (Foot - not etched)		3322 123 33605	
QUANTITY	UNIT	DESCRIPTION	STANDARD / QDS	CODE	POS
PROJ METH	SCALE	UNIT	SEE ALSO	REMARKS	
		mm	UT D 1041		
		PLAATSTEL - gebeitst (Vacovit)	3322 123 3381	2	76-12-20
		FOOT - etched (Vacovit)	3322 123 3380	2	77-12-13
		(20AX)		6	78-01-24
					78-04-04
					78-04-10
NAME NAAM	SUPERS VERY	8222 041 22043	SH BL	110 - 1	
TV	N.V. PHILIPS GLOERAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN-NEDERLAND			CHECK CONTR	DAT 75-09-23 FORM A3



DETAIL KLEMHULS AANBRENGEN.
(Schaal 2:1)

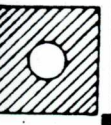


CLASS NO.	SAM. TEKENING.	D7-220 GH	80-11-04
	DRAWING ASSY.	D7-221 GH	
		D7-222 GH	
NAME NAAM Conjaerts.	SUPERS 8222 037 45347	1	110 - 1
KH	PROPERTY OF N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND	80-11-04	FORM A3



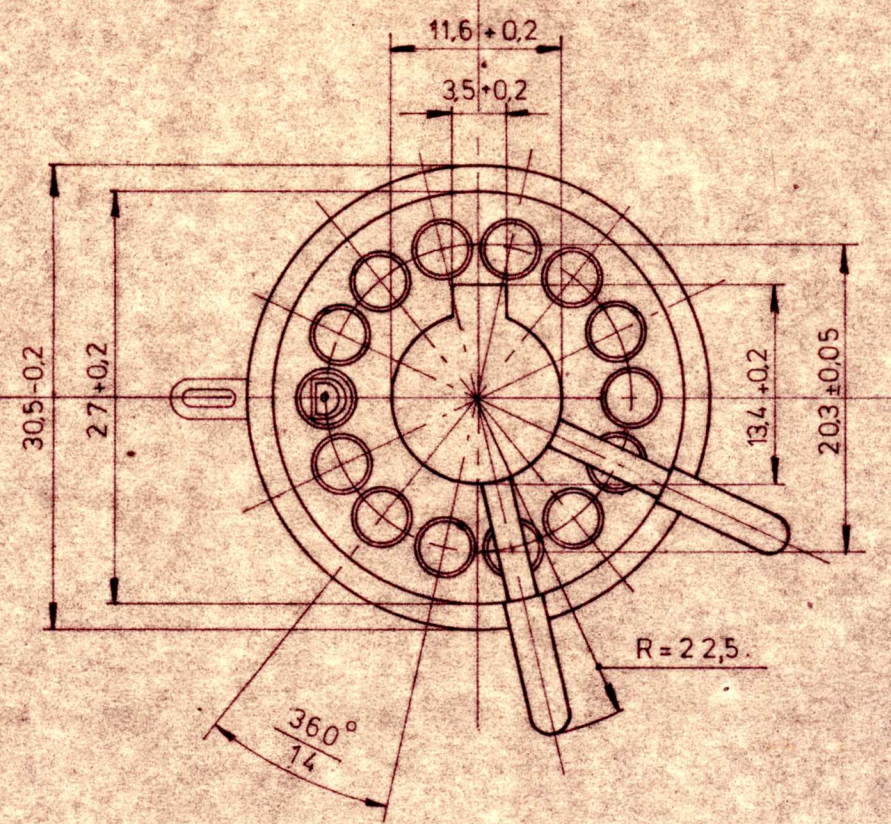
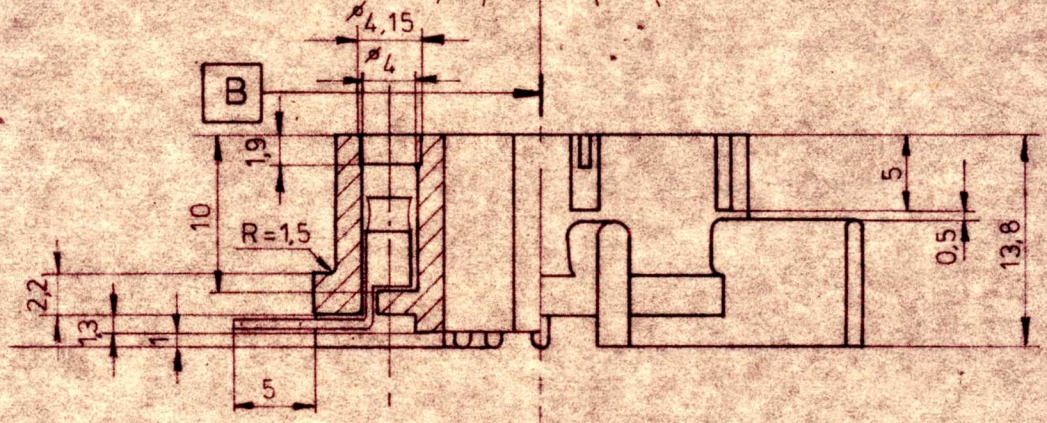
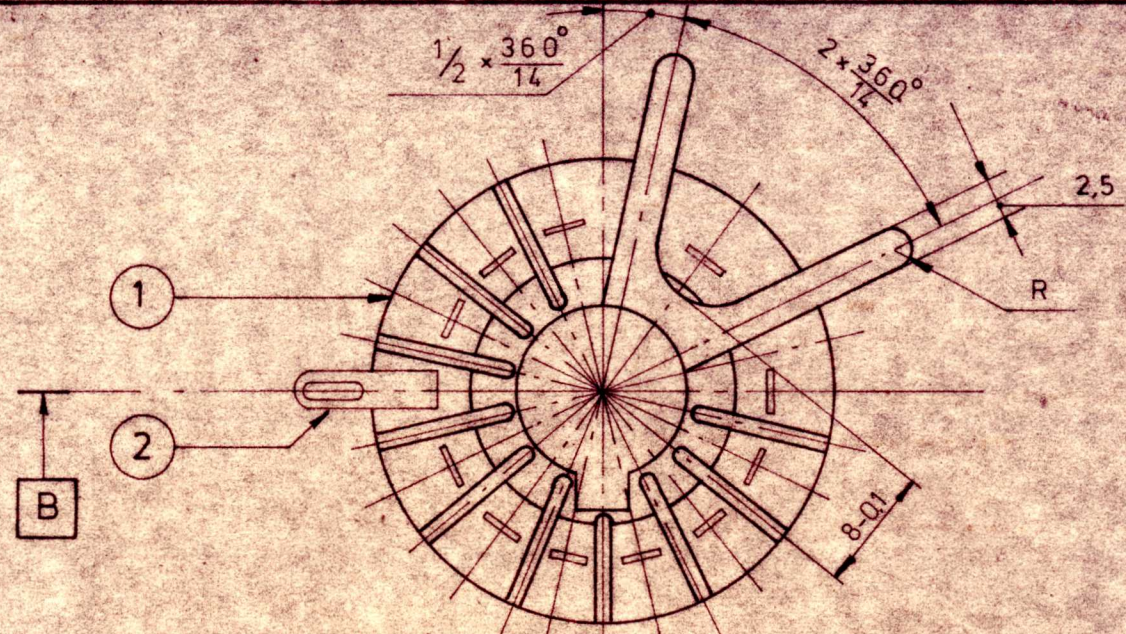
All rights strictly reserved.
Reproduction or use in third parties
in any form whatsoever is not permitted
without written authority from the
proprietor.

Alle rechten uitsluitend voorbehouden.
Vernieuwingsrecht of anderszins het
gebruik van welke vorm ook, is zonder
schriftelijke toestemming van de afzender
niet toegestaan.



9

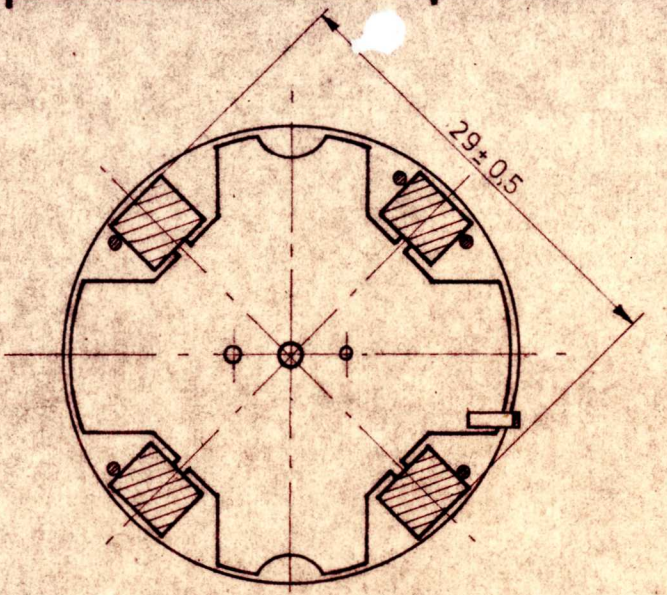
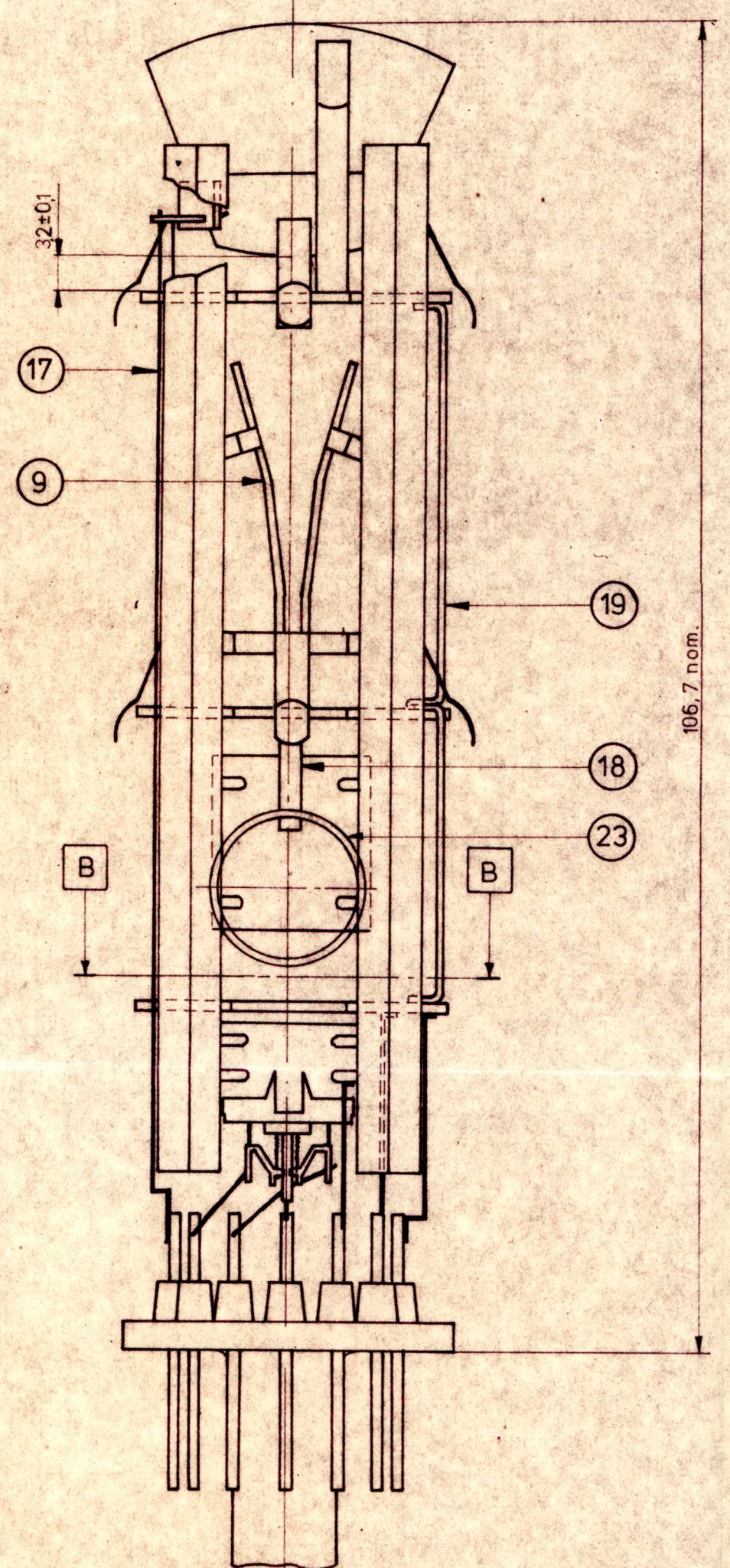
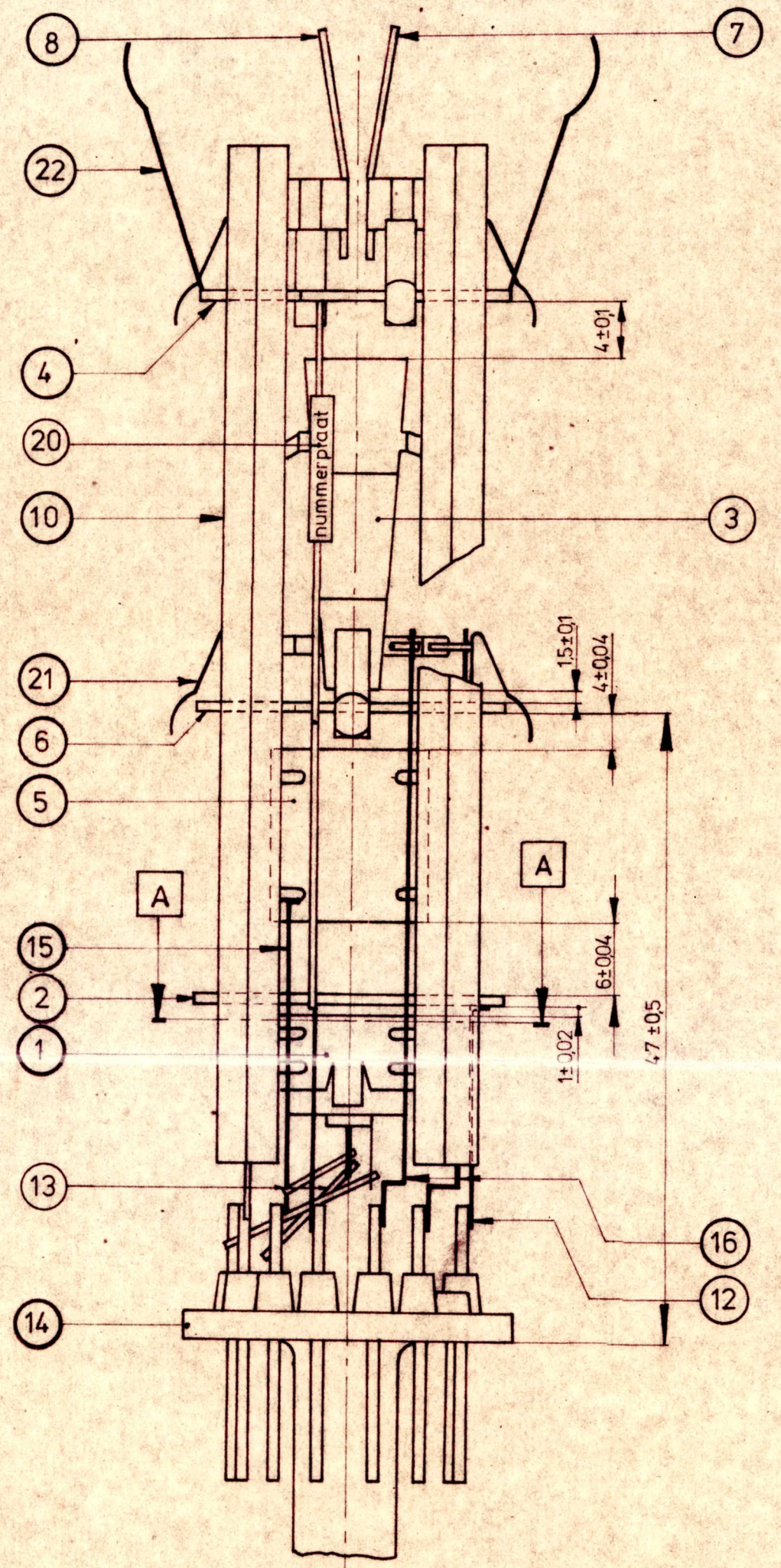
All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatsoever is not permitted without written authority from the proprietors.



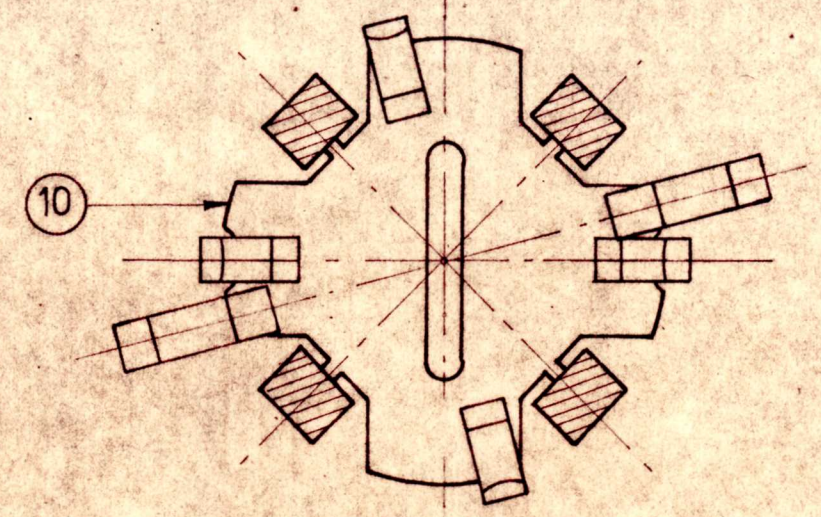
E.V.A.R.	OPERATION	MACH.	OUTILS - TOOLS
	BEWERKING	MACH.	GEREEDSCHAP

CODE-NR. Karl Jungbecker

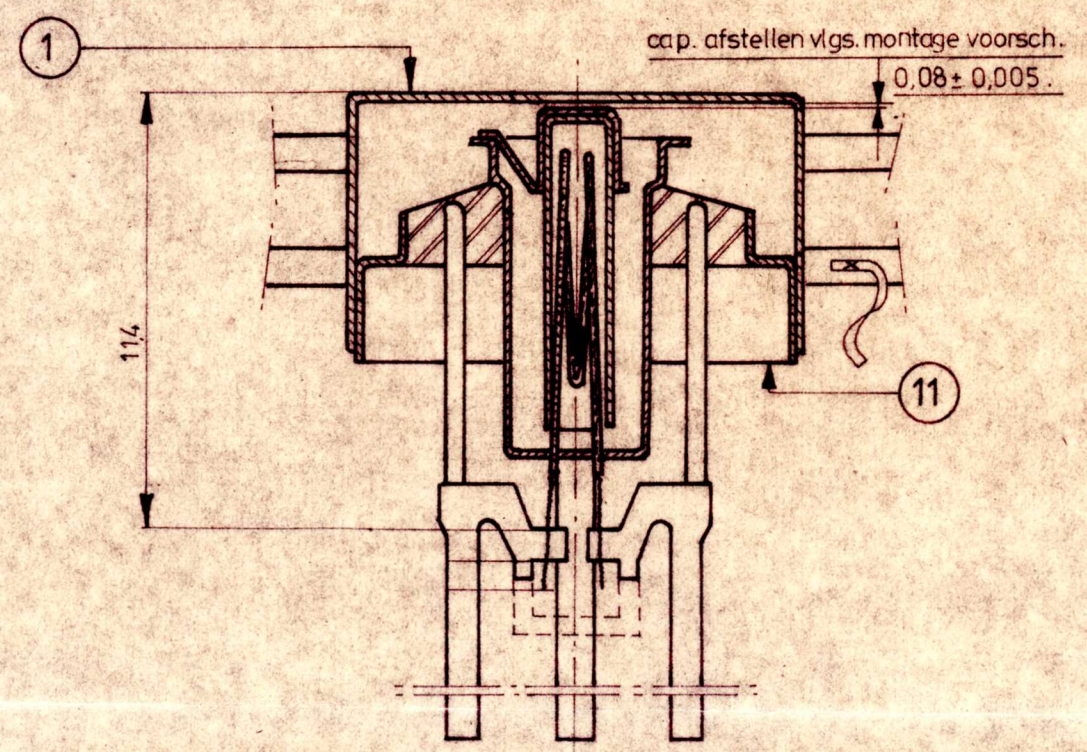
89222		12		CONTACT E 1001		2	
1		BUISHOUDER		Makrolon 9310 natur.		1	
Quant. excl. shrinkage Hoev. excl. uitval	DESIGNATION OMSCHRIJVING			CODE NO.	STANDARD Norm. Blad		3 L
TOLERANCES: UNLESS OTHERWISE STATED. TOLERANTIES: TENZIJ ANDERS VERMELD		FOR SUCH TOLERANCES AS (+...)+... VOOR TOLERANTIES ALS (+...)+...		BATCH SIZE PARTIJ GROOTTE	TOLERANCE OF FORM AND OF POSITION UND...		UND...
PROJ. METH.	SCALE SCHAAL 2:1	UNIT EENHEID m.m., mm.	RUWHEID ROUGHNESS	DRAWN GET. PAR. CHECKED J.C.	COPIED FROM OVERGEN. VAN SUPERCEDES VERVANGT 8222 037 28181	GROUP GROEP	DATE DAT.
BUISHOUDER				DATE DATUM 79-10-09	CODE NO. 9390 259 8070	ALTERATION FIG. WIJZ. CIJFER	1
KB	N. V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND			1 SHS SH	110-1	FORM: A4	



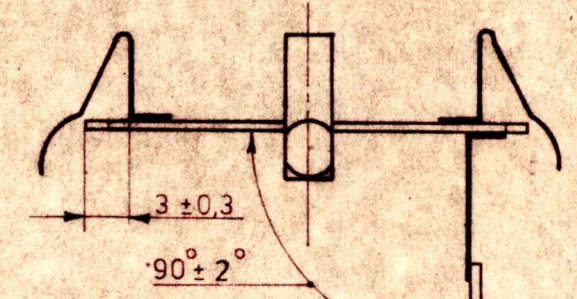
DOORSNEDE B-B.



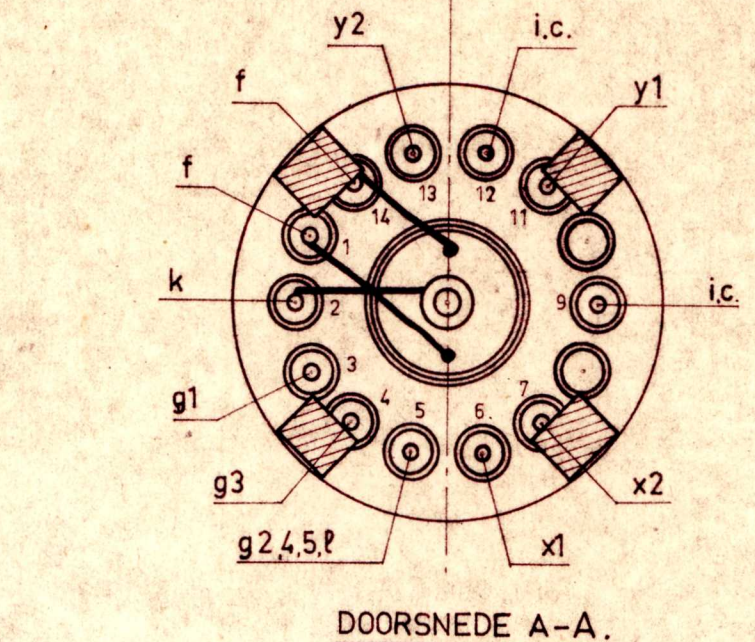
DETAIL G5



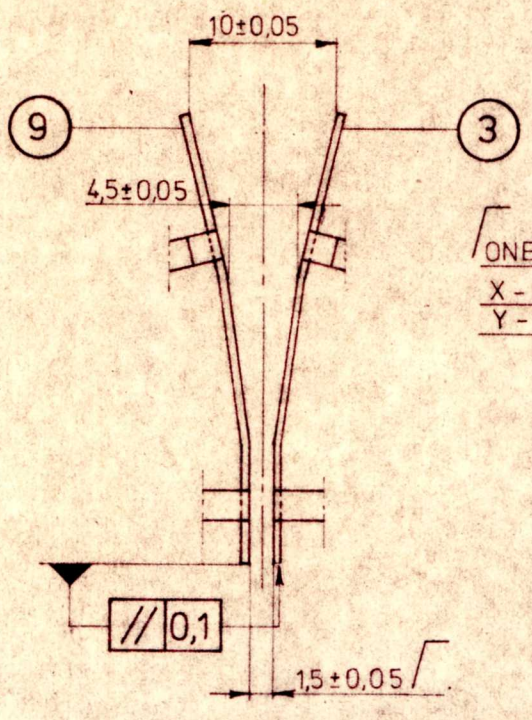
DETAIL G1 KATODE



DETAIL
GETTER +
CENTREERVEREN
OPLASSEN.

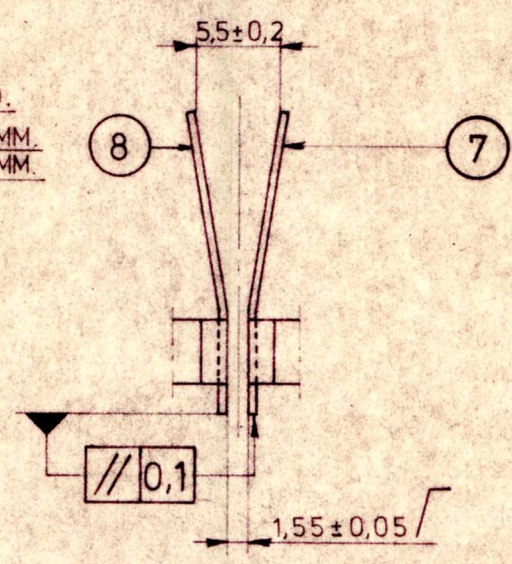


DOORSNEDE A-A.



X-PLATEN

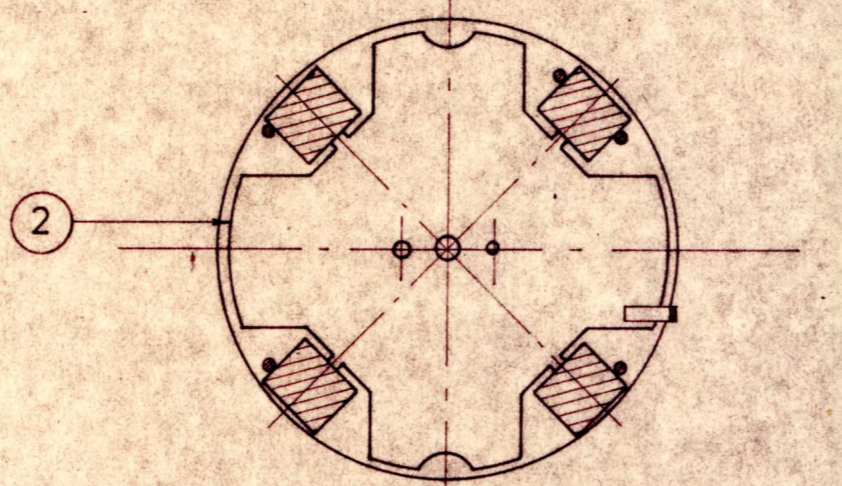
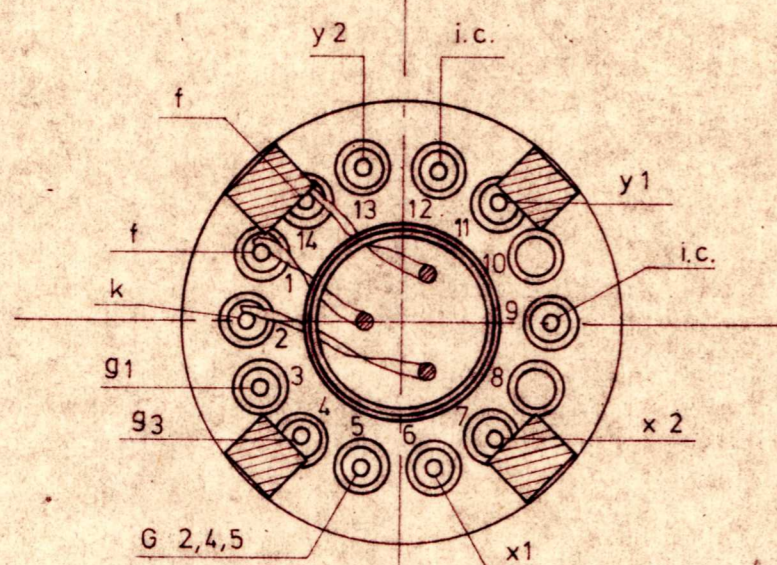
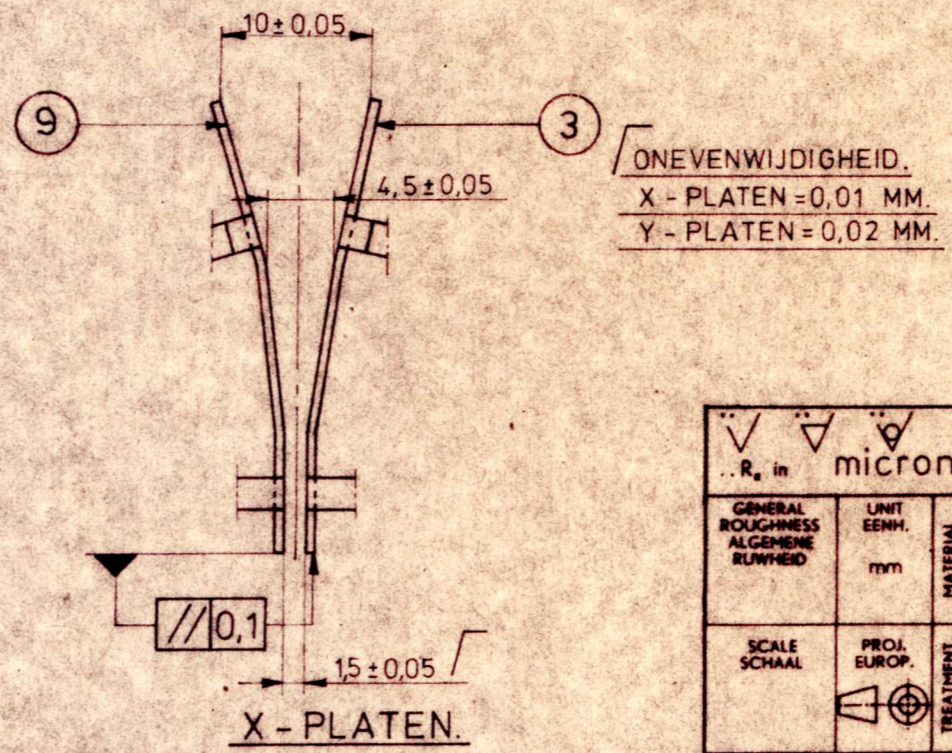
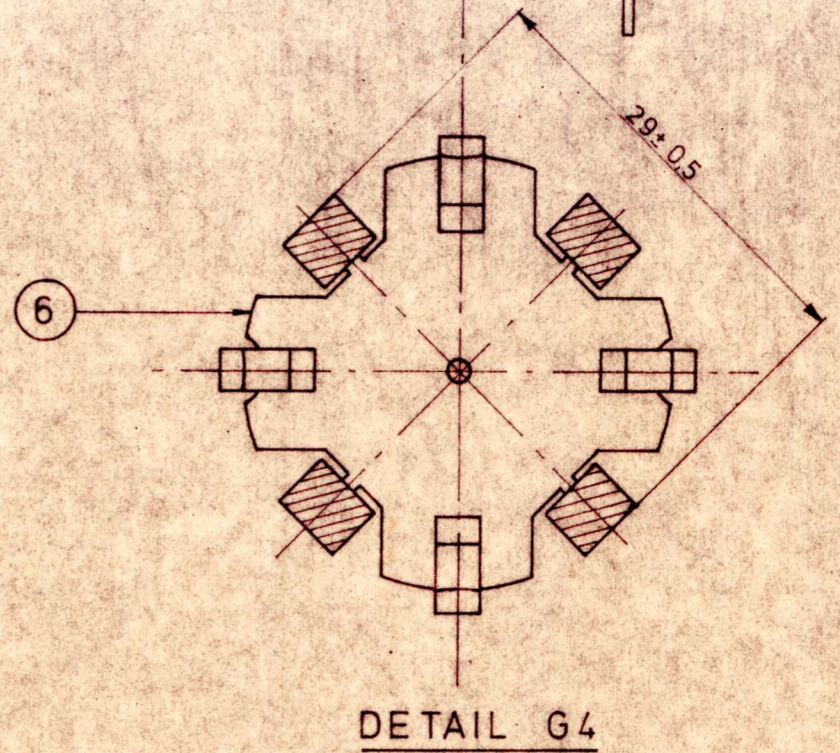
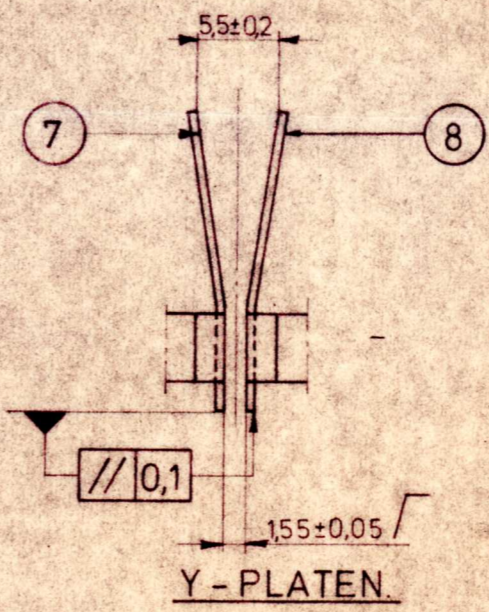
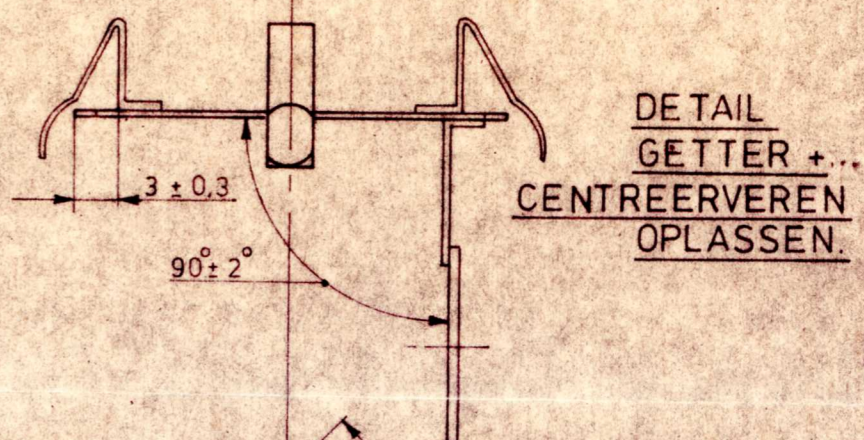
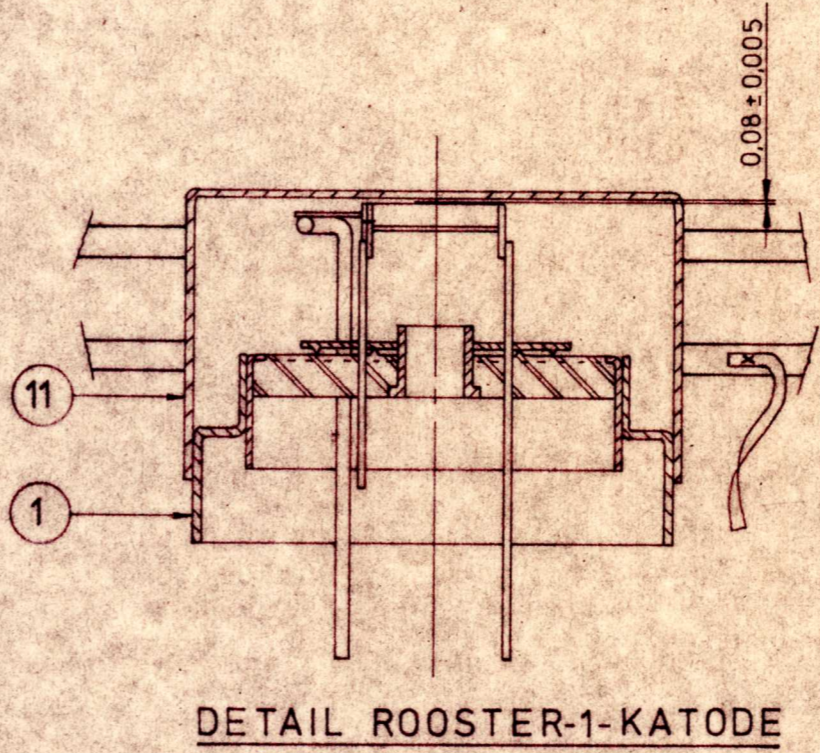
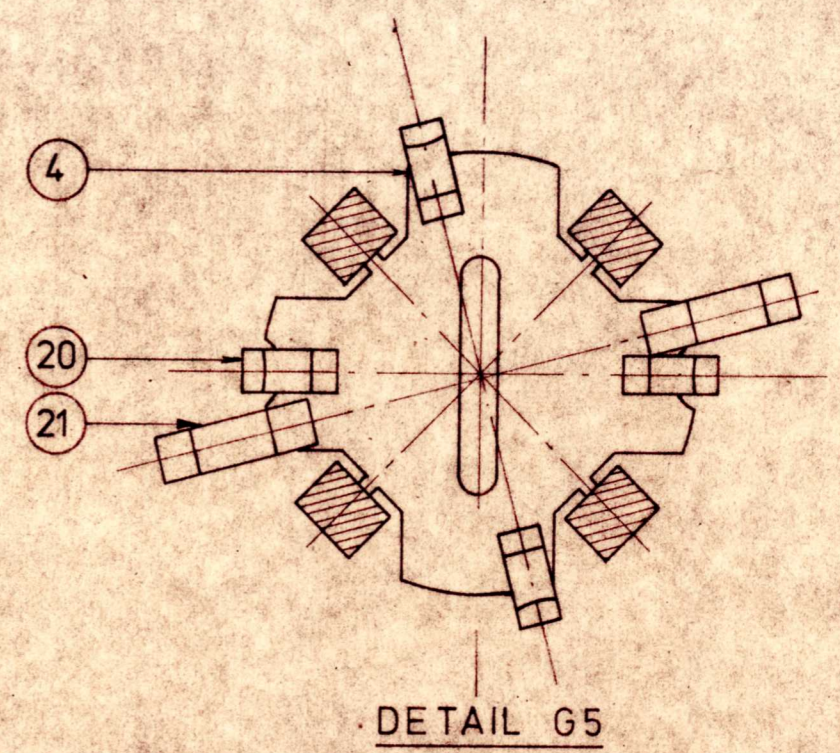
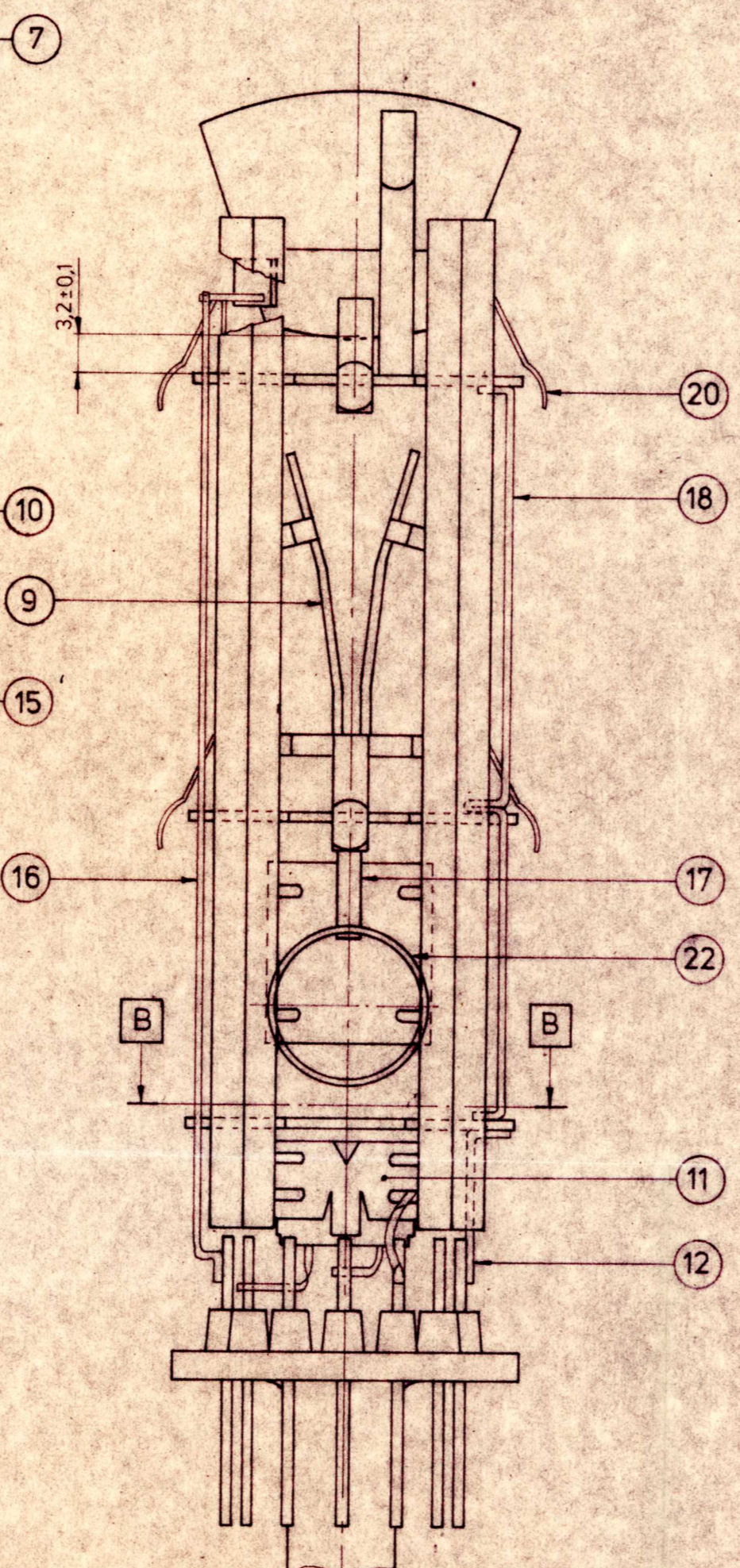
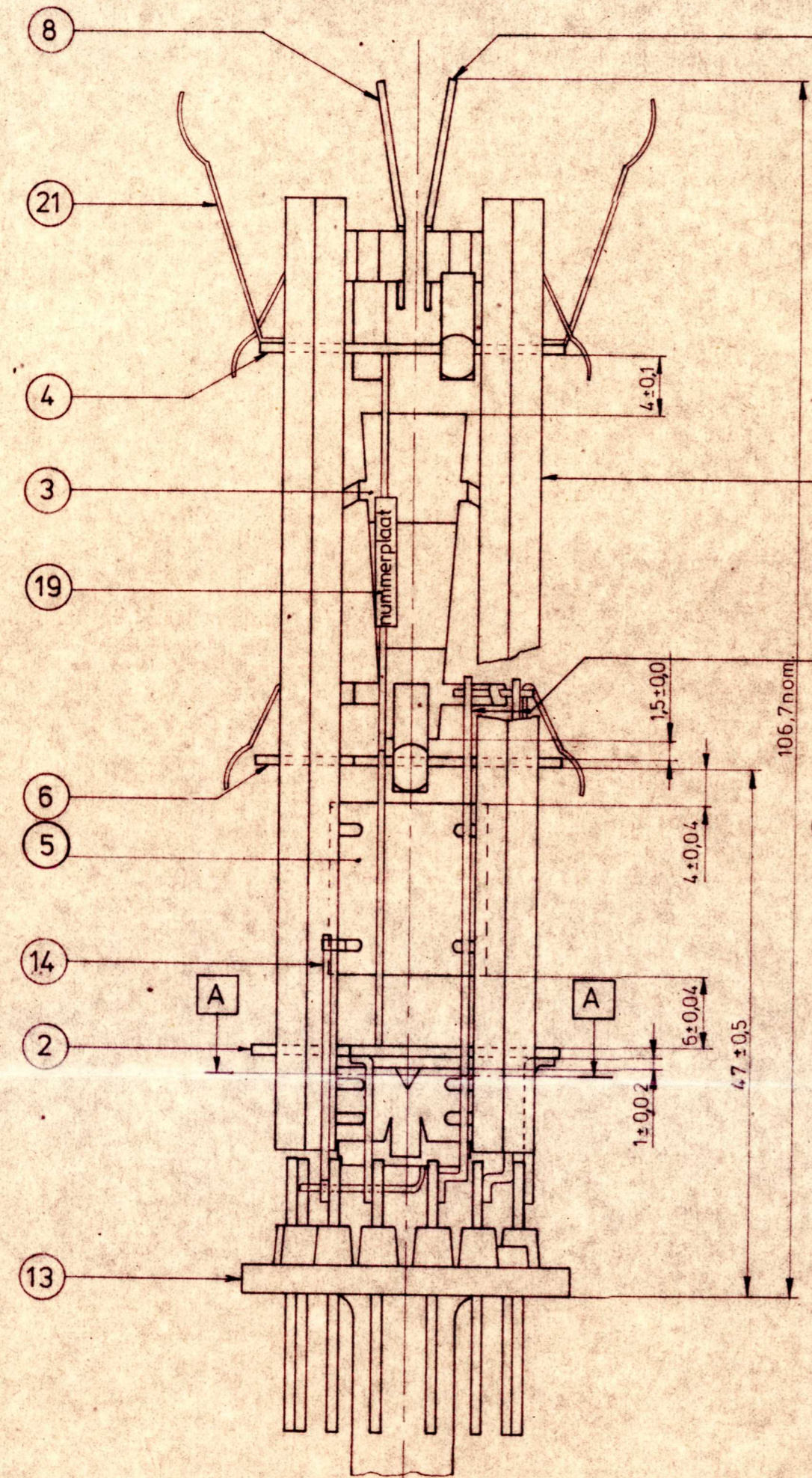
ONEVENWIJDIGHEID.
X - PLATEN = 0.01 MM.
Y - PLATEN = 0.02 MM.



Y-PLATEN

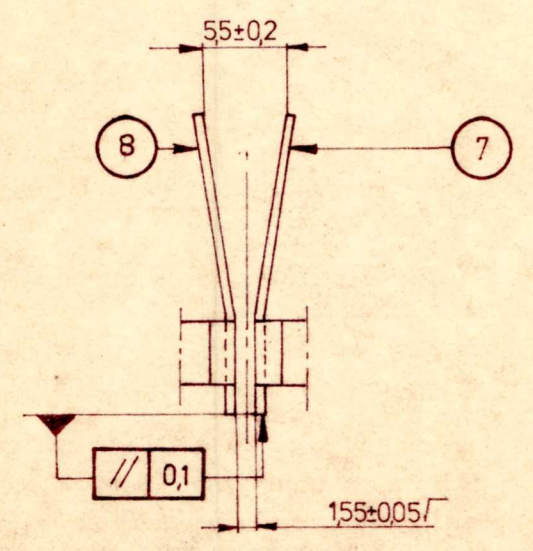
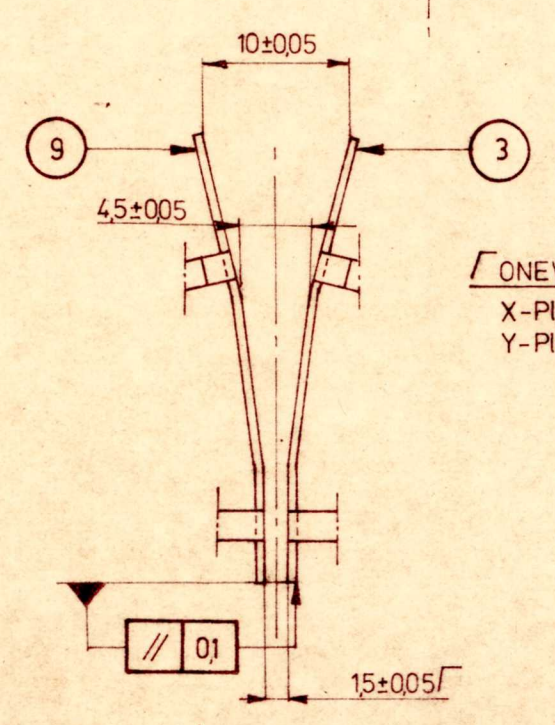
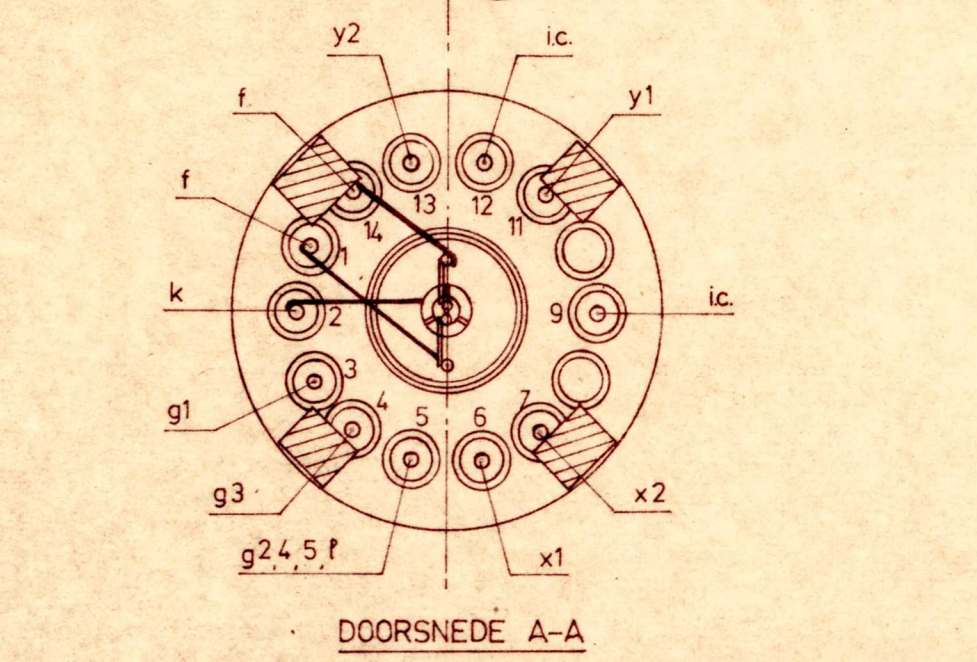
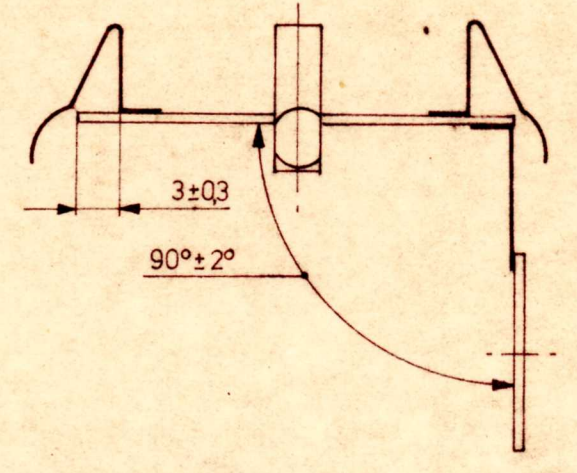
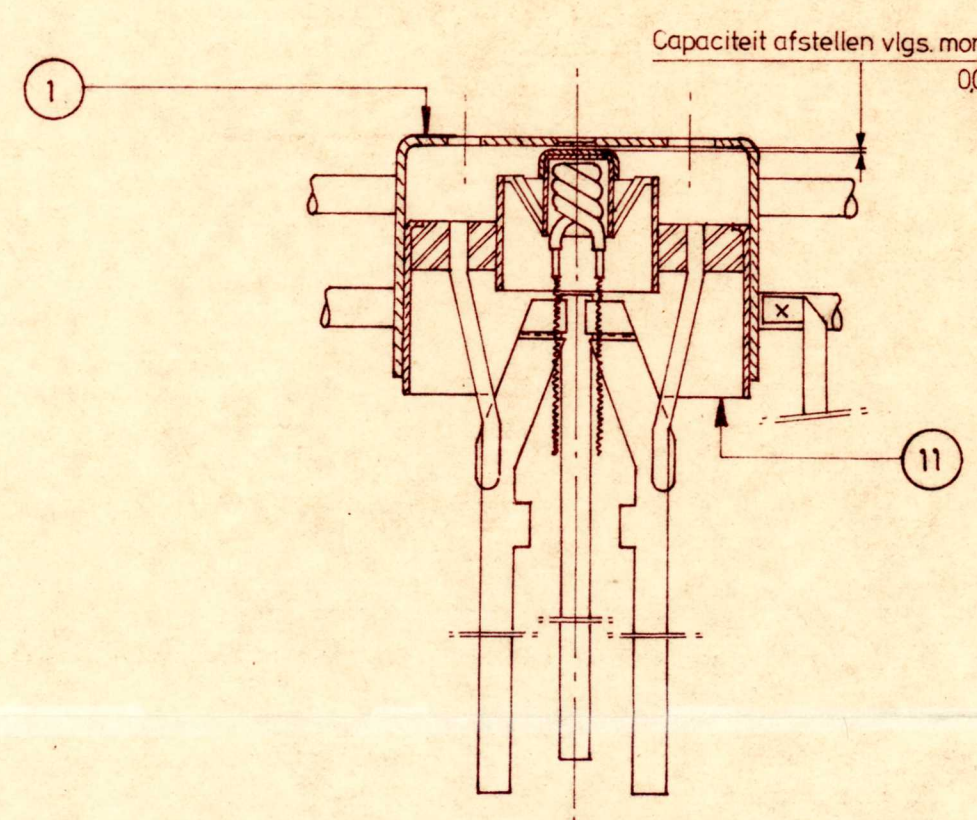
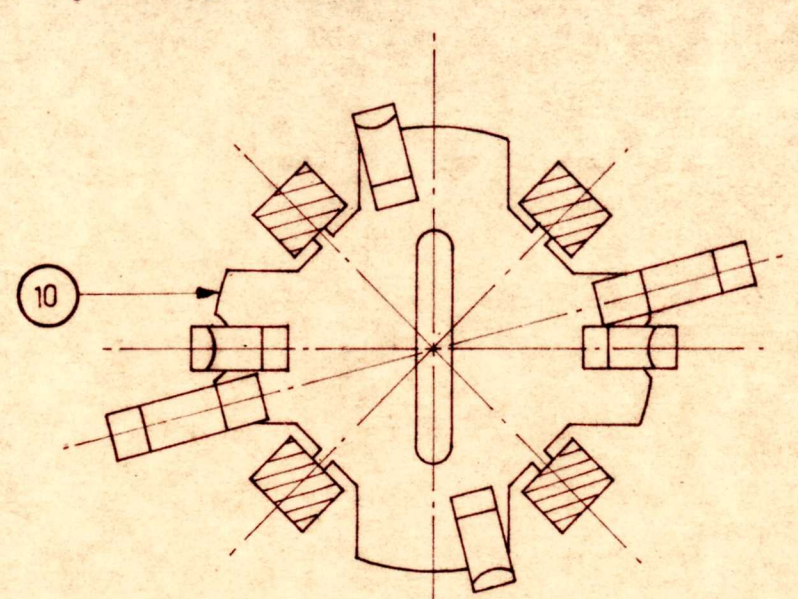
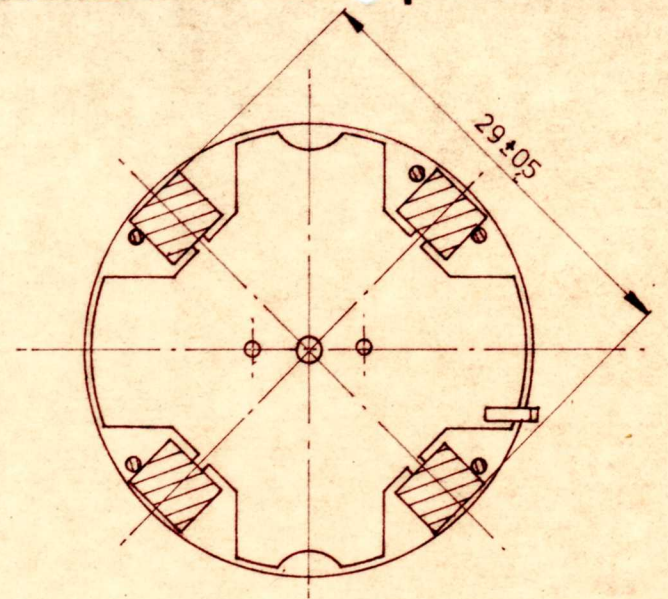
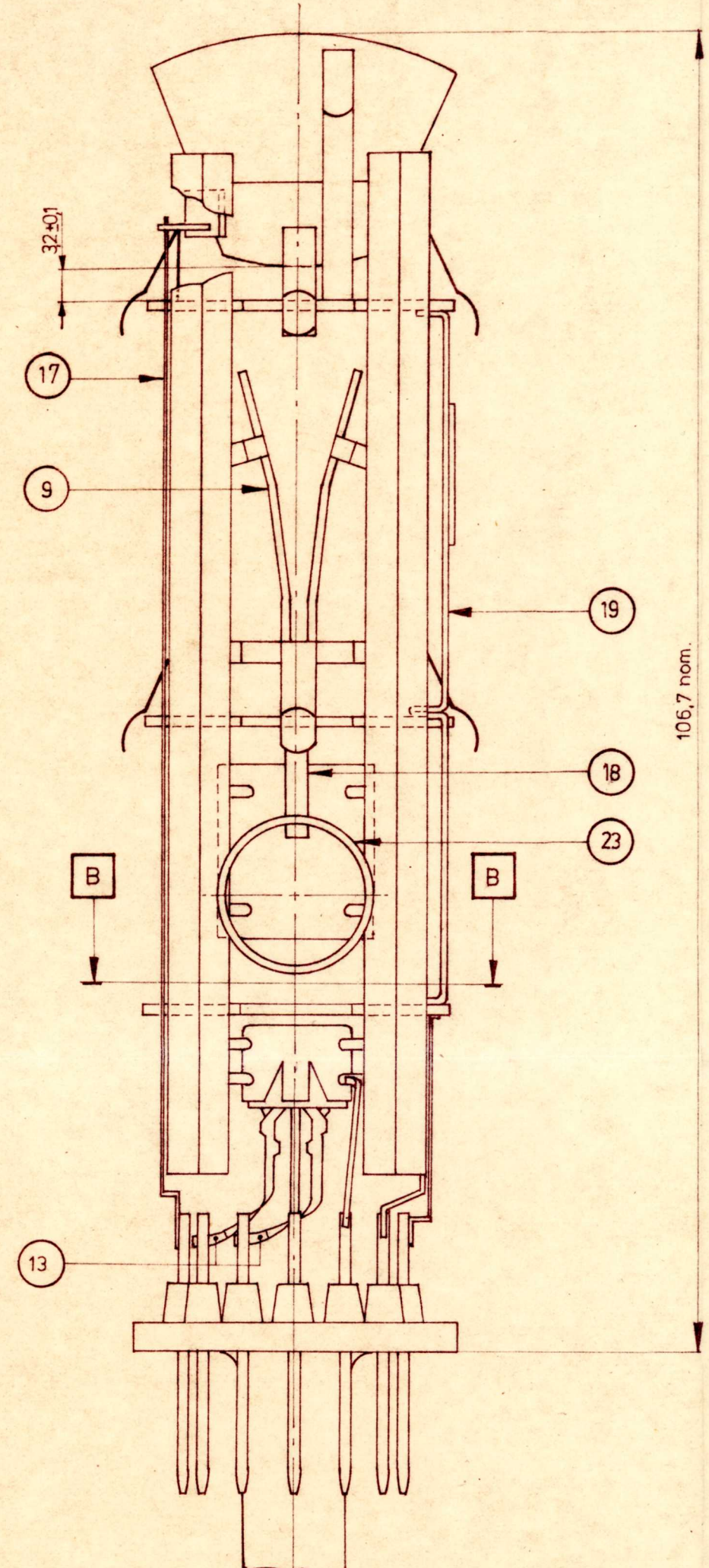
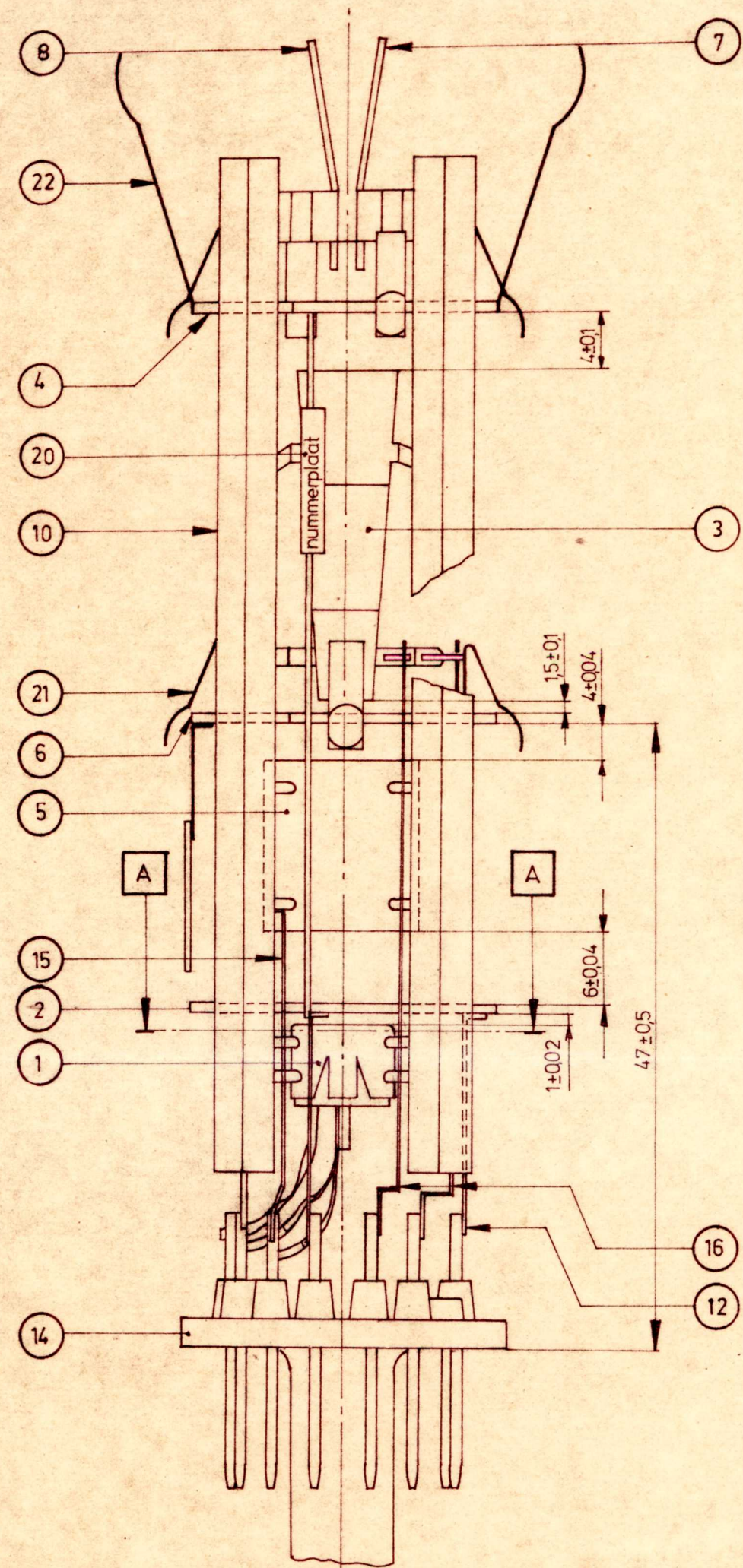
UN-D 28		TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED TOLERANTIES TENZIJ ANDERS VERMELD		UN-D 603	
R _a in micron (μm)		DIMENSION MAAT		ANGLE HOEK	
GENERAL ROUGHNESS ALGEMENE RUWHEID	UNIT EENH. mm	MATERIAL	ASSEMBLY NO SAMENSTELLINGS NR.		
SCALE SCHAAL	PROJ. EUROP.	TREATMENT BEHANDELING	ORDER NO. / COMM. NR.		QUANT. AANT.
CLASS NO.		SAM. KANON		3322 143 8620	
		D7-220.. (2W)			
NAME KH		PHILIPS-8222 037 48063		SH 1 SH 110 -1	
PROPERTY OF N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND		CHECK CONT.		DAT. 79-10-09 FORM. A.2	

All rights reserved. Reproduction in any form without written authority from the Philips Lighting Company is prohibited.



UN-D 28		TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED TOLERANTIES TENZI ANDERS VERMELD		UN-D 603	
R _a in micron (µm)		DIMENSION MAAT	ANGLE HOEK	ASSEMBLY NO. SACHSSTELLING NR.	
GENERAL ROUGHNESS ALGEMENE RUWHEID	UNIT EENH. mm	MATERIAL		PATTERN NO. MODEL NR.	
SCALE SCHAAL	PROJ. EUROP.	TREATMENT BEHANDELING		ORDER NO. / COMM. NR.	
CLASS NO.		SAM. KANON.		3322 143 8640	
		oa.D7-221 (0,6 W)			
N.V. Philips Conjaerts		8222 037 48083			
N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND		DATE: 79-10-09		FORM: A2	

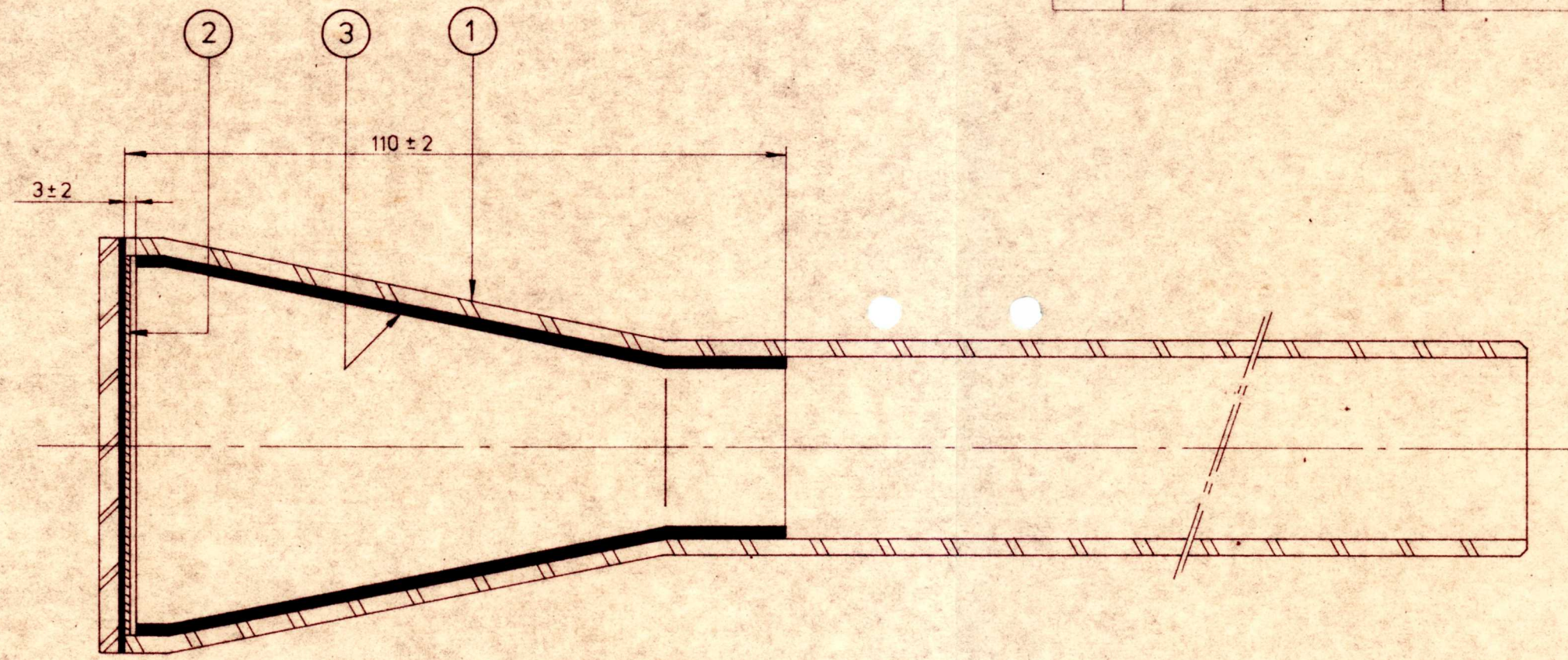
All rights reserved. No part of this document may be reproduced without the written permission of Philips.



ONEVENWUJDIGHEID:
X-Platen = 0.01 mm.
Y-Platen = 0.02 mm.

UN-D 28		TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED TOLERANTIES TENZIJ ANDERS VERMELD		UN-D 603	
R _a in micron (μm)		DIMENSION MAAT	ANGLE HOEK	ASSEMBLY NO. SAMESTELLINGS NR.	QUANTITY MANT.
GENERAL ROUGHNESS ALGEMENE RUWHEID	LIMIT EENH. mm	MATERIAL		PATTERN NO. MODEL NR.	
SCALE SCHAAL	PROJ. EUROP.	TREATMENT BEHANDELING		ORDER NO. / COMM. NR.	QUANTITY
CLASS NO.	SAM. KANON		3322 137 2800		80-11-04
	D7-222...				
NAME KLI	N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN-NEDERLAND		110-1		FORM. A.2

No. 10000...
 Reproduction or use in any form
 without the written permission of
 Philips Lighting Company, Eindhoven, The Netherlands.



OPERATION		MACHINES AND TOOLS	
Voor bewerkingen vlg. blad 261			

2 2 2 3 3

KWALITEITSOMSCHRIJVING/QUALITY DESCRIPTION:

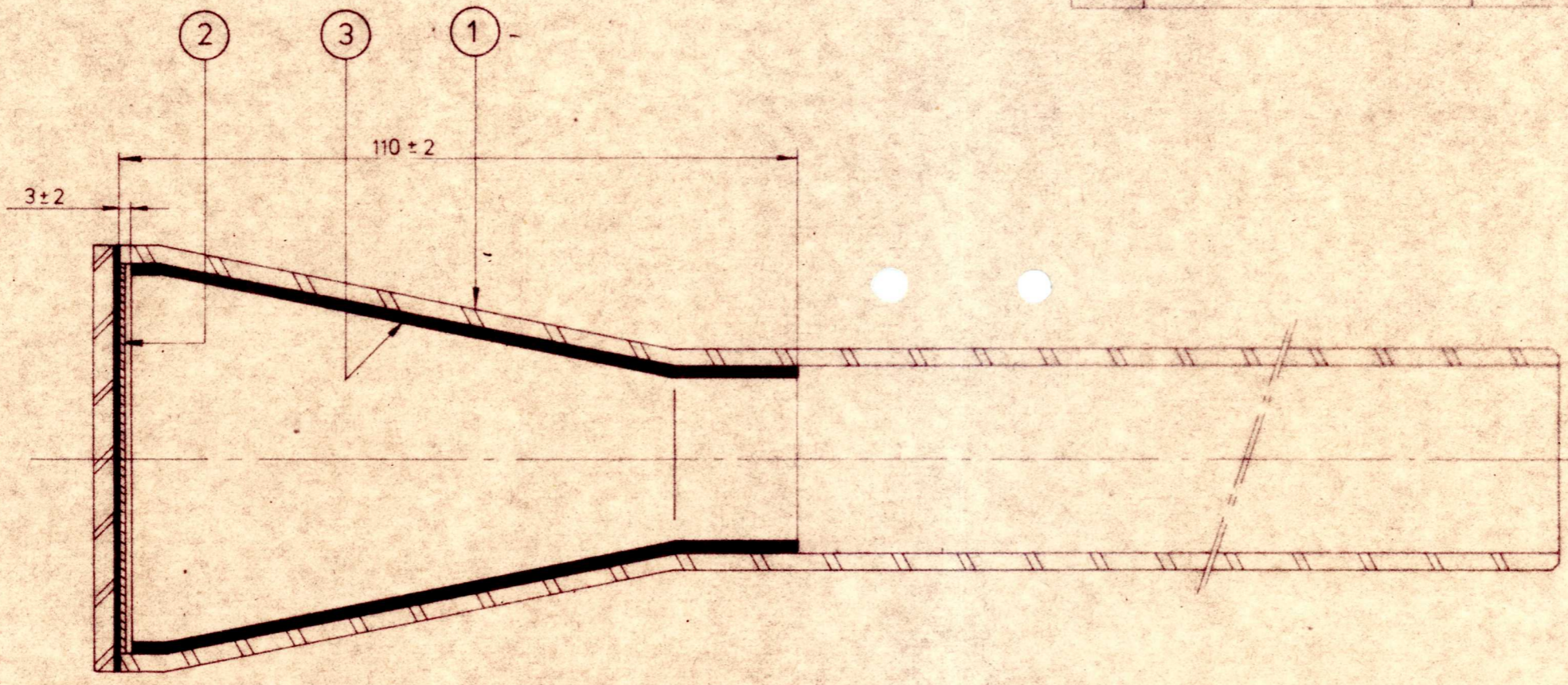
PROJ. METH.	SCALE:	UNIT.	SEE ALSO UT - D 1041	REMARKS:
-------------	--------	-------	-------------------------	----------

	SAM. BALLON (BULB ASSY.)	D7-220..	3322 055 4100	1
--	-------------------------------	----------	---------------	---

NAAM NAME H. Drescher	VERV. SUPERS. 8222 037 40264	1	BL. SH.	BL. 110 - 1
--------------------------	---------------------------------	---	------------	-------------

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

CONTR. CHECK DAT. 79-10-09 Form. A3



OPERATION		MACHINES AND TOOLS	
Bewerkingen vlg.			
blad 261			

2 2 2 3 3

KWALITEITSOMSCHRIJVING/QUALITY DESCRIPTION

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

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

3322 049 8100 1

NAAM/NAME: **H. Drescher** VERV. SUPERS.

BL. SH. BL. 110 - 1

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

CONTR. CHECK DAT. 79-10-09 Form. A3

TARGET SPECIFICATION.

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

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

TYPE : Commercial: D7-220 GH. Experimental 17D7GH

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

QUICK REFERENCE DATA:

Accelerator voltage Vg2, g4, g5, 1000 V
Display area 60x36 mm^2
Deflection factor, horizontal Mx (approx) 13 V/cm
vertical My (approx) 21 V/cm

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

HEATING : Indirect by A.C. or D.C.; parallel supply
Heater voltage Vf 6.3 V
Heater current If 95 mA

MECHANICAL DATA : (see also sheet 4.)

Mounting position (note 1) any
Dimensions and connections: see also sheet 4.
Overall length max. 225 mm
Face dimensions max. 72.5x49 mm^2
Net weight (approx) 6 g
Base 12 pin all glass JEDEC B 12-246
Socket type 2412 500 00002
Mu-metal shield type

CAPACITANCES :

x1 to all other elements except x2 Cx1(x2) pF
x2 to all other elements except x1 Cx2(x1) pF
y1 to all other elements except y2 Cy1(y2) pF
y2 to all other elements except y1 Cy2(y1) pF
x1 to x2 Cx1x2 pF
y1 to y2 Cy1y2 pF
Control grid to all other elements Cg1 pF
Cathode to all other elements Ck pF

FOCUSING: electrostatic

Table with columns for DATE (76-1-29), PAR, SIGN, BLADEN, BLATT, FEUILLES, SHEETS, BLAD, BLATT, FEUILLE, SHEET, and TARGET SPECIFICATION details including CODE No. Commercial and TYPE Experimental: 17D7GH.

(Confidential)

DEFLECTION :

x plates
y plates

double electrostatic
symmetrical
symmetrical

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

Angle between x and y traces 90±1

CORRECTION COIL :

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

Coil resistance approx 260 Ω
Current required: max. 10 mA

LINE WIDTH : (note 2)

Measured with the shrinking raster method in the centre of the screen under typical operating conditions, adjusted for optimum spot size

at a beam current I_b (note 3) 10 μA
Line width (approx) 0.30 mm

TYPICAL OPERATING CONDITIONS: (note 2)

Accelerator voltage Vg2,g4,g5 1000 V
Astigmatism control voltage Δ Vg2,g4,g5 ± 50 (note 4) V
Focusing electrode voltage Vg3 90 -170 V
Control grid voltage for visual extinction of focused spot Vg1 max. -35 V
Deflection factor, horizontal Mx approx 15 V/cm
vertical My approx 21 V/cm
Deviation of linearity of deflection max. 2 (note 5) %
Useful scan, horizontal min. 60 mm
vertical min. 36 mm
Geometry distortion (note 6)

LIMITING VALUES :

Accelerator voltage Vg2,g4,g5 max. 2200 V
min. 900 V
Focusing electrode voltage Vg3 max. 2200 V
Control grid voltage -Vg1 max. 200 V
min. 0 V
Cathode to heater voltage Vkf max. 125 V
-Vkf max. 125 V
Grid drive, average max. 20 V
Screen dissipation W max. 3 mW/cm²

For notes see sheet 3.

DAT.	76-1-29					PAR :	BLADES :	BLAD :	
DATE						PAR :	BLATTEN :	BLATT :	
						PAR :	FRILLES :	FRILLES :	
						BLAD :	FRILLES :	FRILLES :	
TARGET SPECIFICATION						COOR No. Commercial:			
						TYPE Experimental:	17D7GH		
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.									

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

NOTES. (Concerning sheet 1 and 2)

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

1. The tube should not be supported by the base alone and under no circumstances should the socket be allowed to support the tube.
2. The mean X and the mean Y plate potentials should be equal to $V_{g2}, g4, g5, \ell$ with astigmatism adjustment set on zero.
3. As the construction of this tube does not permit a direct measurement of the current, this current should be determined as follows:
 - a) Under typical operating conditions, apply a small raster display, adjust V_{g1} for a beam current of approx $10 \mu A$ and adjust V_{g3} and $\Delta V_{g2}, g4, g5, \ell$ for optimum spot quality at the centre of the screen.
 - b) Under these conditions, apply the following voltages to the deflection plates, without raster display.
 $V_{x1} = V_{x2} = 1000V; V_{y1} = 550V; V_{y2} = 700V$ and measure the current on $y2$.
 Adjust V_{g1} for $I_{y2} = 10 \mu A$. (Now the beam current I_{ℓ} will also be $10 \mu A$).
 - c) With the above adjusted V_{g1} and all other voltages according to the typical operating conditions the beam current I_{ℓ} is $10 \mu A$.
 Now readjust V_{g3} with the aid of a small raster display for optimum spot size in the centre of the screen, and measure the line width.
4. The astigmatism control electrode voltage should now be adjusted for optimum spot shape in the centre of the screen.
 For any necessary adjustment the control voltage will be within the stated range, if the mean X and the mean Y plate potentials are equal to $V_{g2}, g4, g5, \ell$ with astigmatism adjustment set on zero. (R pot. $\leq 50 k\Omega$).
5. The sensitivity at a deflection of less than 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity at a deflection of 25% of the useful scan by more than the indicated value.
6. A graticule, consisting of concentric rectangles of $57 \text{ mm.} \times 33 \text{ mm.}$ and $55.8 \text{ mm.} \times 32 \text{ mm.}$ is aligned with the electrical x-axis of the tube.
 The edges of a raster will fall between these rectangles.

DAT. DATE	76-1-29				PAR : PAR : SIGN.	BLADEN : BLÄTTER : FEUILLES : SHEETS :	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET :	3
TARGET SPECIFICATION					CODE No. Commercial: TYPE Experimental: 17DTGH			
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.								

(Confidential)

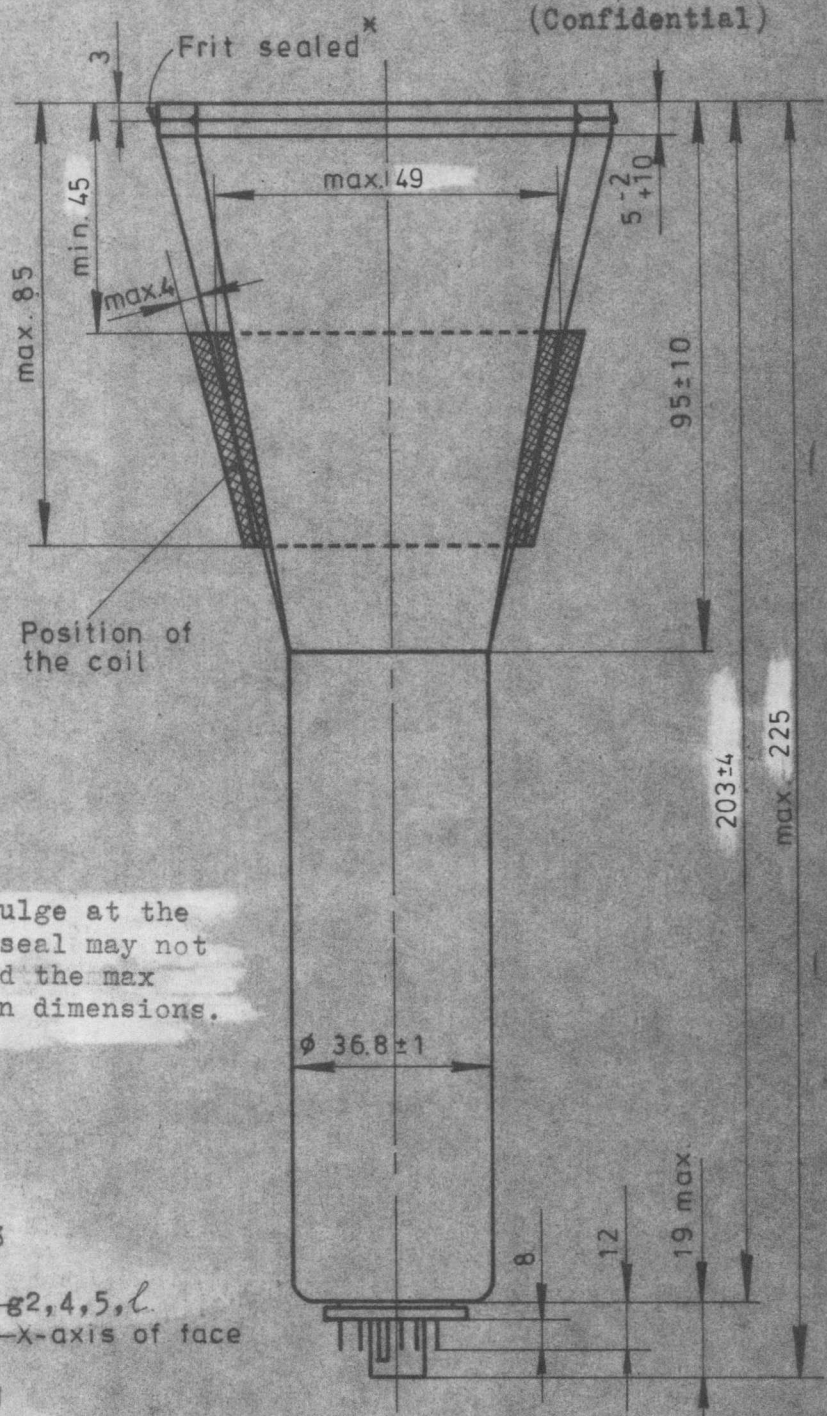
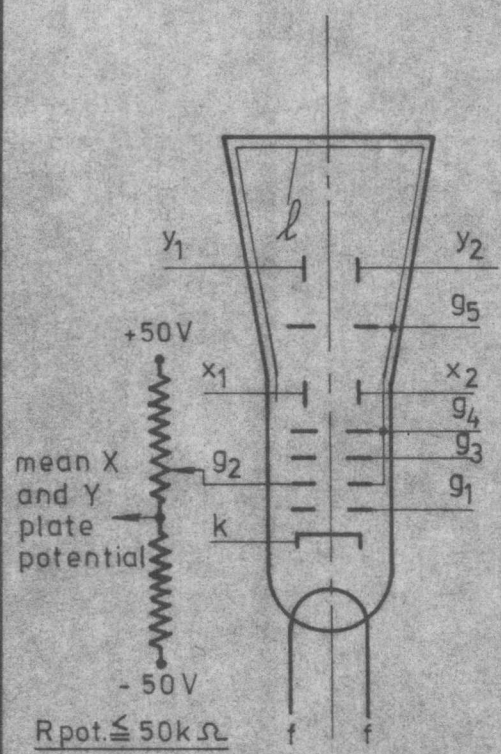
ALTERATION SHEET OF TARGET SPECIFICATION 17D7GH

All rights reserved.
Reproduction or use in any form whatsoever is not permitted without written authority from the copyright owner.

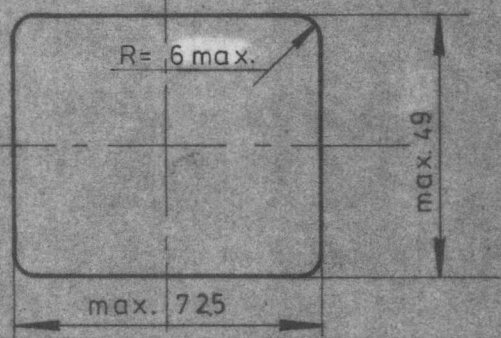
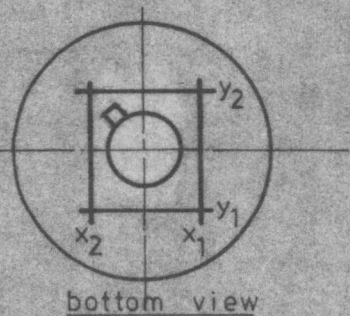
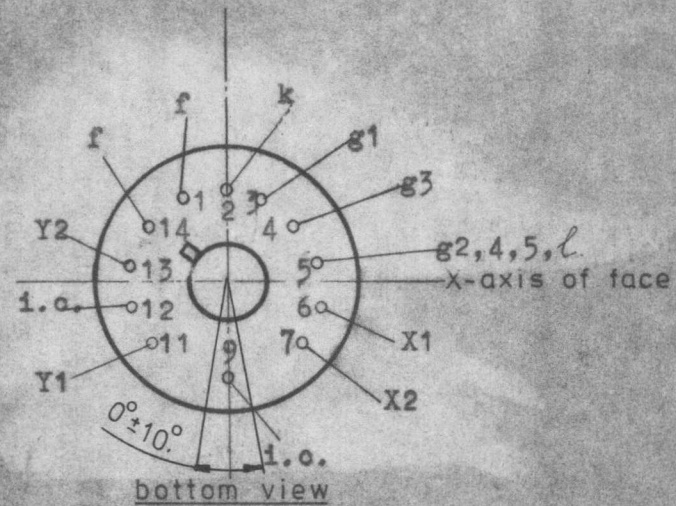
DAT.	76-1-29					PAR :	BLADEN :	BLAD :
DATE						PAR :	BLATTER :	BLATT :
						PAR :	FOLLES :	FOLIA :
						SON :	SHEET :	SHEET :
TARGET SPECIFICATION						CODE No. Commercial:		
						TYPE Experimental: 17D7GH		
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.								

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

(Confidential)



* The bulge at the frit seal may not exceed the max screen dimensions.



DAT. / DATE	76-1-29				PAR : PAR : E.M. SIGN :	BLADEN : BLATTER : 5 FEUILLES : SHEETS :	BLAD : BLATT : 4 FEUILLE : SHEET :
TARGET SPECIFICATION					CODE No. Commercial: TYPE Experimental: 17D7GH		
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.							



Lebensweise.

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

-1-

1982-01-25

BUISTYPE: D7-222 GY

AANTAL : 3

PROEFNR.: 1095

GEGEVENS:

Multiformstaafjesproef met NEG

granulaat.

Gerenecked

GTB45

FABR. DATUM : 28-04-1981

INZENDER : Mordang

UIT TE VOEREN

METINGEN : Levensduur

RAPPORTNR.:

KHR-89/VO 073

OS - D7-222 GY

ONTVANGEN: 28-04-1981

GEMETEN : 27-05-1981

GEMETEN DOOR:

MEETRESULTAAT: Zie bijlagen 1 en 2.Opmerking

De wijzigingsbon voor invoering van het NEG-granulaat in multiformstaafjes is reeds geschreven.

E. Vossen**KONKLUSIE:**

Geen problemen op levensduur.

KOPIE H.H.:

Bogaard

Mordang

Sieben

KWALITEITS-LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIS EN LEVENSDUUR OSCILLOGRAAFBUISZEN

Type: D 7223Y			METEN EN BRANDEN VOORSCHRIFT d.d. 4-11-80 Type: D 7223Y										GEWENSTE LEVENSDUUR:																				
Proefnr.:	1093		Instellingen brandraam, nr.	Aanbreuk										Afwijking t.o.v. normale productie:																			
Aantal:	3	VF	101284	Vkanon	1000	V	Vg1 bij 10µA	164	Kat. opp.	16V	Ik bij 16V	65	Mod. Vg1 bij 10µA	164	Scherms kwal.	Gas- kruis	Scherms	Heid.	Scherms opl.	Lek. stroom	Gas	Isolaties	+KI-F	-KI+F	I	II	III	IV	Opmerkingen				
Datum:	28-4-81	Vg4	2	Vg4	1000	V	305 20	Vkanon	1000	V	65	Kat. opp.	16V	164	Kat. opp.	16V	65	Vkanon	1000	V	305 20	Gepulst/niet gepulst	01	01	01	01	01	01	01	01	01		
Inzender:	Metzberg	V nav.	3014207	V nav.	10	V	305 20	V nav.	10	V	65	Kat. opp.	16V	164	Kat. opp.	16V	65	Vkanon	1000	V	305 20	Gepulst/niet gepulst	01	01	01	01	01	01	01	01	01		
Poederp.:	5014810	Raster	4	Raster	20	V	305 20	Raster	20	V	65	Kat. opp.	16V	164	Kat. opp.	16V	65	Vkanon	1000	V	305 20	Gepulst/niet gepulst	01	01	01	01	01	01	01	01	01		
Pompvoorsch.:	6	V+KI-F	3014810	V+KI-F	20	V	305 20	V+KI-F	20	V	65	Kat. opp.	16V	164	Kat. opp.	16V	65	Vkanon	1000	V	305 20	Gepulst/niet gepulst	01	01	01	01	01	01	01	01	01		
Brandvoorsch.:	6	V-KI+F	3014810	V-KI+F	20	V	305 20	V-KI+F	20	V	65	Kat. opp.	16V	164	Kat. opp.	16V	65	Vkanon	1000	V	305 20	Gepulst/niet gepulst	01	01	01	01	01	01	01	01	01		
Fabr. datum :																																	
buis nr.	meet- datum	aantal brand uren	Eis	0 h		1000 h		-Vg1 bij 10µA	Kat. opp.	Ik bij 16V	Ib bij 16V	Mod. Vg1 bij 10µA	Kat. eff.	Gas- kruis	Scherms kwal.	Hel- der heid	Δ	Scherms opl.	Lek. stroom	Gas	Isolaties				Opmerkingen								
				µA	µA	µA	µA														µA	µA	µA	µA									
1	27581	0	0	305 20	255	255	0	65	164	164	1000	164	164	65	164	164	164	164	164	164	164	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	0
2	305 20	160	160	305 20	255	255	0	65	164	164	1000	164	164	65	164	164	164	164	164	164	164	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	0
3	160	500	500	305 20	255	255	0	65	164	164	1000	164	164	65	164	164	164	164	164	164	164	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	0
4	500	1000	1000	305 20	255	255	0	65	164	164	1000	164	164	65	164	164	164	164	164	164	164	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	0
5	1000	2000	2000	305 20	255	255	0	65	164	164	1000	164	164	65	164	164	164	164	164	164	164	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	0

afwijking t.o.v. normale productie: multi-formaten - proof met NEG granulaten gevernicha GTB 45

met geen act met

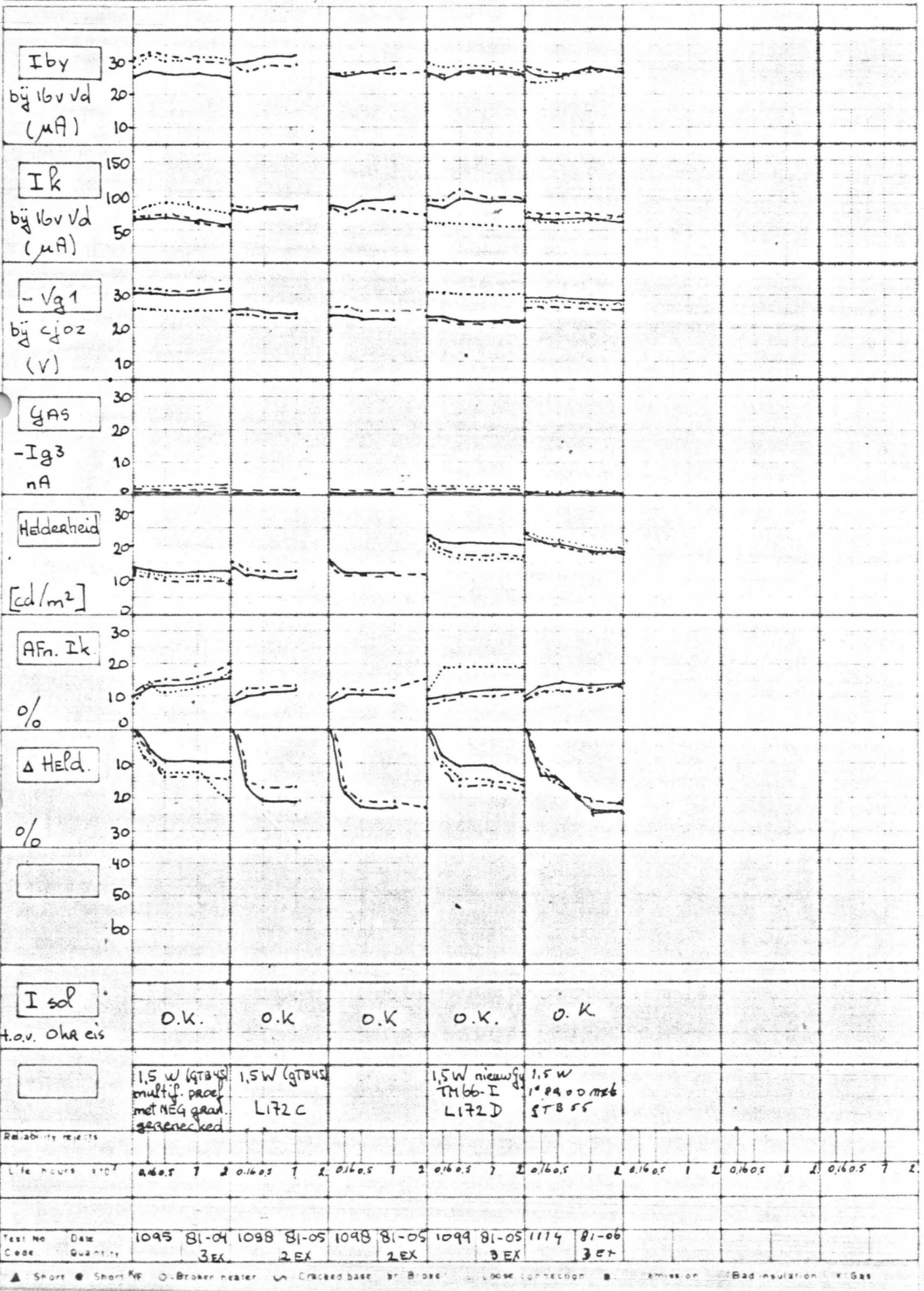
geen geen goed 165

geen geen goed 162

Production HEERLEN
Quality lab HEERLEN

NOMINAL LIFE

Type D7-220-221-222
Year 1981-



O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.
1,5 W (GT45) multif. pacc met NEG grad. gechecked	1,5 W (GT45) L172 C	1,5 W nieuw TM66-I L172 D	1,5 W 1° 24 00 m26 STB 55	



BUISTYPE: D7-222 GY
 AANTAL : 4 + 3 + 3
 PROEFNR.: 1098 + 1099 + 1114
 GEGEVENS:

Poederkeuring in 1 kV-toepassing.
 L172 C → GTB45
 L172 D → TM66 - I
 1e Produktie met GTB55.

FABR. DATUM : 26 Mei/22 Juni 1981
 INZENDER : H.H. de Laat/Sieben
 UIT TE VOEREN
 METINGEN : Levensduur

RAPPORTNR.:
 KHR-89/VO 075
 OS -.D7-222 GY

ONTVANGEN:
 GEMETEN :

GEMETEN DOOR:
 Hr. Winands

MEETRESULTAAT: Zie bijlagen 1 t/m 6.

L172 C+D

3 Ex. na 7000 uur afgenomen wegens plaatsgebrek.

Gem.luminantie bij 0 uur: GTB45 → 14.7 cd/m²
 TM66-I → 21.3 cd/m²

Δ Lum. ligt bij TM 66-I gemiddeld lager dan bij GTB 45.

Dode laag: GTB45 → 460 V } Zie bijlage 5
 TM66-I → 409 V }

1e Produktie GTB55

\bar{L} bij 0 uur: 23.3 cd/m².

Δ Lum. ligt gemiddeld iets hoger dan bij TM66-I.

Dode laag: 355 V (zie bijlage 6).

E. Vossen

KONKLUSIE:

De nieuwe poeders TM66-I (monster GTB55) en
 GTB55 (grote partij 20 kg) voldoen.
 Zie ook rapport: KHR-89/VO 074 OS - D14-261 GY

KOPIE H.H.:

Adams
 v. Eijs
 Hermans
 Sieben
 Vossen

KWALITEITS-LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

LEVENSDUUR OSCILLOGRAFBUIZEN

MEET EN BRANDEN VOORSCHRIFT d.d. 4-1-80

Typ: D9-2225Y

GEWENSTE LEVENSDUUR

Speciale metingen of wensen

1 prod. met PT B 55
polderpartij

nr: D9-2225Y
efnr.: 1114
taal: 3
um: 27-6-81
nieder: Lieben
derp:
opvoorsch.:
invoorsch.:
datum:

Instellingen brandraam, nr. en h.v. d.
Buisnr. pos. V_F V_{kanon} : 1000 V
V_{g4} : — V
V_{nav} : — KV
012354 1 63 V
012354 2 63 V
012355 6 63 V
Raster : 20-20 mm
V_{K/F} : — V
V_{K+F} : — V
Gepulst/niet gepulst

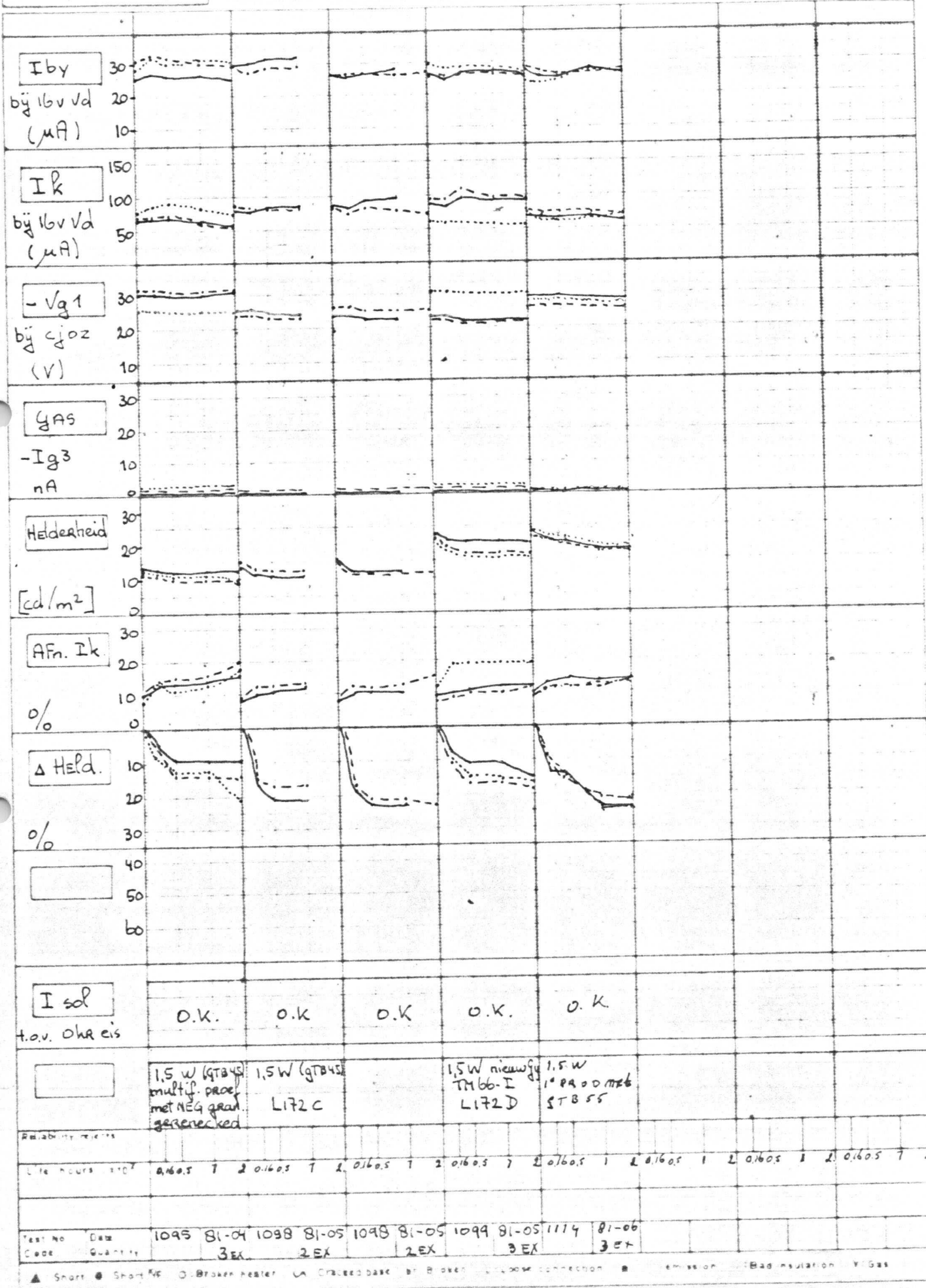
Table with columns for measurement data: meet-datum, aantal brand uren, EIS, Einheid, -Vg1, Vg1 bij, Kat. opp., I_k bij, I_{by} bij, V_{K/F}, V_{K+F}, Gelpulst/niet gepulst, Mod. Vg1 bij, Gas kruis, Scherm kwal., Hel. der heid, % , Scherm opl., Lek. stroom, Gas, Isolaties (I, II, III, IV, K/F), and other parameters. Includes handwritten values like 26681, 19, 185, 29, 26, 26, 26, 25, 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.

Bijz. v. meting einde laag

Production HEERLEN
Quality lab. HEERLEN

NOMINAL LIFE

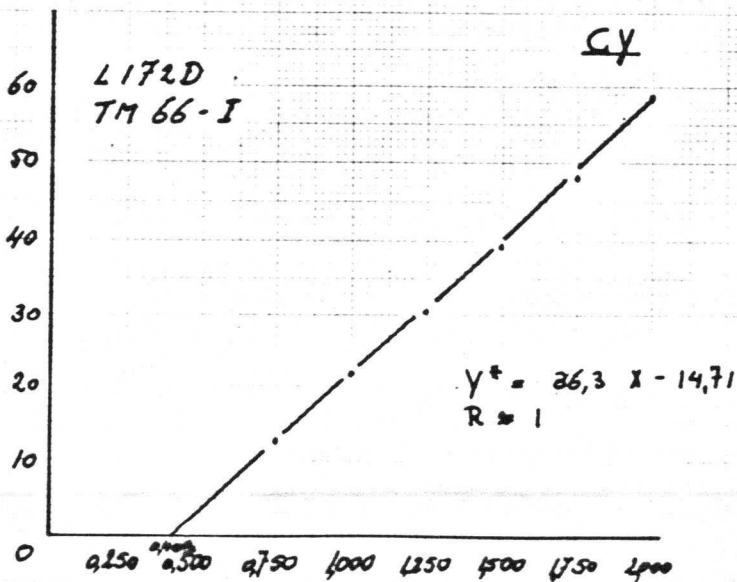
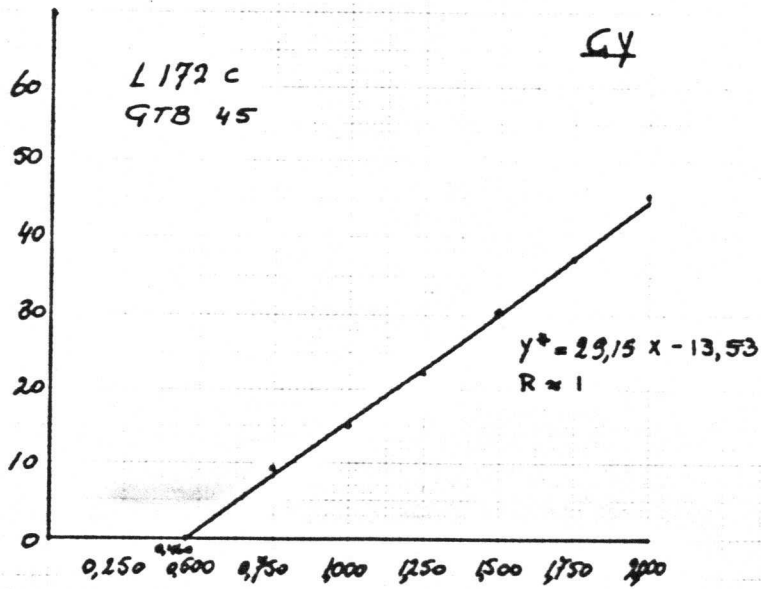
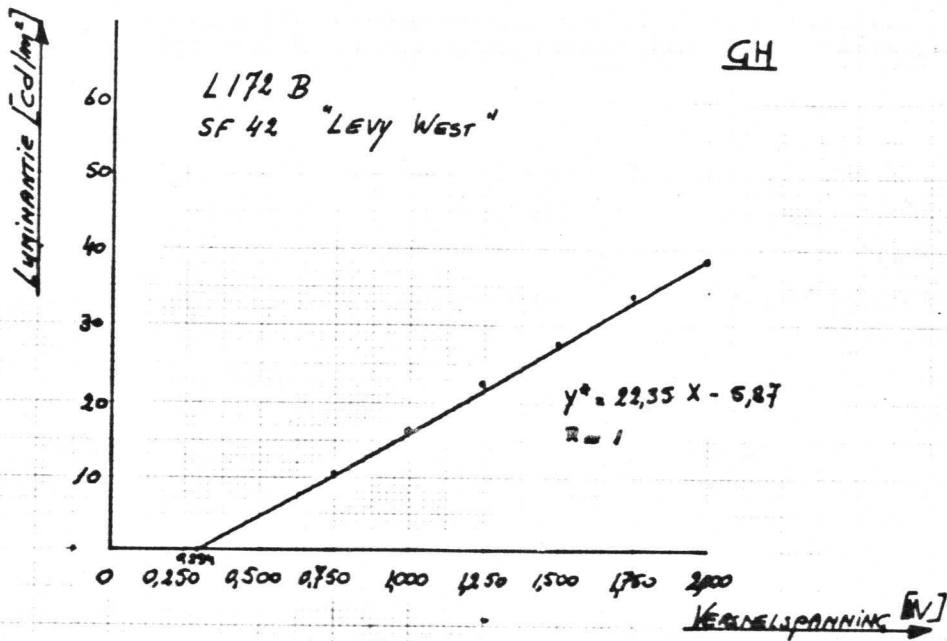
Type D7-220-221-222
Year 1981-



D7-222.....

$I_{SCREEN} = 10 \mu A$

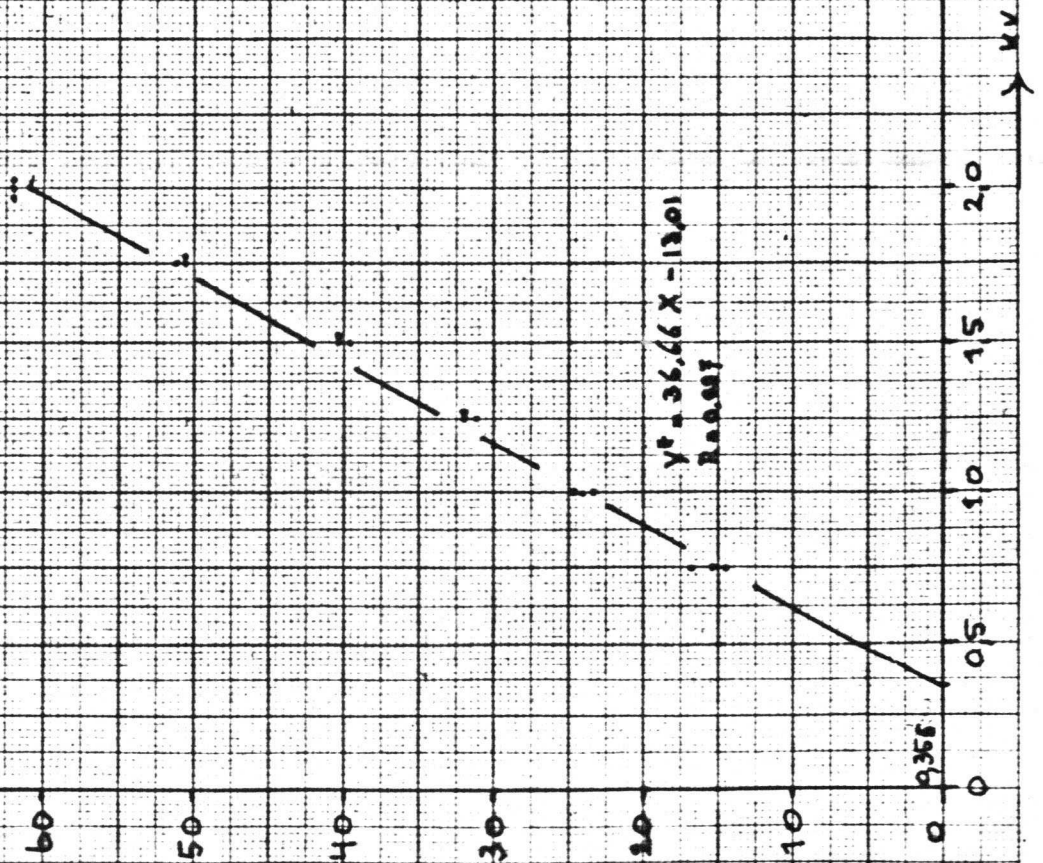
RASTER: 100 LINES $2 \times 2 \text{ cm}^2$



Type: D7-222 G4
 Poedersoort: GTB 55
 Pooderpoort: GTB 55 poederpoort
 22/23 juni 1981

Lum.
 [cd/m²]

buis nr.	meting		lum. bij kv			
	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0
0123549	15,4	24,0	32,0	40,4	50,6	62,0
0123584	14,7	23,4	31,7	39,6	50,6	62,0
0123756	16,6	24,6	32,0	40,4	51,2	62,0
0124134		24,3				
0124151		22,4				
0124220		20,5				
0124232		23,4				
0124856		19,2				
0124877		23,4				
0124921		21,4				



ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/VO 015
OS - D7-222

-1-

1981-05-12

BUISTYPE: D7-222 GY**AANTAL :** 6**PROEFNR.:** 1075**GEGEVENS:** N.P.

1.5 W - Katode

FABR. DATUM : Wk 042 t/m 051**INZENDER :** Kwaliteits Lab.**UIT TE VOEREN****METINGEN :** Levensduur**RAPPORTNR.:****ONTVANGEN:** 22-01-1981**GEMETEN :** 16-04-1981**GEMETEN DOOR:**

Winands/Kleykers

MEETRESULTAAT: Zie bijlagen 1 en 2.E. Vossen**KONKLUSIE:** Luminantie aan de lage kant.**KOPIE H.H.:**Bogaard
Radstake
Sieben
Zeppenfeld

Production Heerlen

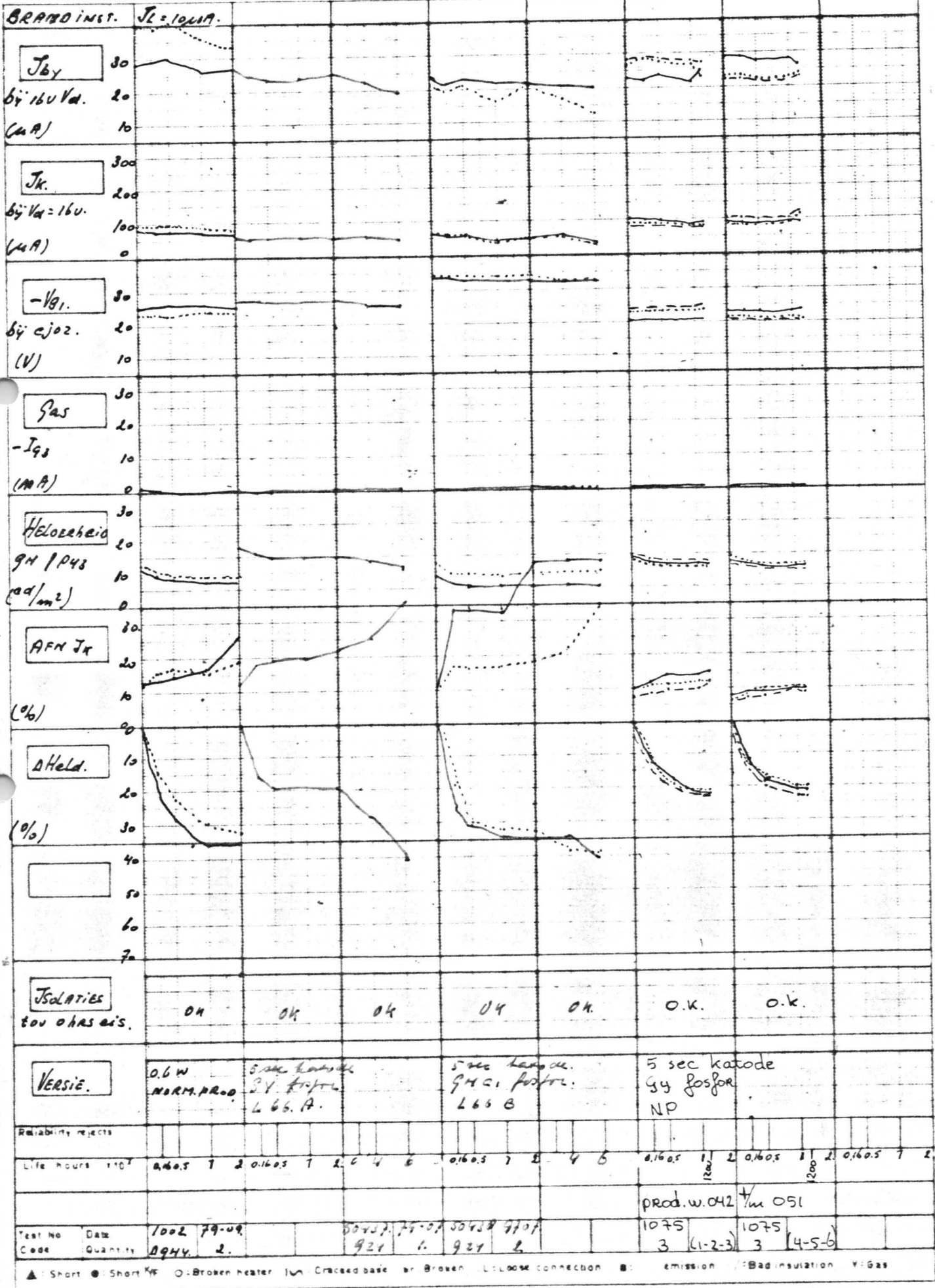
NOMINAL LIFE

SE 210

Type 1979/A.

Quality lab. Heerlen 300/700 V.

Year: D7-220/221/222



▲ Short ● Short ✕ Broken heater ⊥ Cracked base ⚡ Broken L Loose connection ■ emission □ Bad insulation ∇ Gas

LEVENSDUURRESULTATEN D7-2211. INLEIDING

In dit rapport zijn de levensduurresultaten D7-221 gegeven van februari 1978 tot heden.

Een voorgaand rapport heeft een samenvatting gegeven vanaf de ontwikkelperiode tot februari 1978, KHR-89/SB 132.

2. INSTELLING, METHODE SIGNALERING2a. Instelling

Vf naar keuze 5.7 - 6.3 - 7.0 V, maar omdat er maar 4 buizen op 5.7 V en 2 buizen op 7.0 V gelevensduurd zijn, zijn hiervoor geen aparte grafieken opgezet.

-Vk = 1 Kv
Ibx = 10 μ A
R = 2 x 2 cm.

"Specifieke schermbelasting" $\frac{1000 \times 10 \cdot 10^{-6}}{2 \times 2} \times 1000 = 2.5 \text{ mW/cm}^2$

2b. Signalering

Gekozen is voor Δ Ibx en Afname Ik en Δ Helderheid (% t.o.v. 0 hrs).

3. RESULTATEN3a. Bijlage 1

Overzicht van alle levensduurbuizen + overzicht van uitval op LD criteria (1000 hrs).

3b. Emissie + Afname Ik

Zie bijlagen 2 + 3.

3c. Helderheid

Zie bijlagen 4 t/m 6, gesplitst naar fosforsoort.

4. SAMENVATTING EN KONKLUSIES4a. Emissie

Er is weinig verschil in emissie-kwaliteit met het vorige rapport.

Alleen valt ook hier weer op dat bij de laatste ingestuurde produktie juli 1980 weer uitval op emissie optreedt terwijl in de hele voorgaande periode geen uitval is opgetreden (die uitval was al bij 0 hrs bekend, gas).

4b. Inbranden schermΔ Helderheid

	n	500 hrs	n	1000 hrs	n	2000 hrs
Normale produktie						
Bezonden Cg250 A	25	30 %	19	37 %	9	35 %
Bezonden GY	5	24 %	5	26 %	5	28 %
Bezonden GHB	5	44 %	5	50 %	5	60 %
Bezonden GM	2	40 %	-	-	-	-
Gezeefdrukt GH	62	32 %	31	34 %	16	42 %
Bezonden met zeefdrukpoeder	7	28 %	7	36 %	7	42 %

Opmerking:

Zie ook KHR-89/GE 301 OS - 14-250/251
en KHR-89/GE 300 OS - 14-260/261

G. Geevers

Kopie: H.H. Adams - Bogaard - Gillessen - Huynen - de Laat
- Mordang - Radstake - Römgens - Varekamp -
Vrenken - Sieben - Weijer - Zeppenfeld.

<u>UITVOERING</u>	<u>PROD. PER.</u>	<u>BR. PR.</u>	<u>KONSTRUKTIEGEGEVENS</u>	<u>LD⁻</u>	<u>LD⁺</u>	<u>EINDE LD CRITERIA</u>
D7-221 GHZ	78-02	50306	NPZ Hitasol	3		OK
D7-221 GH	78-02	50308	CG 250 A poeder	3		OK
D7-221 GHZ	78-02	50309	NPZ 70D	2		OK
D7-221 GHZ	78-05	50326	NPZ	3		OK 500 hrs
D7-221 GHZ	78-05	50327	Opnieuw bedekt poeder Z	3		OK 500 hrs
D7-221 GH	78-09	50351	CG 250 A	3		1x F/g1 na 1000 hrs
D7-221 GHZ	78-09	50355	NP 1 % aerosil	1		500 hrs 1x EM iets zwak
D7-221 GHZ	78-09	50356	NP ½ % aerosil	2		OK 500 hrs
D7-221 GHZ	78-08	50364A	NP	1		OK 500 hrs
D7-221 GHZ	78-08	50364B	NP met gas	1		1x EM 500 hrs
D7-221 GHZ	78-06	50367	NP	2		OK 1x EM iets zwak 2000 hrs
D7-221 GHZ	78-06	50368	NP half bedekt	3		OK
D7-221 GHZ	78-06	50369	NP zwaar bedekt	3		OK
D7-221 GM	78-06	50370		2		OK 740 hrs
D7-221 GH	78-06	50373	NP	4		OK
D7-221 GH	78-10	50374	NP	4		OK
D7-221 GHZ	78-11	50380	Bezonken met bedekt GHZ zonder sil.	2		OK
D7-221 GHZ	78-11	50381	Bezonken met onbedekt GHZ	2		1x EM 1x EM 2000 hrs
D7-221 GH	78-11	50382	Bezonken GH/B6	1		OK
D7-221 GY	78-11	50383	Bezonken GY	2		1x EM 0 hrs
D7-221 GH	79-01	50403	CG 250 A GHC1 NP	3		OK
D7-221 GH	79-01	50404	Keuring GHC1	3		OK
D7-221 GH	79-03	50408A	NP	2		OK 500 hrs
D7-221 GY	79-03	50408A	NP + gas	2		1x EM 0 hrs 500 hrs
D7-221 GH	79-03	50409	Poederkeuring (3x gaskruis)	3		OK
D7-221 GH	79-03	50410	GHB7 A wurziet 1080	2		OK
D7-221 GH	79-03	50411	GHB7 A sfaleriet 980	2		OK
D7-221 GH	79-03	50412	GHZ zonder silicaat	2		OK
D7-221 GH	79-03	50413	GHZ 1080 silicaat	1		OK
D7-221 GH	79-05	50417	Gasbuizen	7		OK 160 hrs
D7-221 GH	79-05	50417B	Gasbuizen	6		OK
D7-221 GH	79-05	50418	Gasbuizen	7		1x EM 500 hrs

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/GE 302
OS - D7-221

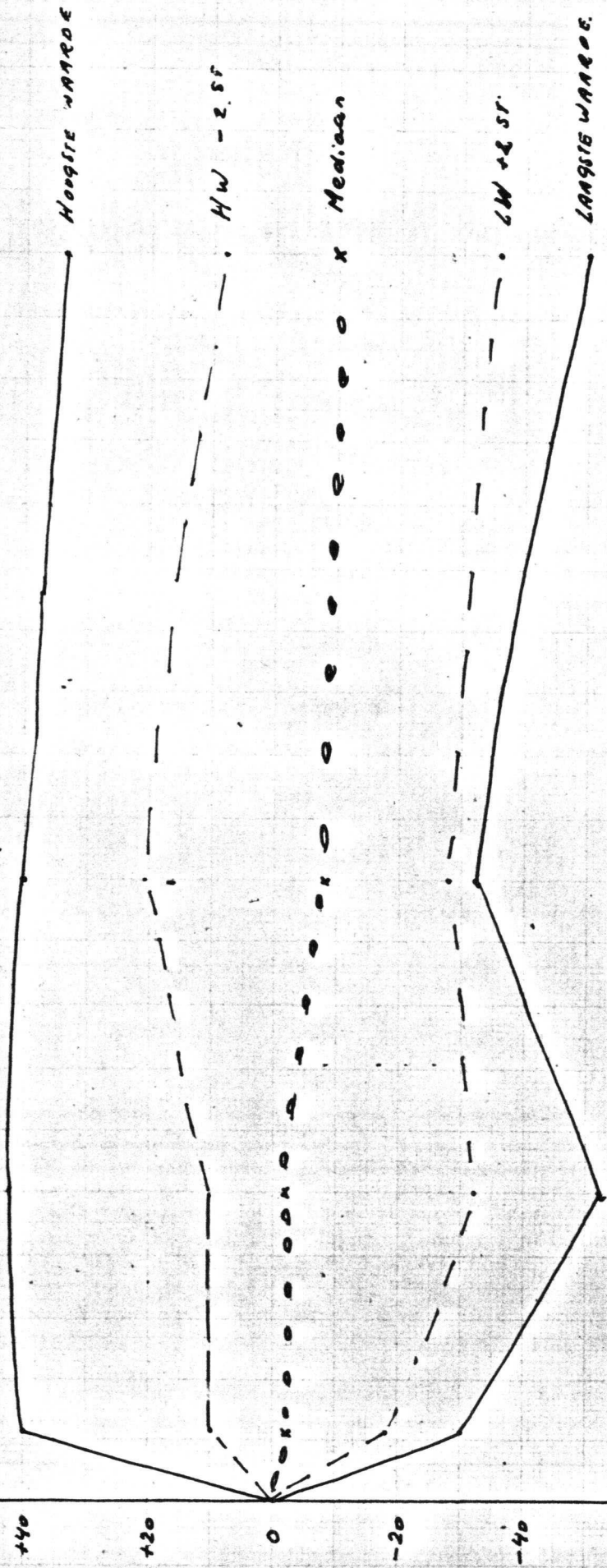
1980-09-26

BIJLAGE 1BLD⁻ LD LD⁺ EINDE LD CRITERIAKONSTRUKTIEGEGEVENSBR. PR.PROD. PER.UITVOERING

<u>UITVOERING</u>	<u>PROD. PER.</u>	<u>BR. PR.</u>	<u>KONSTRUKTIEGEGEVENS</u>	<u>LD⁻</u>	<u>LD</u>	<u>LD⁺</u>	<u>EINDE LD CRITERIA</u>
D7-221 GH	79-06	50431	Magnetoflex ring		2		OK
D7-221 GH	79-09	1002	NP	2	2	2	OK
D7-221 GH	80-07	1048	SF 42		4		OK 500 hrs
D7-221 GHZ	80-07	1049	Zeefdruk T800 5071		4		OK 500 hrs
D7-221 GHZ	80-07	1050	Zeefdruk T800 5072		4		OK 500 hrs
D7-221 GHZ	80-07	1051	Zeefdruk T800 4022		4		OK 500 hrs
D7-221 GHZ	80-07	1052	Zeefdruk T800 2132		4		1x EM 160 hrs
D7-221 GHZ	80-07	1053	GHC		4		1x 500 hrs

D 7-221

%
J_{bx}



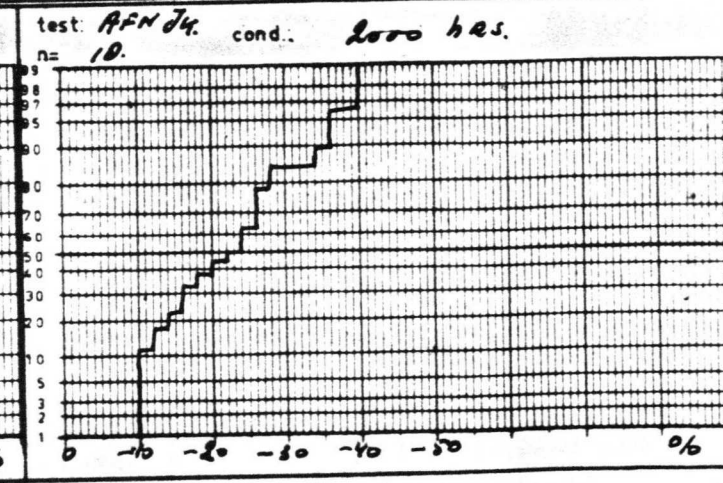
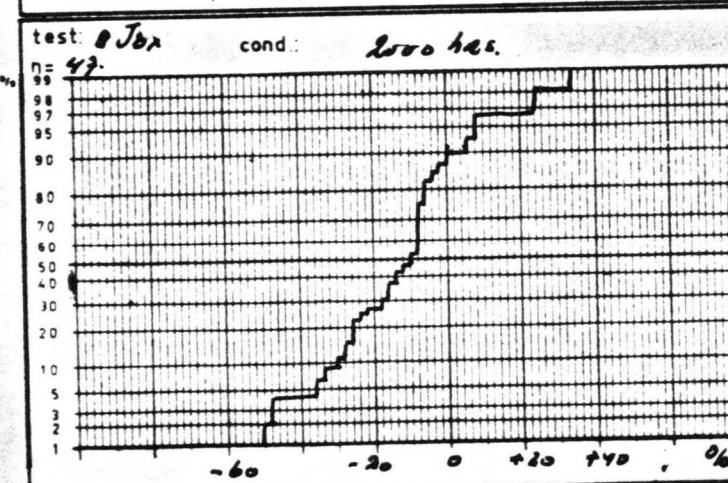
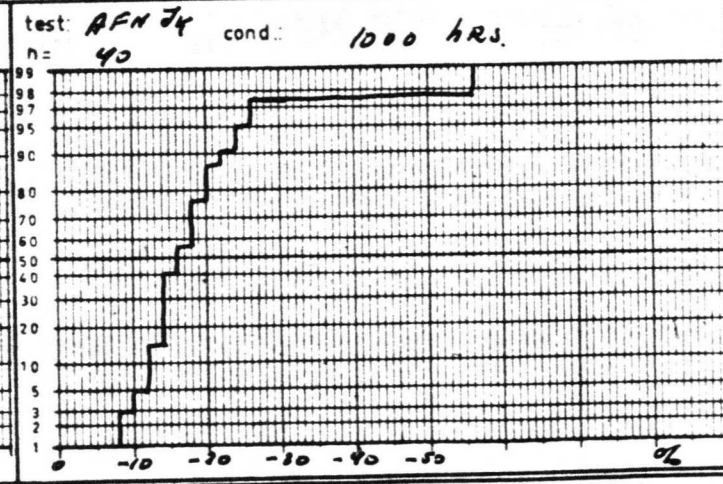
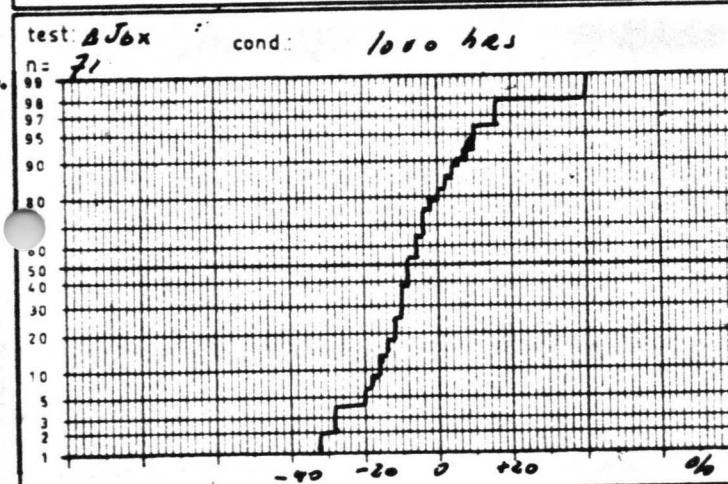
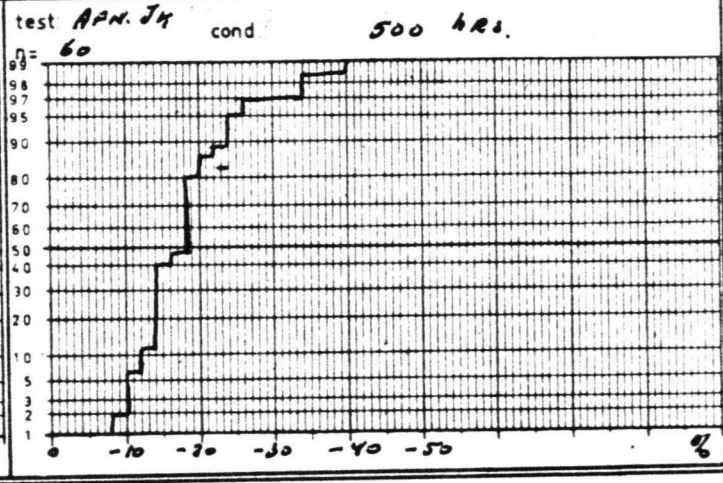
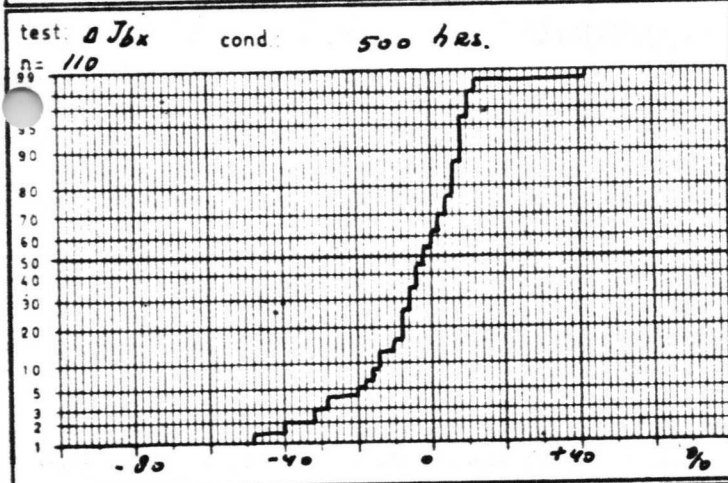
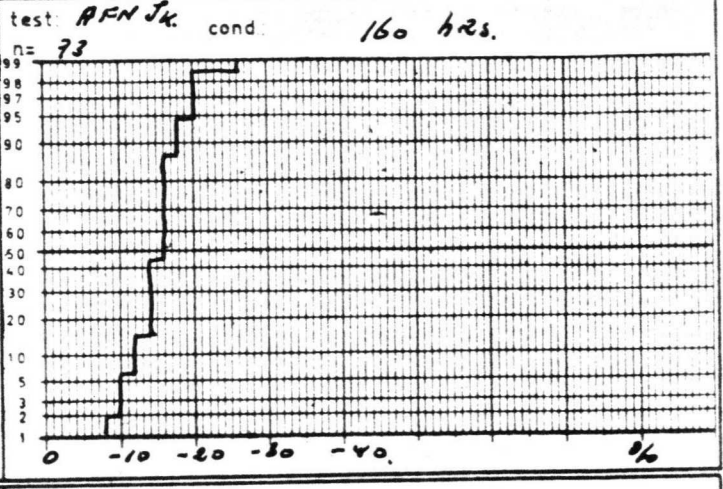
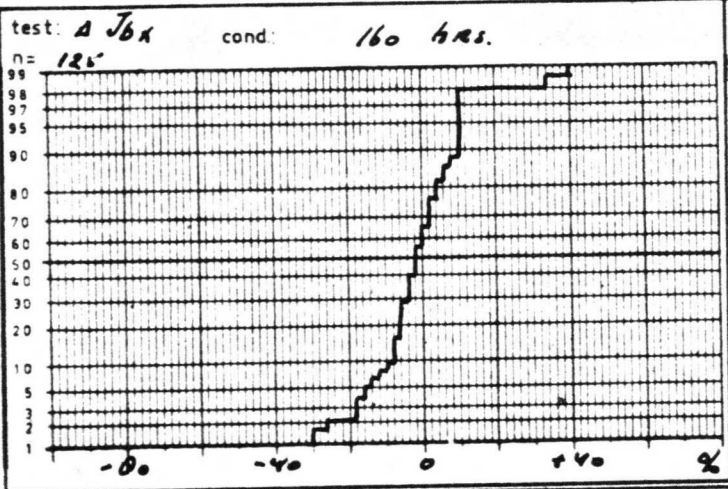
RES LIFE.

TYPE *D7-2219*

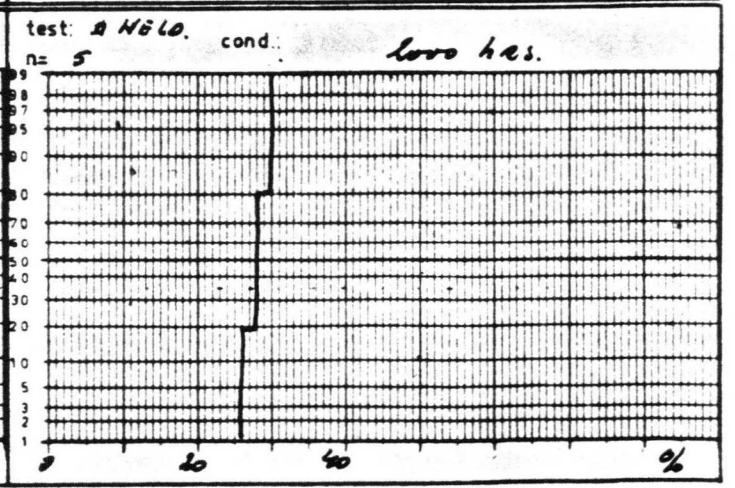
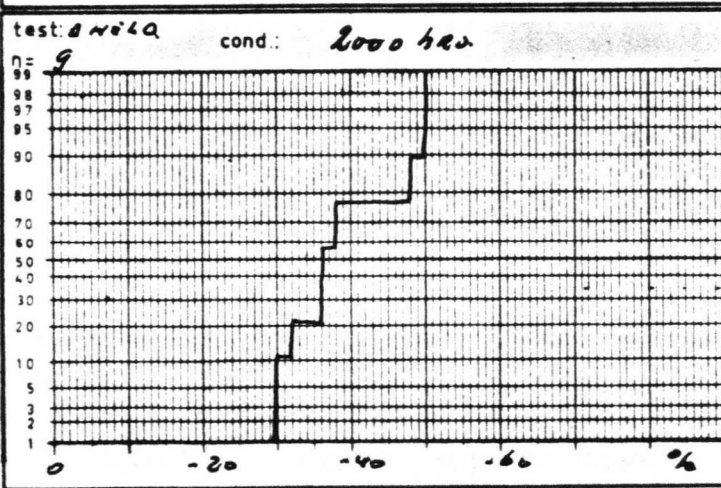
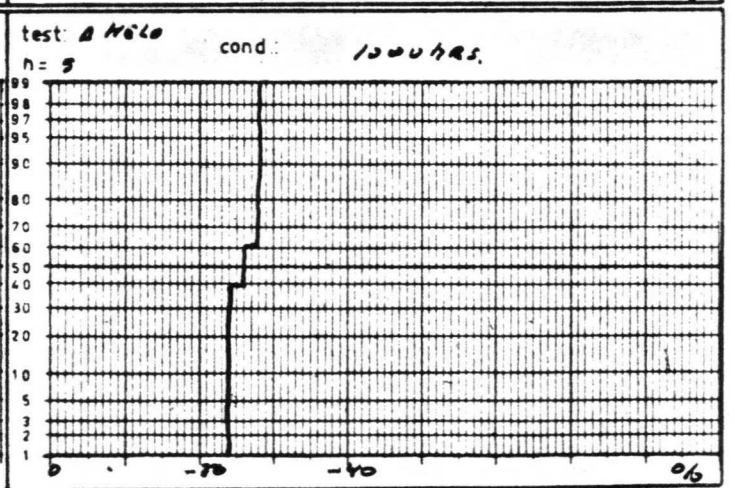
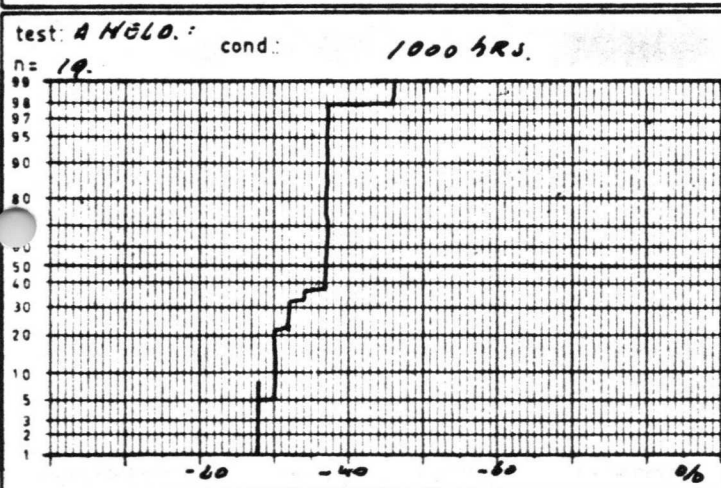
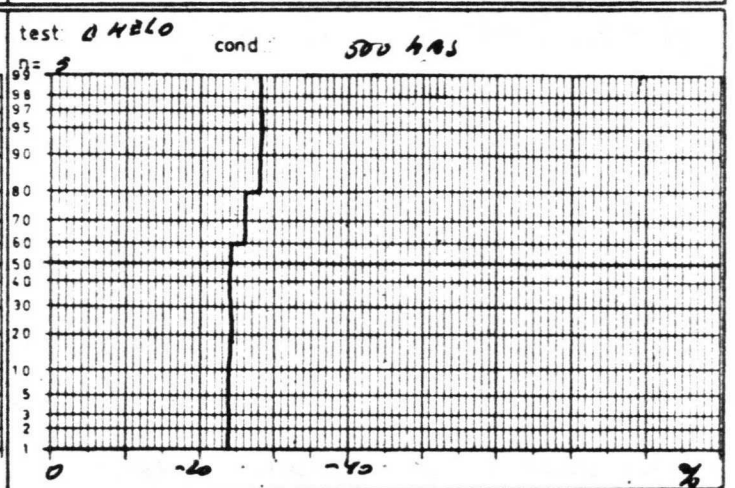
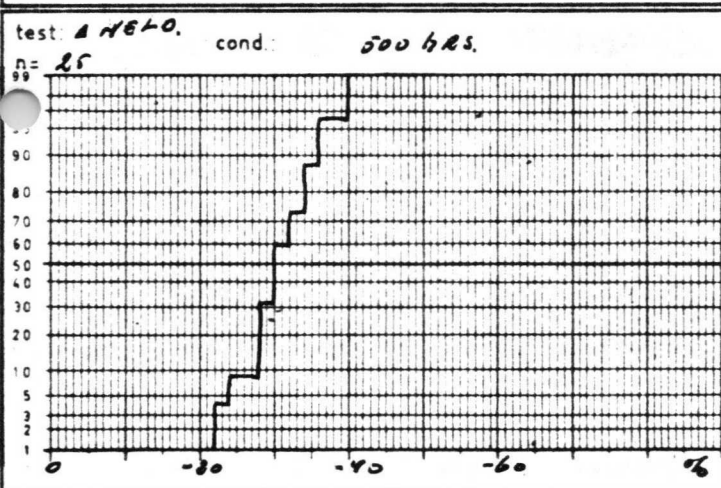
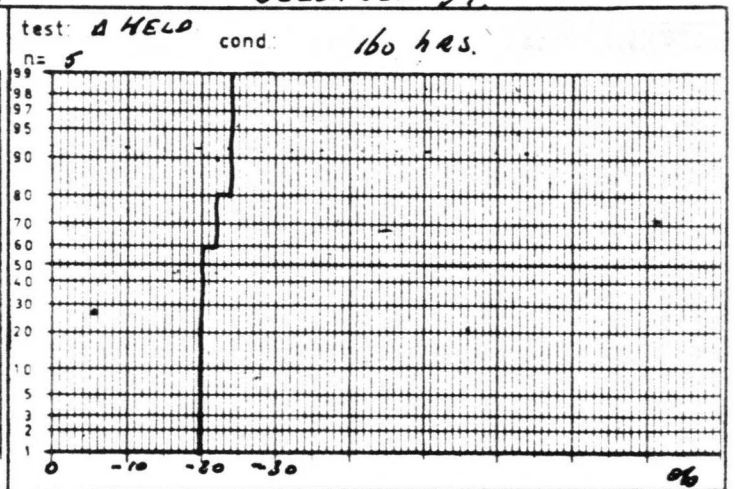
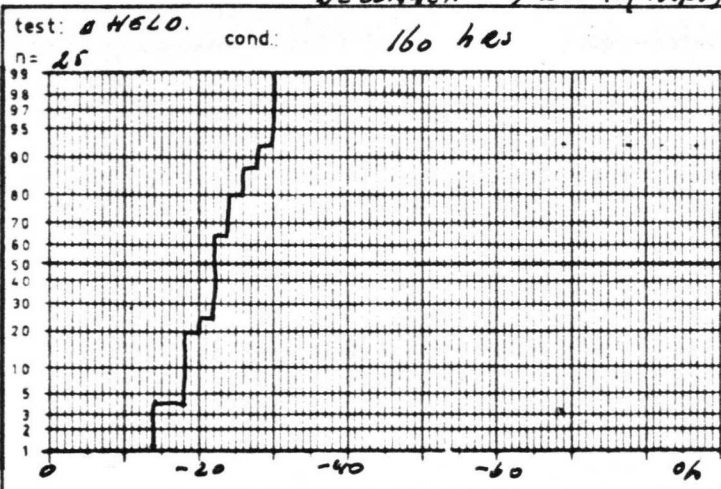
$V_f = 6.5V.$

Quality Lab: *HOBLEN.*

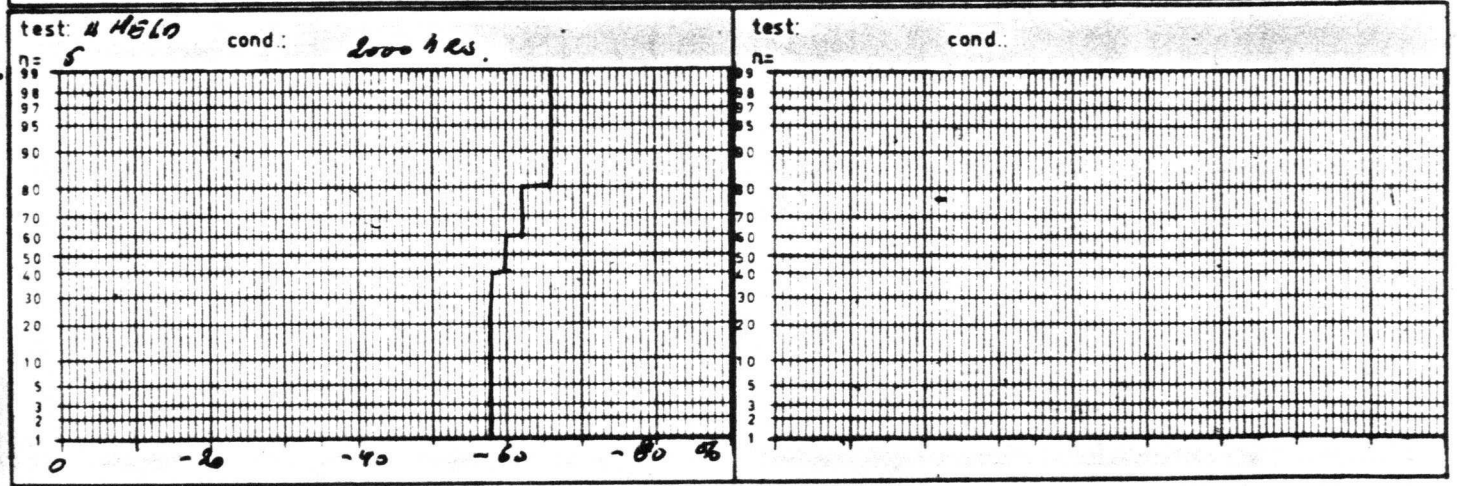
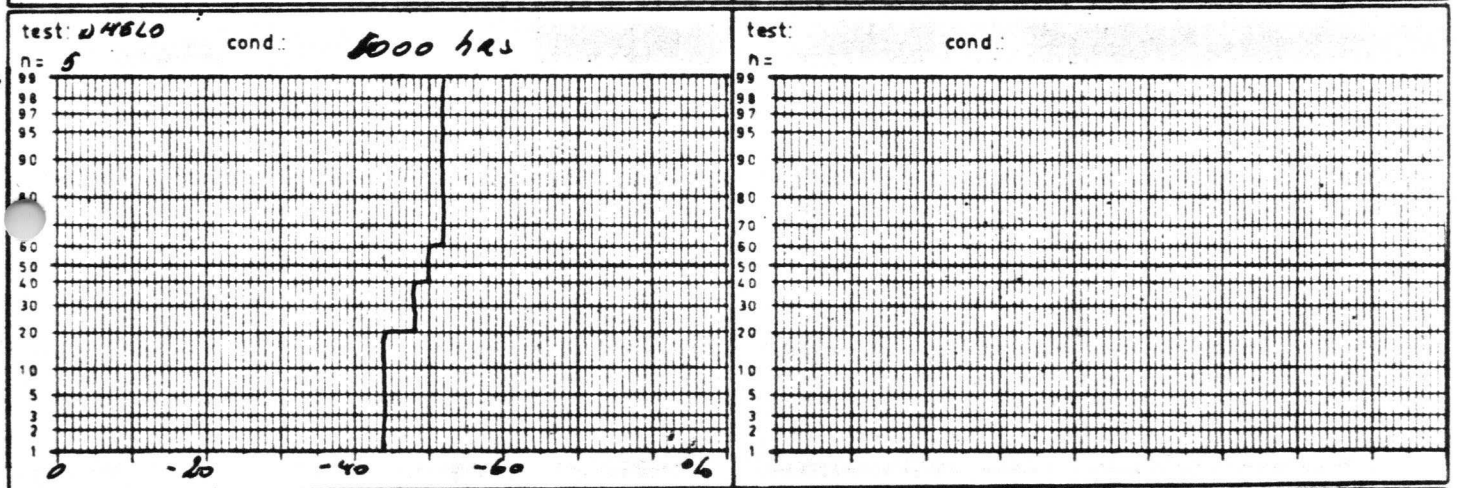
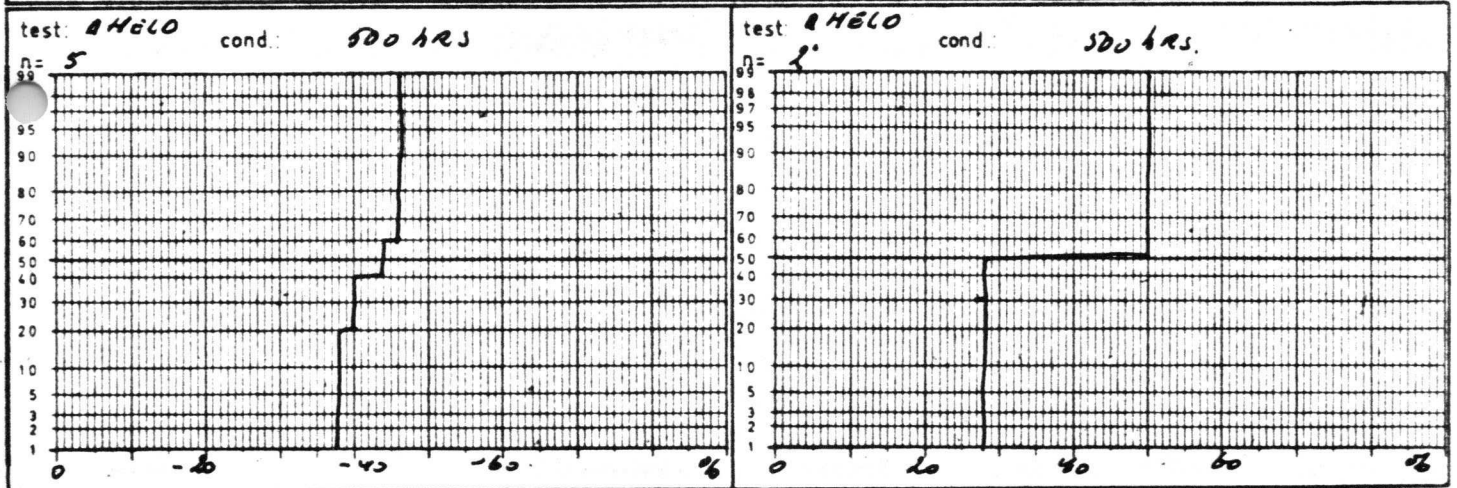
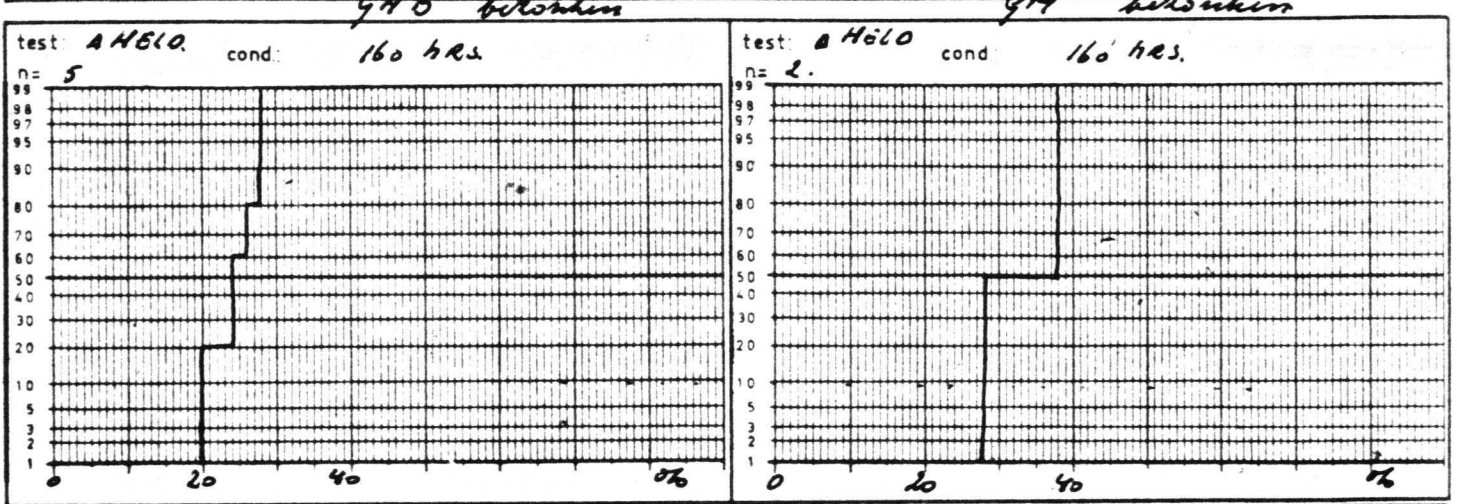
LIFETEST RESULTS. ΔJ_{6x} and UNDERHEATING QUALITY.



TYPE: D 7-221	LIFETEST RESULTS.	A BRIGHTNESS.
Quality Lab: HEERLEN	BEZONKEN 59 250A. (N.P.)	BEZONKEN 91



TYPE D7-221	LIFETEST RESULTS.	A BRIGHTNESS.
Quality Lab: HEBULEM	<i>940</i> hours	<i>979</i> hours



TYPE D7-221.

Quality Lab: HEBERLEN

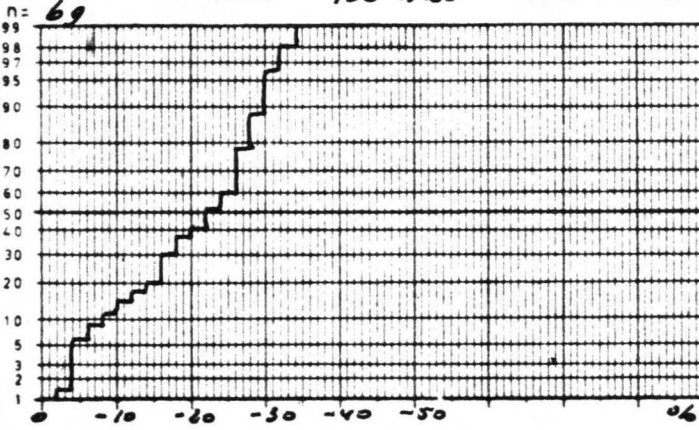
LIFETEST RESULTS.

A BRIGHTNESS.

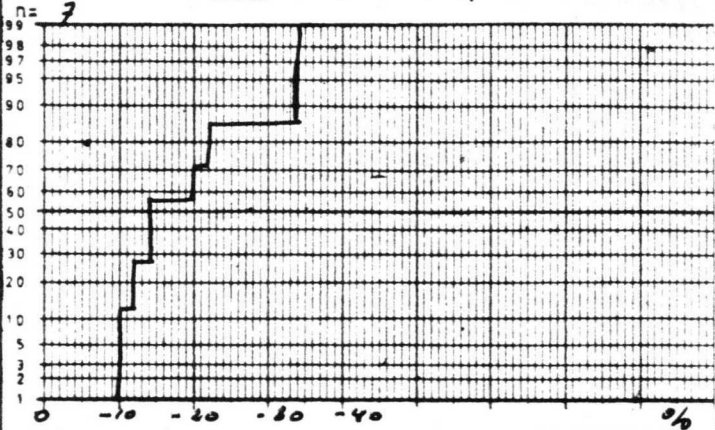
GH *reputant*.

GH *reputant* *briden* *behouden*.

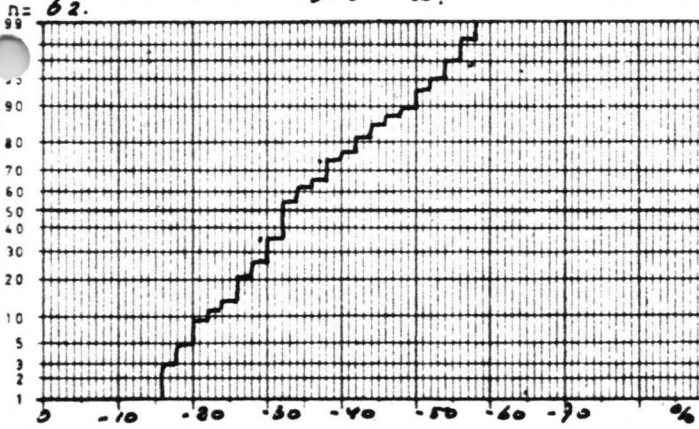
test: A Holo. cond: 160 hrs



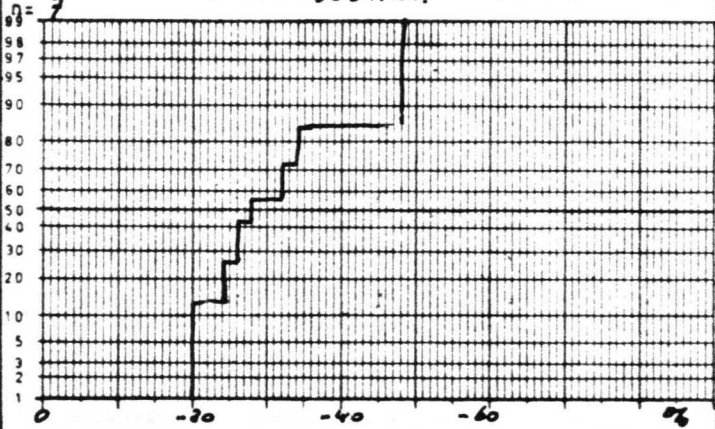
test: A Holo. cond: 160 hrs



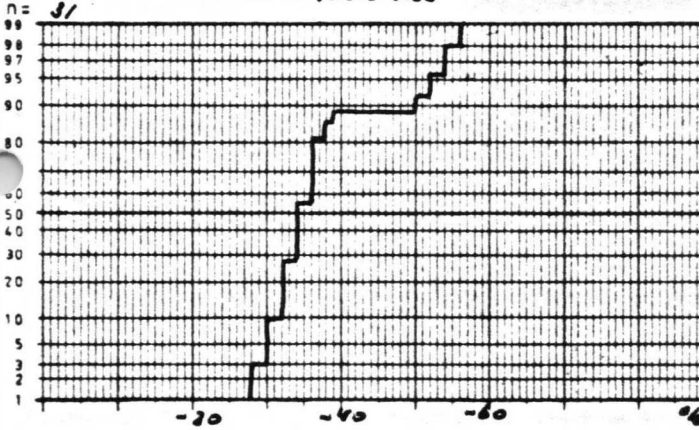
test: A Holo. cond: 500 hrs.



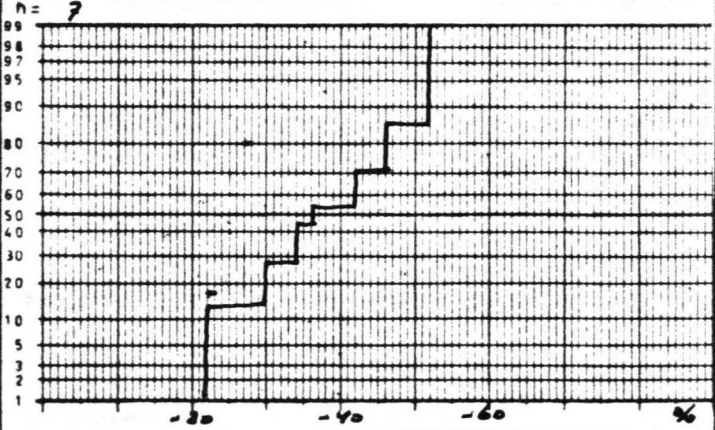
test: A Holo. cond: 500 hrs.



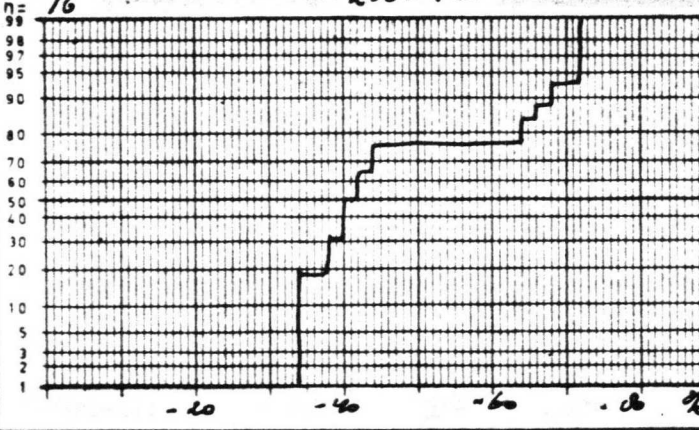
test: A Holo. cond: 1000 hrs



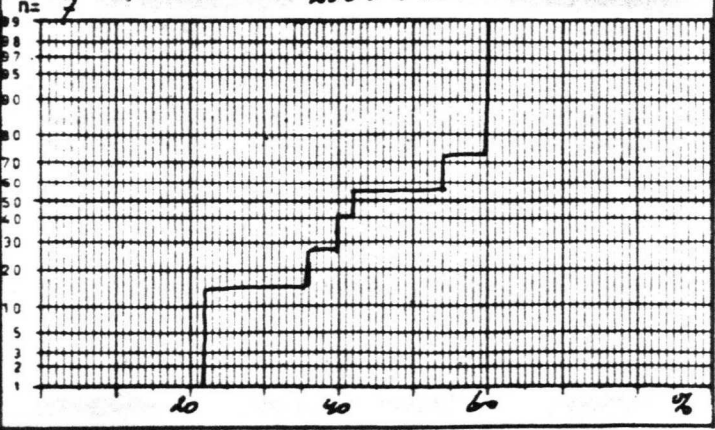
test: A Holo. cond: 1000 hrs.



test: A Holo. cond: 2000 hrs



test: A Holo. cond: 2000 hrs.



LEVENSDUURRESULTATEN D14-251 GHPROEFBUIZEN MET DOTJES KATODEN1. INLEIDING

Als gevolg van de samenvatting oude levensduurresultaten t/m heden kwamen ook deze proefbuizen in aanmerking om de emissie-kwaliteit met NP te vergelijken.

2. INSTELLINGEN

Zie KHR-89/GE 301 OS-14-250/251

3. RESULTATEN

Op bijlagen 1 en 2: Emissie resultaten gesplitst naar
VF = 5.7 - 6.3 - 7.0 V.

Op bijlagen 3 en 4: Afname Ik gegeven op dezelfde manier
gesplitst.

4. SAMENVATTING EN KONKLUSIE

1. Duidelijk komt hier naar voren dat emissie-kwaliteit steeds slechter wordt bij verhogen van de VF.
2. Emissie-kwaliteit is misschien iets slechter als van de gangbare 0.6 Watt produktie.
Zie KHR-89/GE 301 OS-14-250/251.

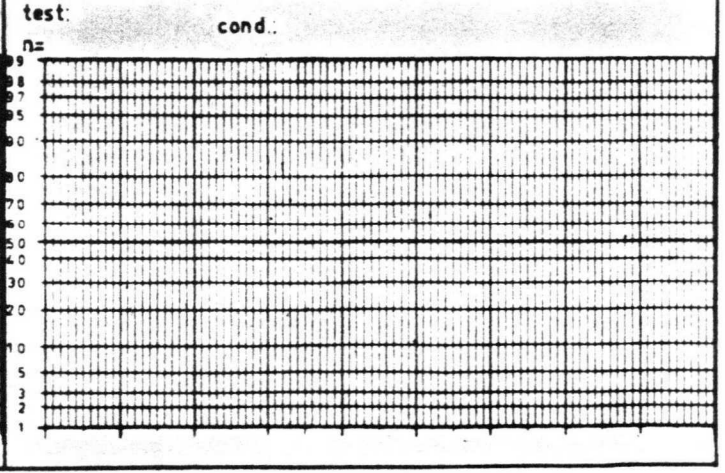
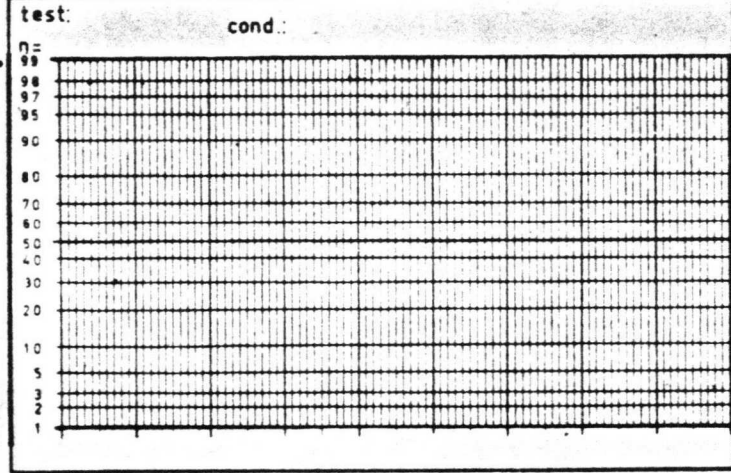
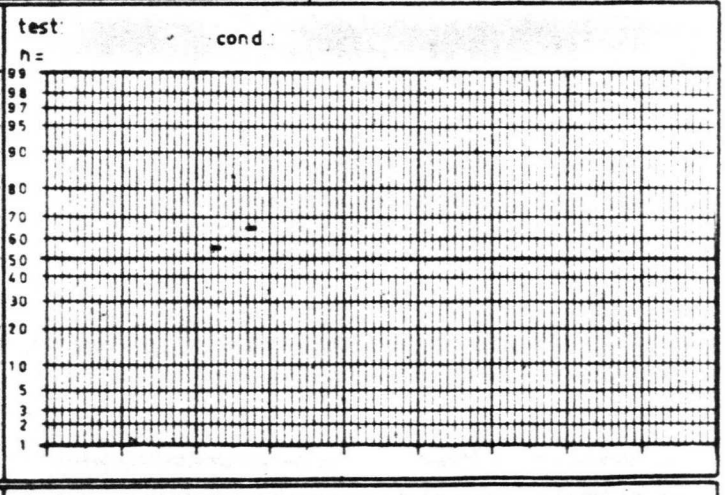
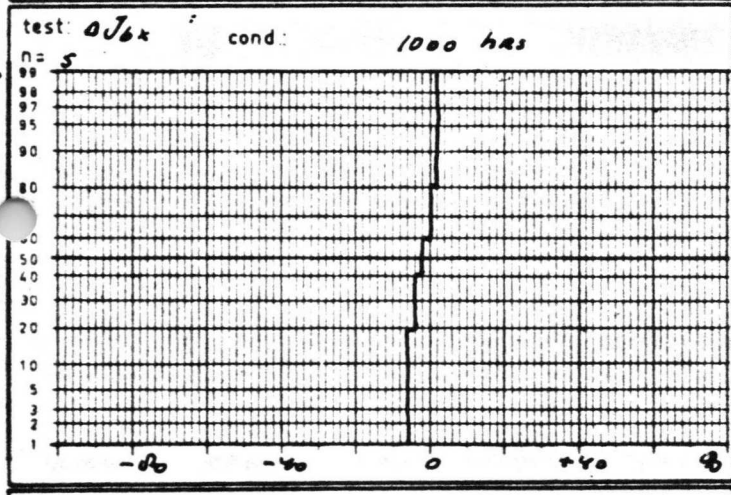
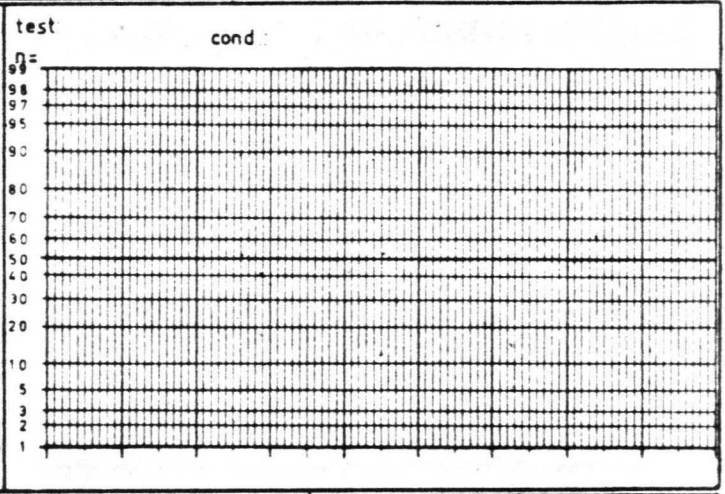
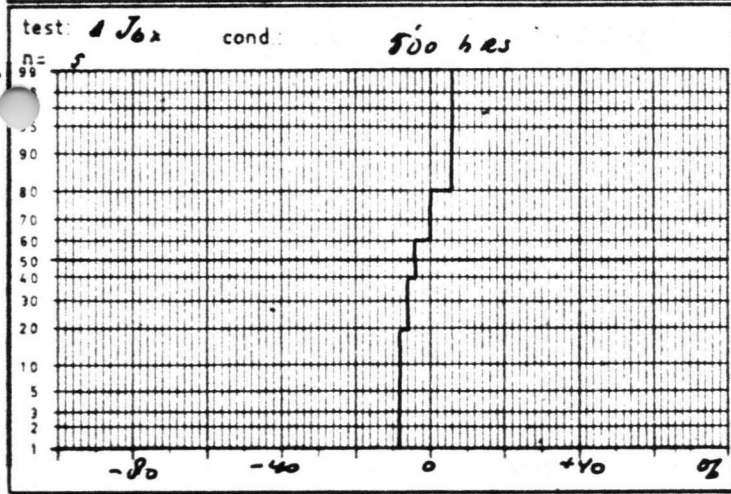
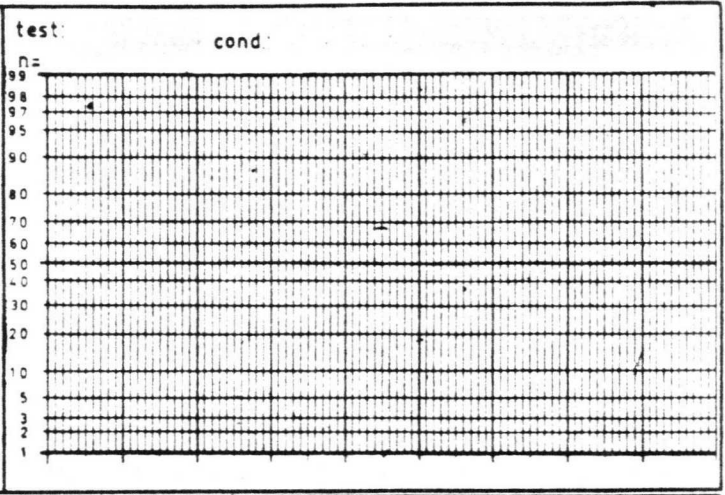
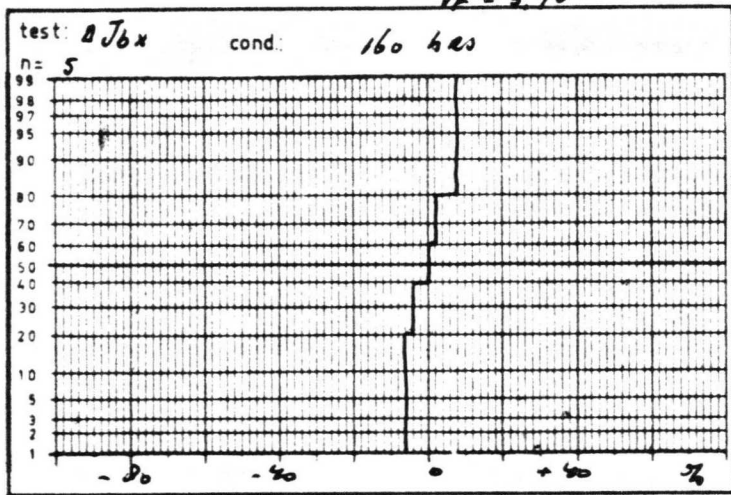
G. Geervers

KOPIE:

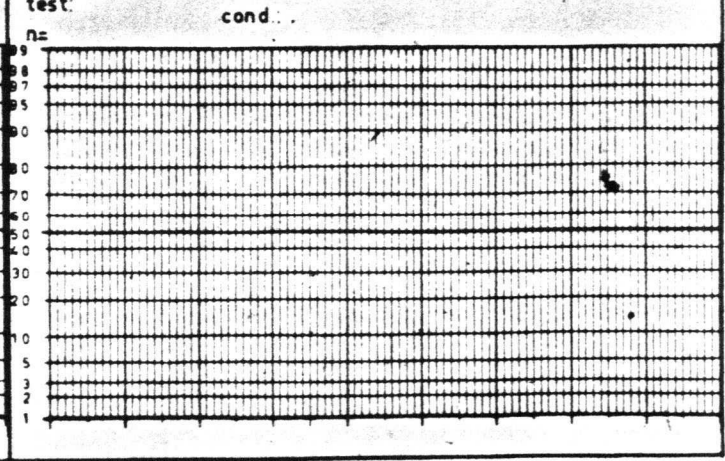
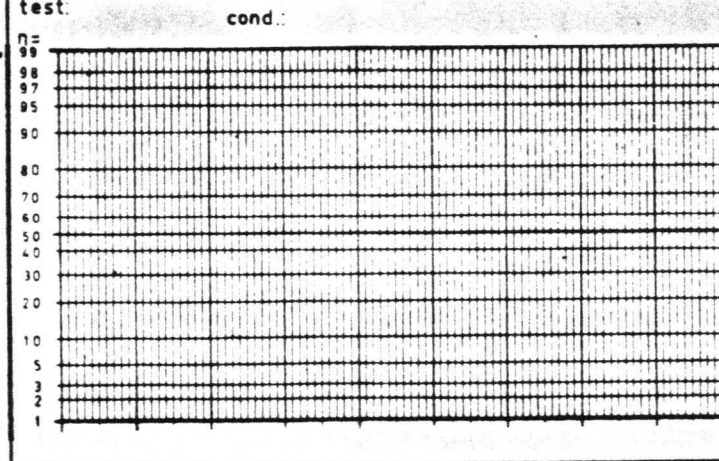
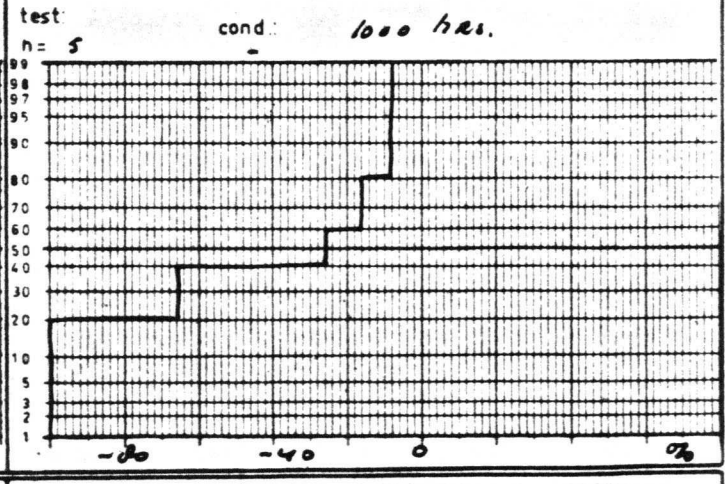
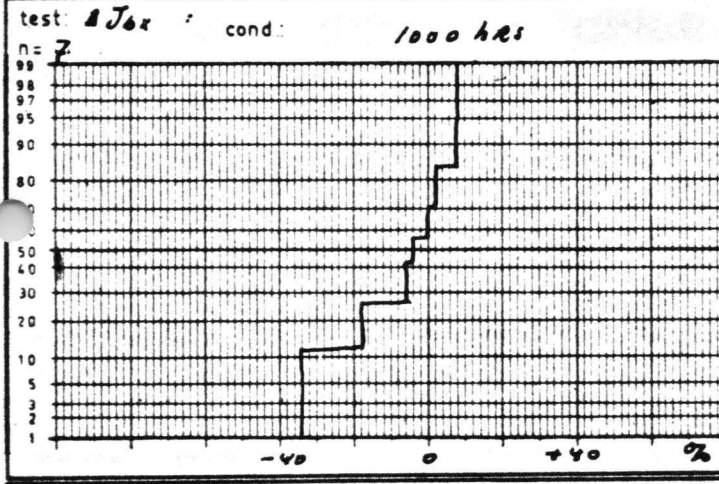
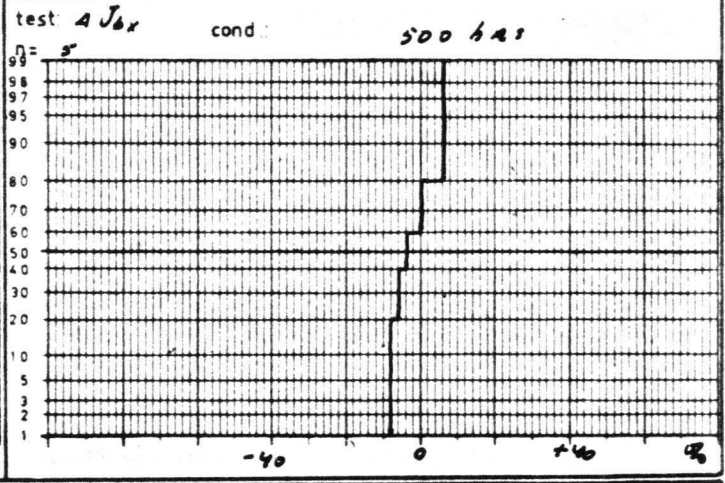
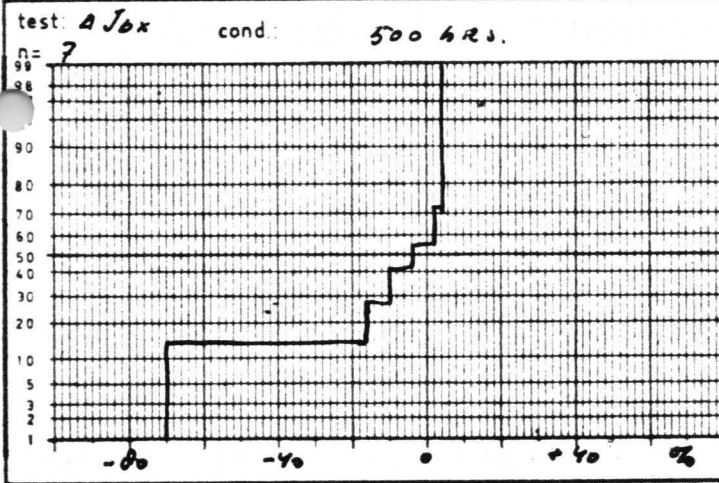
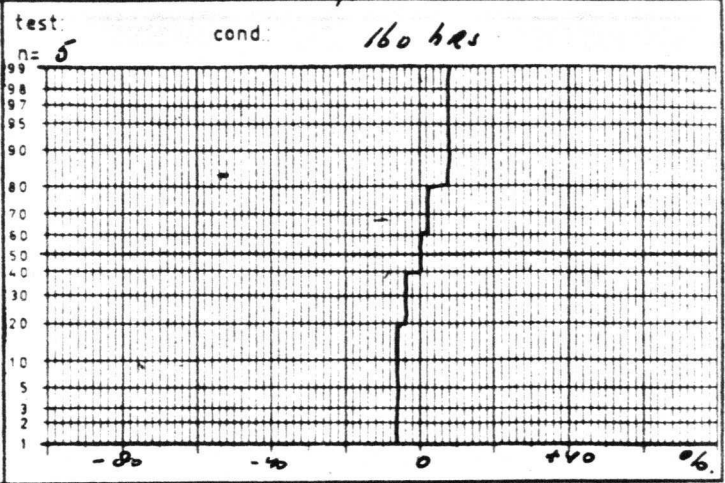
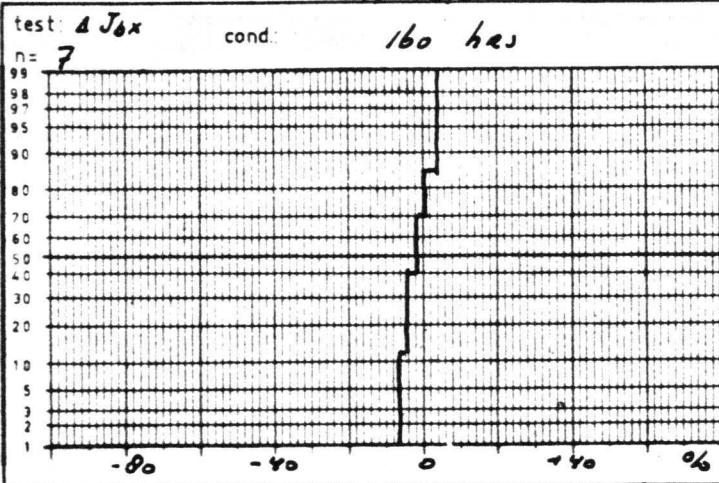
H.H. Bogaard - Gillessen - Huynen - Mordang - Radstake -
Sieben - Varekamp - Vrenken - Weijer - Zeppenfeld.

TYPE <i>D14-251</i>	LEVENSDUUR	OUALE ODTJES	A EMISSIE
Quality lab: <i>HEERLEN</i>			

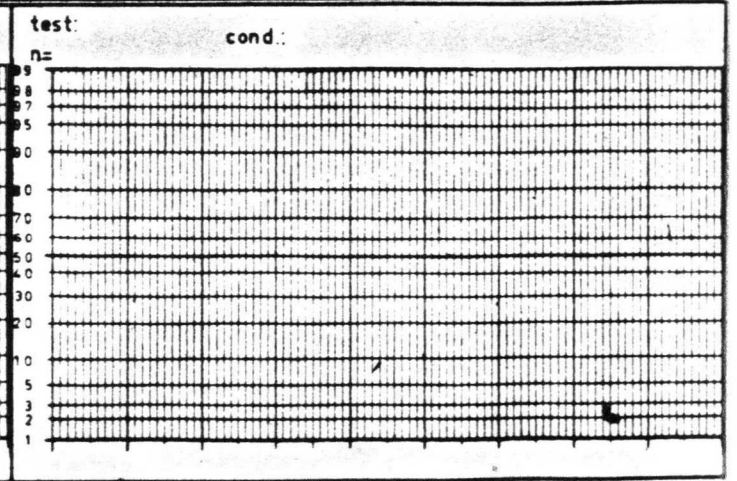
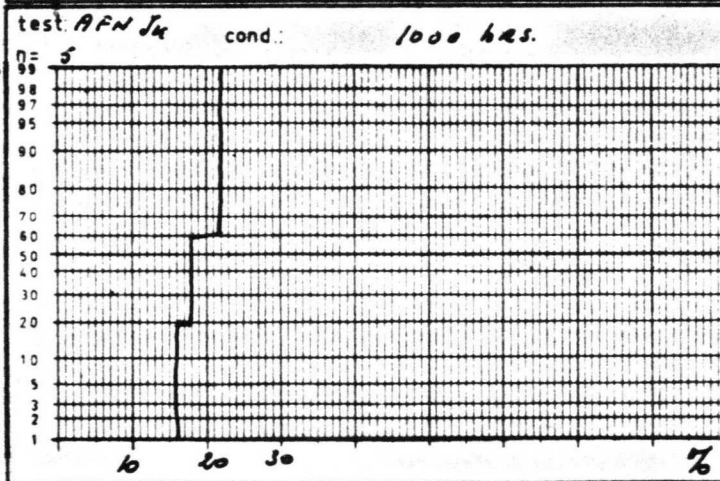
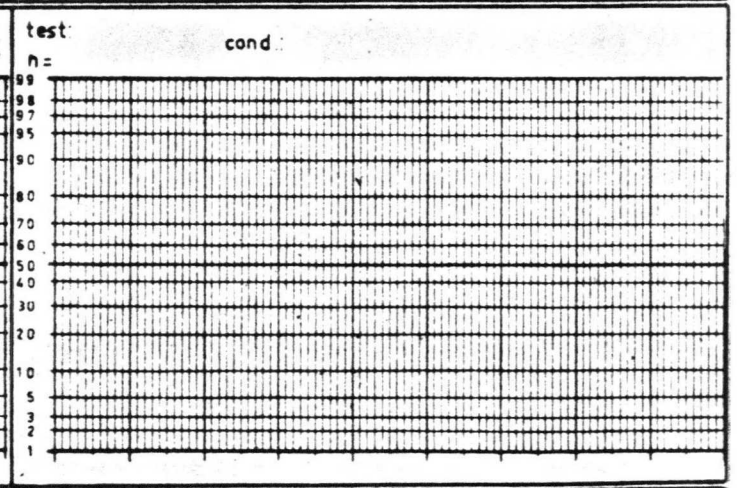
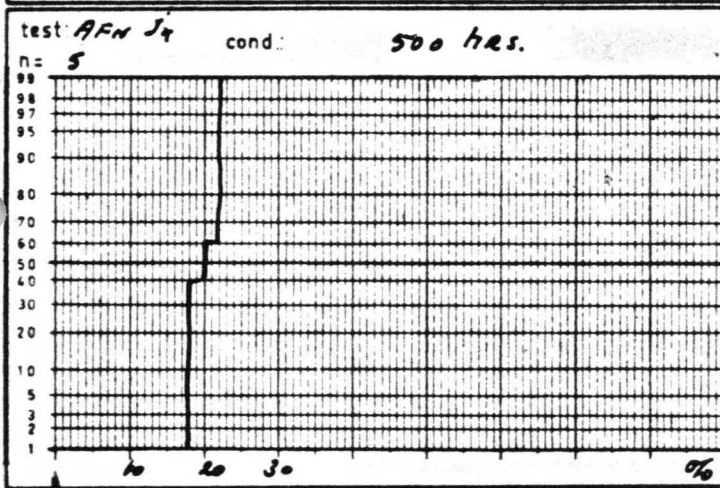
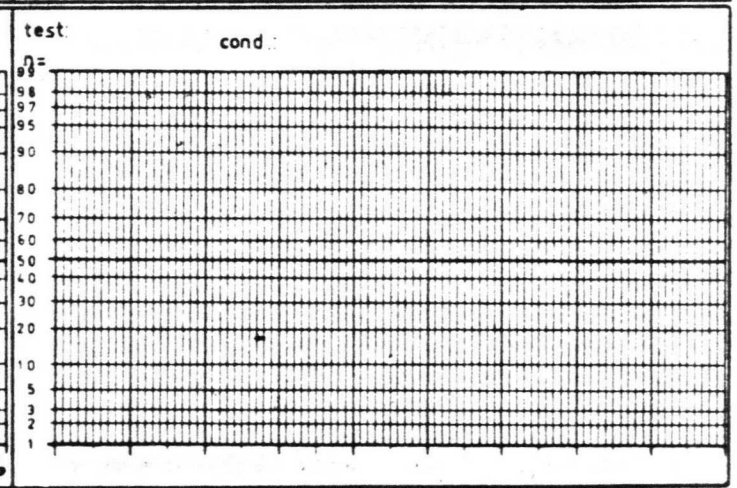
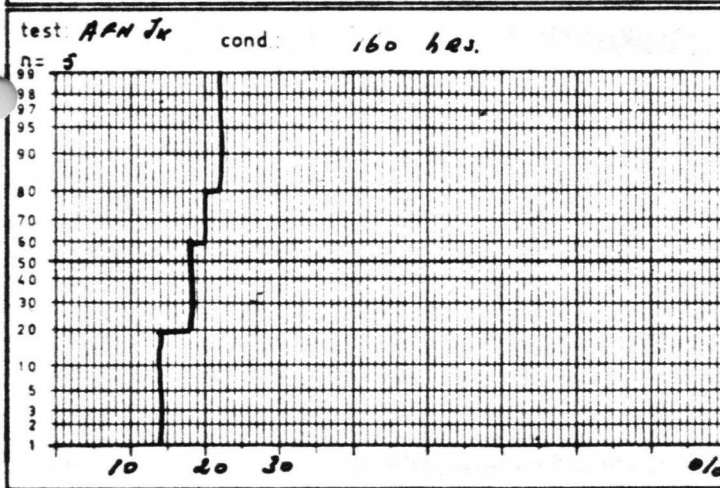
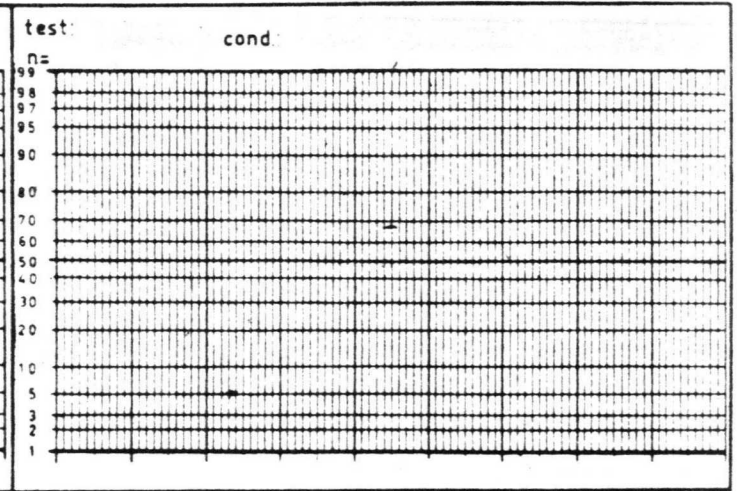
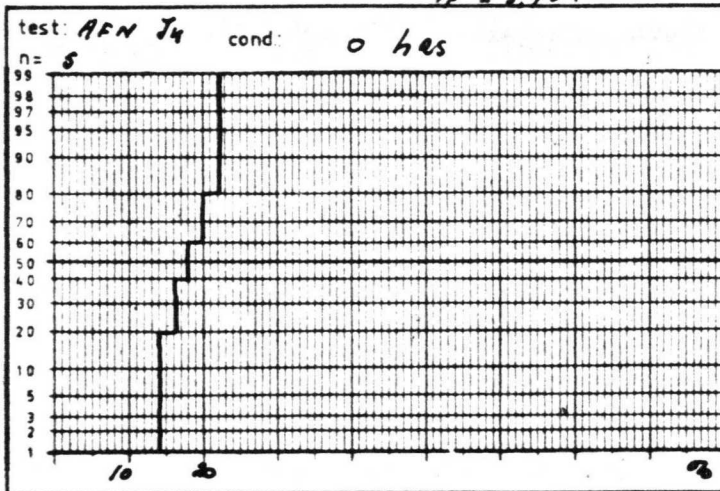
Vp = 5.7V



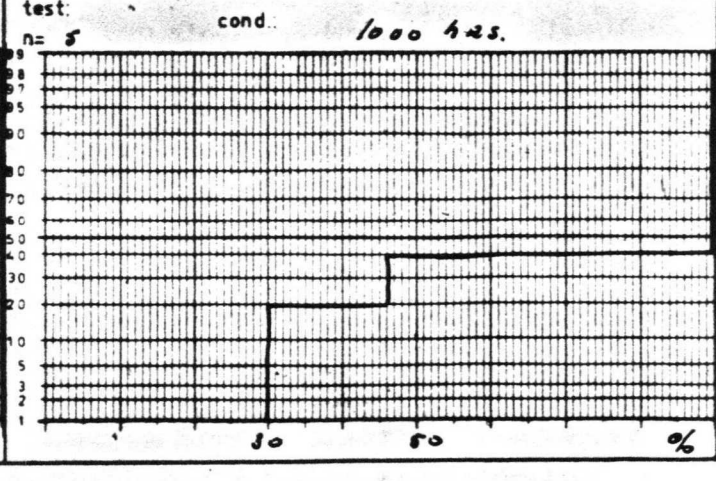
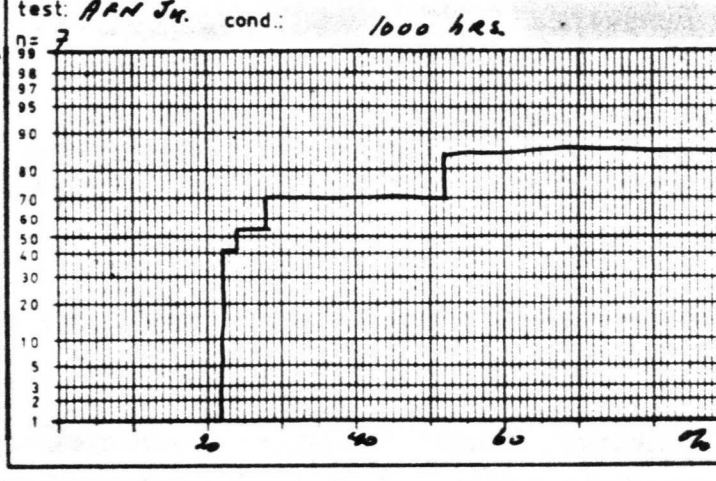
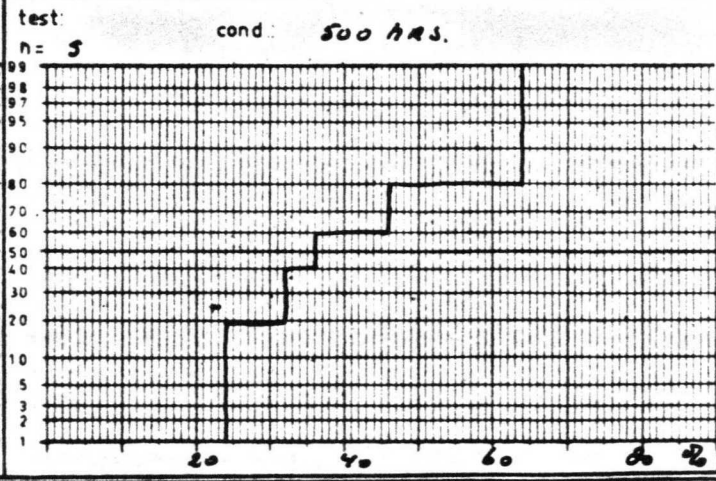
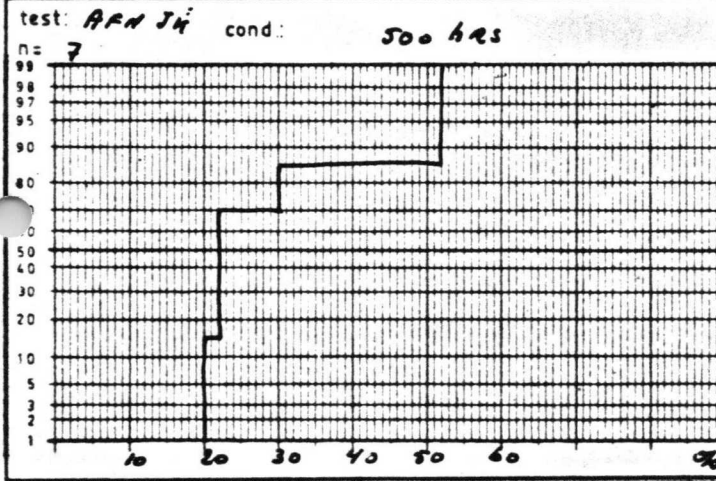
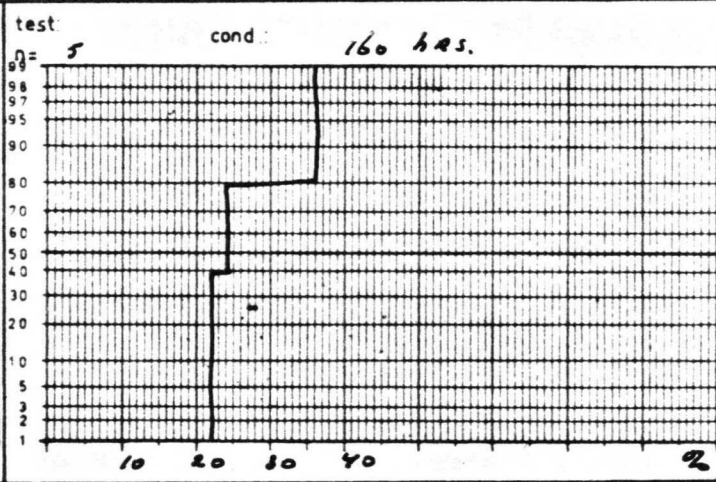
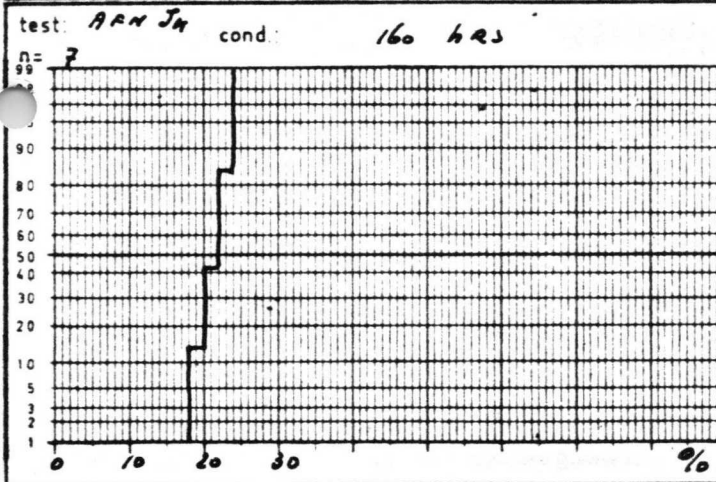
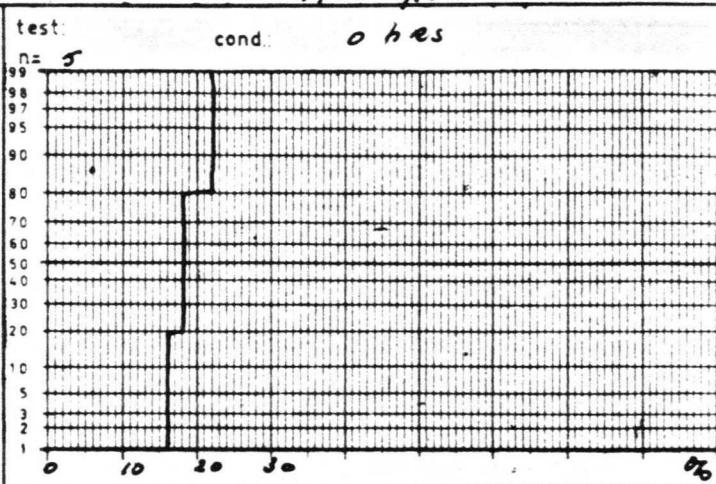
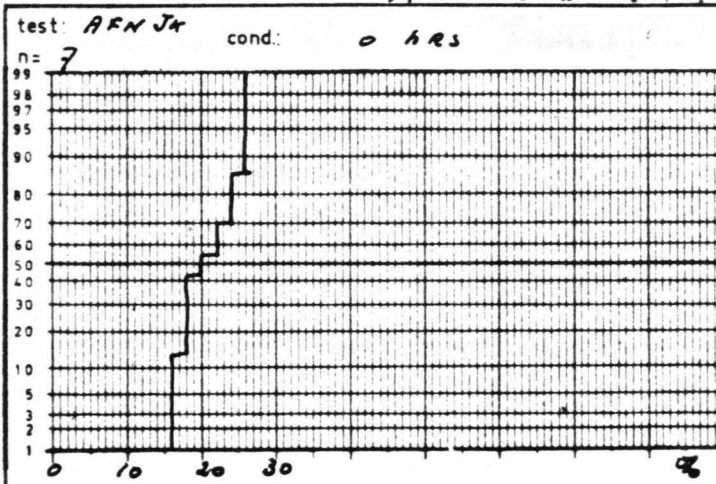
TYPE: <i>D14-251</i>	LEVENSDUUR OVALE DOTJES.	Δ EMISSIE
Quality Lab: <i>HEERLEN.</i>	<i>V_E = 6.3V</i>	<i>V_E = 7.0V</i>



TYPE: <i>D14-251</i>	L.V.D. <i>OVALE 007, '63</i>	<i>AFN J4</i>
Quality lab: <i>1</i>	<i>VE = 5.3V.</i>	



TYPE: <i>DIY-251</i>	LEUVANS OUKR.	OVALE DOIJES.	AFNAME <i>Jk</i>
Quality Lab: <i>HEERLEN.</i>	<i>VE 6.30</i>		<i>VE = 7.00</i>



KHR-89/GE 241
OS = 7-222

-1-

1980-01-30

BUISTYPE : D7-222
 AANTAL : 4 + 5
 PROEFNR. : L66 A + B
 GEGEVENS :

L66 A = poeder P43 4x
 L66 B = poeder GHC1 5x

FABR. DATUM : 1979-06-28
 INZENDER : Hr. de Laat
 UIT TE VOEREN:
 METINGEN

Helderheid
 Kleurpunt
 Inbranden
 Schermkwaliteit.

RAPPORT NR. : T

ONTVANGEN : 1979-06-28

GEMETEN DOOR:

GEMETEN : 1980-01-15

Winands/Senden.

METINGRESULTAAT:

Zie bijlage 1 t/m 6.

Helderheid: P43 duidelijk hoger als GHC1.

Kleurpunt: gemeten na 2000 uur levensduur op ingebrand gedeelte i.v.m. reparatie. Trirad.

Inbranden: P43 brandt duidelijk minder in.

Schermkwaliteit: goed.

3 + 4 stuks op levensduur 50437
 50438

Opm.: 1 x P43 naar Amerika.
 1 x GHC1 nog op voorraad.

G. Geervers.

KONKLUSIE :

Ter informatie.

KOPIE NH. :
 Adams
 de Graaf
 Huynen
 de Laat
 Modderman
 Sieben.

PHILIPS

MISD
Electronic components and
materials Division

GEGEVENS

BUISTYPE D7-220.
PROEFNR. L66 A+B.
KODENR. POEDER A= P43 B= GHCI.
FABR. DAT. 29.06.
OPMERKINGEN

HELDERHEID

HELD IN $R=20 \times 20 \text{ mm}^2$.

BUIS NR.	10 kv 10 mA	DHS
1 L66A1	16.6	
2 L66A2	18.2	
3 L66A3	16.6	
4		
5 L66B1	12.8	
X L66B2	8.6	
R L66B3	13.1	
EIS MAX	159.6	
EIS MIN	10.5	

SCHERMKwaliteit

BUIS NR.	
1	
2	
3	
4	
5	

Goed.

NALICHTEN

NALICHTTIJD IN m sec

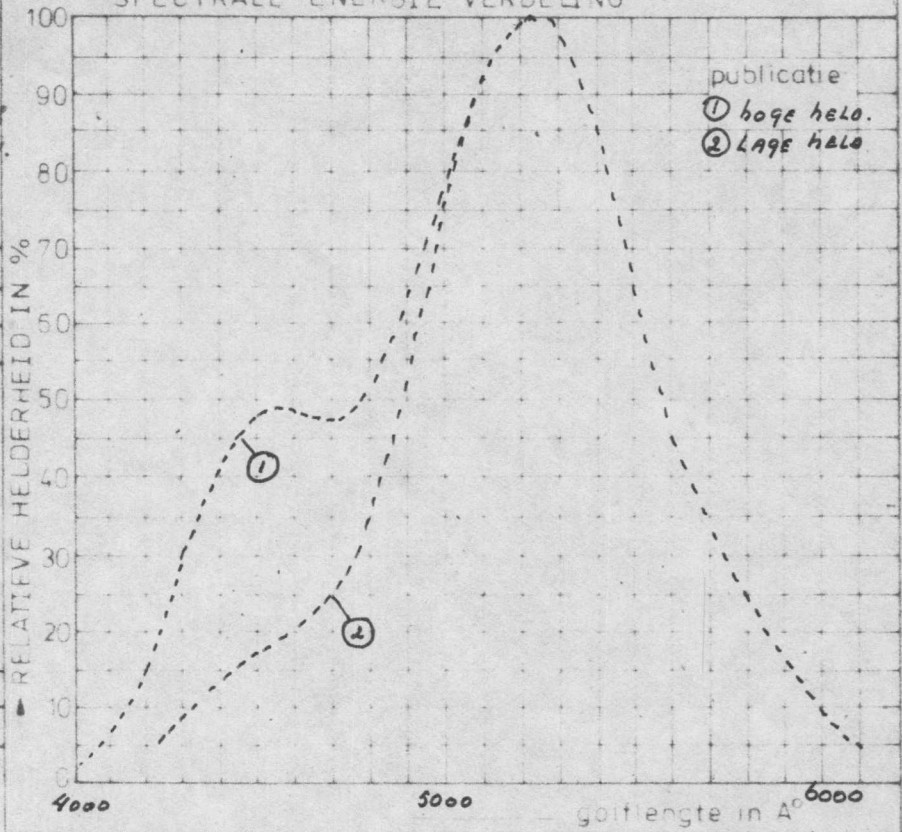
BUIS NR.	10%	1%	0.1%
1			
2			
3			
4			
5			
X			
R			
EIS MIN	0.4	4	20
EIS MAX	0.6	8	50

KLEURPUNT $V_h=10 \text{ KV}$ $J_L=10 \text{ mA}$ $V_{foc}=100 \mu$.

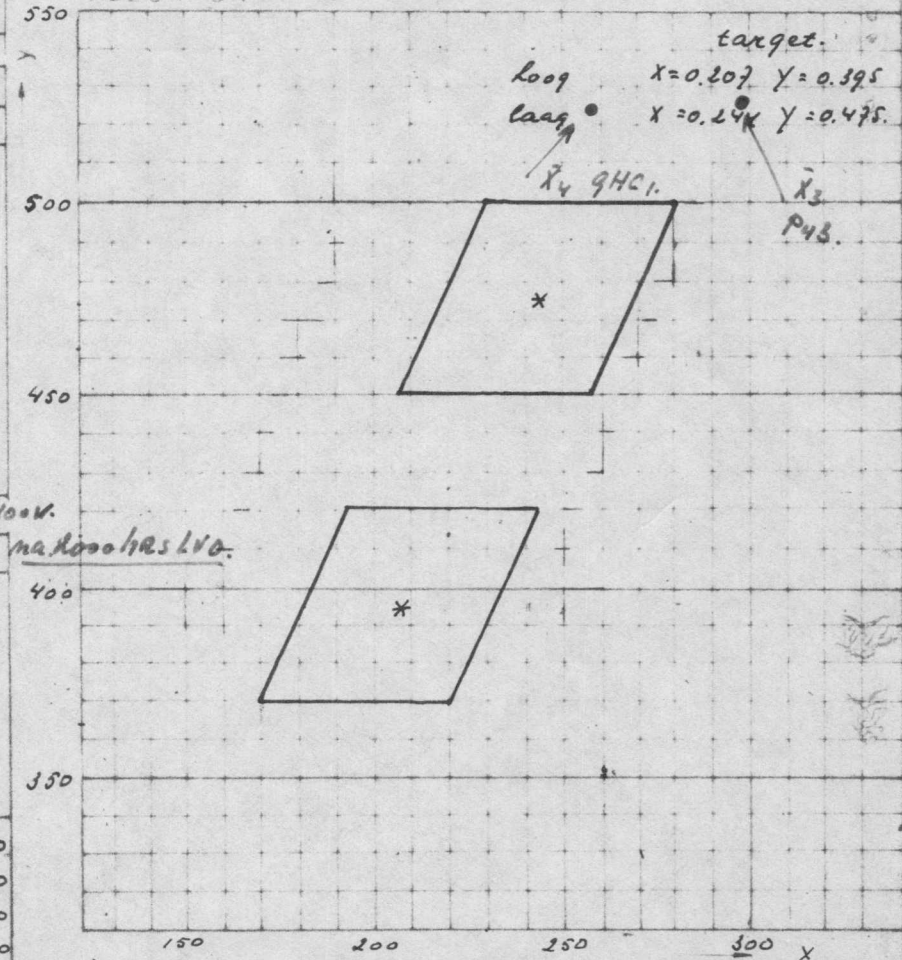
BUIS NR.	X1	Y1	X2	Y2
1 A1	0.295	0.528		
2 A2	0.296	0.525		
3 A3	0.297	0.527		
4 B1	0.261	0.535		
5 B2	0.257	0.522		
X B3	0.257	0.537		
R B4	0.257	0.515		
X	0.258	0.526		
1	0.170	0.370	0.208	0.450
2	0.220	0.370	0.258	0.450
3	0.192	0.420	0.250	0.500
4	0.242	0.420	0.270	0.500

COORDINATEN VAN EIS

SPECTRALE ENERGIE VERDELING



KLEURPUNT



KEUREN VAN FLUORESCENTIE-SCHERMEN.

RV-2-1-52/439

72-02-29
78-01-03

NAAM Verhoeven/EM

KH

H.H. als f(V_K) bij I_L = 10 mA.
R = 20 x 20 mm.

↑ HELDERSHEID

TYPE D7-221 P43

L 66

(NA 160 hrs LVD)
(3 sec)

100

(cd/m²)

75

50

25

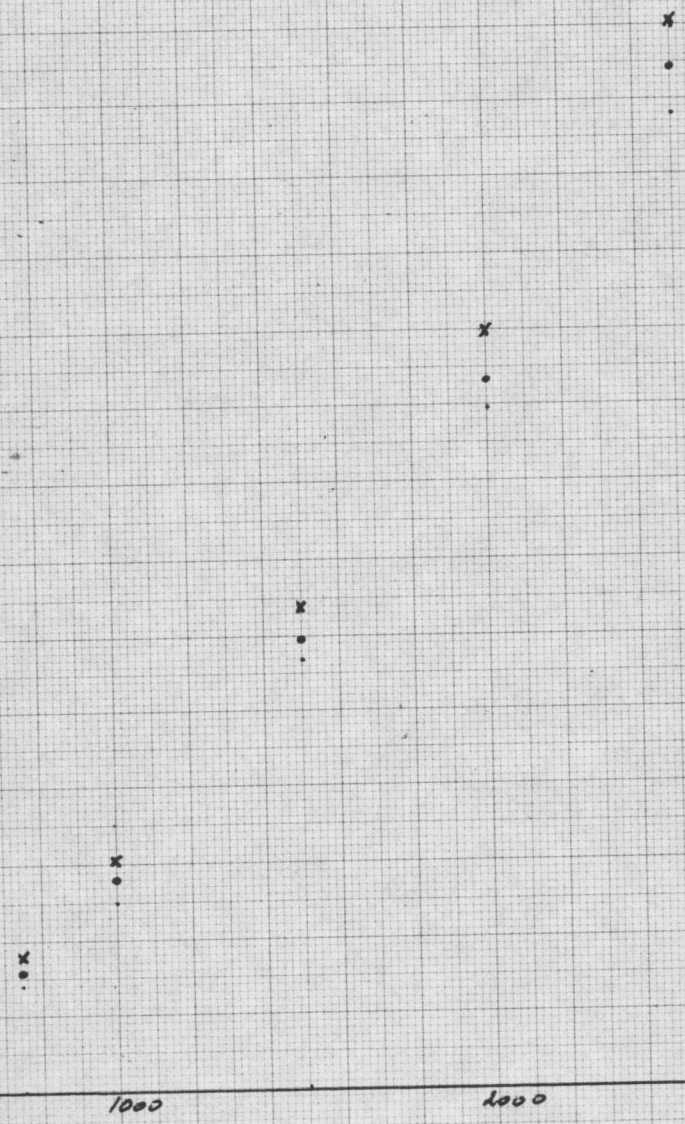
0

1000

2000

3000

→ V_K (V)



KWALITEITSLAB. ORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALB. N

LEVENSDUUR OSCILLOGRAAFBUIZEN

Type: D1-222/243 Instellingen brandraam, nr. 13 METEN EN BRANDEN VOORSCHRIFT d.d.: 9-10-79 Type: D1-222/P43 GEWENSTE LEVENSDUUR:

Afwijking t.o.v. normale productie:

L66A
500c proef en proefpraf

Speciale metingen of wensen:

Buizenr.	pos.	V _F	V _k	V _{engn}	V
1-94959	4	54	V	V	V
2-966	5	63	V	V _{inv.}	KV
3-963	6	40	V	I _L	µA
4		Rester	: 20 x 20 mm		
Pompsvoerschr.:	5	V	V+K/-E	: 110	V
Brandvoerschr.:	6	V	V-K/+E	:	V
Fabr. datum:		Gepuist/niet gepuist			

buis nr.	meet-datum	aantal brand uren	0h 1000h	-V _{g1} 10µA 1by	Vg1 bij opp.	Kat. opp.	Ik bij 16V Vd	I _{bev} bij 16V Vd	Mod. Vg1 bij µA I _{nev.}	BODY- nummer	Gas kruis	Scherm kwal.	Held. d. held	Held. Δ	Scherm opl.	Lek-stroom	Gas	Isolaties				AFN	Opmerkingen			
																		+K/-F	-K/+F	I	III			IV		
1	8-10-79	160	12-32 uit met 220 1000h	395	191	3	50	22	1 µA	not given	not given	not given	not given	11.8	28.9	0	1	0.5	µA	µA	µA	µA	µA	µA	AFN IK KI 391 393 not met not met	
2	8-4-02	160	30	195	51	22	22	22	1 µA	not given	not given	not given	13.1	28.0	0	0.5	0	0.5	µA	µA	µA	µA	µA	µA	AFN IK KI 391 393 not met not met	
3	8-4-02	160	32	212	49	22.5	22.5	22.5	1 µA	not given	not given	not given	12.2	26.5	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	AFN IK KI 391 393 not met not met	
4	0	160	0																							
5	160	500	0																							
6	0	160	0																							

K: afg. buiten op SH - gepuist

KWALITEITS-LABO TORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN
LEVENSDUUR OSCILLOGRAFBUIZEN

Instellingen brandraam, nr. 19
 Type: 222/222 Type: DT 222/222 GEWENSTE LEVENSDUUR:
 Afwijking t.o.v. normale productie:

666
 5100 puf en poederpuf

Speciale metingen of wensen:

Type	222/222
Proefnr.	50433
Aantal	4
Datum	28.6.79
Inzender	Richard
Poederp.	Richard
Pompvoorsch.	
Brandvoorsch.	
Fabr. datum	

buis- nr.	meet- datum	aantal brand uren	Eis	Eenheid	-Vg1 10 ⁴ UA	-Vg1 IL	Kat. opp.	Ik bij 16 ⁰ mm	IL bij 16 ⁰ mm	Mod. Vg1 bij 16 ⁰ mm	Kat. off.	Gas kruis	Scherm kwel.	Het der heid	Held. Δ	Scherm opt.	Lek- stroom	Gas	Isolaties				Opmer- kingen						
																			+K/-F	-K/+F	I	II		III	IV				
1-5	2.8.79	0	Eis	0	12-32	22,2	16,0	22,2	216	geen		12		22,2				NA	UA	UA	UA	UA	ATN	0					RI
		160			24	24	24	18	18	geen		5,5		12,8				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		500			35	35	23	18	18	geen		0,5		29,7				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		1000			24	24	23	18	18	geen		0,5		32,3				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		2000			24	24	23	18	18	geen		0,5		35,2				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		2000			24	24	23	18	18	geen		0,5		32,5				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		160			23	23	23	18	18	geen		0,5		34,4				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		500			23	23	23	18	18	geen		0,5		34,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		1000			22,1	22,1	21,4	18	18	geen		0,5		32,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
3		0			24	24	23	18	18	geen		0,5		34,4				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		160			24	24	23	18	18	geen		0,5		32,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		500			23,1	23,1	21,4	18	18	geen		0,5		34,4				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		1000			23,1	23,1	21,4	18	18	geen		0,5		34,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		0			23,1	23,1	21,4	18	18	geen		0,5		32,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		160			24,6	24,6	21,4	18	18	geen		0,5		34,4				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		500			24,1	24,1	21,4	18	18	geen		0,5		32,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		1000			23,5	23,5	21,4	18	18	geen		0,5		32,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
4		0			23,5	23,5	21,4	18	18	geen		0,5		32,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		160			24,6	24,6	21,4	18	18	geen		0,5		34,4				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		500			24,1	24,1	21,4	18	18	geen		0,5		32,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		1000			23,5	23,5	21,4	18	18	geen		0,5		32,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
5		0			23,5	23,5	21,4	18	18	geen		0,5		32,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		160			24,6	24,6	21,4	18	18	geen		0,5		34,4				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		500			24,1	24,1	21,4	18	18	geen		0,5		32,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		1000			23,5	23,5	21,4	18	18	geen		0,5		32,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
6		0			23,5	23,5	21,4	18	18	geen		0,5		32,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		160			24,6	24,6	21,4	18	18	geen		0,5		34,4				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		500			24,1	24,1	21,4	18	18	geen		0,5		32,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					
		1000			23,5	23,5	21,4	18	18	geen		0,5		32,9				UA	UA	UA	UA	UA	IA	0					

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/GE 230
OS - D7-221

-1-

1979-12-13

BUISTYPE : D7-221 GH

AANTAL : 2

PROEFNR. : -

GEGEVENS :

2 buizen met magnetoflex ringetje
op i.p.s. plaat.

FABR. DATUM : Wk 934

INZENDER : Hr. Zeppenfeld

UIT TE VOEREN:
METINGENLevensduur
Temp. testen.

RAPPORT NR. : T

ONTVANGEN : 1979-06-18

GEMETEN DOOR:

GEMETEN : 1979-11-10

Winands

MEETRESULTAAT:

Zie bijlage. 1 t/m 4.

G. Geevers. ✓

KONKLUSIE :

Voorlopige informatie; onderzoek t.z.t. uitbreiden.

Opm.1: De X-lijn schijnt in het begin wat verschoven
te zijn.

Daarna is deze konstant gebleven.

Opm.2: Hoge inbrandpercentage van het poeder na 2000
uur levensduur.

KOPIE HH.:

Geurts
Huynen
Modderman
Sieben
Zeppenfeld.

Production: Heerlen
Quality lab: Heerlen

NOMINAL LIFE

Type: D7-220 1221
Year: 1979

BRANDINST.	10mA J _L +V ₁	10mA 300/700	10mA 300/700	10mA 300/700	10mA 300/700	10mA 300/700	10mA 300/700	10mA 300/700	10mA 300/700	10mA 300/700	
J _L bij V _d = 16V (mA)											
J _K bij V _d = 16V (mA)											
-V _{g1} bij C ₁₀₂ (V)											
AFN J _K %											
HELOERNEID SH/P43											
ΔHELO (%)											
ΔHELO. (%)											
GAS -I _{g3} (mA)											
ISOLATIES tot o hase is	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
VERSIE.	0.6 W. P43 BOEDER. L49	0.6 W. SH 6 BOEDER. ZONER. SILICAN ZONO. S.L. L46 A	0.6 W. SH 3 980° ZONO. S.L. L46 B	0.6 W. SH 2. BOEDER ZONO. S.L. L46 C.	0.6 W. SH 2. BOEDER ZONO. S.L. L46 D.	0.6 W. NP MET GASKRUIS ZONO. S.L.	0.6 W. N. 10. MET GASKR. ZONO. S.L.	0.6 W. MAGNETOFLUX ring.			
Reliability rejects											
Life hours 110°	0.160.5 T 2	0.160.5 T 2	0.160.5 T 2	0.160.5 T 2	0.160.5 T 2	0.160.5 T 2	0.160.5 T 2	0.160.5 T 2	0.160.5 T 2	0.160.5 T 2	
	GASKRUIS bij 0 hrs.	GASKRUIS bij 0 hrs.		GASKRUIS bij 0 hrs.		GASKRUIS bij 0 hrs.	GASKRUIS bij 0 hrs.	GASKRUIS bij 0 hrs.			
Test No.	50409	79-03 50410	79-03 50411	79-03 50412	79-03 50413	79-03 50417	79-03 50418.	79-03 50431	79-06 83V.	79-06 2.	
Date	79-03	79-03	79-03	79-03	79-03	79-03	79-03	79-03	79-06	79-06	
Quantity	MAART 79 3.	MAART 79 2.	MA. 79 2.	MA 79 2.	MA 79 2.	MEI 79 7.	MEI 79 6.	MEI 79 6.			

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

D 7-221
 1° prof. magnetoflex ringetje op de ips. plaat.

Ma 2000 met lovensdruks.

	Ma 24 mm. over + 80°C.	Ma 8 mm 2 dispensie - 55°	Ma 16 mm over + 100°C	Ma 72 mm dispensie - 40°C.
buisnr 7	Ma 24 mm. over + 80°C.	Ma 8 mm 2 dispensie - 55°	Ma 16 mm over + 100°C	Ma 72 mm dispensie - 40°C.
	29	20,5	20,5	20,5
I_{6y} (mA)	22,2	23,4	24	22,5
I_x (mA)	56	59	61	56
$\frac{1}{4}$ lijn.	Mix verandert.	Mix	Mix	Mix verandert.
buisnr 2	21	21	21	21
I_{6y} (mA)	21,5	22,5	21,6	22,5
I_x (mA)	22	24	20	21
$\frac{1}{4}$ lijn	Mix verandert.	Mix	Mix	Mix verandert.

KWALITEITS-LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRALBUIZEN
LEVENSDUUR OSCILLOGRAAFBUIZEN

Type: **D 22215H** Instellingen brandraam, nr. **19** METEN EN BRANDEN VOORSCHRIFT d.d. 30-1-19 Type: **D 22215H** GEWENSTE LEVENSDUUR: _____

Proefnr.: **50431** Buismr. pos. VF **1 8349 10 63 V Vg4** Kanon: **1000 V** Speciale metingen of wensen: **Soeker: met gasdrukmeter of led x-lijn met krom- x-lijn en y-lijn**

Datum: **15-6-49** 2 gnr 11/9 63 V Vnav. : **10** KV
 Inzender: **Siebin** 3 **V** Raster : **20 x 20 mm**
 Poederp.: **4** 4 **V** V+K/-E : **110 V**
 Pompvoorschr.: **5** V -K/+F : **V**
 Brandvoorschr.: **6** V -K/+F : **V**
 Fabr. datum : **6** Gepuist/niet gepuist

Type	Proefnr.	Aantal	Datum	Inzender	Poederp.	Pompvoorschr.	Brandvoorschr.	Fabr. datum	aantal brand uren	Eenhed	Oh		-Vg1		Ik bij	Il bij	Mod. bij	Mod. bij	Kat. aft.	Gas kruis	Scherm kwal.	Held. der held	Held. Scherm opl.	Lev. stroom	Gas	+K/-F	-K/+F	Isolatie				AVI	KIK	IK	II	III	IV	Opmerkingen		
											0h	1000h	-Vg1 Il	Vg1 opp.														Il bij	Il bij	Il bij	Il bij								I	II
									Eis																															
1	18-6-49	0																																						
	20-6-49	160																																						
	12-7-49	500																																						
	2-8-49	1000																																						
	14-9-49	2200																																						
2		0																																						
		160																																						
		500																																						
		1000																																						
3		0																																						
		160																																						
		500																																						
		1000																																						
4		0																																						
		160																																						
		500																																						
		1000																																						
5		0																																						
		160																																						
		500																																						
		1000																																						
6		0																																						
		160																																						
		500																																						
		1000																																						

Afwijking t.o.v. normale productie: **1° prog met magasoftebegrenzing op de v.g.s.-brand (normaal 834-9 (prog 9))**

2° prog. 2-9/19 en x-brand (mullen brand)

(mullen brand)

Handwritten notes in various columns of the table, including circled 'X' marks and numerical annotations such as '160 uur x-lijn', '500 uur g-lijn', and '1000 uur x-lijn'. There are also various symbols like 'o' and 'x' used as markers.

Additional handwritten notes and symbols in the lower part of the table, including '160 uur x-lijn' and '500 uur g-lijn'.

Handwritten symbols and numbers at the bottom of the table, including circles and dots.

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

-1-

1978-06-12

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

FABR. DATUM : Dec. 1977
 INZENDER : Hr. Zeppenfeld
 UIT TE VOEREN:
 METINGEN

Versnelde ligtest en levensduur
 aan L7A - L7D - L7F.

RAPPORT NR. :

T

ONTVANGEN : '78-01-20

GEMETEN : '78-05-20

GEMETEN DOOR:

Winands

MEETRESULTAAT:

Gegevens :

8x L7A = normale prod.; gezeefdr. scherm, geperst frame 7590,
 Hitasolaquadag.

8x L7B = normaal behalve, opgegoten 7590 emaille i.p.v. geperst frame.

6x L7C = normaal behalve, aquadag 660B i.p.v. hitasol.

7x L7D = normaal behalve, bezonken met CG250 A poeder i.p.v. gezeefdrukt.

8x L7E = blanke ballon geplakt met 7590 frame.

8x L7F = normaal behalve aquadag 70D Acheson.

Voor meetresultaten zie bijlagen 1 t/m 5.

G. Geevers.

KONKLUSIE : Gashuishouding :

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

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

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

Na levensduur gashuishouding van A - F en D goed.

Inbranden : Bezonken poeder brandt het minst in.

KOPIE HH.:

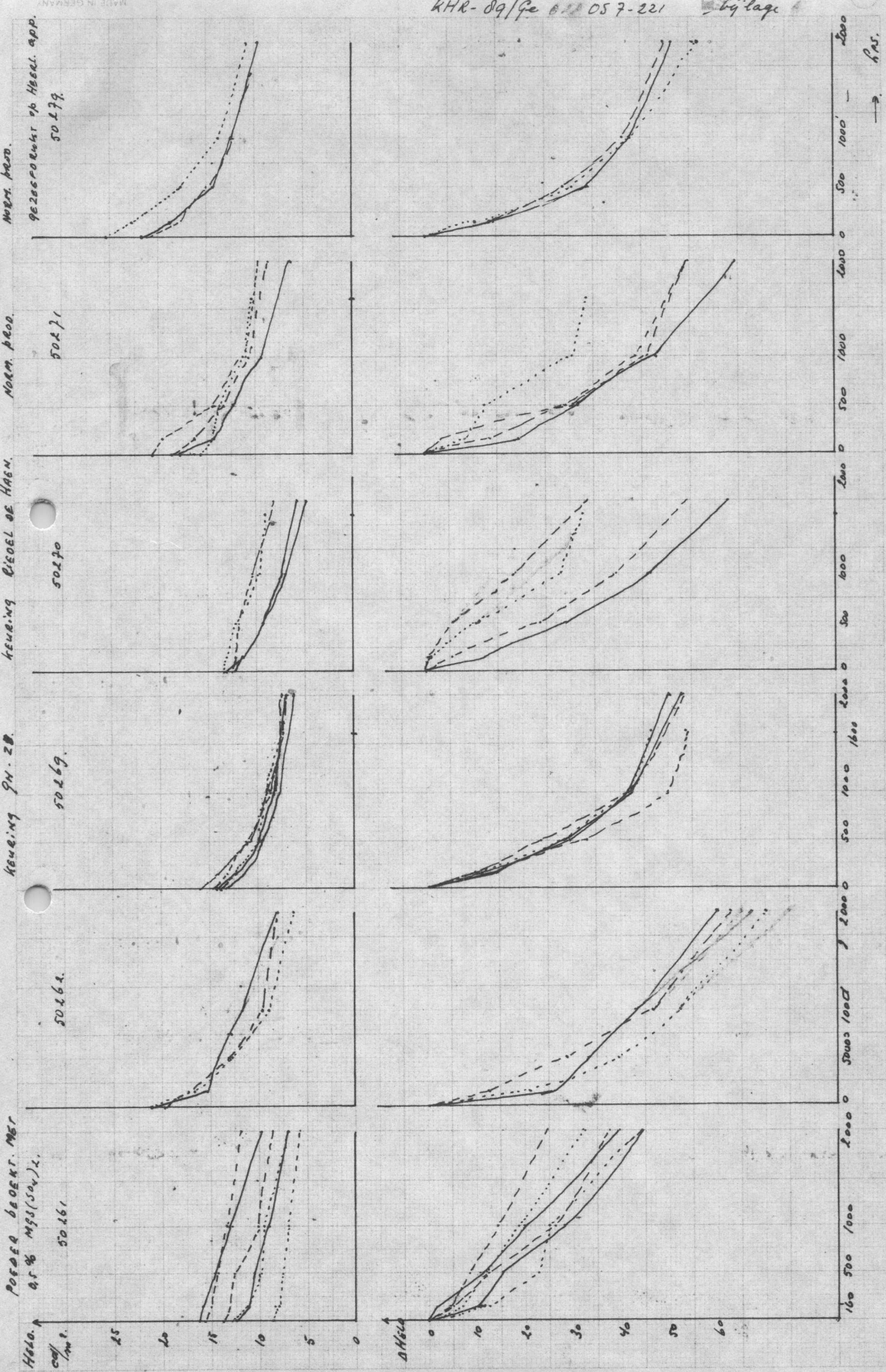
Adams
 Deursen
 Dikhoff
 de Graaf
 Groenewegen
 de Laat
 Modderman
 Radstake
 Sieben
 Römgens
 Zeppenfeld.

101404000 011 1001 11000100
 100100 11000100 100100 1001 1001
 1001 1001 1001 1001 1001 1001
 1001000000 1001000000 1001000000 1001000000

Voor versnelde ligtest.			Na versnelde ligtest.			Na versnelde ligtest.			Na versnelde ligtest.			Na 5 min.		
(24 hrs. oven + 80°C)			(91 hrs. op +80°C)			(101 hrs. op +80°C)			(101 hrs. op +80°C)			(101 hrs. op +80°C)		
Gas (nA)	-Vg1 (V)	Il (μA)	Gas	-Vg1	Il ΔGas (tov. Ohr.)	Gas	-Vg1	Il ΔGas (tov. Ohr.)	Gas	-Vg1	Il ΔGas (tov. Ohr.)	Gas	-Vg1	Il ΔGas (tov. Ohr.)
A	1	4	30	24	24	21	38,5	22,5	17	8	4	6	2	2
	2	1	24	27	27	3	24,5	26,0	2	4	3	8	2	2
	3	1	31,5	28	31	36	31	31	35	6	5	4	3	3
	4	2	23,5	23	23	14	23,5	23	12	4	2	2,5	0,5	0,5
	5	2	29,5	32	32	4	30	32	2	4	2	2	0	0
	6	2,5	15,5	24	26	12	15,5	26	9,5	5	2,5	3	0,5	0,5
	7	4	21,5	26	28,5	7	22	28,5	3	6	2	4	0	0
	8	5	27	30	31,5	13	27	31,5	8	14	9	11	6	6
	\bar{x}	2,7	25,3	29,8	27,6	13,8	25,5	27,6	11,1	6,4	3,7	4,4	1,8	1,8
B	1	1	28	32	31	1,5	28	31	0,5	3	2	2	1	1
	2	2	25,5	43	48	3	25	48	1	4	2	3	1	1
	3	1,5	28,5	26,5	28,5	1	28,5	28,5	-0,5	2	0,5	1,5	0	0
	4	8,5	25,5	38	35,5	6	26	35,5	-2,5	6	-1,5	4	-4,5	-4,5
	5	2	24	31	31,5	10	25	31,5	8	4	2	3	1	1
	6	2	26	28,5	34	4,5	25	34	2,5	3	1	1,5	-0,5	-0,5
	7	5	29	29	29	18	30	29	13	8	3	6	1	1
	8	2	25,5	25	26	4	26	26	2	4	2	3	1	1
	\bar{x}	3	26,4	31,6	32,4	6	26,7	32,4	3	4,4	1,4	3	0	0
C	1	2,5	21	36	36,5	1,5	21	36,5	-1	4	1,5	3	0,5	0,5
	2	1	29	30	30	1	29	30	0	2	1	1,5	0,5	0,5
	3	6	27,5	26,5	27	4,5	27,5	27	-1,5	10	4	8	2	2
	4	4	26	28,5	29	5	26	29	1	10	6	6	2	2
	5	3,5	19	27	27	4	19	27	0,5	7	3,5	5	1,5	1,5
	6	2,5	24	24,5	28	6	24	28	3,5	3	0,5	2,5	0	0
	\bar{x}	3,3	24,4	28,8	29,6	3,7	24,4	29,6	0,5	5,7	2,8	4,3	1,1	1,1
Eis :														
Min.:		12	20	12	20	12	12	12		12		12		
Max.:	12	32	32	32	32	12	32	32		12		12		* Gemeten bij Vg1 = OV.

uurtje, inuurek, peimureed, jou, si, jena
 -leuk woij koe oi seinted, p'it of enes, so
 uonchpodeg, peakesa, Alpaits, sijder, lly

Voor versnelde ligtest.		Na versnelde ligtest.		Na versnelde ligtest.		Na versnelde ligtest.		Na 5 min.		
Gas (nA)	-Vg1 (V)	Il (µA)	Gas	-Vg1	Il	ΔGas (tov.Ohrs)	Gas	ΔGas (tov. Ohrs)	Gas	ΔGas (tov. Ohrs)
D 1	4	20	28	20	29	8	10	6	8	4
2	2	26.5	40	27.5	32	2	5	3	3	1
3	2	22	31.5	22.5	30.5	0.5	4	2	3	1
4	3	24.5	26.5	25	28.5	0	4	1	2.5	-0.5
5	2.5	26	29	26.5	31	18.5	5	2.5	3	-0.5
6	2	28.5	28	29.5	27.5	0.5	4	2	2	0
7	3	23.5	27.5	24.5	30	4	6	3	4.5	1.5
\bar{x}	2.6	24.4	30.1	25.1	29.8	4.8	5.4	2.8	3.7	0.9
E 1	15		16			1	5	-10	3	-12
2	2		6			4	5	3	4	2
3	4		9			5	7	3	5	1
4	1.5		7			5.5	35	33.5	33	31.5
5	7		14			7	9	2	8	1
6	3		6			3	5	2	4	1
7	4		3.5			-0.5	4	0	3	-1
8	4		14			10	8	4	4	0
\bar{x}	5.1		9.4			4.3	9.8	4.7	8	2.4
F 1	1	30.5	29	30.5	30	3	4	3	2	1
2	2	24	32	24.5	35	3	4	2	2	0
3	Breuk.									
4	2.5	24.5	28.5	26	30	14.5	5	2.5	4	1.5
5	5.5	25.5	38.5	26.5	41	12.5	11	5.5	7	1.5
6	2	27	38	28	36	8	3	1	2	0
7	3	28	36.5	28.5	38	3	4	1	2.5	-0.5
\bar{x}	2.7	26.6	33.8	27.3	35	7.3	5.1	2.5	3.3	0.6
Eis										
Min.	12		20	12	20					
Max.	12	32	12	32	12				12	



POEER BEDEKT. MET
9.5% MGS(SAY)2.
50161

KEURING PH. ZB.
50169

KEURING DIESEL DE HAEM.
50170

KEURING 76 HSEL. APP.
50179

NORM. PROO.
50171

MADE IN GERMANY

→ P. 15.

Meting d.d. Eenheid	VgA		Vg, bij 10 mA Jc.		Jm bij 16V modly		Jc bij 16V modly		Keldersheid				Opmer.
	V.	V.	mA.	mA.	col/m ² .	(h.m.t.)							
Schers Eis	16-32	motoren	motoren	2, 10	7, 10, 5								
Branduren	0 10 40	0 10 40	0 100 200	0 50 100	0 5 10 15 20								
50271. 77-06-20. D7-22194. 1600 2000									maximale mechaniek				
50279. 77-09-30. D7-22194. 1600 350									kleine geto in heel ge gebruikt				
50280. 77-09-30. D7-22194. 1600 350									kleine geto				
50288. 77-11-23. D7-22094. 1600 500									EXTRA gesmeed.				
50306. D7-22194. 1600 350 78-02-14									Hijsel 23m norm. prod. L7D				
50308. D7-22194. 1600 350 78-02-14									BOEER EG 250 A. L7D				
50319. D7-22194. 1600 650 78-02-14									MIEUWE 200 250 A. L7F				
50326. D7-22194. 1600 350 78-05-17									GHZ. BASTA 246.				
50327. D7-22194. 1600 300 78-05-17									GHZ. BASTA 247 BOEER.				

KWALITEITS-LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN
LEVENSDUUR OSCILLOGRAAFBUIZEN

Type : <i>DA-221GH</i>	Instellingen brandraam, nr. <i>15</i>	Vkanon : <i>1000</i>	V
Proefnr.: <i>50326/440</i>	pos.	Vf	V
Aantal : <i>3</i>	<i>3</i>	<i>6.3</i>	V
Datum : <i>14-2-78</i>	<i>4</i>	<i>6.3</i>	V nav.
Inzender: <i>Raymond</i>	<i>5</i>	<i>6.3</i>	V
Poederp.: <i>Raymond</i>			
Pompvoorsch.:			
Brandvoorsch.:			
Fabr. datum :			

buis- nr.	meet- datum	aantal brand aren	Eis	0 h 1000h	-Vg1 bij 10µA I _L	Kat. opp.	Ik bij 16V meel met	Ik bij 16V	I _L bij 16V	I _{nav.} bij meel met	Mod. Vg1/bij 10µA I _{nav.}	Kat. eff.	Gas- kruis	Scherm kwal.	Held. der heid	Held. Δ	Scherm opl.	Lek- stroom	Gas	Isolaties				Opmer- kingen.
																				+K/-F	-K/+F	I	II	

buis- nr.	meet- datum	aantal brand aren	Eis	0 h 1000h	-Vg1 bij 10µA I _L	Kat. opp.	Ik bij 16V meel met	Ik bij 16V	I _L bij 16V	I _{nav.} bij meel met	Mod. Vg1/bij 10µA I _{nav.}	Kat. eff.	Gas- kruis	Scherm kwal.	Held. der heid	Held. Δ	Scherm opl.	Lek- stroom	Gas	Isolaties				Opmer- kingen.	
																				+K/-F	-K/+F	I	II		III
14-2-78		0			24	15	87	27	24	23.5			geen goed		17.9				2	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	93
21-2-78		160			24	14.8	83	29.5	24	23			" goed		13.1	26.8			1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	94
28-3-78		500			25	15.4	76	26	25	25			" goed		10.9	39.1			1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	94
29-3-78		1000			24.5	15.1	69	25	24.5	25			" goed		5.3	53.6			1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	94
16-2-78		2000			23.5	14	78	25	23.5	25			" goed		5.8	64.6			0.5	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	94
2		0			23.5	13	92	23.5	23.5	23.5			geen goed		18.9				1.5	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	94
		160			23.5	12.9	90	23	23.5	23			" goed		14.4	23.8			0.5	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	94
		500			23.5	13.2	90	25	23.5	25			" goed		11.8	34.6			1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	94
		1000			24	13.7	86	24.5	24	24.5			" goed		9.2	52.4			0.5	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	94
		2000			23.5	12	80	21.5	23.5	21.5			" goed		7.4	66.1			0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	94
3		0			29.5	20.5	74	32	29.5	32			geen goed		18.9				1.5	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	93
		160			30	20.5	66	31	30	31			" goed		14.4	22.2			0.5	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	93
		500			30.5	21	68	31	30.5	31			" goed		12.5	33.9			0.5	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	94
		1000			31.5	21.9	62	30	31.5	30			" goed		9.3	50.8			0.5	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	94
		2000			29.5	19.5	72	29.5	29.5	29.5			" goed		5.7	64.6			0.5	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	95-
4		0																							
		160																							
		500																							
		1000																							
5		0																							
		160																							
		500																							
		1000																							
6		0																							
		160																							
		500																							
		1000																							

Afwijking t.o.v. normale productie:
normaal
(geen sprake van selenium, ijzer of framme 9590,)
(geen sprake van aquadag)

KWALITEITS-LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRALBUIZEN

LEVENSDUUR OSCILLOGRAFBUIZEN

MEI TEN EN BRANDEN VOORSCHRIFT d.d. 29-11-88 Type: 23-22194
 Speciale metingen of wensen: *opmerking 400*
 Afwijking t.o.v. normale productie: *normale opmerking!*
 GEWENSTE LEVENSDUUR: *2000*

Type : <i>23-22194</i>	Instellingen brandraam, nr. <i>15</i>	Buisnr.	pos.	VE	Vkanon	1000 V
Proefnr. : <i>50329/45</i>					Vg4	V
Aantal : <i>6</i>					Vg4	V
Datum : <i>14-5-2-88</i>					Vg4	V
Inzender : <i>Agfa</i>					Vg4	V
Poedep. :					Vg4	V
Pompevoorsch. :					Vg4	V
Brandvoorsch. :					Vg4	V
Fabr. datum :					Vg4	V

Kat. opp.	Ik bij	IL bij	Ina bij	Moc. Vg7 bij	Kat. aff.	Gas- kruis	Scherm kwal.	Hel. derheid	Δ Held.	Scherm opl.	Lek- stroom	Gas	+K/-F	-K/+F	I	II	III	IV
-----------	--------	--------	---------	--------------	-----------	------------	--------------	--------------	---------	-------------	-------------	-----	-------	-------	---	----	-----	----

Geplust/niet geplust	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

buis- meet- datum	aantal brand uren	Eis	Oh	-Vg1	-Vg1 bij IL	Kat. opp.	Ik bij	IL bij	Ina bij	Moc. Vg7 bij	Kat. aff.	Gas- kruis	Scherm kwal.	Hel. derheid	Δ Held.	Scherm opl.	Lek- stroom	Gas	Isolaties				Opmer- kingen.
																			+K/-F	-K/+F	I	II	
14-2-88	0			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
21-3-88	160			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
8-3-88	500			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
29-3-88	1000			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
16-5-88	2000			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
2	0			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
3	160			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
45-2-88	0			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
22-2-88	160			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
8-3-88	500			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
29-3-88	1000			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
16-5-88	2000			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
5	0			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
6	160			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
160	160			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
500	500			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
1000	1000			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
2000	2000			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		
3000	3000			V	V		μA	μA	μA	V								μA	μA	μA	μA		

ELCOMA

QUALITY LABORATORY PROFESSIONAL TUBES HEERLEN

KHR-89/Ge.037 - OS
7-221

-1-

1977-12-28.

BUISTYPE : D7-221.GH

AANTAL : 2x3

PROEFNR. : -

GEGEVENS :

3 stuks met 1 getter (D10-160)

3 " " 2 kleine getters.

alle 6 gezeefdrukt op nieuwe apparaat
emalle: hoogstwaarschijnlijk 7576

FABR. DATUM : Wk 739

INZENDER : Hr. v.Til

UIT TE VOEREN

MOTINGEN :

Levensduur

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 77-09-30

GEMETEN : 77-12-27

GEMETEN DOOR:
Winands-Geevers

MEETRESULTAAT :

Zie bijgevoegde levensduurbladen nr 50279
50280

G.Geevers. ✓

KONKLUSIE :

Inbrand percentage te hoog.

Gashuishouding goed tijdens levensduur.

Emissie voldoet na 2000 uur nog aan 0 uur eis.

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

KOPIE HH.:

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

MECH +
SECRET

10-4-80

DRUKTEST 107.220

5 ST. LINKS 1x SPRUNG 3,1

5 " RECHTS 1x SPRUNG 2,0



ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

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

-1-

1978-05-23

BUISTYPE : D7 - 220 GH

AANTAL : 6

PROEFNR. : H 1 t/m H 6

GEGEVENS :

Nieuw soort centreerveren,
langere aquadag,
contactveer aquadag weggelaten.

FABR. DATUM : Wk. 818

INZENDER : Hr. Geurts

UIT TE VOEREN:
METINGEN

Schok en trilproef.
Kontakt tussen centreerveren
en aquadag testen.

RAPPORT NR. :

T

ONTVANGEN : '78-05-19

GEMETEN : '78-05-22

GEMETEN DOOR:

Senden.

MEETRESULTAAT:

Zie bijlage I.

G.Geevers.

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

GE/KJ.

KOPIE HH.:

v.Deursen
Groenewegen
Geurts
Modderman
Radstake
Sieben
v.Til.

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

*

Natrillen/schokken.

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

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

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

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

KHR-89/GE 260
OS - D7-220

-1-

1980-03-28

BUISTYPE : D7-221 GH

AANTAL : 10

PROEFNR. : -

GEGEVENS :

Normale produktie

6 linkse ballenvormen
4 rechtse ballenvormen

FABR. DATUM : Januari 1980

INZENDER : Kwaliteits Lab.

UIT TE VOEREN:
METINGEN

Druktest

RAPPORT NR. : T

ONTVANGEN : 1980-03-15

GEMETEN DOOR:

GEMETEN : 1980-03-27

Geevers

MEETRESULTAAT:

Buisnr.Linkse vormen.

00878 Goed op 1 min. 3.1 Bar. Sprong na 15 sec. op 4.0 Bar.
Sprong lange zijde.

007262 Goed op 1 min. 3.1 Bar. Sprong op 3.8 Bar. Sprong
lange zijde.

056850 Goed op 1 min. 3.1 Bar. Goed op 1 min. 4.0 Bar.
Sprong op 5.0 Bar. Sprong lange zijde.

009344 Goed op 1 min. 3.1 Bar. Sprong op 4.0 Bar. Sprong lange
zijde 2 x.

007821 Goed op 1 min. 3.1 Bar. Sprong op 3.9 Bar. Sprong lange
zijde.

006287 Sprong na 5 sec. op 3.1 Bar. Geen sprong zichtbaar.

Rechtse vormen.

009307 Sprong na 10 sec. op 3.1 Bar. Sprong lange zijde.

007273 Sprong na 2.7 Bar. Sprong lange zijde.

006929 Sprong op 3.1 Bar. Sprong lange zijde.

007788 Sprong na 35 sec. op 3.1 Bar. Sprong lange zijde.

G. Geevers. ✓

KONKLUSIE :

Rechtse vormen zijn niet goed op druktest.
Gaarne zo spoedig mogelijk actie.

KOPIE HH. :

Bogaard
Blezer
Meys
Mordang
Radstake
Römgens
Sieben
Thiessen
Zeppenfeld.

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/GE 245
OS - 7-220

-1-

1980-01-31

BUISTYPE : D7-220 ballons
 AANTAL : 8
 PROEFNR. : -
 GEGEVENS : Normale produktie
 5 x kneus emaille korte zijde }
 3 x kneus emaille lange zijde }

FABR. DATUM : Jan. 1980.
 INZENDER : Hr. Mordang
 UIT TE VOEREN:
 METINGEN

Visuele controle
 Druktest.

Gerepareerd

5 x rechtse ballon
 3 x linkse ballon

RAPPORT NR. : T

ONTVANGEN : 1980-01-30

GEMETEN DOOR:

GEMETEN : 1980-01-30

Geevers

MEETRESULTAAT:

Visueel:

Het visuele effect is bepaald niet fraai, daarom moet er naar gestreefd worden naar zo weinig mogelijke reparatie gevallen.

Druktest.Reparatie korte zijde.

Linkse ballon: 3.1 Bar 1 min. goed, 4.0 Bar 1 min. goed, 5.0 Bar goed.
 Linkse ballon: idem.

Rechtse ballon: "
 Rechtse ballon: " doch bij 5.0 Bar sprong lange zijde.
 Rechtse ballon: " 3.1 Bar 1 min. goed, sprong lange zijde bij 3.8 bar.

Reparatie lange zijde.

Rechtse ballon: 3.1 Bar 1 min. goed, sprong lange (gerepareerde) zijde
 4.0 bar.

Rechtse ballon: 3.0 Bar sprong lange (gerepareerde) zijde.

Linkse ballon : 3.1 Bar sprong lange (gerepareerde) zijde.
 eis > 1 min. op 3.1 Bar.

G. Geevers.

KONKLUSIE :

Ballons met gerepareerde beschadiging aan emaille op korte zijde zijn goed en bruikbaar.

Ballons gerepareerd op de lange zijde zijn niet acceptabel.

Dit geldt natuurlijk alleen voor het type D7-220.

KOPIE HH.:

Bogaard
 Blezer
 Mordang
 Radstake
 Sieben
 Thiessen.

ELCOMA

Kwaliteits Laboratorium Professionele Katodestraalbuizen

RAR-84/77.044

1

77-04-26

BUISTYPE : D7-220GH

AANTAL : 2

PROEFNR. : T4551

GEGEVENS :

Aquadaglengthe in ballon 5 mm
vergroot
stellen zonder kontaktveren

FABR. DATUM : 77-01-27

INZENDER : Hr.v.Til

 UIT TE VOEREN :
METINGEN

Triltest.

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 77-03-07

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 77-04-08

Reijners

MEETRESULTAAT : Voor triltest.

	-Vg1(V)	Ast(V)	Ik(uA)	Ik(uA)	Losse delen	Δ Exc. (mm)
1	17	-2	160	29.5	geen	
2	22	-2	115	29	geen	

Na triltest 5 min alle richtingen 50 hertz 6 g.

1	17	+0.5	150	28	geen	0.2 ↑
2	22.5	0	103	26	geen	0.3 ↑

G.Geevers

KONKLUSIE :

Deze buizen zijn goed

Gaarne herhalen in grotere partij

KOPIE HH.:

Groenewegen

Kuypers

Modderman

Radstake

Sieben

v. Til

Wassenaar

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

ELCOMA

Kwaliteits Laboratorium Professionele Katodestraalbuizen

RAR-84/77.043

1

77-04-26

BUISTYPE : D7-220GH

AANTAL : 4

PROEFNR. : T 4558

GEGEVENS :

Weglaten van centreerveren op g4.

FABR. DATUM : 77-02-01

INZENDER : Hr.v.Til

UIT TE VOEREN :
METINGEN :

Schoktest 50 g.

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 77-03-07

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 77-04-08

Reijners

MEETRESULTAAT : Voor schoktest.

	-Vg1(V)	Ast.(V)	Ik(µA)	I1(µA)	Losse delen	Δ Exc.
1	25.5	-2	190	50.5	geen	
2	24	-3	205	30	geen	gaskruis
3	26.5	-1	190	48.5	geen	
4	235	-3	225	27	geen	gaskruis
\bar{X}	24.9	-2	203	39		
R	3	2	35	23.5		
Na schoktest 50 g, 5 klappen elke richting						
1	25.5	-0.5	185	47.5	geen	0.1 ↑
2	24	+1	206	30	geen	0.1 ← gaskruis
3	27.5	+3.5	165	45	geen	0.1 ← gaskruis
4	23.5	-1	215	28	geen	0.2 ↓
\bar{X}	25.1	+0.5	193	37.6		0.1
R	4.0	4.5	50	19.5		0.1

G. Geervers

KONKLUSIE :

Deze buizen zijn goed na schoktest
50 g.Gaarne herhalen ook voor triltest
aantal 2 x 4 stuks.

KOPIE HH.:

Groenewegen

Kuypers

Modderman

Radstake

Sieben

v.Til

Wassenaar

ELCOMA

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/77.021

2-1

77-02-21

BUISTYPE : D7-220GH

AANTAL : 2

PROEFNR. :

GEGEVENS :

Normale produktie

FABR. DATUM : Dec.1976

INZENDER : Kwal.Lab.

UIT TE VOEREN :
METINGEN

Schokken tot stuk-

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 77-02-10

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 77-02-12

Reyners

MEETRESULTAAT : Voor schokken.

	-Vg1(V)	Ast.(V)	Vg3(V)	Losse delen	Exc(mm)	Il(μA)
1	26	-10	152	geen		38
2	26	+1	148	geen		31
Na schokken 50 g. in X en Y richting 5 klappen						
1	25	-1	148	geen	0	37
2	26	-8	148	geen	0	31
Na schokken 75 g. in X en Y richting 5 klappen						
1	25	-3	142	geen	0	38
2	25	-3	144	geen	0	32
Na schokken 90 g. in X en Y richting 5 klappen.						
1	25	-2	145	geen	0	38
2	25	-5	142	geen	0	32
Na schokken 125 g. in X en Y richting 5 klappen.						
1	24	+1	148	geen	← 0.3	37
2	25	+1	142	geen	↖ 0.3	30

G.Geervers

KONKLUSIE :

Deze buizen blijven goed tot en met
220 g.

KOPIE HH.:

Kuypers
v.Lieshout
Radstake
Modderman
Sieben
Wassenaar

ONDERWERP :

Na schokken 155 g. in X en Y richting 5 klappen.

1	24	+1	146	geen	↑ 0.1	38
2	25	-1	147	geen	↘ 0.2	31

Na schokken 220 g. in X en Y richting 5 klappen.

1	25	-1	142	geen	← 0.2	37
2	25	-1	145	geen	↓ 0.1	30

Na schokken 50 g. 5 klappen in Z1 en Z2 richting.

buisnr,	-Vg1(V)	Ast.(V)	Vg3(V)	Losse delen	Δ Exc.(mm)	I1 (uA)
1	25	-2	140	geen	↗ 0.3	38
2	24	+3	142	geen	↑ 0.4	30

Na schokken 75 g. 5 klappen in Z1 en Z2 richting

1	24	+3	142	geen	↙ 0.6	38
2	25	-5	142	geen	↙ 0.5	30

Na schokken 5 klappen in Z1 en Z2 richting

1	24	-2	142	geen	↑ 0.1	39
2	25	-4	148	geen	↑ 0.6	32

Na schokken 125 g. 5 klappen in Z1 en Z2 richting.

1	24	-2	142	geen	↓ 0.1	38
2	25	-3	142	geen	↑ 0.2	31

Na schokken 155 g. 5 klappen in Z1 en Z2 richting.

1	24	-3	145	geen	↓ 0.1	37
2	25	-3	142	geen	↑ 0.2	30

Na schokken 220 g. 5 klappen in Z1 en Z2 richting.

1	24	-3	138	geen	← 0.3	38
2	25	-2	137	geen	↓ 0.3	30

ELCOMA

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/76.214

1

76-12-13

BUISTYPE : D7-220GH

AANTAL : 4

PROEFNR. :

GEGEVENS :

Normale produktie

FABR. DATUM : Nov.'76

INZENDER : Kwal.Lab.

UIT TE VOEREN :
METINGEN

Druktest.

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 76-12-08

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 76-12-13

Vogels

MEETRESULTAAT :

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

G.Geevers

KONKLUSIE :

Buizen voldoen aan druktest
2.2 ato gedurende 1 minuut.KOPIE HH.:
Honig Bogaard
Kuypers
v.Lieshout
Modderman
Radstake
Schell
Sieben
Schlösser
Wassenaar

ELCOMA

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/75.188

1

75-10-15

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

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

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

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 75-07-30

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 75-10-01

v,Polen

MEETRESULTAAT : Voor druktest

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

Na druktest

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

G.Geevers

KONKLUSIE :

Buizen voldoen niet aan druktest.

KOPIE HH.:

Kuypers
Laugeman
v.Lieshout
Radstake
Thijssen
Verhoeven
Wassenaar

ELCOMA

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/75.109

1

75.06.10

BUISTYPE : D7-220 (17D7)
 AANTAL : 5 stuks
 PROEFNR. : 508-7,-9-10,-11,-12
 GEGEVENS :

FABR. DATUM : 17-2-'75
 INZENDER : Thijsse
 UIT TE VOEREN :
 METINGEN : Valproeven

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 75-04-15

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 75-06-05

v. Polen

MEETRESULTAAT : Voor schokken

	-Vg1	Ast.corr.	Losse delen
Buisnr 1	31	-8	geen
2	20	-14	geen
3	19.5	-6	geen
4	22	-9	geen
5	26	-6	geen

Na schokken 5 klappen in X;Y, Z1 en Z2 richting van 50 g.

	-Vg1	Ast.corr.	Losse delen	Δ Exc.
Buisnr. 1	31	-8	geen	0
2	20	-12	geen	0
3	19.5	-6	geen	0.5
4	22	-10	geen	0
5	26	-7	geen	0

G.Geevers

KONKLUSIE :

Na schokproef 50 g. 5 klappen in elke richting
 Buizen voldoen aan schokproef

KOPIE HH.:

Kuypers
 Laugeman
 Radstake
 Thijssen
 Verhoeven
 Wassenaar

Temple

Geevers

BUISHOUDER D7 - 220/221.

1.0. INLEIDING :

I.v.m. eventueel gemeenschappelijk gebruik van deze buisvoet voor fotomultipliers en oscillograafbuizen werd deze voet nader beproefd m.b.t. overslag.

(Gemeenschappelijk gebruik, eventueel met weglating van de vleugels tussen pen 9 en 11 resp. 7 en 9).

2.0. MEETRESULTAAT :

2.1. Meting :

Aan losse voet. Afschakelstroom van het psa ingesteld op 1 mA.

2.2. Meetplaatsen :

A : tussen pen 5 en 6.

B : tussen pen 2 en 14 (kontaktveer pen 1 verwijderd)

Deze situatie komt ongeveer overeen met het weglaten van een vleugel tussen bv. 9 en 11.

C : tussen pen 9 en 11 (over de vleugel).

2.3. Meetresultaten (in KV) :

	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>
<u>Droog</u>	7.5	13	12.5
	8.5	15.5	13.5
	8	16	14
	8	15	14
	8.5	16.5	14
<u>Na sproeien</u>	4.5	7.5	5
	4	6.5	4.5
(demiwater)	4.5	9.5	8
	7	9	6.5
	6.5	6	6

Heerlen, 2-5-1978

Sieben A.G.

Kopie H.H. : Geevers
v. Lieshout (3x)
Modderman
Groenewegen
Radstake
Sieben.

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

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

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

STEMPEL 360/474		ONTVANGEN OP 22-10-77				GEZIEN				07-22161	
Vg1 (No)	Vg1 (Va)	Vg2 (No)	Vg2 (Va)	Vg3 (No)	Vg3 (Va)	Vg4 (No)	Vg4 (Va)	Vg5 (No)	Vg5 (Va)	ATI	Atat. level.
6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3		
inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst	inst		
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
fos	fos	fos	fos	fos	fos	fos	fos	fos	fos		
circul	circul	circul	circul	circul	circul	circul	circul	circul	circul		
35 d	35 d	35 d	35 d	35 d	35 d	35 d	35 d	35 d	35 d		
af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1	af1		
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16		
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19		
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22		
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26		
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28		
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32		
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34		
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36		
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38		
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40		
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42		
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44		
46	46	46	46	46	46	46	46	46	46		
48	48	48	48	48	48	48	48	48	48		
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
52	52	52	52	52	52	52	52	52	52		
54	54	54	54	54	54	54	54	54	54		
56	56	56	56	56	56	56	56	56	56		
58	58	58	58	58	58	58	58	58	58		
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60		
62	62	62	62	62	62	62	62	62	62		
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64		
66	66	66	66	66	66	66	66	66	66		
68	68	68	68	68	68	68	68	68	68		
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70		
72	72	72	72	72	72	72	72	72	72		
74	74	74	74	74	74	74	74	74	74		
76	76	76	76	76	76	76	76	76	76		
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78		
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80		
82	82	82	82	82	82	82	82	82	82		
84	84	84	84	84	84	84	84	84	84		
86	86	86	86	86	86	86	86	86	86		
88	88	88	88	88	88	88	88	88	88		
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90		
92	92	92	92	92	92	92	92	92	92		
94	94	94	94	94	94	94	94	94	94		
96	96	96	96	96	96	96	96	96	96		
98	98	98	98	98	98	98	98	98	98		
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		



NAME
KH

V. Kuisen/jb

SCHERS.
VERV.

PROPERTY OF
BEWAARDING VAN

N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND

CONT.

DAT. 76-09-28

FORM. A4

VOORLOPIG

L. Elek. techn.

07-22161

07-22094

77-09-27

STEMPEL: 320/

07-10-44

VOOR:

ONTVANGEN OP

GEZIEN:

07-22161

W. Kuisen

METING	0 Vg met 1st katode kwaliteit		0 Vg met 2nd katode kwaliteit		50 Vg met 3rd katode kwaliteit		100 Vg met 4th katode kwaliteit		150 Vg met 5th katode kwaliteit		200 Vg met 6th katode kwaliteit		Kath. app.	-Vg1	kathode kwal.	-Vg1	Kath. app.	ΔIk	ΔΔI	Δkath. kwal.	ΔVg1
	Ik	Ii	Ik	Ii	Ik	Ii	Ik	Ii	Ik	Ii	Ik	Ii									
19 RV-6-30/407	19	60	19	60	19	60	19	60	19	60	19	60	3	20	22	20	3				
SCHEMA (T) 6	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1				
SCHEMA (T) 7	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1				
SCHEMA (T) 8	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1				
min.		20		20		20		20		20		20		12		12					
max.														32		32					
min.																					
max.																					
min.																					
max.																					
EENHEDEN	mA	μA	μA	μA	μA	μA	μA	μA	μA	μA	μA	μA	V								
CONCLUSIE:																					

All rights, strictly reserved. Reproduction or use to third parties in any form, whether it is permitted without written authority from the proprietor.

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

Alle rechten, uitsluitend, voorbehouden. Vermultiplicatie of gebruik door derden, in welke vorm ook, is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de afzender.

ELCOMA

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/76.159

1

76-09-16

BUISTYPE : D7-221GH

FABR. DATUM : Week 633

AANTAL : 4

INZENDER :

PROEFNR. : Wk 633

DIT TE VOEREN : Schlösser J.J.A

GEGEVENS :

METINGEN : ontw.osc.bzn

Temperatuur

633-13 633-87

633-73 633-133

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 76-09-03

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 76-09-09

v. Polen

MEETRESULTAAT : Voor warmte test

Alle buizen kneusjes in emaille.

Buizen 16 uren in oven met temperatuur van 100°C.

G.Geevers ✓

KONKLUSIE :

Deze buizen voldoen aan warmte test 100°C

KOPIE RR.:

Kuypers

v.Lieshout

Modderman

Radstake

Schell

Schlösser

Sieben

Wassenaar

ELCOMA

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/75.217

1

75-11-04

BUISTYPE : D7-220(17D7)
AANTAL : 3
PROEFNR. : 525-6,-25,-26
GEGEVENS :

FABR. DATUM : Wk 525
INZENDER : Hr.Thijssen
UIT TE VOEREN :
METINGEN :

Temperatuurtest

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 75-07-30

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 75-11-04

v.Polen

MEETRESULTAAT :

Tropentest 56 dagen

goed na tropentest

Zie ook rapport no RAR-84/75.187

G.Geevers

KONKLUSIE :

Goed na tropentest 56 dagen

KOPIE HH.:

Kuypers
Laugeman
v.Lieshout
Radstake
Thijssen
Verhoeven
Wassenaar

ELCOMA

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/75.187

1

75-10-15

BUISTYPE : D7-220(17D7)
AANTAL : 3
PROEFNR. : 525-6, -25, -26
GEGEVENS :

FABR. DATUM : Week 525 1975
INZENDER : Thijssen RAF 4
UIT TE VOEREN : Temperatuurtest
METINGEN :

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 75-07-30

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 75-08-20

v.Polen

MEETRESULTAAT :

Diepvriestest - 55°C, 16 uren

Alle buizen na de test goed

Diepvriestest -40°C, 72 uren

Alle buizen goed na de test

Warme test + 100°C. gedurende 16 uren

Na test 1 buis sprong

Buizen 56 dagen in tropenkast resultaat

75-11-01

Na 1 maand goed

G.Geevers

KONKLUSIE :

Diepvriestest: goed.

Warmte test: herhalen

Tropentest: resultaat afwachten

KOPIE HH.:

Kuypers
Laugeman
v.Lieshout
Radstake
Thijssen
Verhoeven
Wassenaar

Schleimr.

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/GE.098
OS - 7 - 221

1978-06-23

BUISTYPE : D7 221 GH
AANTAL : 6
PROEFNR. : L 14 A + C
GEGEVENS :
A = poeder GHZ (pasta Z 46)
B = poeder GHZ - 1 (pasta Z 47)
opnieuw bedekt.

FABR. DATUM : Mei 1978
INZENDER : Hr. de Laat
UIT TE VOEREN:
METINGEN
Schermkwal.
Helderheid
Inbranden

RAPPORT NR. p

ONTVANGEN : '78-05-17
GEMETEN : '78-06-20

GEMETEN DOOR:
Winands

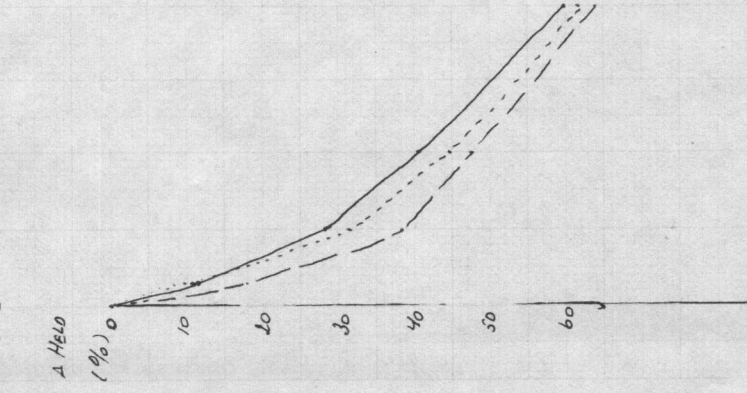
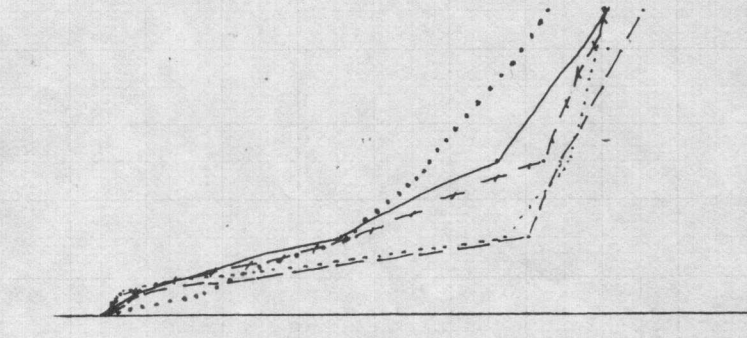
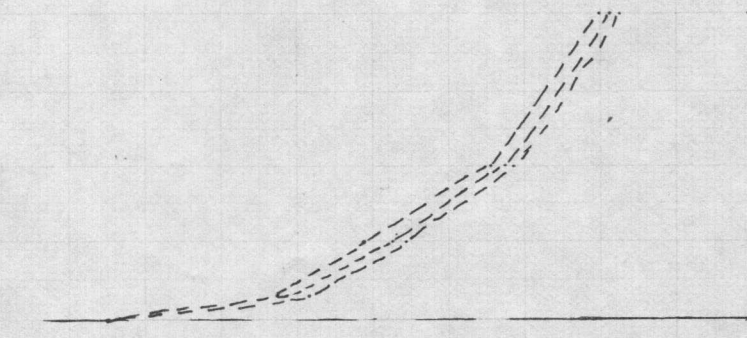
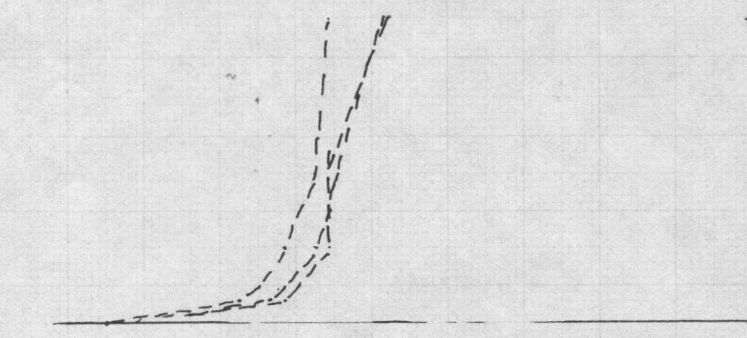
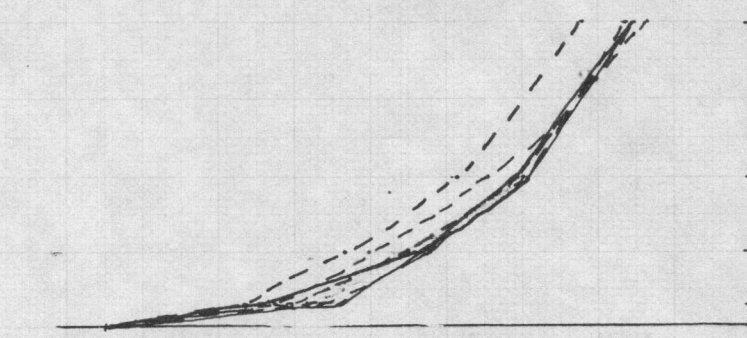
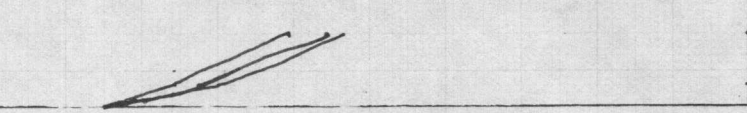
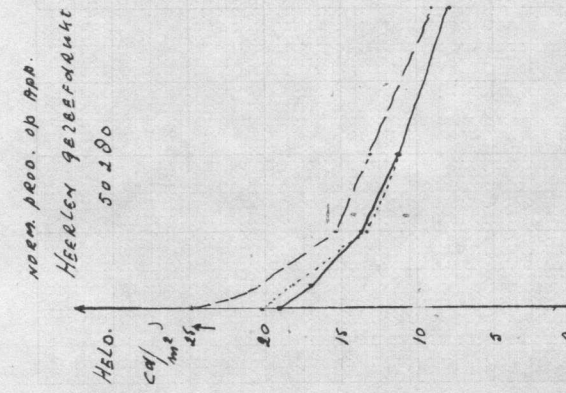
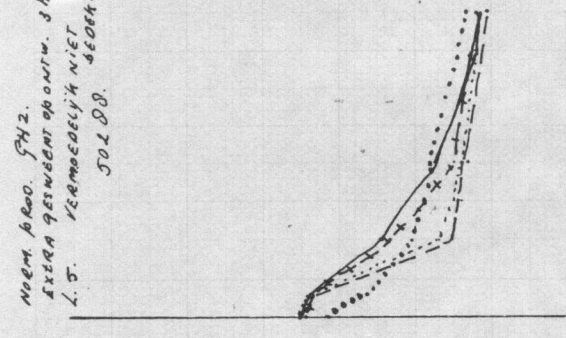
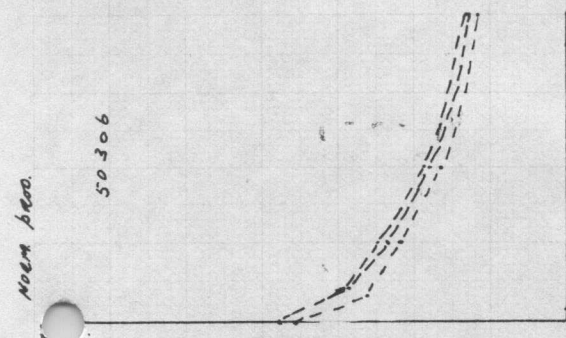
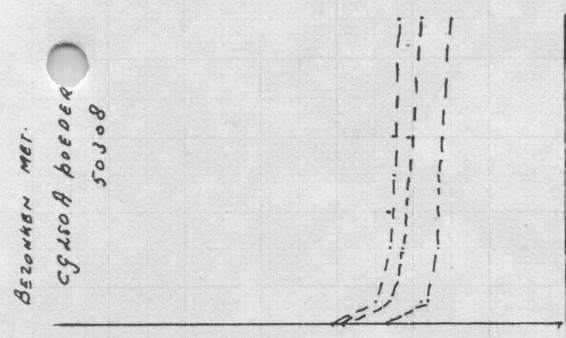
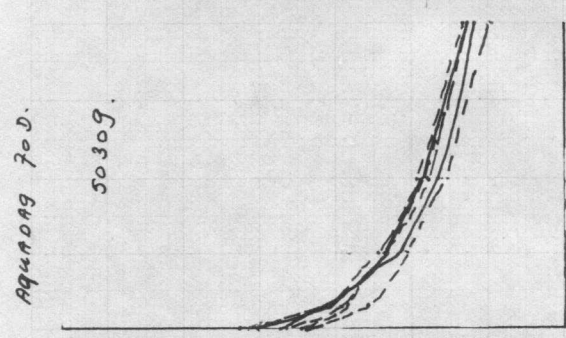
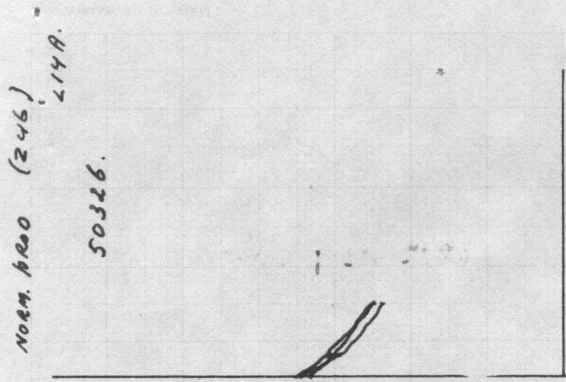
MEETRESULTAAT: Zie bijlage 1 t/m 6

G.Geevers.

KONKLUSIE Helderheid van proef Z47 is te laag.
Proef Z47 brandt iets minder in als Z46 (500 uur).
Schermkwal. is van beide goed.
Toegevoegd „dode laag” metingen.
Na 500 uur lvd. lijkt de dode laag toe te nemen.

KOPIE HH.:
Adams
v.Deursen
Dikhoff
de Graaf
Groenewegen
de Laat
Modderman
Radstake
Römgens
Sieben.

GE/KJ.



0 100 2000 0 100 2000 0 100 2000 0 100 2000 0 100 2000 0 100 2000

→ RAS

POSSER (247) L148.

HELOERMEID

\uparrow
l cd / mm² . l

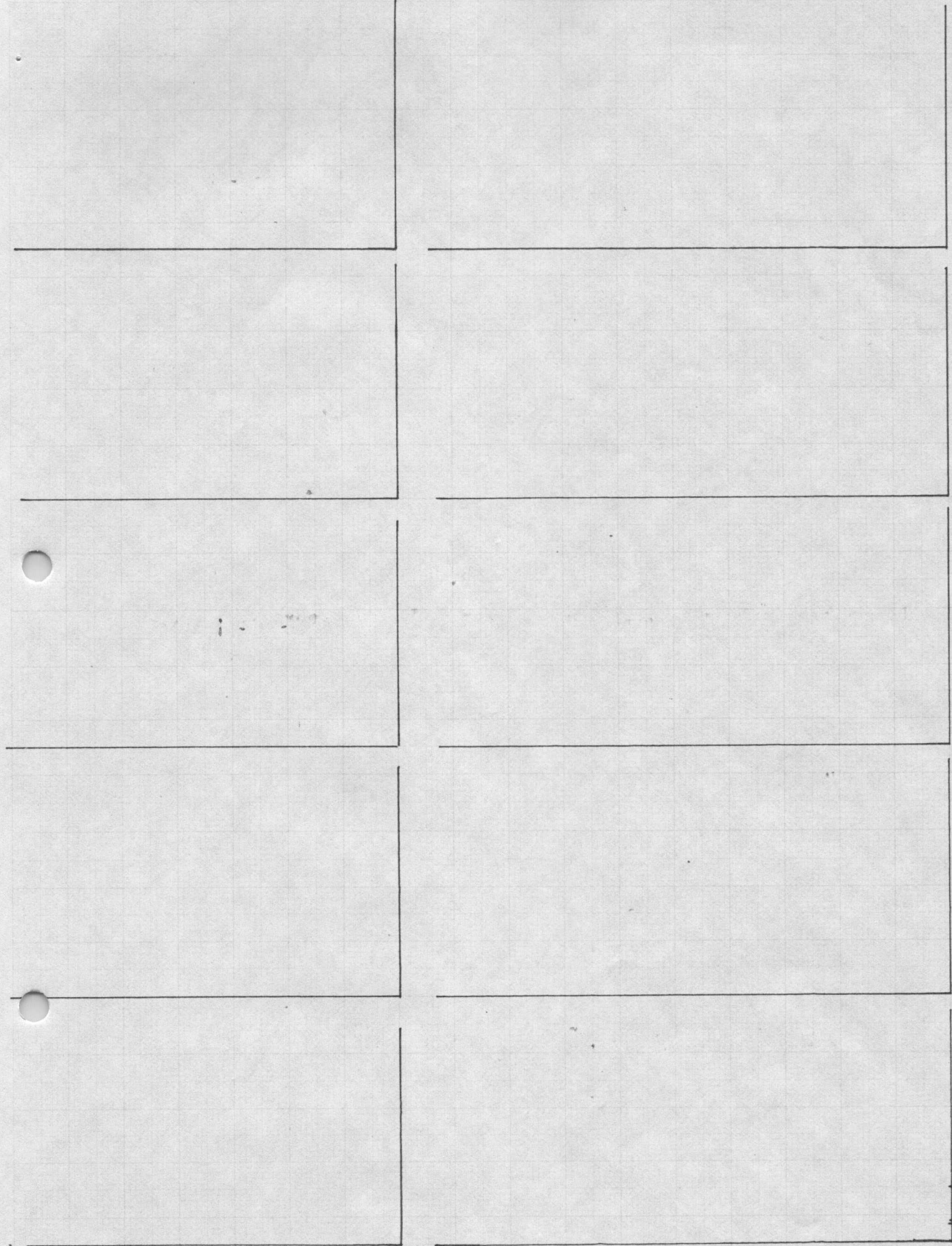
25
20
15
10
5
0

Δ HELOERMEID.

%

0 10 20 30 40 50 60 70

0 100 500 1000 2000 3000 5000



D7-221 PROEF L 14.

A BOEDER GH 2 → (246)

C " GH 2-1 → (247)

OPNIEUW BEDEKT.

DODE LAAG METING. NA 14 HRS LEVENSDUUR.

HELOERMEID.

HELD. OHS.

(cd/m²)

Symbol	Buisnr	L 14 A 1	16.6
•	"	L 14 A 3.	17.6
Δ	"	L 14 C 1	11.2
□	"	L 14 C 3	6.4

cd/m².

x
Δ

30

20

10

0

0 250 500 750 1000 1250 1500 1750 2000

→
VANNON (V)

D 17-227 9H proef L 14

A powder 942 → (246)

dode laag meting. na 500 hrs. levensduur.

HELDERHEID
↑
(cd/m²)

x busnr. L 14 A1

• busnr. L 14 A3

30

20

10

0

0

250

500

750

1000

1250

1500

1750

2000

→
V_{KANON} (V)

H.W.

KWALITEITS-LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

LEVENSDUUR OSCILLOGRAAFBUIZEN

Type: **15** METEN EN BRANDEN VOORSCHRIFT d.d. **28.9.76** Type: **D4-225H** GEWENSTE LEVENSDUUR **10000**
 Afwijking t.o.v. normale productie:
L 140: power 5 Hz → / 296

Speciale metingen of wensen:

Type	Instellingen brandraam, nr.	V _{kanon}	Mod. Vg1 bij I _{nav.}
Profnr.	pos.	V _F	I _{nav.} bij Vg1
Aantal	1 2 3 4	63 63 63	1000 V
Datum	V _{g4}	V _{nav.}	V
zender	V _{IL}	10	KV
Poeders:	V _{Raster}	20 x 10	µA
Pompvoorschr.:	V _{V+K/-F}	110	V
Brandvoorschr.:	V _{V-K/+F}		V
Fabr. datum	Gepuist/niet gepuist		

buiskr. nr.	aantal brandaren	E _{is} 1000h	E _{ambly}	-Vg1 bij 10µA IL	-Vg1 bij IL	Ik bij 100µA mod. mod.	Ik bij 10µA	I _{nav.} bij Vg1	Kat. opp.	Kat. eff.	Gas-kruis	Scherm kwal.	Helderheid cd/m ²	Held. Δ %	Scherm opl. V	Lekstroom µA	Gas nA	Isolaties				Opmerkingen	
																		+K/-F µA	-K/+F µA	II-III µA	IV µA		
18-5-81	3			24,1 14,8	22	100 100	85 90 82	22	3	100	12,3	14,9	12,5	15,1	24,1	0,3	0,5	12	5,5	5,5	5,5	5,5	95
25-5-81	3			24,0 14,9	22	100 100	85 90 82	22	3	100	12,3	14,9	12,5	15,1	24,1	0,3	0,5	12	5,5	5,5	5,5	5,5	95
29-8-81	3			24,3 14,9	22	100 100	85 90 82	22	3	100	12,3	14,9	12,5	15,1	24,1	0,3	0,5	12	5,5	5,5	5,5	5,5	95
	3			21,7 12,9	22	105 100 96	29,5 29 29	22	3	100	12,3	14,9	12,5	15,1	24,1	0,3	0,5	12	5,5	5,5	5,5	5,5	95
	3			25,2 15,7	22	83 82 75	25,5 24,5 24,5	22	3	100	12,3	14,9	12,5	15,1	24,1	0,3	0,5	12	5,5	5,5	5,5	5,5	95
	3			25,2 15,3	22	83 82 75	25,5 24,5 24,5	22	3	100	12,3	14,9	12,5	15,1	24,1	0,3	0,5	12	5,5	5,5	5,5	5,5	95
	3			25,5 15,3	22	83 82 75	25,5 24,5 24,5	22	3	100	12,3	14,9	12,5	15,1	24,1	0,3	0,5	12	5,5	5,5	5,5	5,5	95
	3			25,2 15,7	22	83 82 75	25,5 24,5 24,5	22	3	100	12,3	14,9	12,5	15,1	24,1	0,3	0,5	12	5,5	5,5	5,5	5,5	95
	3			25,2 15,3	22	83 82 75	25,5 24,5 24,5	22	3	100	12,3	14,9	12,5	15,1	24,1	0,3	0,5	12	5,5	5,5	5,5	5,5	95

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/Ge.081
OS-D7-221.

-1-

1978-05-12

BUISTYPE : D7-220GH
AANTAL : 5
PROEFNR. : L5
GEGEVENS :
17D7 met gezeefdr. GHZ.
Transm. 35%
Bzn. zijn extra gesweept bij de Ontw.
(3 hr).

FABR. DATUM : okt.'77
INZENDER : de Laat.
UIT TE VOEREN:
METINGEN
Inbranden (Levensduur).

RAPPORT NR. :
TONTVANGEN : 77-11-23.
GEMETEN : 78-03-06GEMETEN DOOR:
Winands

MEETRESULTAAT: zie bijgevoegd levensduur blad.

I.v.m. vergelijking met voorgaand levensduur-informatie, zijn grafieken
bijgevoegd:

per LD proef: - Held = f (t) [Cd/m²]

- Held - f (t) [%]

G.Geevers.

KONKLUSIE

Inbrand percentage is vrij hoog.

Opm: Poeder vermoedelijk niet bedekt.

KOPIE HH. :
Adam
Groenewegen
Modderman
de Laat
Radstake
Romgens
Sieben

KWALITEITS-LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIJZEN
LEVENSDUUR OSCILLOGRAAFBUIJZEN

Type: 14D14
Gewenste levensduur: 2000 uur
Afwijking t.o.v. normale productie:
14D14 met gemiddeld 3.4 Hz
Aromm. 35%
Soort gemiddeld bij 10 uur
13 hr

METEN EN BRANDEN VOORSCHRIFT d.d. 28-8-77 Type: 14D14
Speciale metingen of wensen:

Instellingen brandraam, nr. 15	V _{kanon} : 1000 V
Buisnr. pos. 1	V ₆₃ V
2	V ₆₃ V
3	V ₆₃ V
4	V ₆₃ V
5	V ₆₃ V
6	V ₆₃ V
V ₀₄ :	V
V _{nav} :	V
I _L :	10 μA
Raster :	2.0 x 2.0 mm
V _{+K/-F} :	110 V
V _{-K/+F} :	V
Gepulst/niet gepulst	

buis- nr.	meet- datum	aantal brand uren	-V _{g1} 10μA I _L	-V _{g1} bij I _L	Kat. opp.	I _k bij 16V	I _L bij 16V	I _{nav} bij V _{nav}	Mook V _{g1} bij V _{nav}	Kat. eff.	Gas kruis kwal.	Hel- der heid Δ	Held. Δ	Scherm opl.	Lek- stroom	Gas	Isolaties				Opmer- kingen.		
																	+K/-F	-K/+F	I	II		III	IV
1	12-32-77	0 h	25.2	15.7	0	174	25				gem. goed	>105	12	≤12	≤45	≤6	≤3	≤19					
2	1-12-77	Eenheid	25.3	15.6	0	109	24				gem. goed	176	3.4	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
3	19-12-77	160	25.5	16.8	0	84	38				"	122	3.4	1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1			
4	20-1-78	500	25.5	16	0	80	27				"	8.6	5.1	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
5	6-3-78	1000	25.5	16	0	49	25				"	6	65.9	1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
6	2	0	20.5	11.3	0	125	33				gem. goed	176	1.7	3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
7	160	160	19.5	10.5	0	140	32				"	173	1.7	2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
8	500	500	19.8	10.8	0	138	50				"	8.4	52.3	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
9	1000	1000	18	9.5	0	118	29				"	11	62.2	2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
10	2000	2000	16.5	8.5	0	120	28.5				"	6	65.9	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
11	3	0	19.5	10.5	0	94	29.5				gem. goed	173	4	2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
12	160	160	19	10	0	127	32				"	14.6	4	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
13	500	500	19.5	12.4	0	125	44				"	4.6	56.1	1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1			
14	1000	1000	20.5	11.5	0	106	26				"	4	59.5	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
15	14-2-78	1500	20.5	12	0	109	29				"	5.1	70.5	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
16	4	0	25.5	16.5	0	74	29				gem. goed	173	1.7	2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
17	160	160	24	16	0	68	26.5				"	14	1.7	2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
18	500	500	25.5	19	0	96	20				"	14.6	35.9	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
19	1000	1000	24.5	15.5	0	80	28				"	14	57.2	2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
20	2000	2000	24	15	0	81	26.5				"	18	65.3	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
21	5	0	26	19.5	0	49	36				gem. goed	15.7	12.7	2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
22	160	160	25.5	17	0	156	34.5				"	13.7	12.7	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
23	500	500	26.5	18	0	180	46				"	10.2	33	1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
24	1000	1000	25	17	0	88	36				"	9	42.7	2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
25	2000	2000	26.5	19.5	0	49	32				"	8.6	58	1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
26	6	0																					
27	160	160																					
28	500	500																					
29	1000	1000																					
30	2000	2000																					

Z34A: ZEEFDRIUK
GHBLP3 SEDENT MET
0.5% mg3(PO4)2.

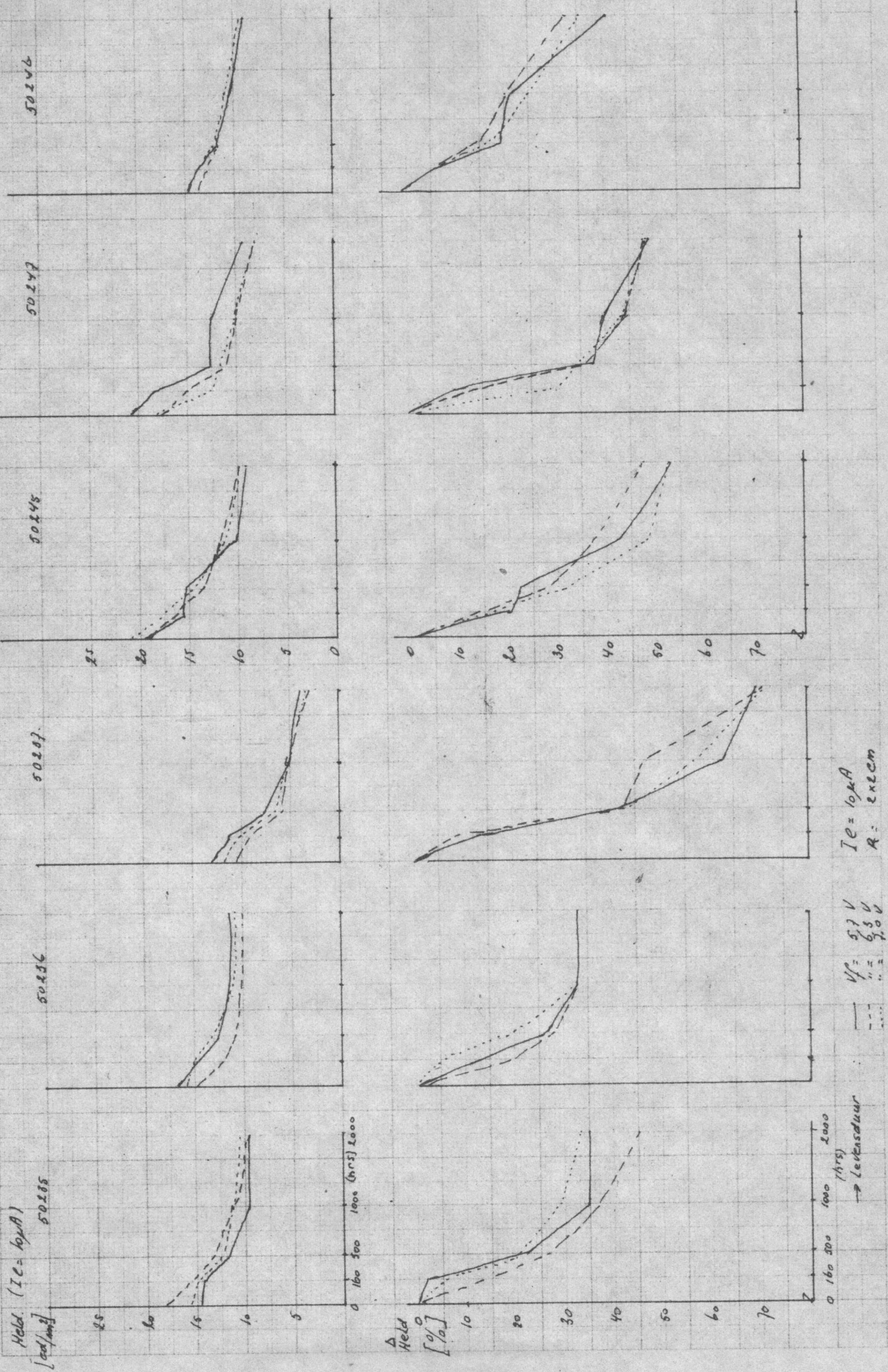
Z35A: ZEEFDRIUK
NICKIA POEDER 953.

Z26: Zeefdruk
GHBLP3 +
Visproex binder

C: Zeefdruk
GHBLP3

B: Bezinken
fijn GH

A: BEZINKEN
GHBLP3



IC = 10mA
A: extem

Vf = 57 V
" = 63 V
" = 70 V

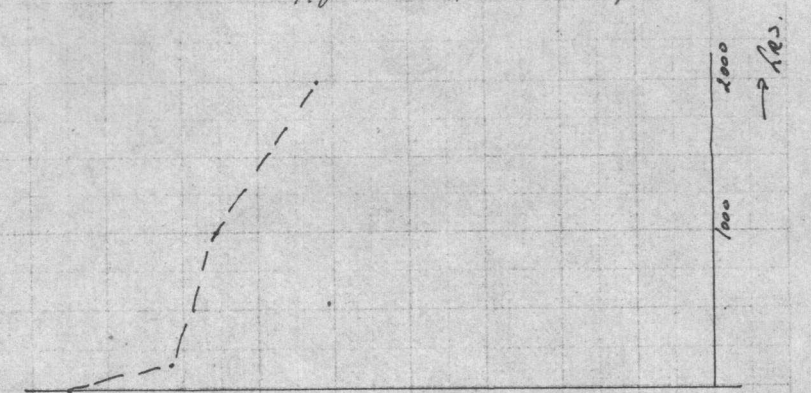
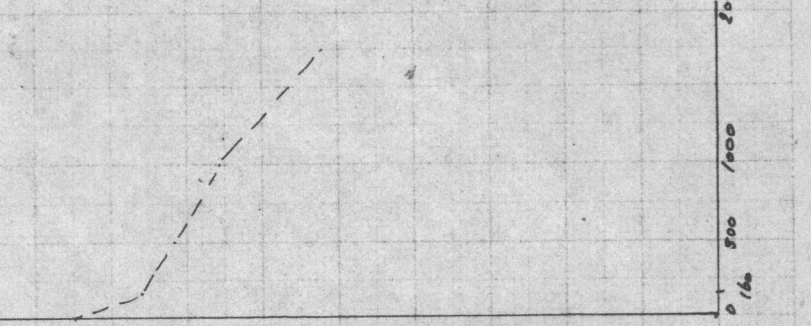
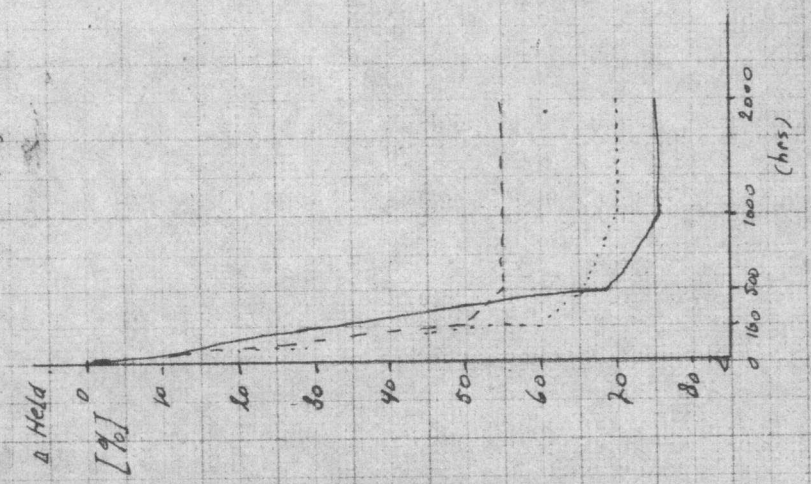
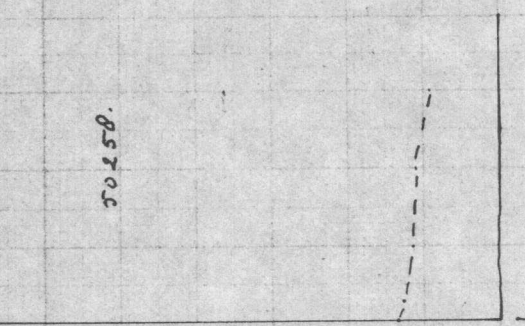
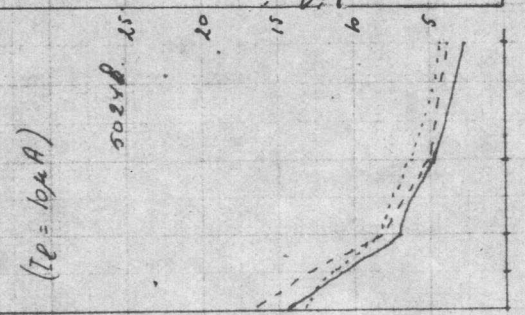
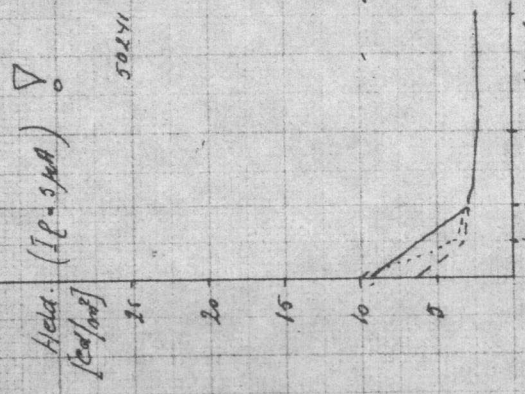
→ Levensduur

ZEE-ORDEIN : M4503. BETERE LINDOER
VERBODING. 10 1/2 mm dikke lucht

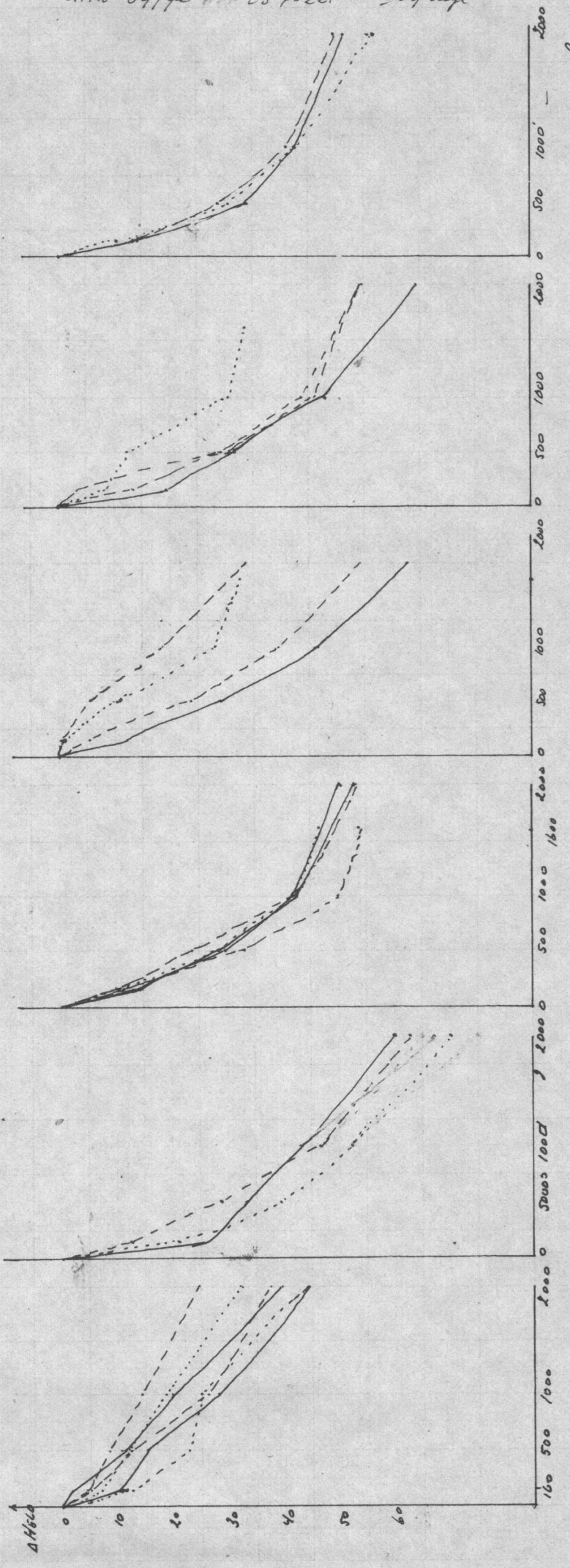
Normale prod.
Zeefdruk

NORM. PROD.
ZEEFDRIUK.

NORM. PROD.
ZEEFDRIUK.



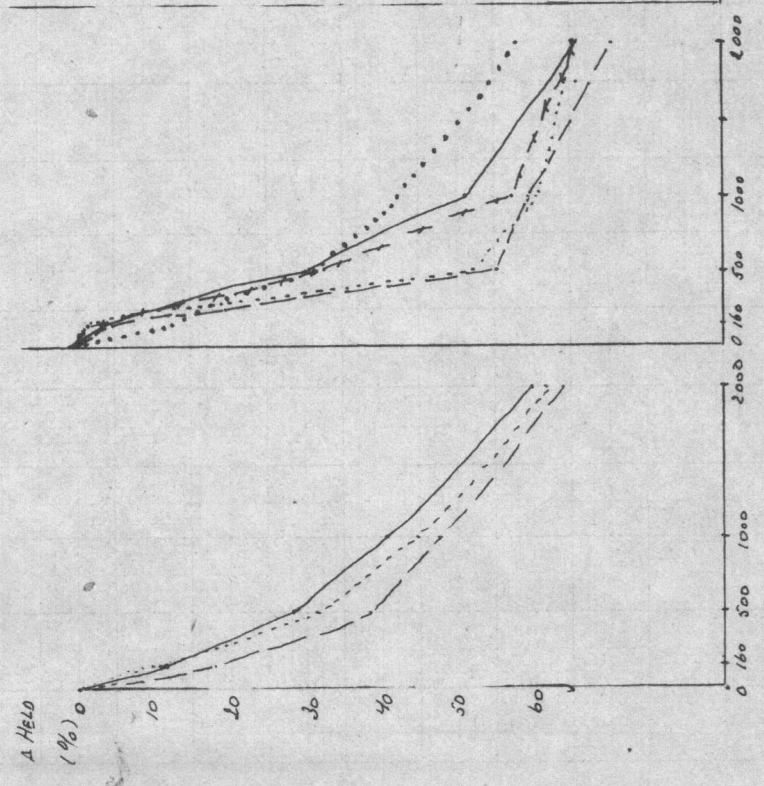
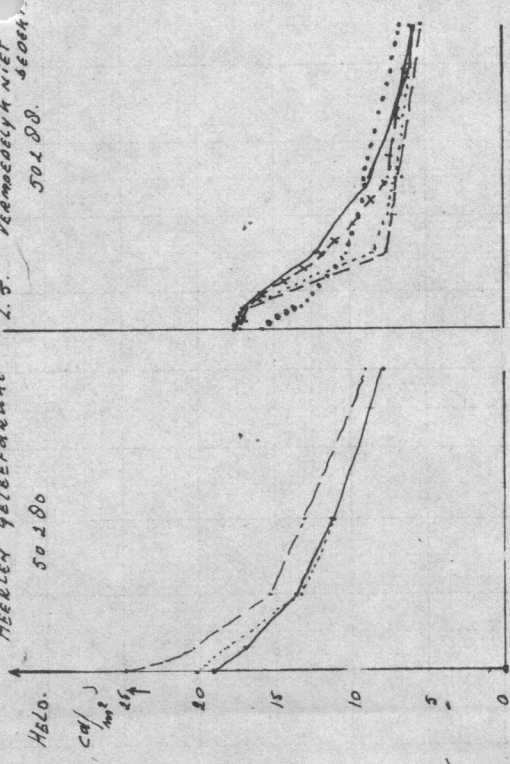
→ 100



→ h.v.

noem proo. FH2.
 EXTRA gewicht op ontw. shes.
 L.T. Vermoedelyk niet seora.
 50 L.DB.

noem proo. op app.
 Heerlyk gezeefdeante,
 50 L.DB.



→ RAS

ELCOMA

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/76.216

4-1

76-12-13

BUISTYPE : D7-221GH
AANTAL : 9 st.
PROEFNR. : M 4485 A + B + C
GEGEVENS :

A = bezonken met GHB2P3
B = Bezonken met fijn GH
C = gezeefdrukt met GHB2P3

FABR. DATUM : Aug.'76
INZENDER : Hr.de. Laat
UIT TE VOEREN :
METINGEN :
Helderheid en inbranden.

RAPPORTNR. : P

ONTVANGEN : 76-08-26

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 76-12-07

Vogels

MEETRESULTAAT : Zie bijgevoegde levensduurresultaten.

nrs 50235 - 50236 - 50237

G.Geevers

KONKLUSIE :

Het gezeefdrukte poeder is 2 x zo slecht als
de bezonken poeders.

KOPIE HH.:

Dikhoff
Kuypers
de Laat
v.Lieshout
Modderman
Radstake
Schell
Sieben, Wassenaar

KWALITEITS-LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN
LEVENSDUUR OSCILLOGRAAFBUIZEN

Type : 0 - 7 - 221 6H		Type: p 7 - 221 6H		GEWENSTE LEVENSDUUR: 2000 uur																					
Proefnr.: 50236		METEN EN BRANDEN VOORSCHRIFT d.d.:				Afwijking t.o.v. normale productie:																			
Instellingen brandraam, nr. 15		Speciale metingen of wensen:																							
buis- nr.	meet- datum	aantal brand uren	-Vg1 10µA IL	-Vg1 10µA IL	Kat. opp.	Ik bij 16 V Vg1	IL bij 16 V Vg1	Inav. bij 16 V Vg1	Mod. Vg1 bij 16 V Inav.	Kat. eff.	Gas- kruis	Scherm kwal.	Hel- der heid 5 µA	Held. Δ	Scherm opl.	Lek- stroom	Gas	Isolaties				Ik 20 V med. Vg1	IL 20 V med. Vg1	Helder- heid Opmer- kingen.	
																		+K/-F 110 V	-K/+F 20 V	I	II				III
		Eis	0 h	1000h	net	net	net	net	net	net	net	net	net	net	net	net	net	net	net	net	net	net	net	net	
76-09-09	0	0	25	16,5	0	104	33	µA	V		geen	iets	9,3	%	V	3	nA	µA	µA	µA	µA	195	52	16,6	
76-09-30	160	160	25	16,2	0	95	33	µA	V		"	sterk	8,6	7,4		2	XXX	0,1	0,1	0,1	0,1	185	50	14,4	
76-09-00	500	500	25,5	16,5	0	89	29,5	µA	V		"	"	7,0	24,8		2	XXX	0,2	0,1	0,1	0,1	176	50	12,2	
76-10-26	1000	1000	25,5	16,5	0	90	29	µA	V		"	"	6,4	31,2		2	XXX	0,2	0,1	0,1	0,1	205	53	11,2	
76-12-07	2000	2000	25	16	0	98	31,5	µA	V		"	"	6,4	31,2		1	XXX	0,2	0,1	0,1	0,1	187	45	11,2	
2	0	0	27,5	18,5	0	90	32,5	µA	V		geen	iets	7,7			2	XXX	0,1	0,1	0,1	0,1	173	52	14,7	
	160	160	27,5	18	0	74	26	µA	V		"	sterk	7,0	9,1		2	XXX	0,1	0,1	0,1	0,1	150	43	11,8	
	500	500	28	18,5	0	75	26,5	µA	V		"	"	5,8	24,7		2	XXX	0,2	0,1	0,1	0,1	151	45,5	10,6	
	1000	1000	27	18	0	89	23	µA	V		"	"	5,1	33,8		2	XXX	0,2	0,1	0,1	0,1	170	46	9,9	
	0	0	27	18	0	87	30	µA	V		"	"	5,1	33,8		1	XXX	0,2	0,1	0,1	0,1	172	43,5	9,9	
3	0	0	28,5	20,8	0	88	35,5	µA	V		geen	iets	8,6			2	XXX	0,1	0,1	0,1	0,1	165	52	15,7	
	160	160	28,5	20	0	78	29	µA	V		"	sterk	8,3	3,5		2	XXX	0,1	0,1	0,1	0,1	150	44	15	
	500	500	28	20	0	85	31	µA	V		"	"	6,7	22,1		2	XXX	0,2	0,1	0,1	0,1	160	46,5	12,8	
	1000	1000	28	20,5	0	80	36	µA	V		"	"	6,1	29,1		1	XXX	0,1	0,1	0,1	0,1	155	54	10,6	
4	0	0	28	19,5	0	78	28,5	µA	V		"	"	6,1	29,1		1	XXX	0,1	0,1	0,1	0,1	136	38,5	10,6	
	160	160																							
	500	500																							
	1000	1000																							
5	0	0																							
	160	160																							
	500	500																							
	1000	1000																							
6	0	0																							
	160	160																							
	500	500																							
	1000	1000																							

GH
Bezenken met fijn K8 poeder
M 4485 B

secherm in brandproef

STEELE

KHR-89/Ge.176
OS D7-220

-1-

1979-06-11

BUISTYPE : D7-221
AANTAL : 2 + 3
PROEFNR. :
GEGEVENS :

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

FABR. DATUM : Mei 1979
INZENDER : Hr.Geurts
UIT TE VOEREN:
METINGEN

Druktest i.v.m. vrijgave

RAPPORT NR. :

T

ONTVANGEN : '79-05-28

GEMETEN : '79-05-31

GEMETEN DOOR:

Winands/Geevers

MEETRESULTAAT:

buisnr.

918585 goed op 1 min 3,1 bar, goed op 1 min 4,0 bar, sprong bij 4,6 bar.
918505 " " 1 " 3,1 " , sprong bij 3,6 bar.

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

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

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

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

Opm: 918533 schermplaatje scheef geplakt.

G.Geevers. ✓

KONKLUSIE :

Buizen goed op druktest.
> 1 min op 3,1 atm.

Beide konus helften van de vormbank lijken vrij gelijk
wat druktest betreft.

KOPIE HH.:

Bogaard
Blezer
Geurts
Honig
Mordang
Radstake
Sieben
Zeppenfeld

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

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

-1-

1978-05-23

BUISTYPE : D7 - 220 GH

AANTAL : 6

PROEFNR. : H 1 t/m H 6

GEGEVENS :

Nieuw soort centreerveren,
langere aquadag,
contactveer aquadag weggelaten.

FABR. DATUM : Wk. 818

INZENDER : Hr. Geurts

UIT TE VOEREN:
METINGEN

Schok en trilproef.
Kontakt tussen centreerveren
en aquadag testen.

RAPPORT NR. :
T

ONTVANGEN : '78-05-19

GEMETEN DOOR:

GEMETEN : '78-05-22

Senden.

MEETRESULTAAT:

Zie bijlage I.

G.Geevers.

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

GE/KJ.

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

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

*

Natrillen/schokken.

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

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

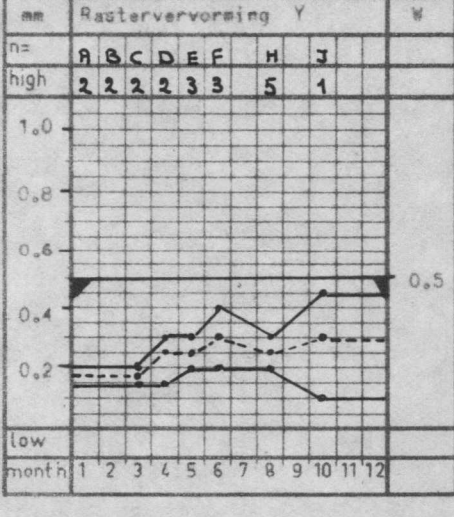
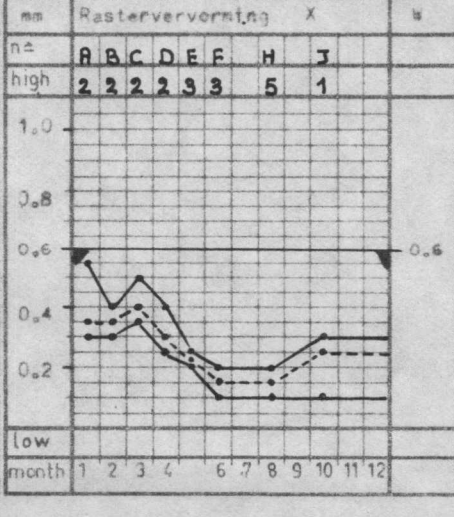
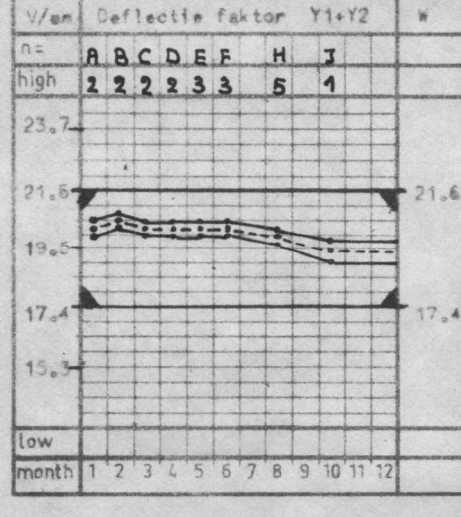
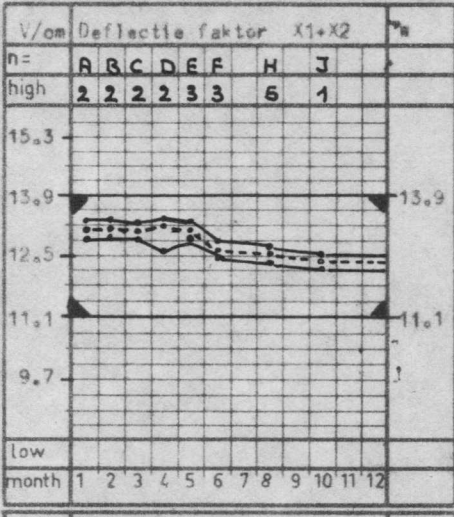
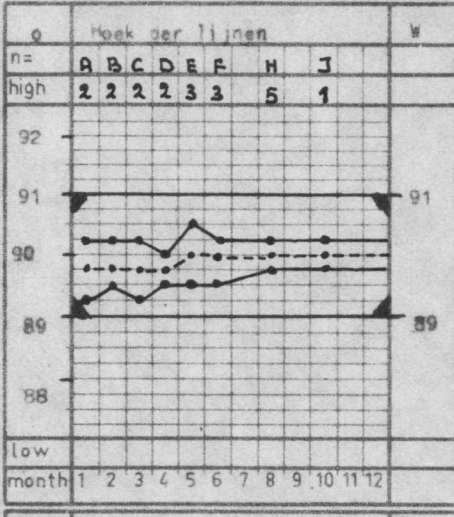
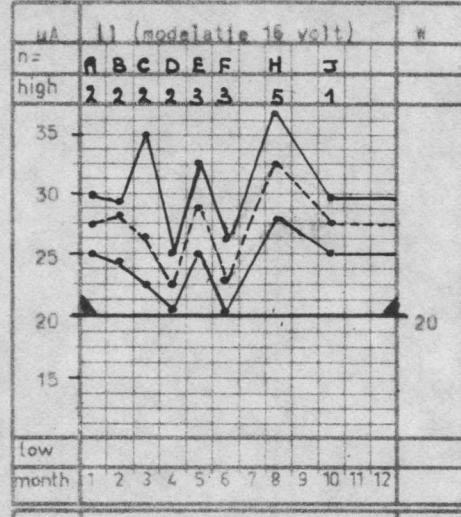
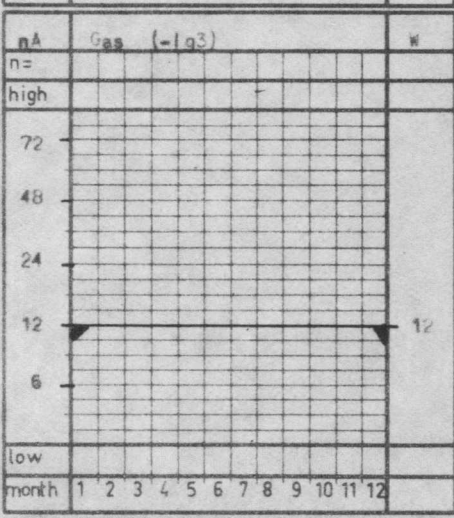
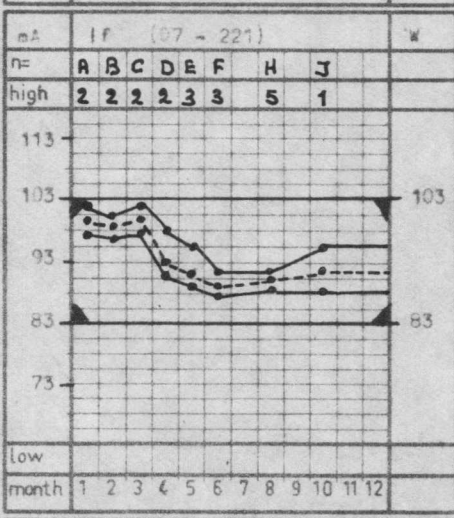
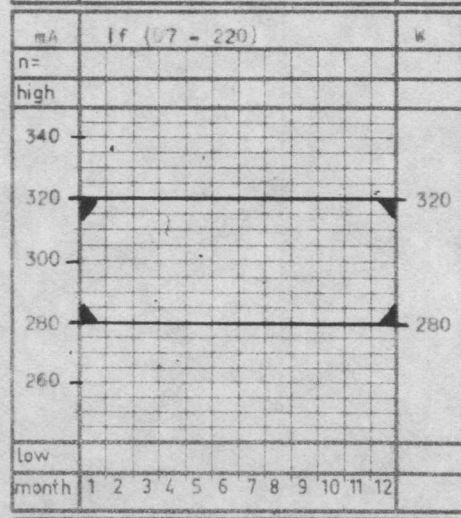
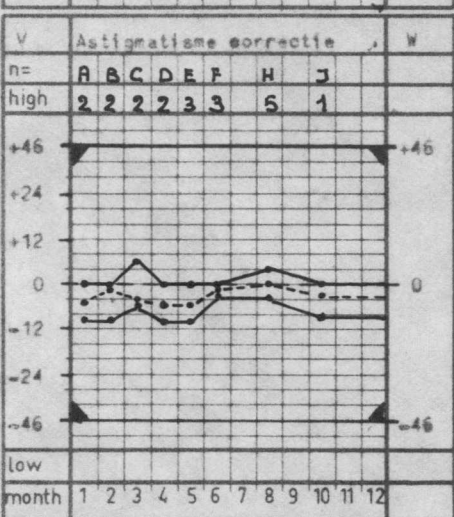
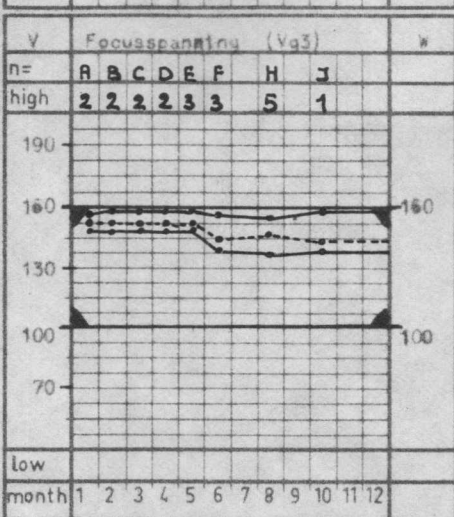
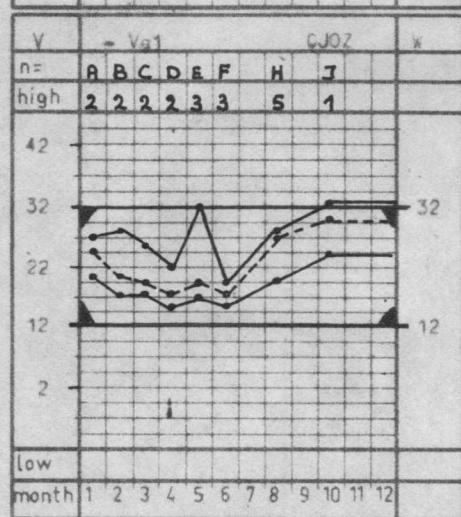
* Triltest 5 min. X - Y - Z richting 6g. 50 herts.

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

heater code	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

heater code	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

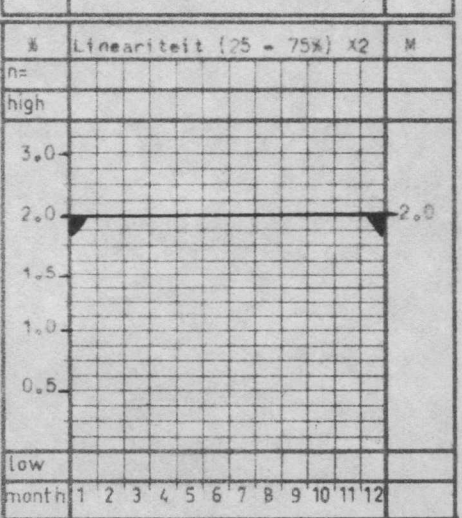
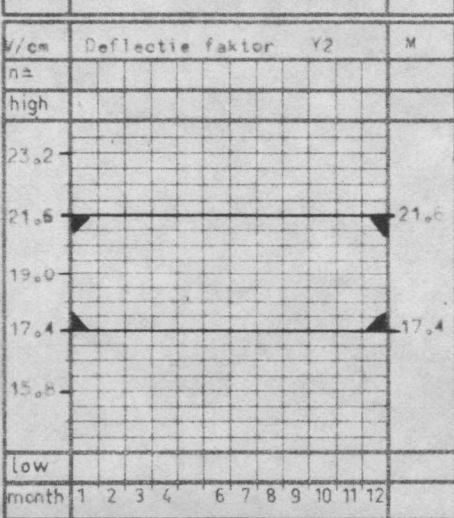
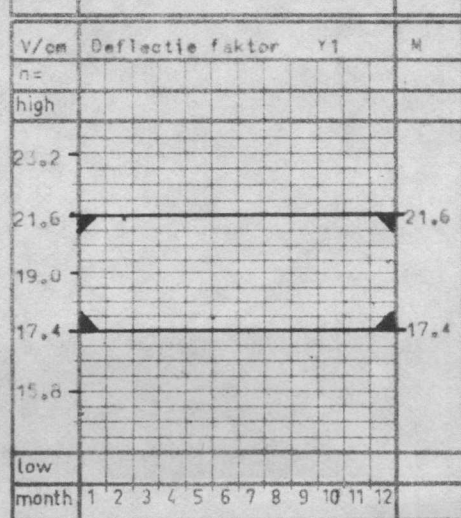
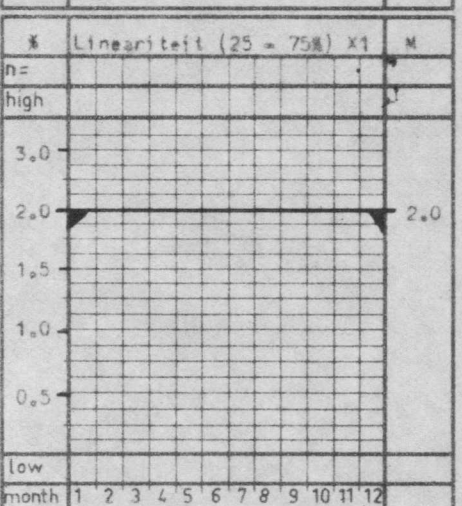
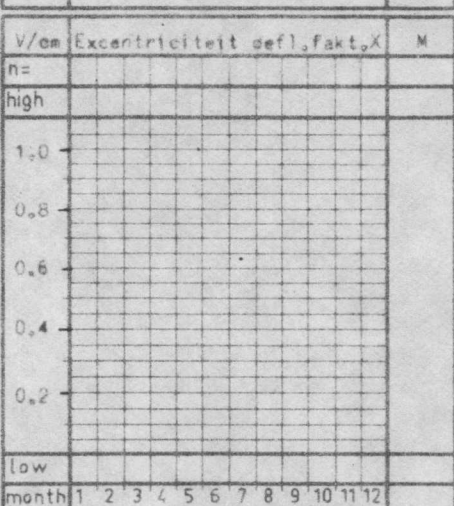
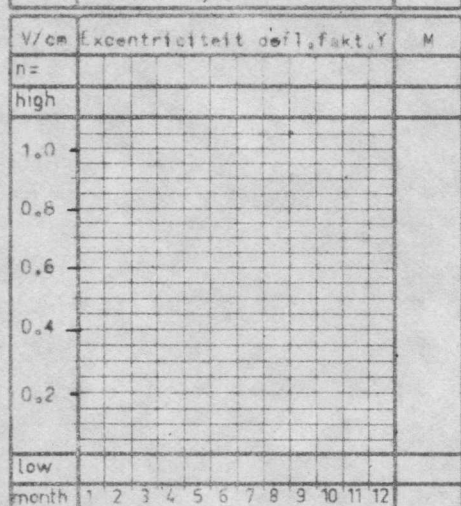
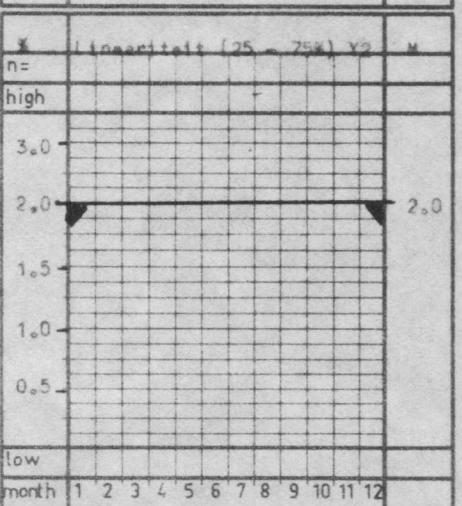
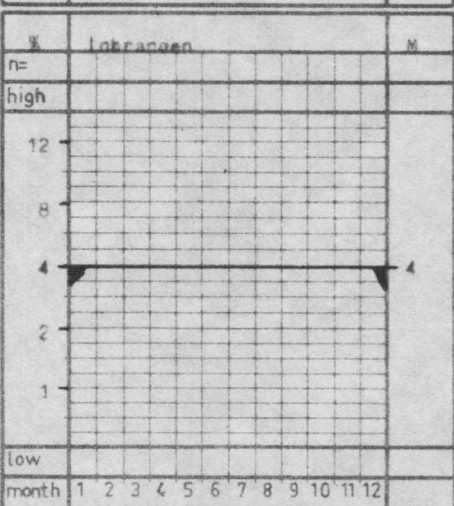
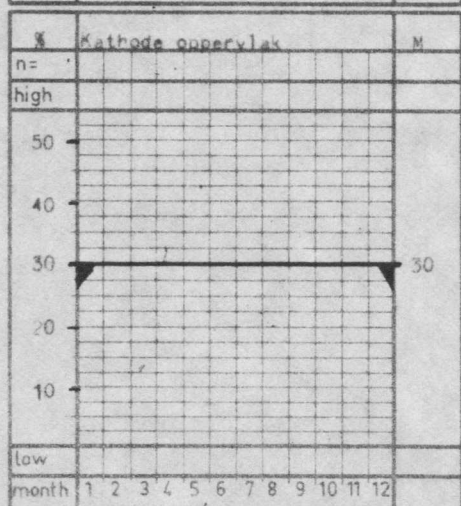
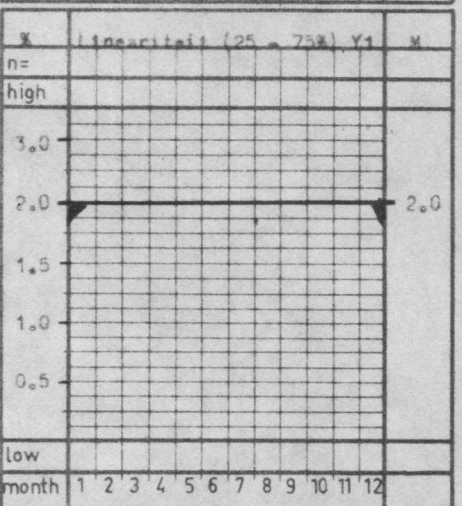
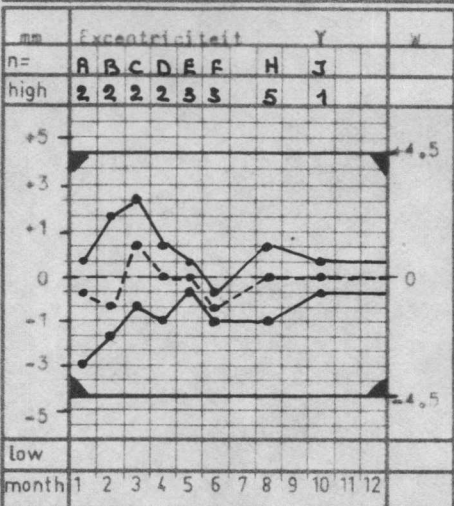
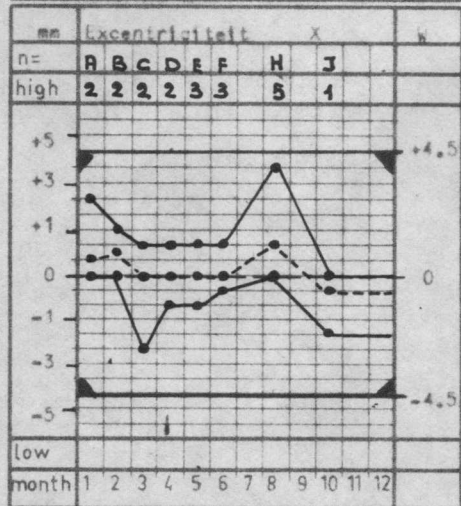
heater code	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



heater code	1	1	1	1	1	1	1	1		
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

heater code	1	1	1	1	1	1	1	1		
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

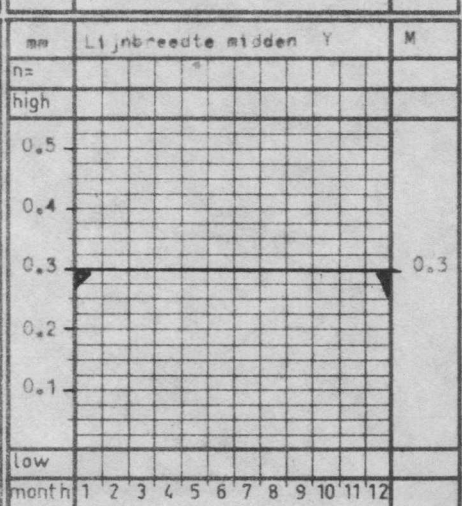
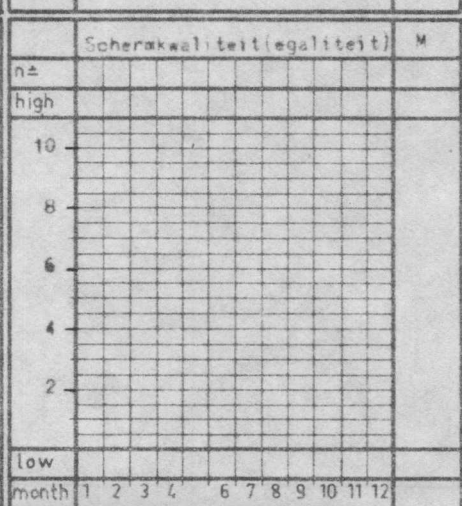
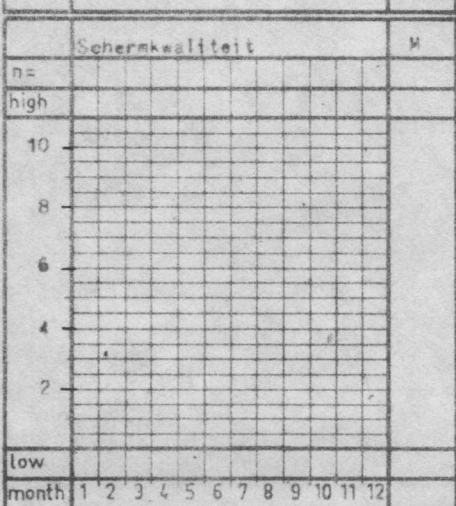
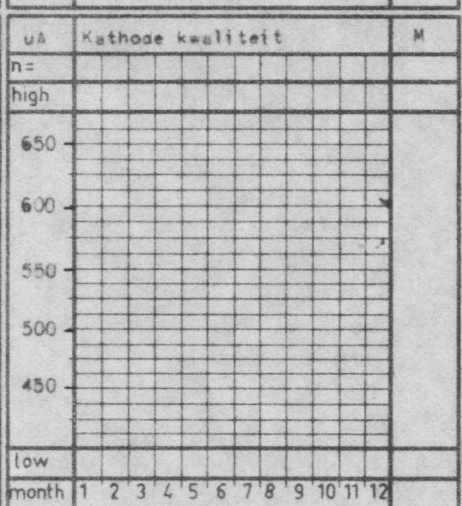
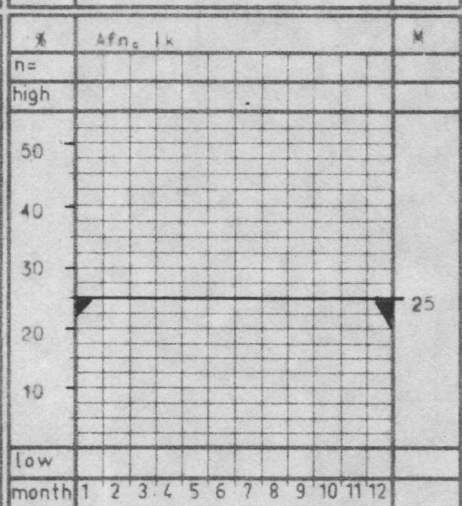
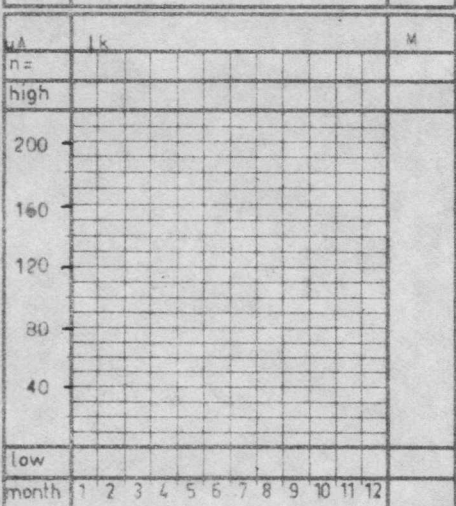
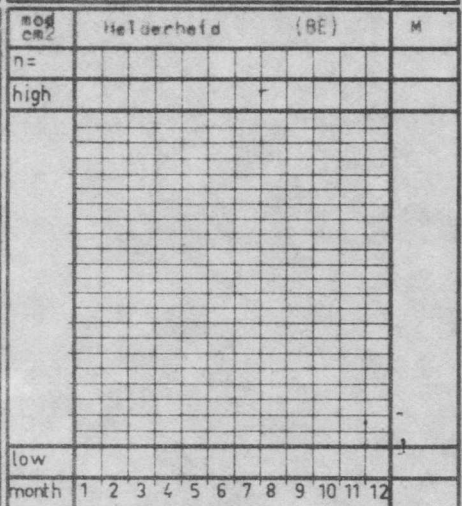
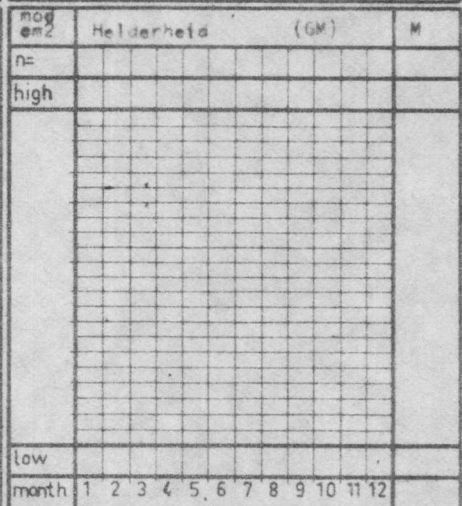
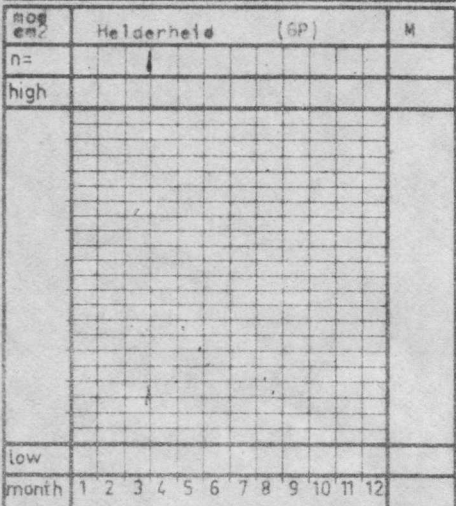
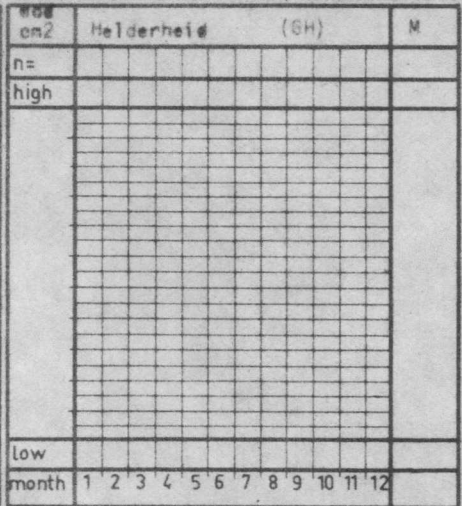
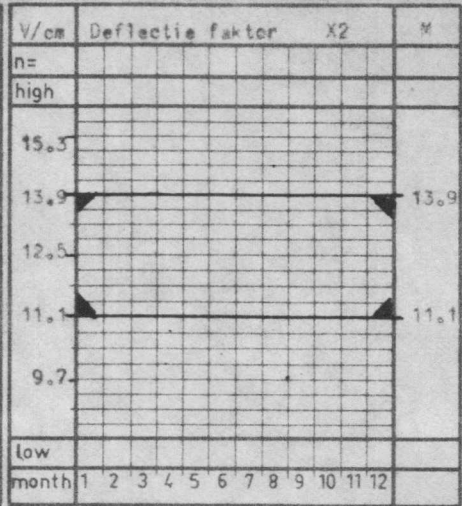
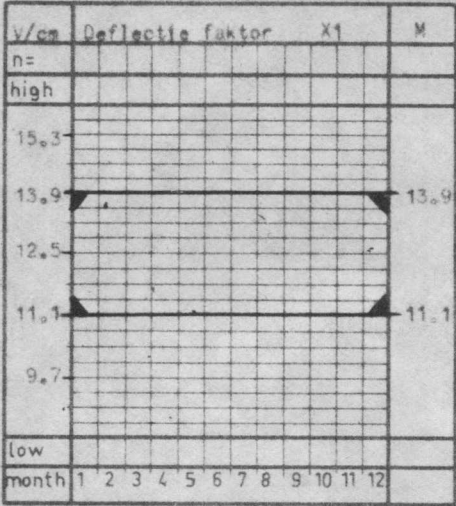
heater code										
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



heater					
code					

heater					
code					

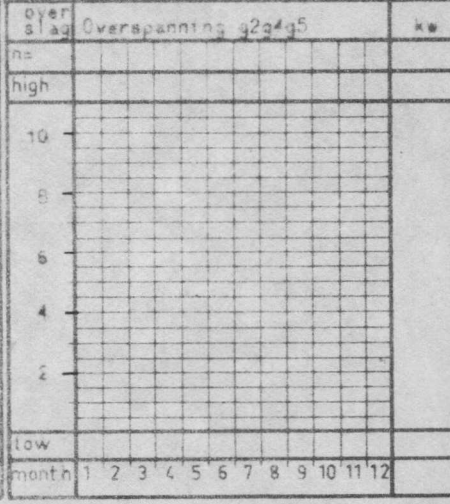
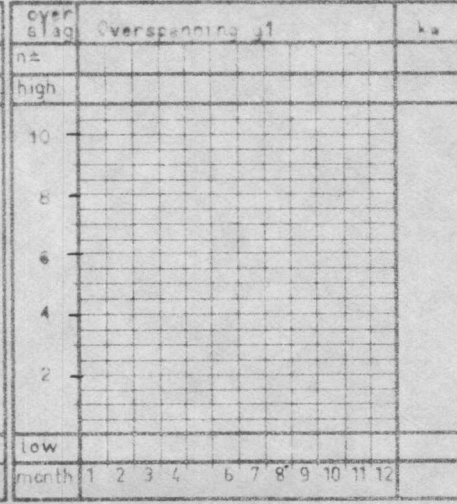
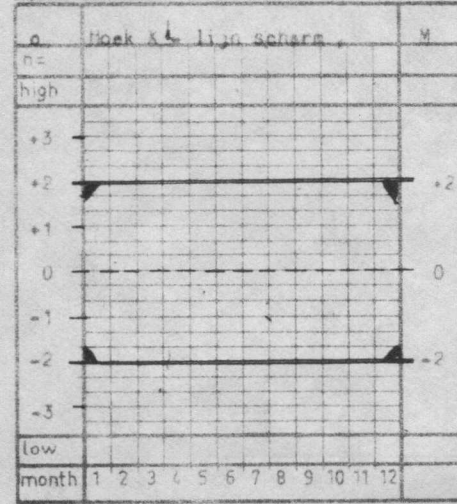
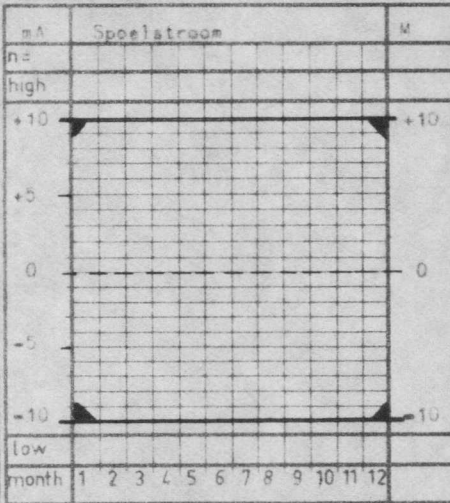
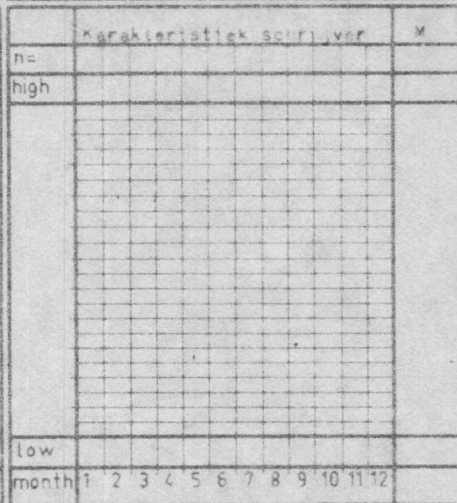
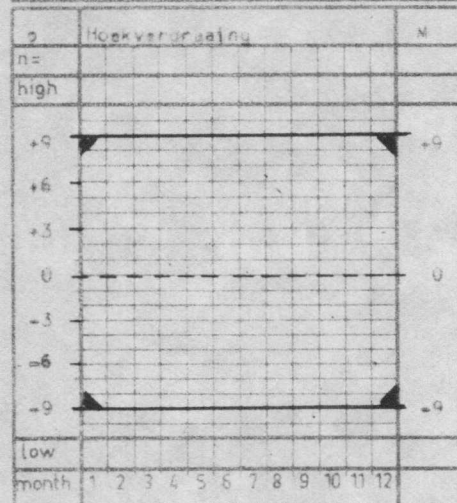
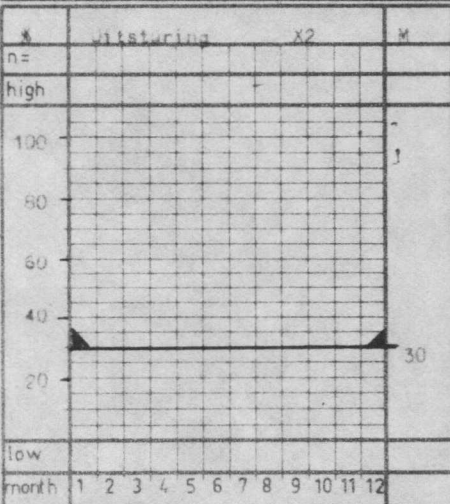
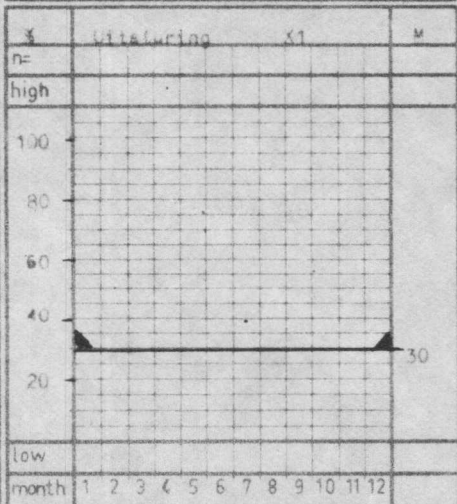
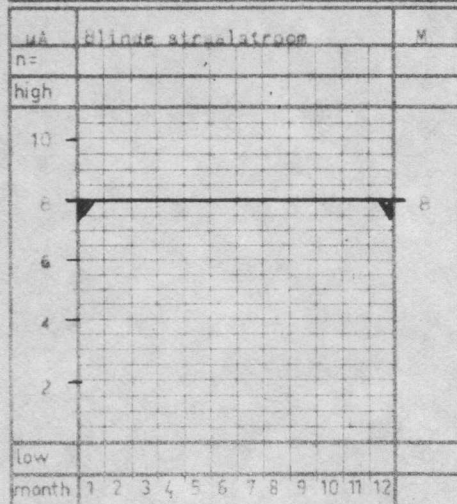
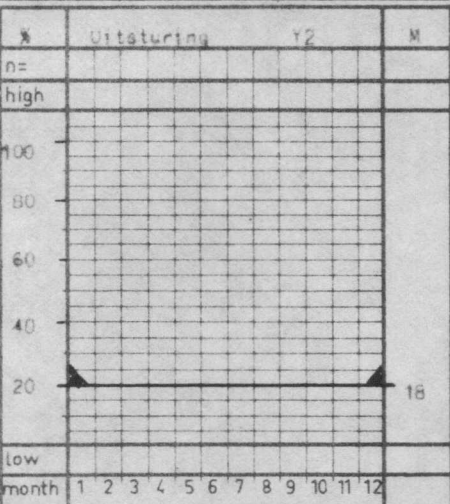
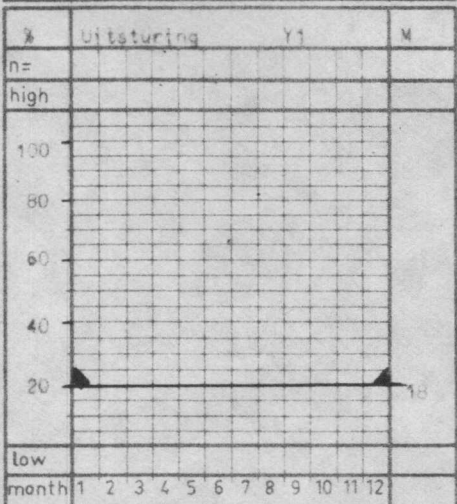
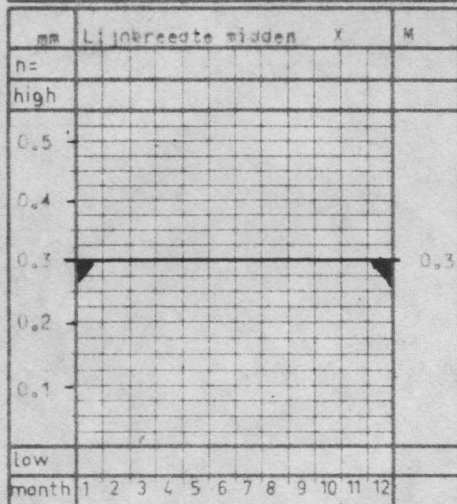
heater					
code					



heater code													
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

heater code													
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

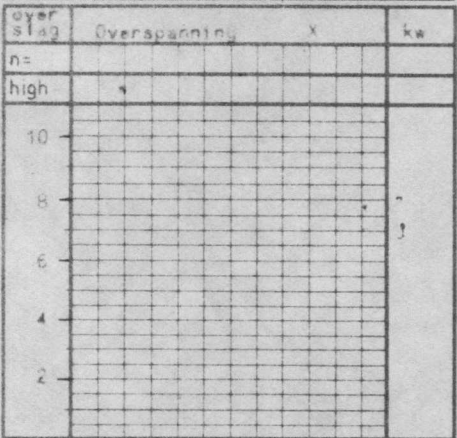
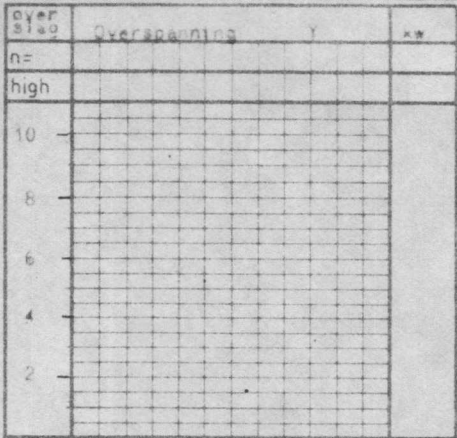
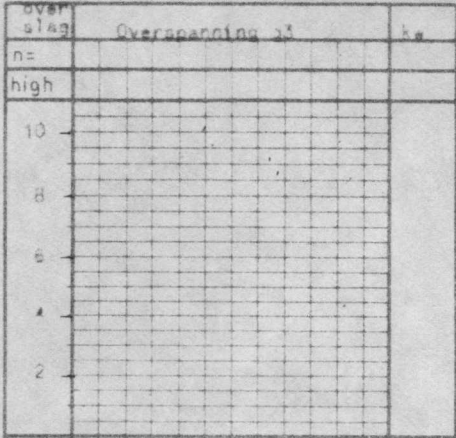
heater code													
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



heater code											
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

heater code											
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

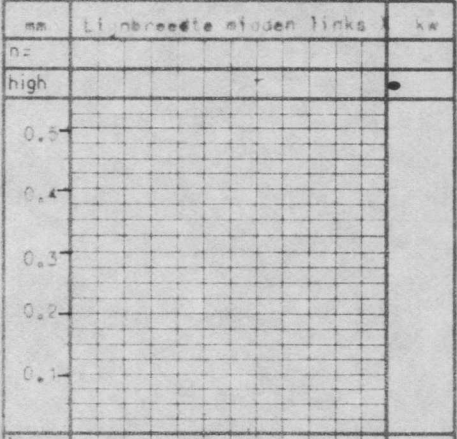
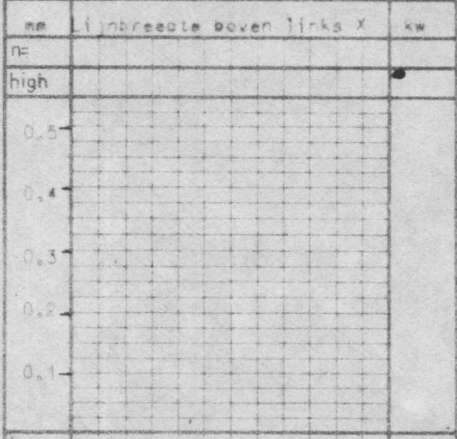
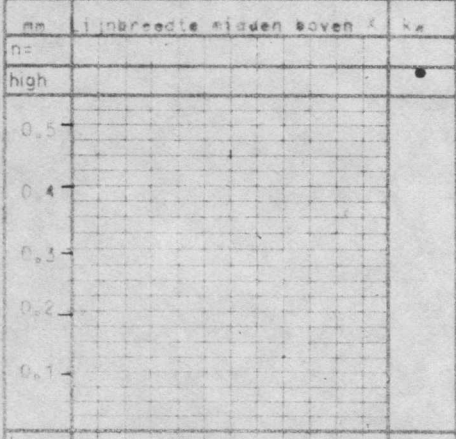
heater code											
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

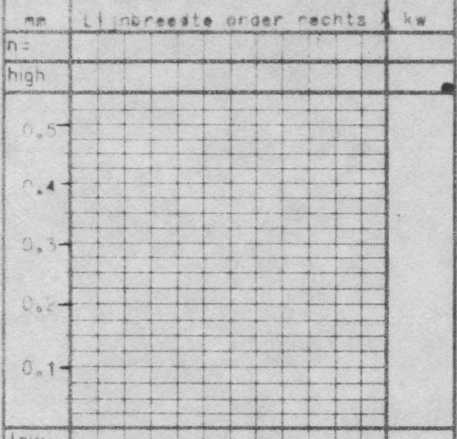
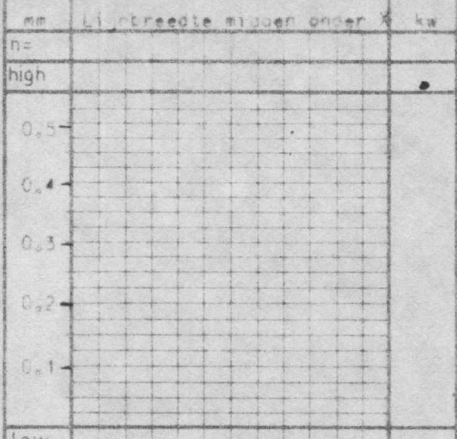
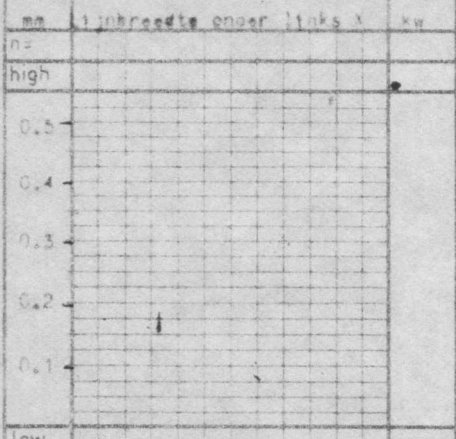
low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

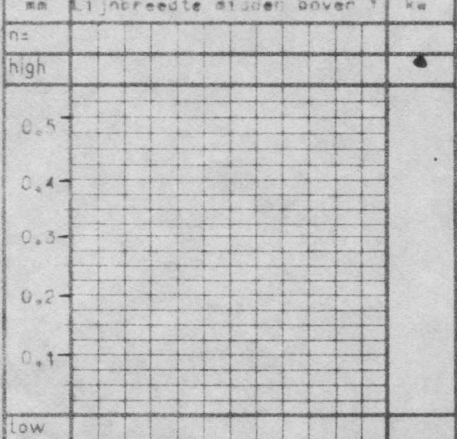
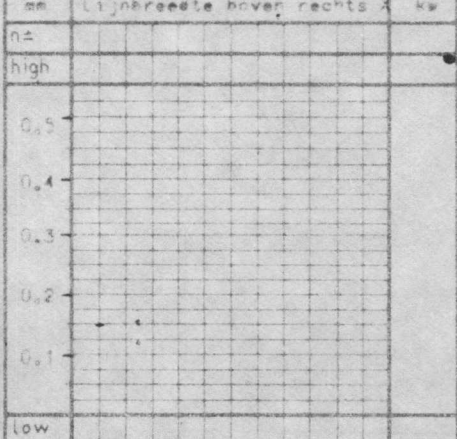
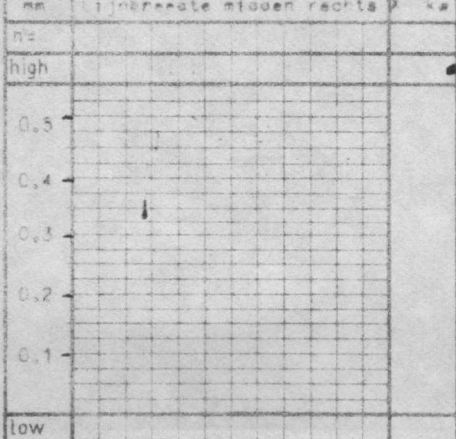
low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

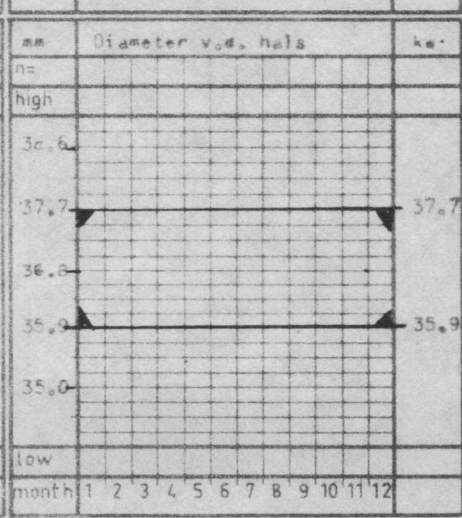
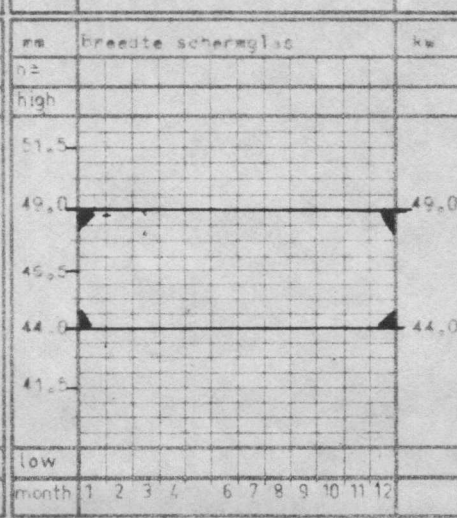
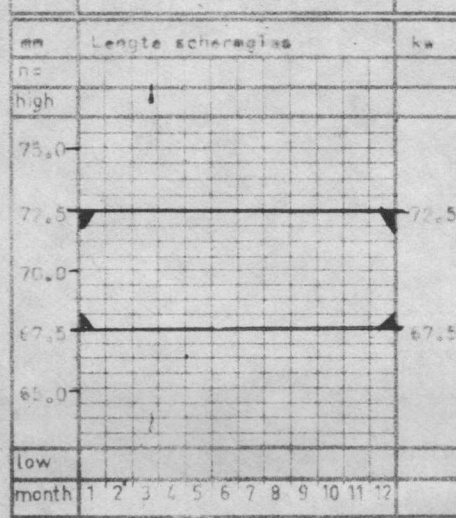
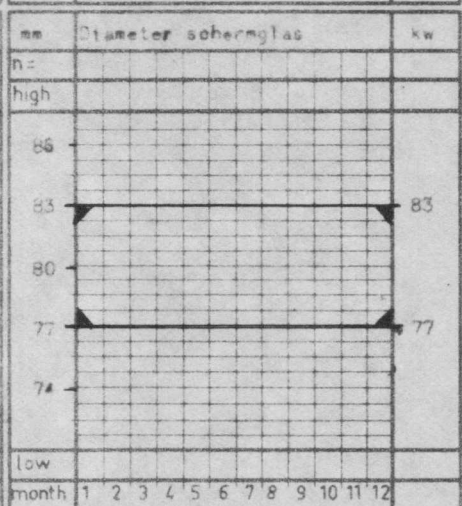
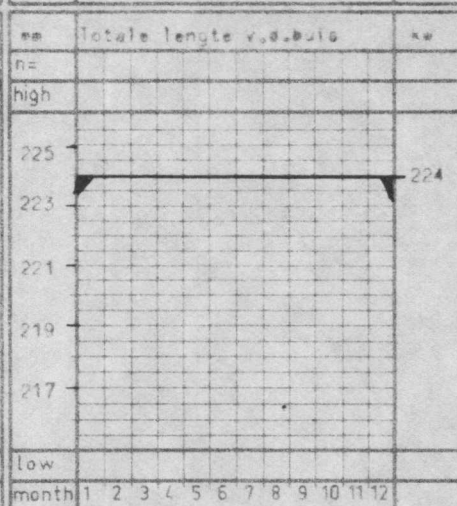
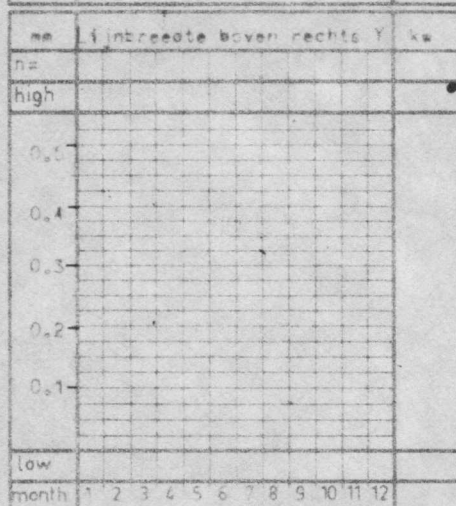
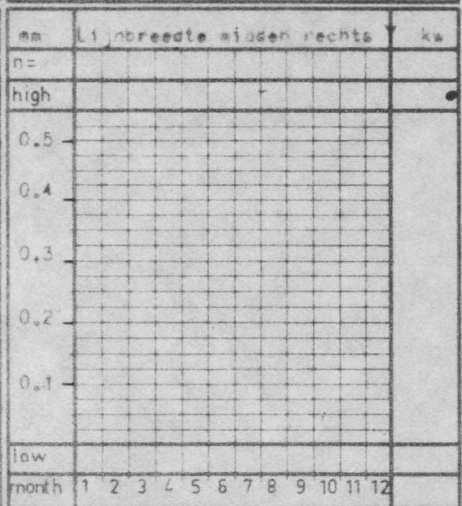
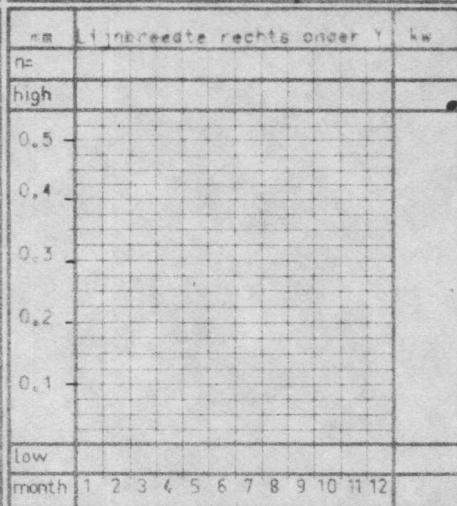
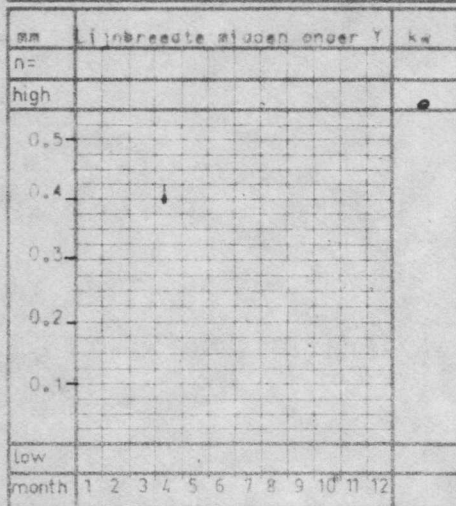
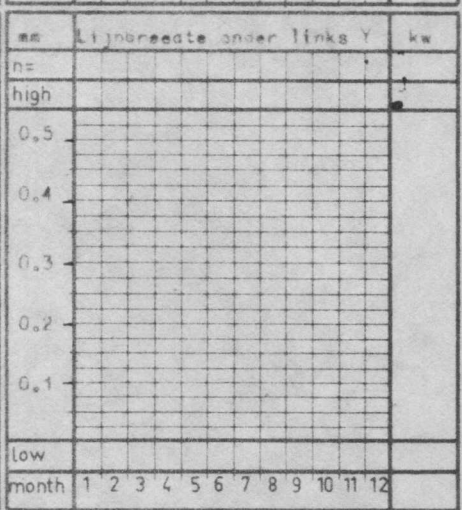
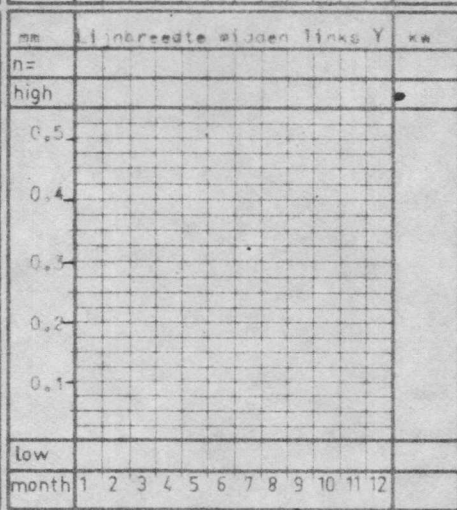
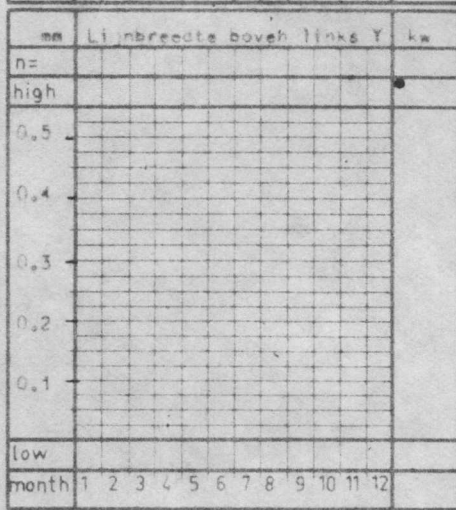
low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

heater code			
-------------	--	--	--

heater code			
-------------	--	--	--

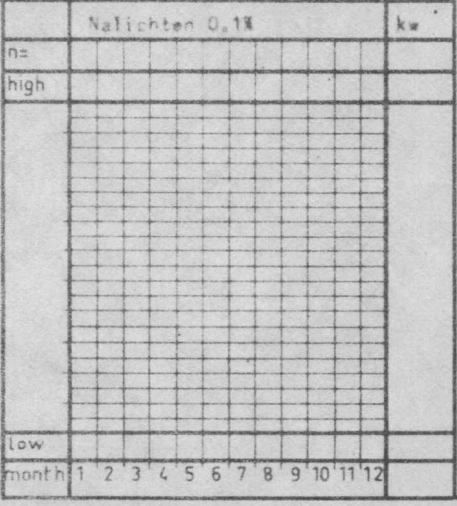
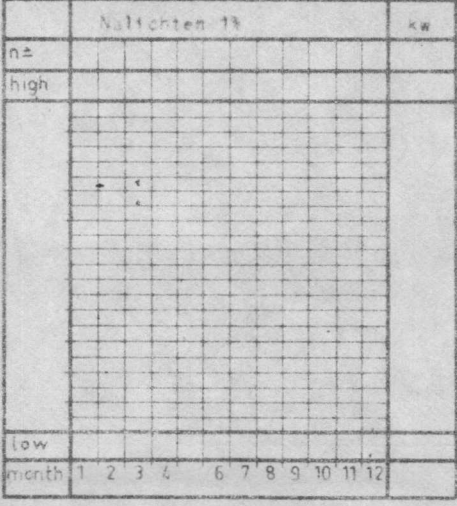
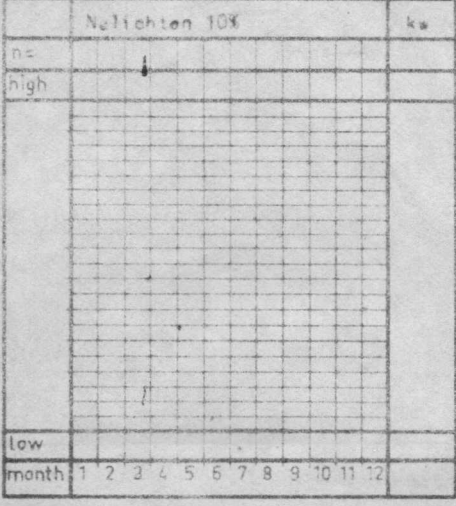
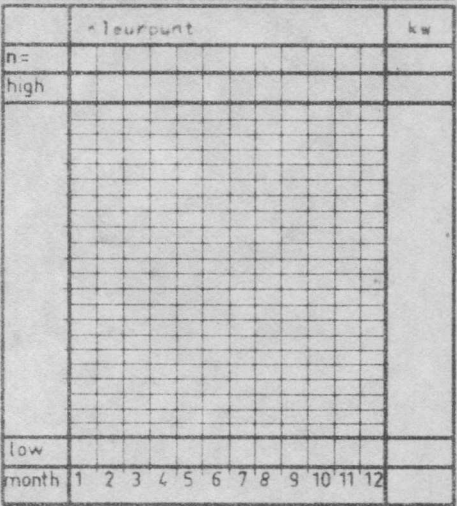
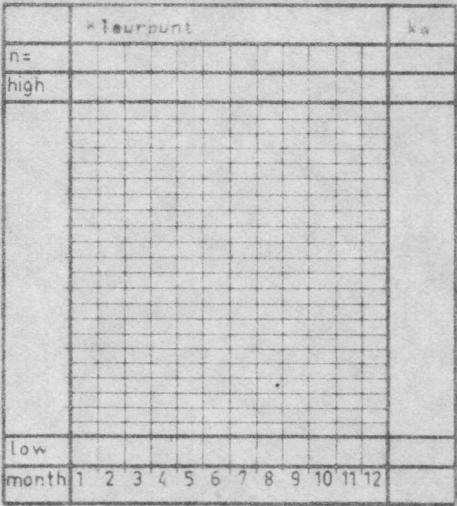
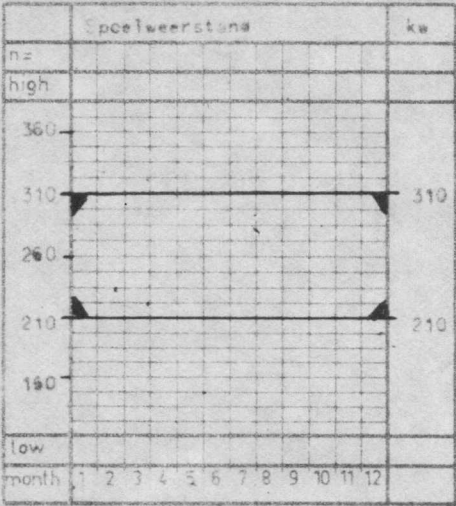
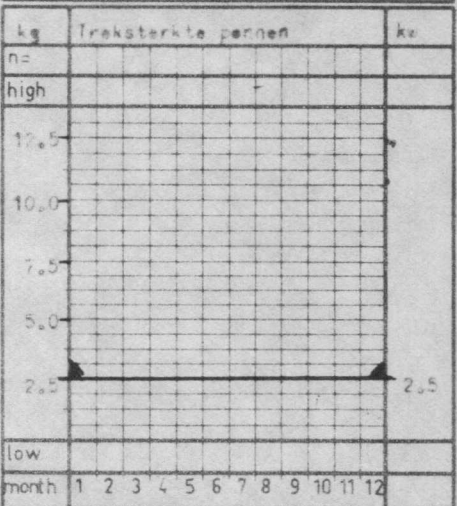
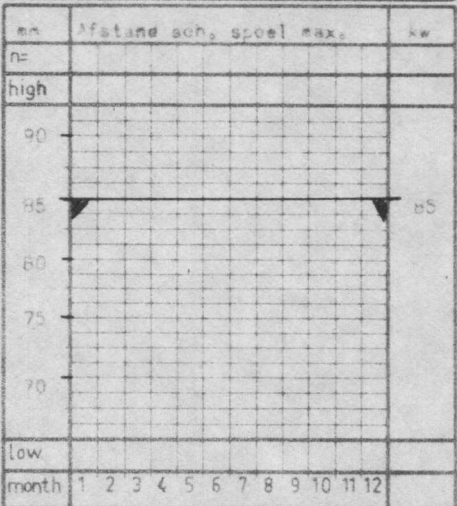
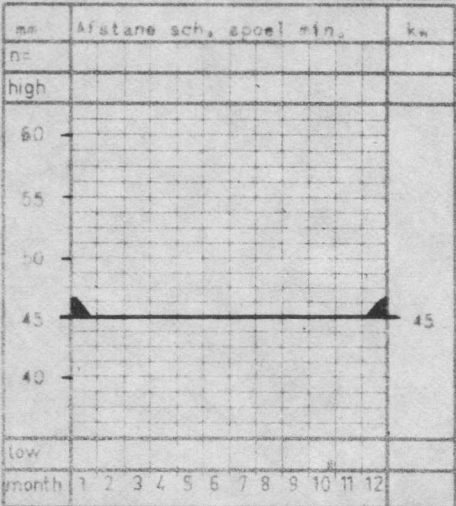
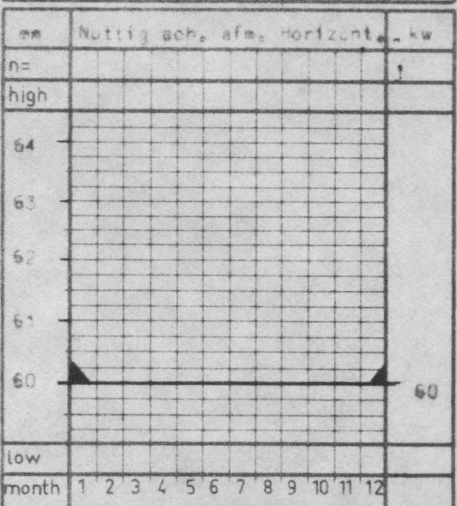
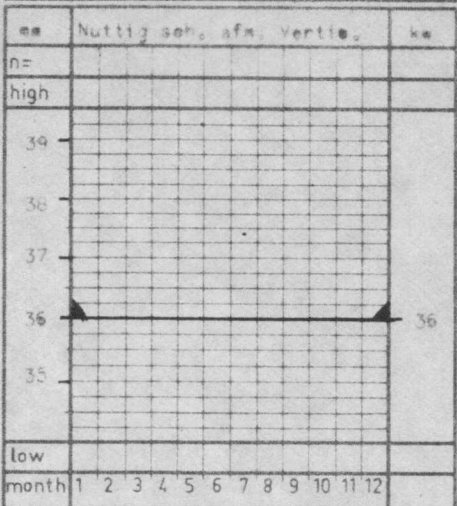
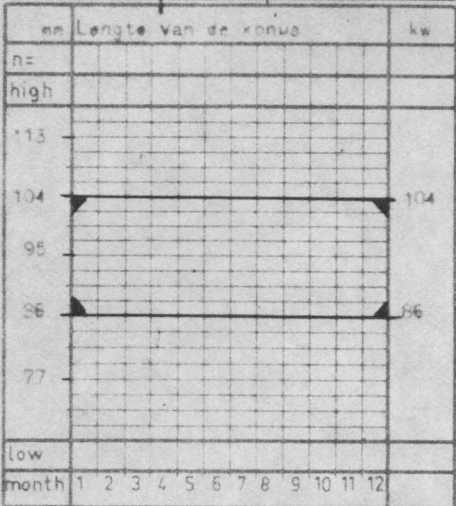
heater code			
-------------	--	--	--

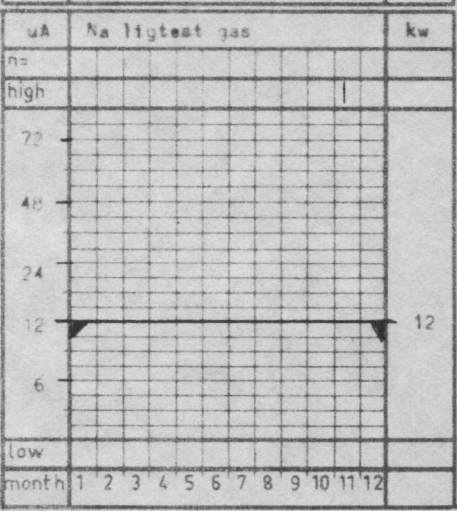
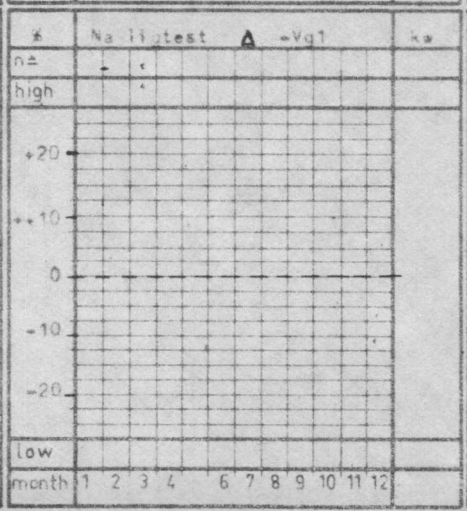
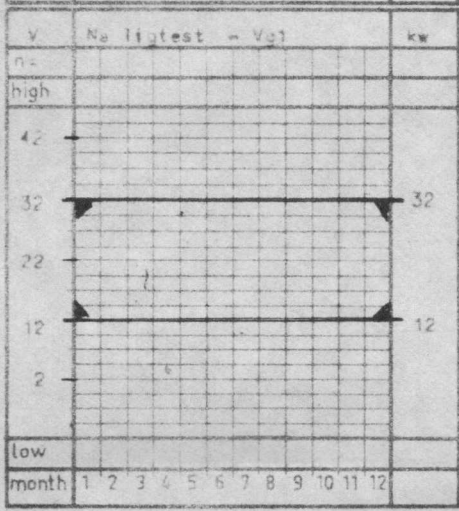
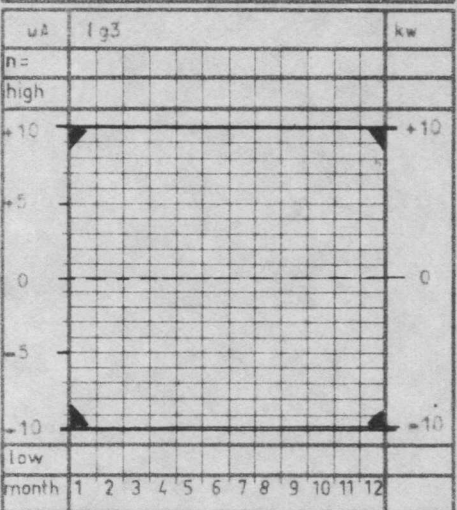
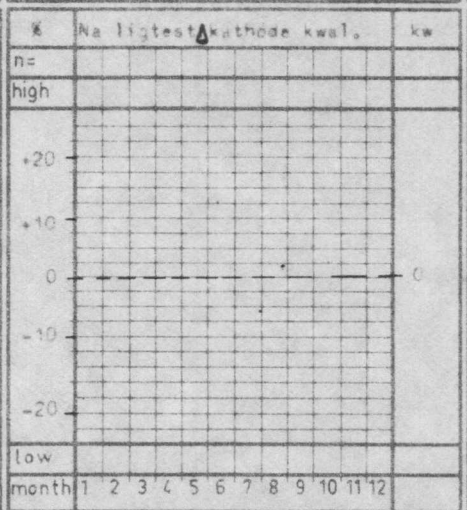
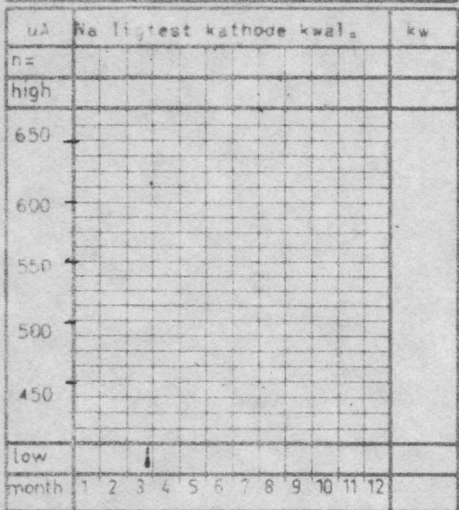
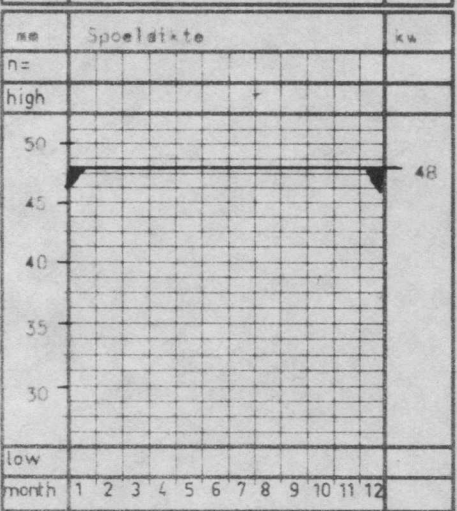
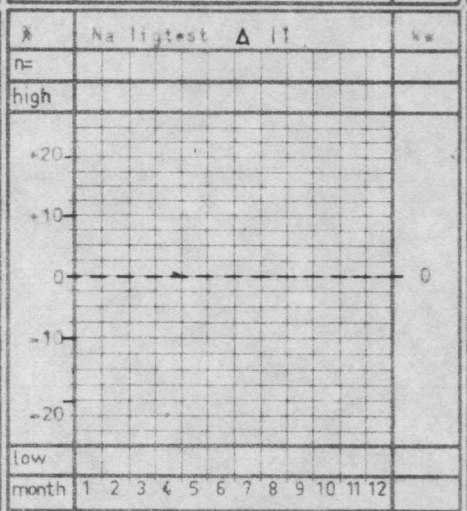
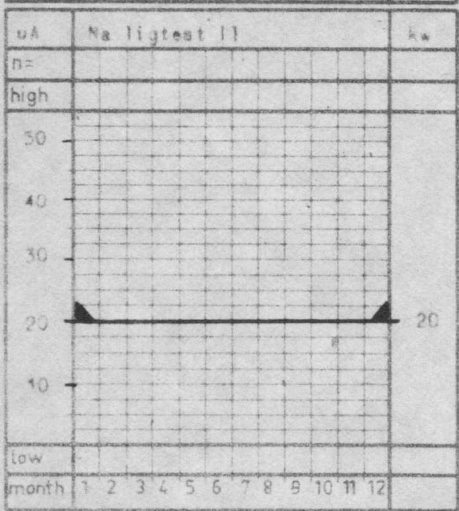
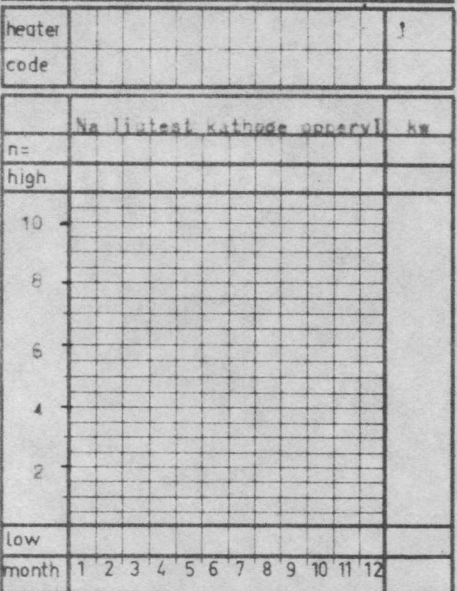
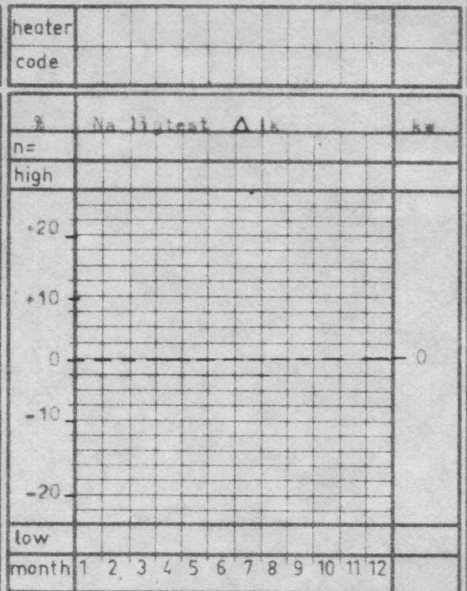
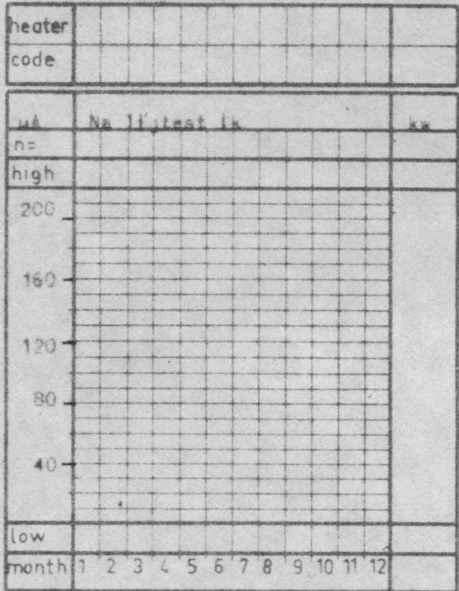


heater code														
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

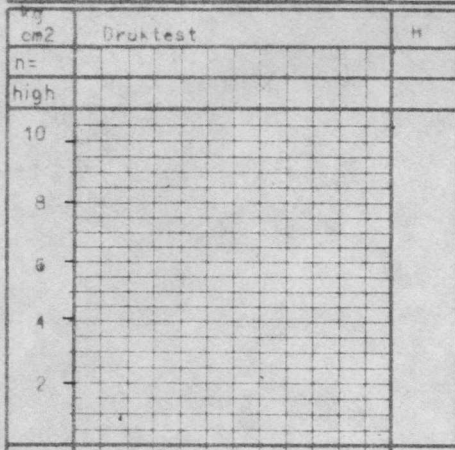
heater code														
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

heater code														
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



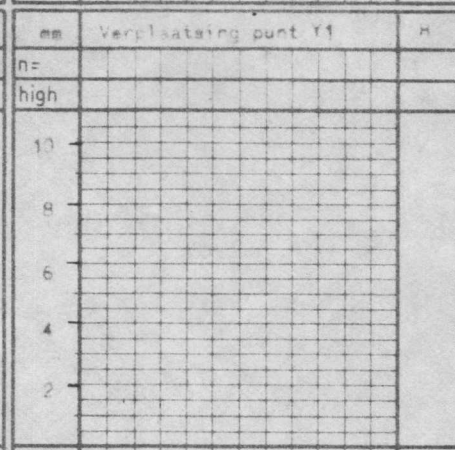


heater code												
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



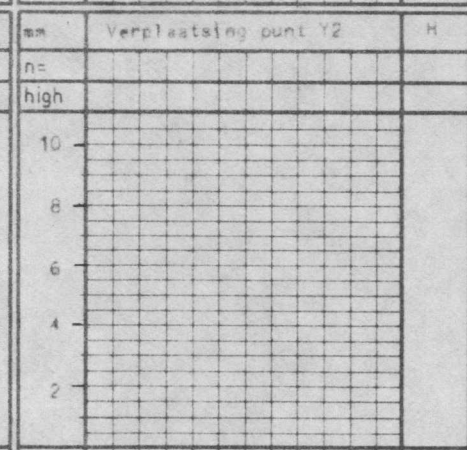
low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

heater code												
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

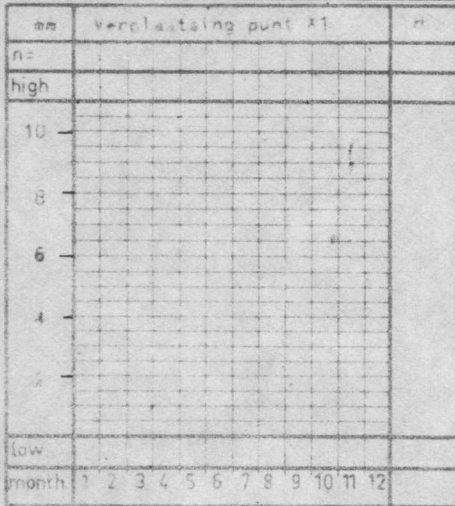


low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

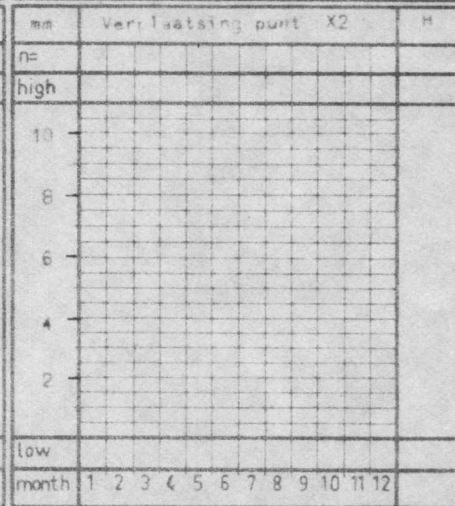
heater code												
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



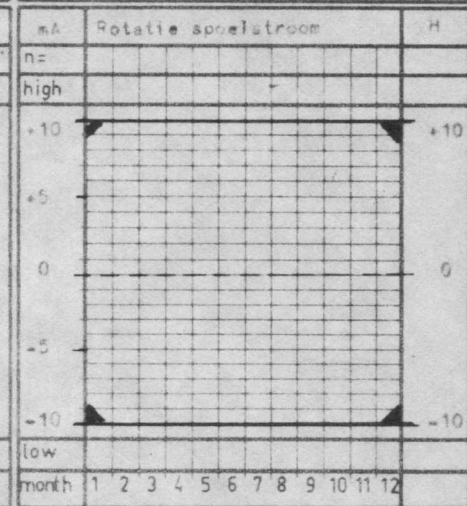
low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



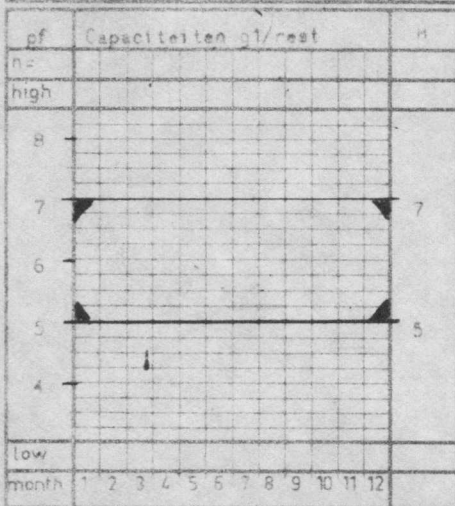
low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



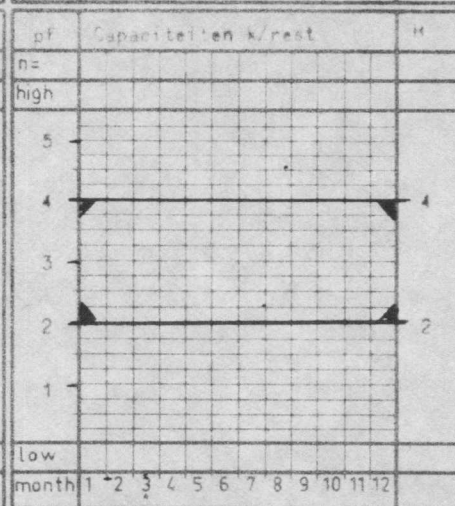
low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



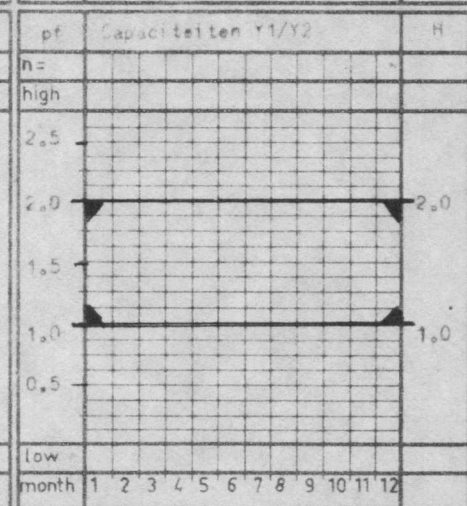
low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



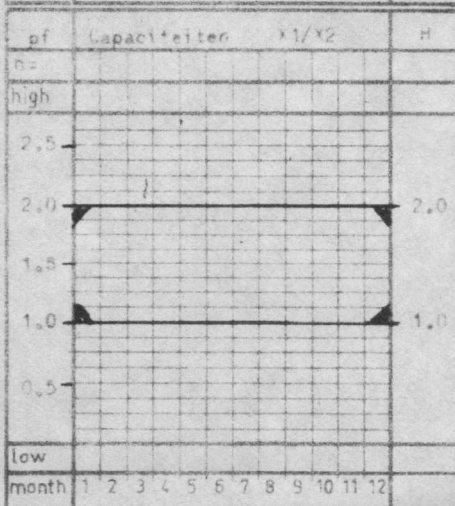
low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



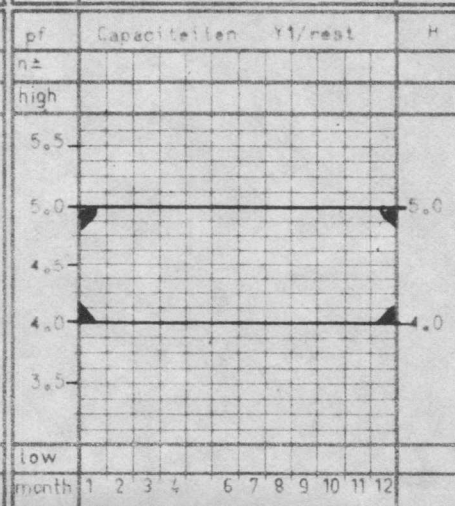
low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



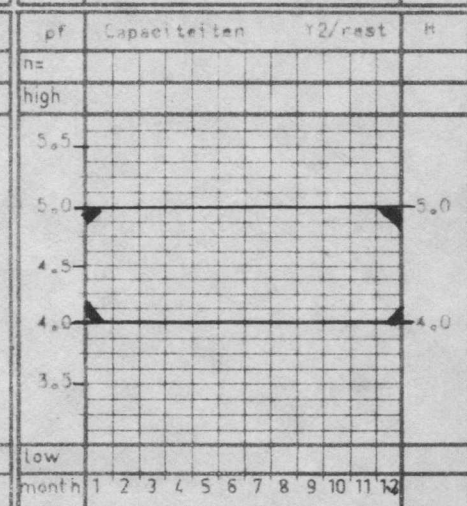
low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

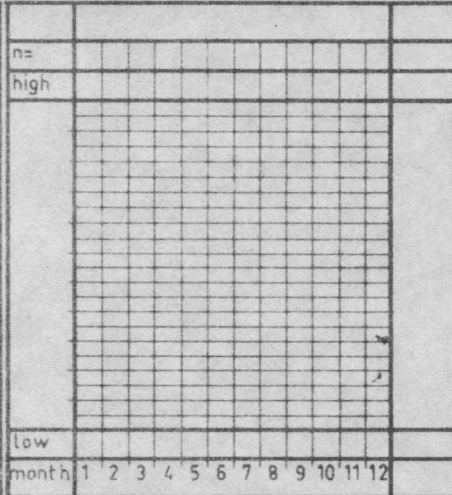
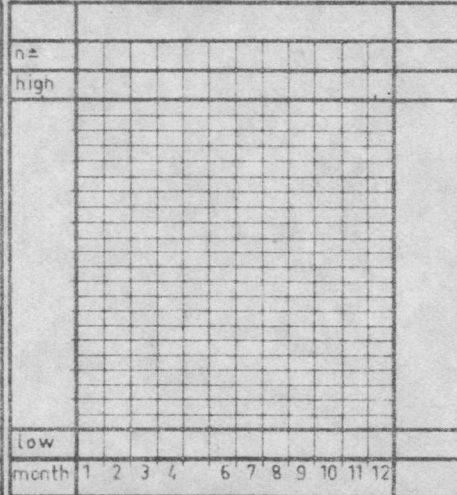
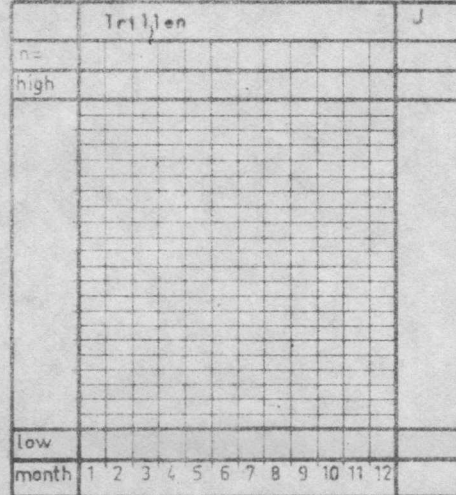
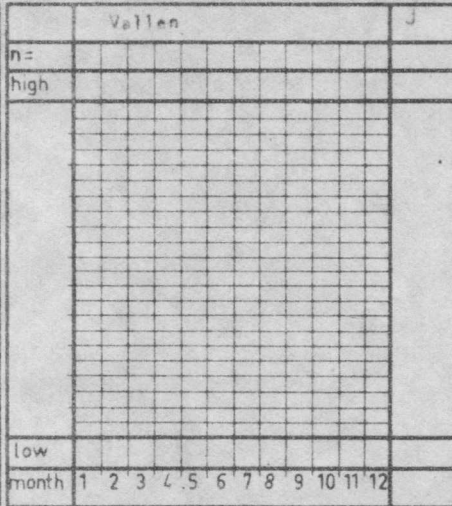
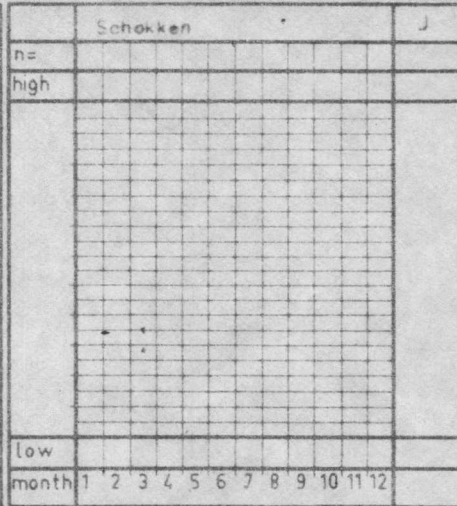
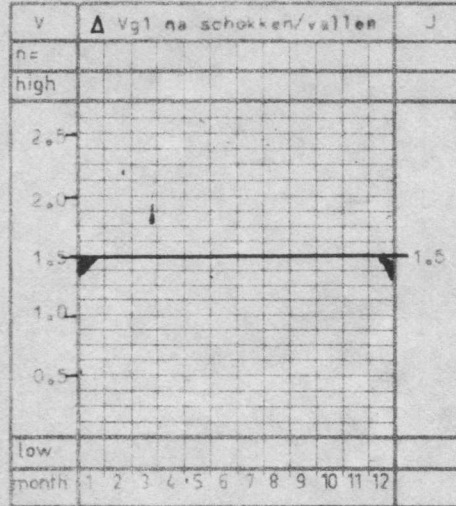
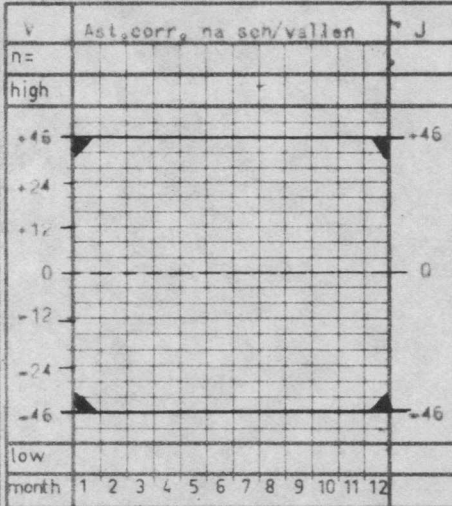
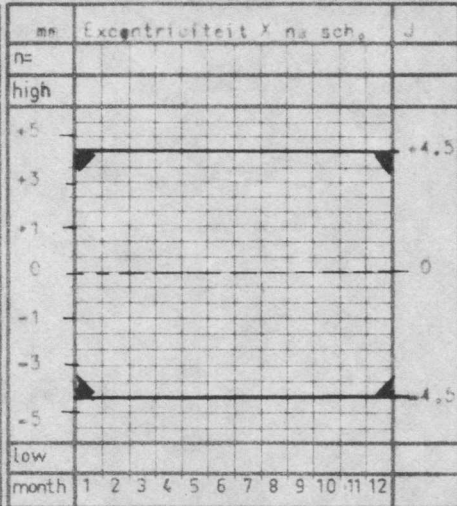
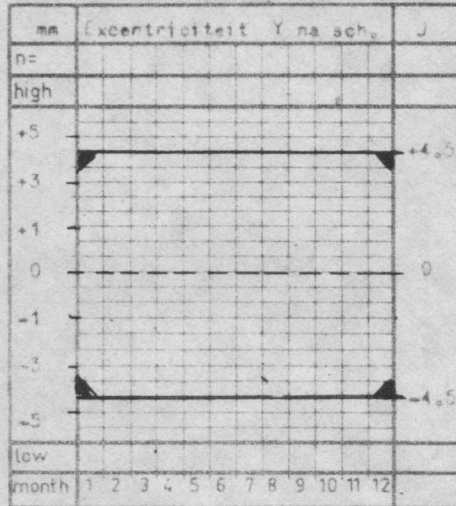
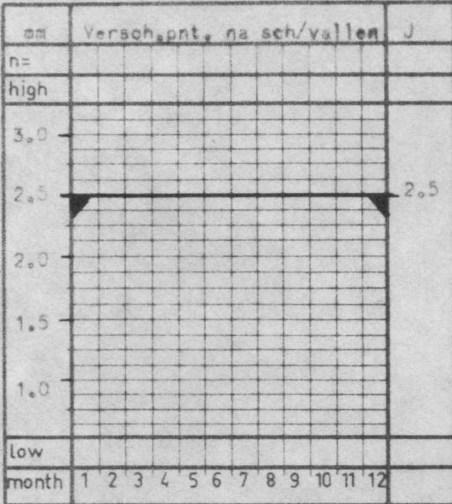
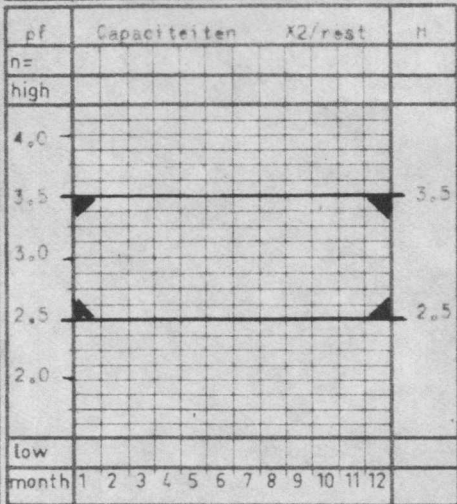
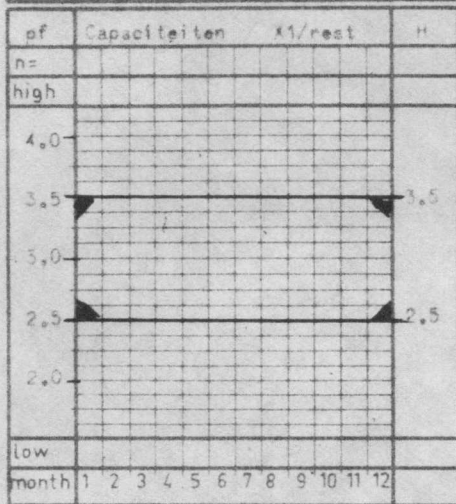


low												
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

heater code													
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

heater code													
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

heater code													
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--





Interne
mededeling

PHILIPS

nummer

van

J. Spronck

telefoon

239

afdeling

F.V. Elcoma

aan

afdeling

Hr. Römgens

Oscillograafbuizen

onderwerp

datum

Verpakking D7-220 serie methode 3322 860 01231.

80-09-29

U werkt momenteel nog met oude rouleerverpakking d.w.z.

Vakverdeling 3322 200 50051 met 7 platengesleufd 3322 200 50031 (kort) en
7 platengesleufd 3322 200 20042 (lang).

Deze kan 36 buizen bevatten.

De nieuwe verpakking is 3322 200 50052

Daarin horen 10 platen 3322 200 50032 (kort) en
6 platen 3322 200 50043 (lang).

Zodoende kan deze 45 buizen bevatten.

In de dokumentatie zitten volgende fouten :

- 1) De tekening van de vakverdeling op 3322 860 01231
- 2) De tekening van de vakverdeling op 3322 200 57441
- 3) De aantallen op stuklijst 3322 200 50052 (8 moet zijn 10 en
7 moet zijn 6).

Een en ander wordt door V.O.B. in de dokumentatie en bestanden
gecorrigeerd.

Het aantal 45 per methode is dus correct, zodra de nieuwe verpakking
in gebruik is.

Copie HH. Geevers
Sieben
Verleg
Weelen.

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/GE 279
OS - D7-222

-1-

1980-07-01

BUISTYPE : D7-222/D14-252/D14-262

AANTAL : D14-292/D14-302.

PROEFNR. :

GEGEVENS :

Verdere gegevens en beproevingen
aan 5 sec. katode.

FABR. DATUM : -

INZENDER : Kwaliteits Lab.

UIT TE VOEREN:
METINGEN

Levensduur.

RAPPORT NR. : T

ONTVANGEN : 1980

GEMETEN DOOR:

GEMETEN : 1980-06-17

Winands

MEETRESULTAAT:

Op de bijlage 1 t/m 22 zijn de laatste gegevens
verwerkt van de levensduurtesten, uitgevoerd aan
de gangbare produktie van de 5 sec. katoden.

Aanvullende gegevens voor vrijgave van de 5 sec.
katode.

G. GeEVERS.

KONKLUSIE : Geen opmerkingen.

KOPIE HH.:

Blezer

Bogaard

Huynen

Radstake

Sieben

Zeppenfeld.

Production: Heerlen

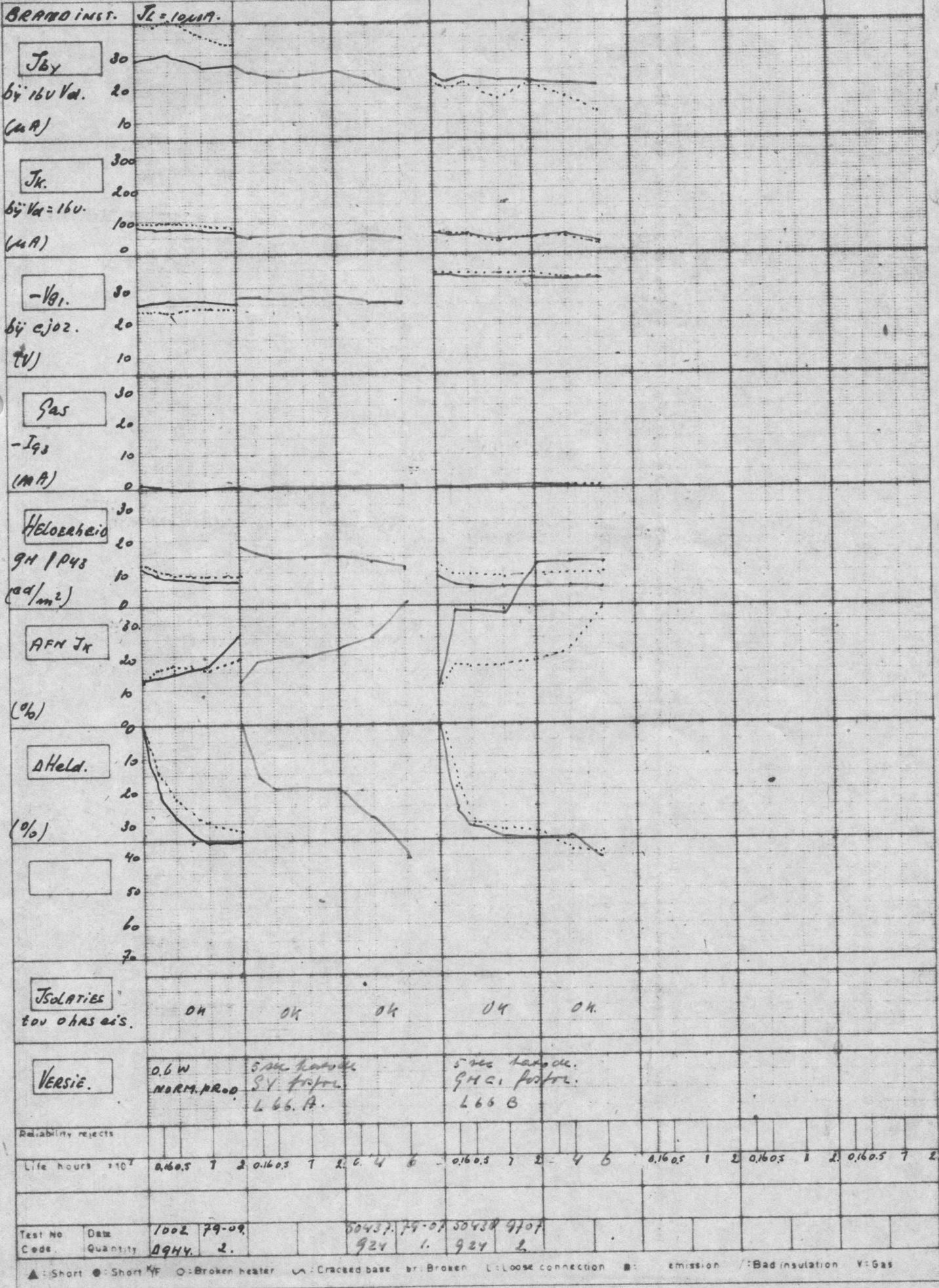
NOMINAL LIFE

GE 219

Type: 1979/06.

Quality lab: Heerlen 300/200 V.

Year: D7-220/221/222.



Production: Heerlen

OVERRUN LIFE

GE 279

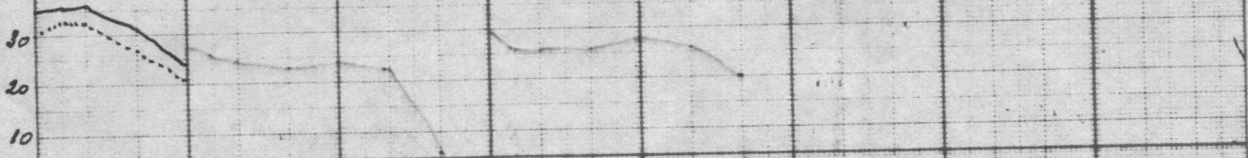
Type: D 7-220/221

Quality lab. Heerlen 300/9001

Year: 1979

BRAND INSI.

I_k
bij $V_d = 16V$



I_m
bij $V_d = 16V$



$-V_g$
bij cjoz.
(V)



g_{as}
-I_{g3}
(mA)



HOLOERH.
gH / P₄₃
(cd/m²)



AFN I_k
(%)



ΔHELO.
(%)



INSULATIES
Evu o_{gas} eis.

ok ok ok ok ok

VERSIE

0,6W 5 sec kistcode.
NORR. BROO 87 fakte.
L. B. P. L. B. P.

Reliability rejects

Life hours $\times 10^4$ 0,1005 0,1005 0,1005 0,1005 0,1005 0,1005 0,1005 0,1005 0,1005 0,1005 0,1005 0,1005 0,1005 0,1005

Test No. Date 100. 79-08 20708 79-08
Code Quantity 09HY 2. 921. 1.

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

Production Heerlen

UNDERRUN LIFE

GE 249

Type: DF-220/221

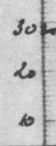
Quality lab. Heerlen 300/700V.

Year: 1979.

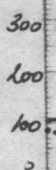
Brand inst.

JL = 10 uA.

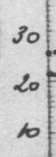
J_{bv}
b_v/V_d = 16V
(uA)



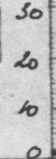
J_k
b_v/V_d = 16V



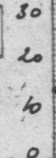
-V_{g1}
cjoz.
(V)



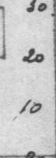
Gas.
-I_{g3}
(uA)



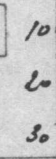
HELO.
GH/P43
(cd/m²)



AFN J_k
(%)



Δ Held.
(%)



Isolaties.
tovoors eis.

OK OK OK OK OK

VERSIE.

0,6W 5.00d. hester 500g. katoen
MIRA P100. 9.2.79. 1.66. 2.06. 7.14.11.

Reliability rejects:

Life hours: 100 0,1605 | 2 0,1605 | 2 4 5 | 0,1605 | 2 4 5 | 0,1605 | 2 0,1605 | 2 0,1605 | 2.

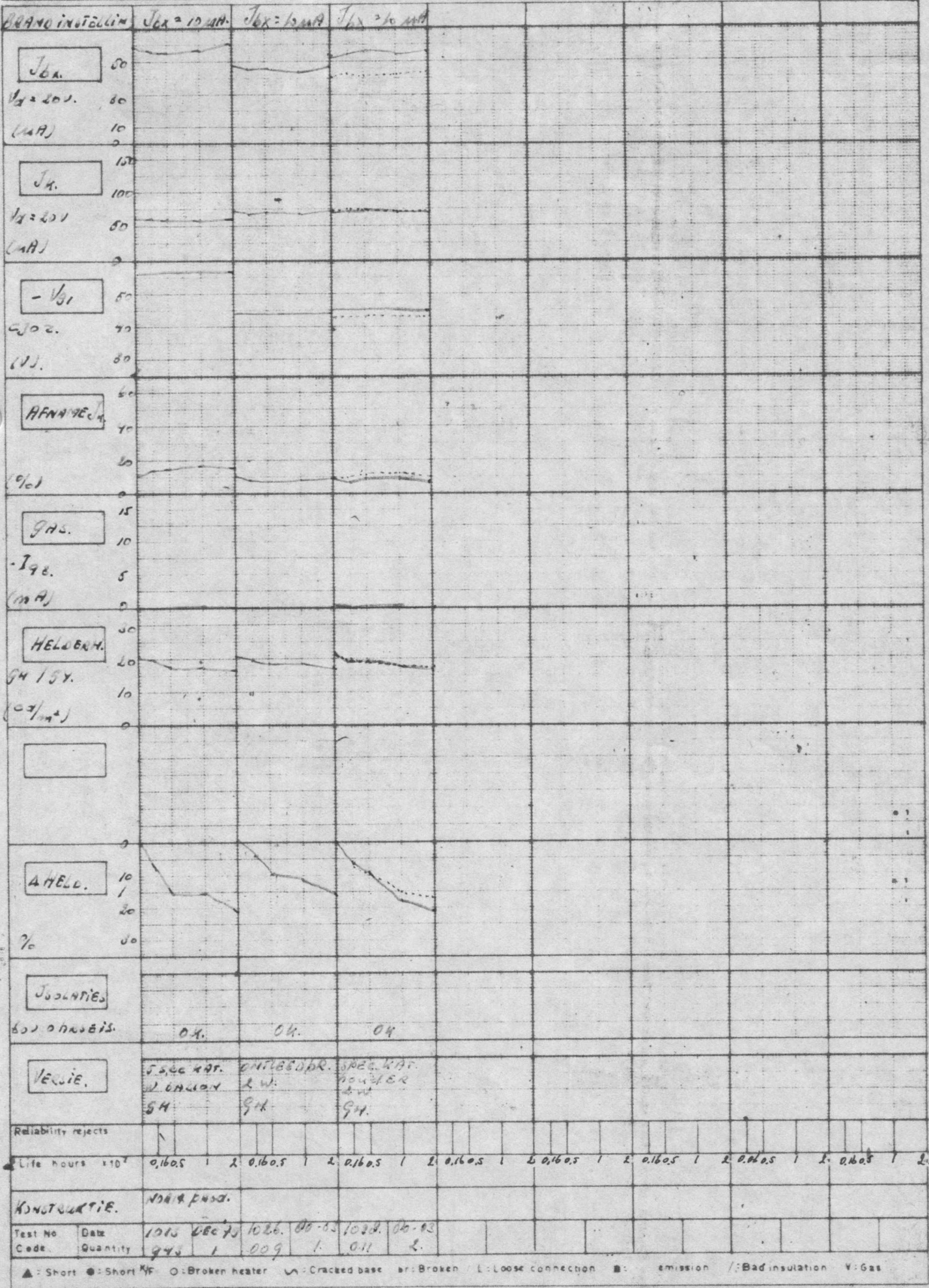
Test No. Date 1002. 79-09 00407 79-09 00407 79-09 927 1.

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

Production: HEERLEN
 Quality lab: HEERLEN

UNDERRUN LIFE

Type: D14-250/651/203
 Year: 1979/80

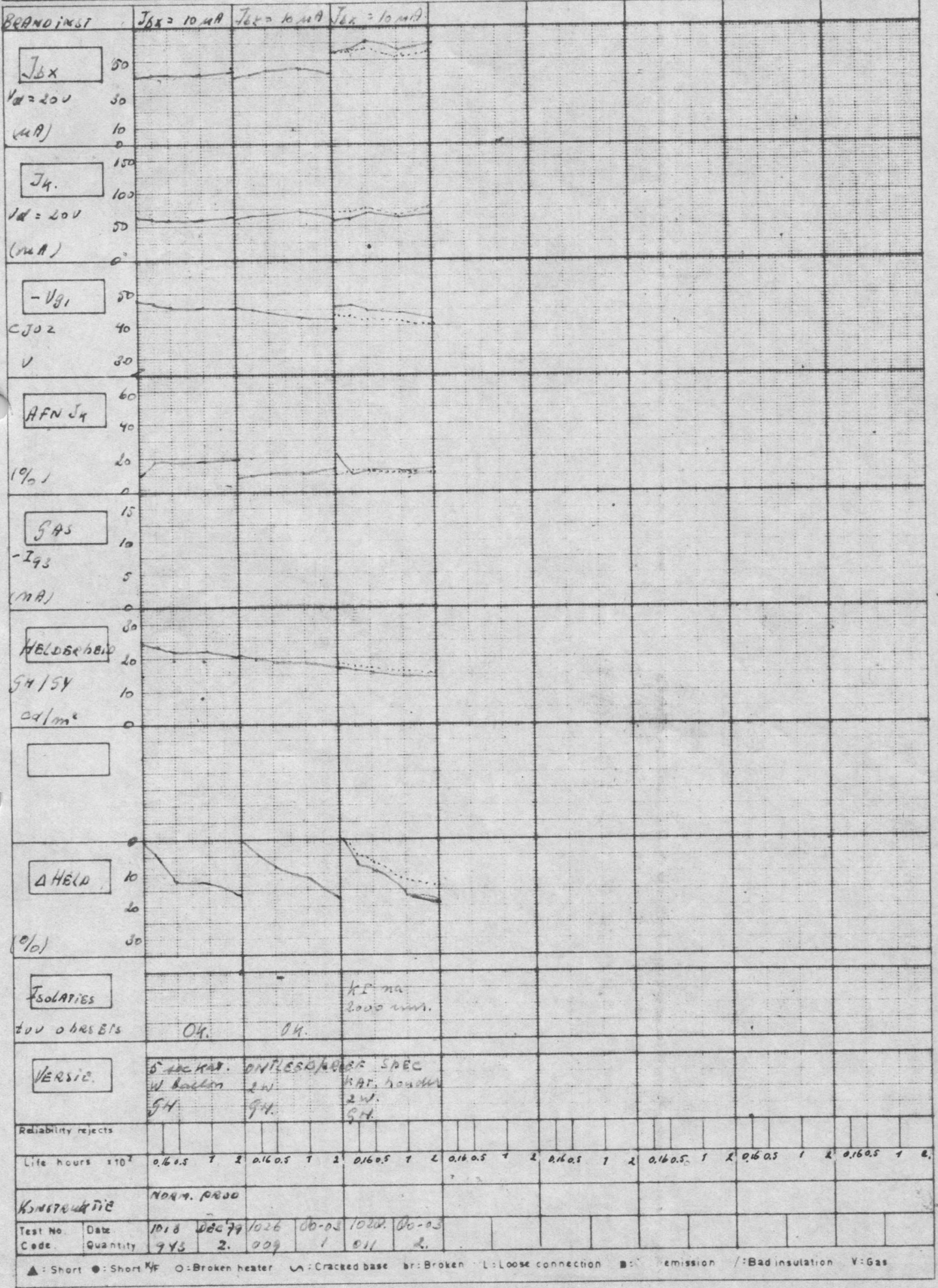


Production: HEERLEN
Quality lab: HEERLEN

OVERRUN LIFE

GE 249

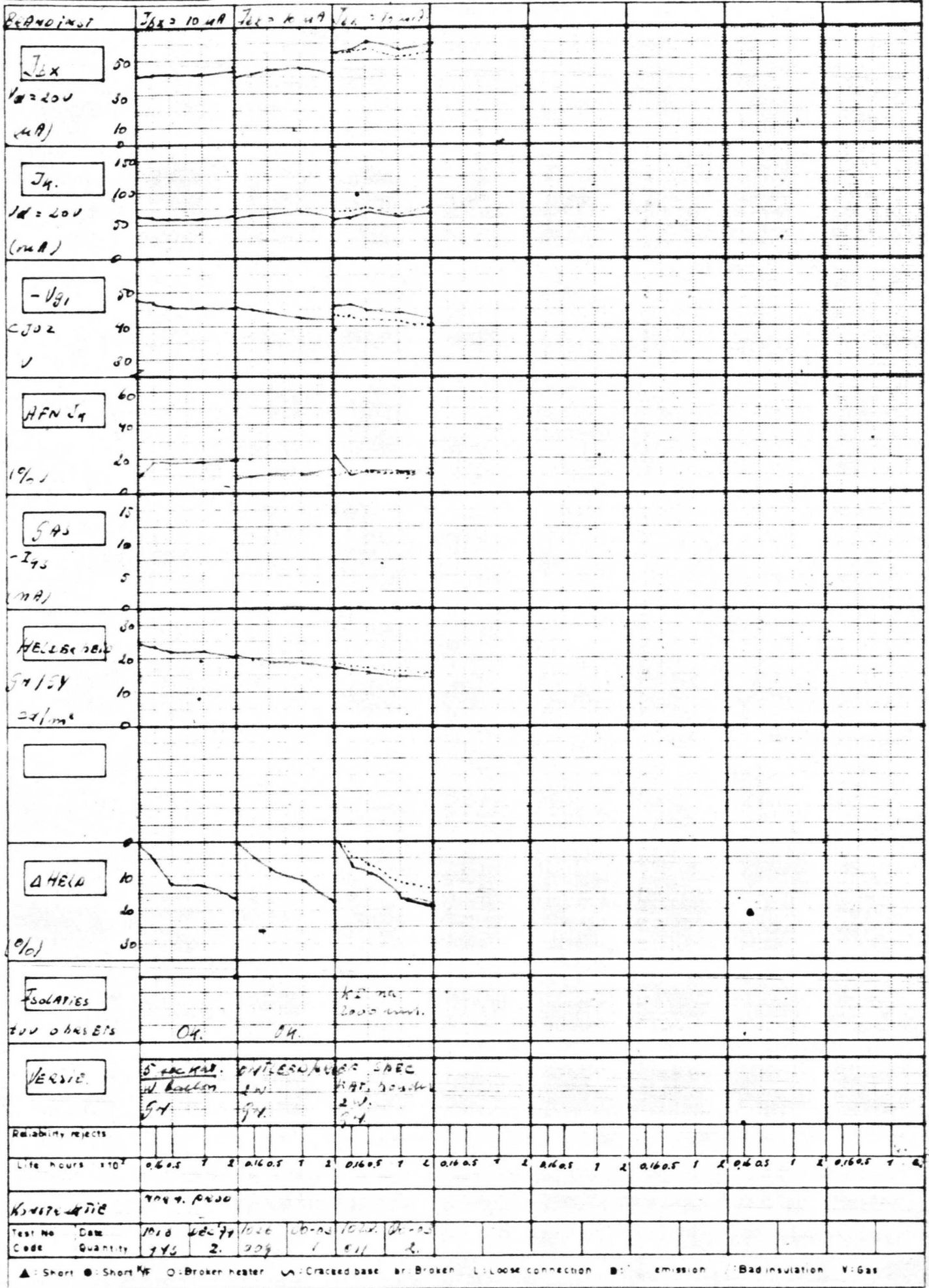
Type: D14-252/251/250
Year: 1979/80



Production: HEERLEN
 Quality lab: HEERLEN

OVERRUN LIFE GE 279.

Type: D14-252/251/250
 Year: 1979/80



▲: Short ●: Short MF ○: Broken heater ∩: Cracked base br: Broken L: Loose connection ■: emission □: Bad insulation V: Gas

Production: Heerlen
Quality lab: Heerlen

NOMINAL LIFE

Type: D14-250/251/252
Year: 1979/80

BRAND instelling	10 μ A J _L	10 μ A J _L	10 μ A J _L	10 μ A J _{0x}	10 μ A J _{0x}
I_L V _d = 20V (μ A)					
I_K V _d = 20V (μ A)					
-V_{g1} CJ02 (V)					
g_{AS} -I _{g3} (mA)					
HELDERHEID GH / P43 (cd/m ²)					
A HELO. (%)					
AFN. J_K (%)					
ISOLATIES. t _{ou} o h _{rs} eis	OK.	OK.	OK.	OK.	OK.
Versie	5 sec. katode. P43 poeder.	GH 0.6 WATT KATODE 52877	0.6 WATT KATODE RODD IN V. GELEEFD. MEET RATER.	zwartkatoode GH goedkoop kanon facilon glasfebride.	W. BALLON 0.6W KAT. GH.
Reliability rejects					
Life hours $\times 10^4$	0.1605 7 2 0 3 4.	0.1605 7 2	0.1605 7 2 4	0.1605 1 40	0.1605 7 2
KONSTRUKTIE	W BALLON. GEEN KLAMPEN GEEN SCHOEN OORJES.	W BALLON.	W BALLON L65	M2.-6.	doek 1.4 ϕ
Test No	50390 DEC 78	50406 MAART 79. 50434 1986		50422. 79-05.	1010 79-11
Code	837. 2.	909. 2. 922. 2.		916. 3.	918. 2.
<p>▲ : Short ● : Short K/F ○ : Broken heater ∨ : Cracked base br : Broken L : Loose connection B : emission / : Bad insulation V : Gas</p>					

Production Heerlen
Quality lab. Heerlen

UNDERRUN LIFE

Type: D/4-250/251
Year: 1979/80

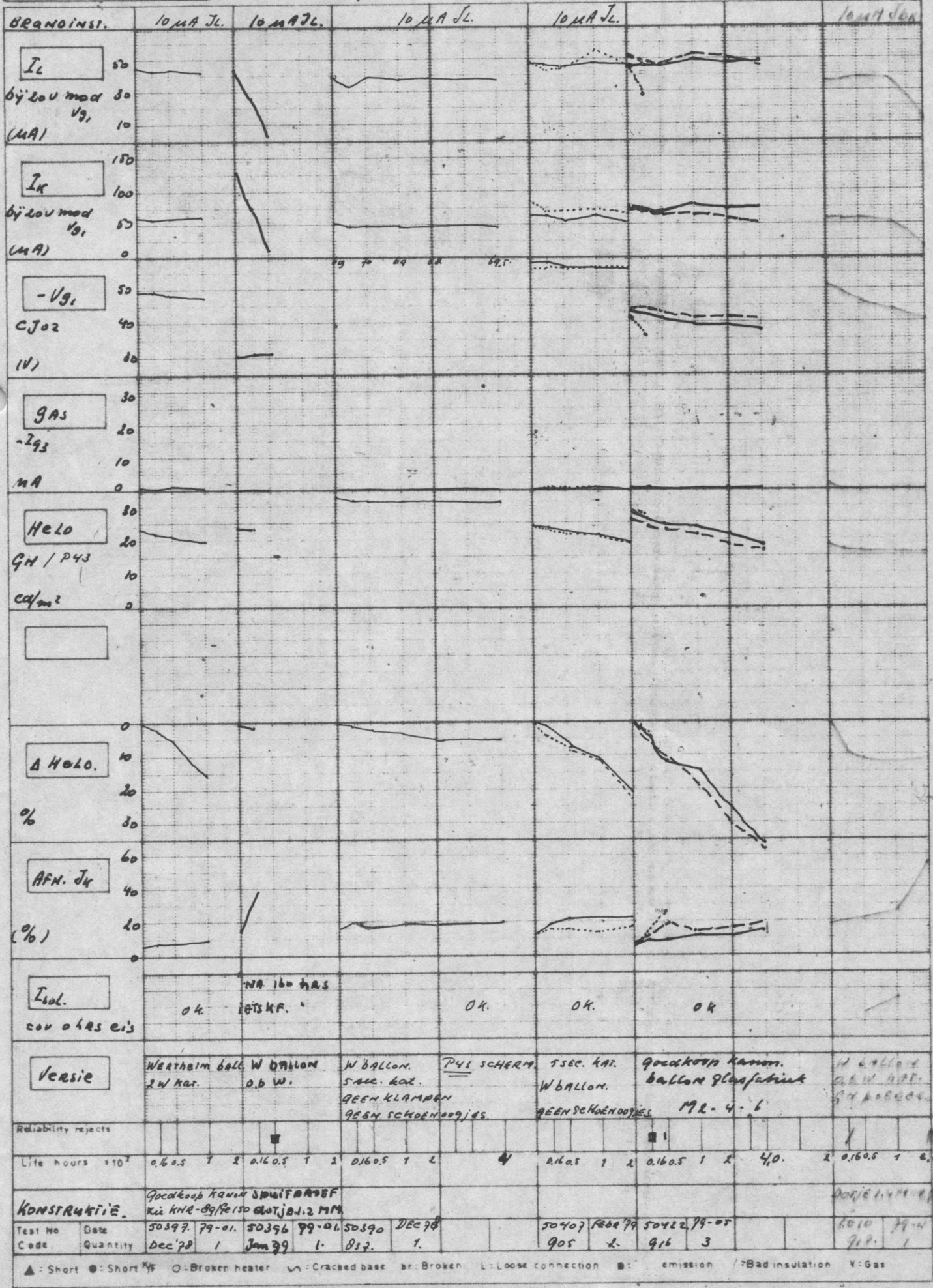
Brand inst.	10 MA Jc.	10 MA Jc.	10 MA Jc.	10 MA Jc.	10 MA-Jc
I_L 50 6V 30V mod 19, (4A)					
I_K 150 6V 30V mod 19, (4A)					
-V_{g1} 50 CJ02 (V)					
g_{As} 30 -I _{g3} MA					
HeLo. 30 9M / P43. cc/cm ²					
d HeLo 0 10 20 30 %					
AFNAME 60 90 (%)					
Isolaties sou o has eis	OK	OK	OK	OK	OK
Versie	Werth. ball. 2W. kat.	N ballon 0,6 W.	N ballon. 5 SEC KATODE. ZONDER KLAMPEN ZONDER SCHUENDOEGJES.	goedkoop kanton 2 watt katode glasfabr. ballen M 2-6.	Heerle: 4 ball. 0,6 W kat. 9H.
Reliability rejects					
Life hours $\times 10^4$	0,1605 2	0,1605 2	0,1605 2	0,1605 2	0,1605 2
KONSTANTIE	900K KANON KHO. 09/79-100	500ITPROEF dotje 1.2MM	P43 POEDER.		Dotje 1,4mm Ø
Test No.	50399 79-01	50396 79-01	50390 79-12	50422 79-05	1010 79-11
Date	Dec 78	JAN 79	031. 7.	916 2.	918 2.
Code	Quantity	Quantity	Quantity	Quantity	Quantity

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

Production: Heerlen
Quality lab: Heerlen

OVERRUN LIFE

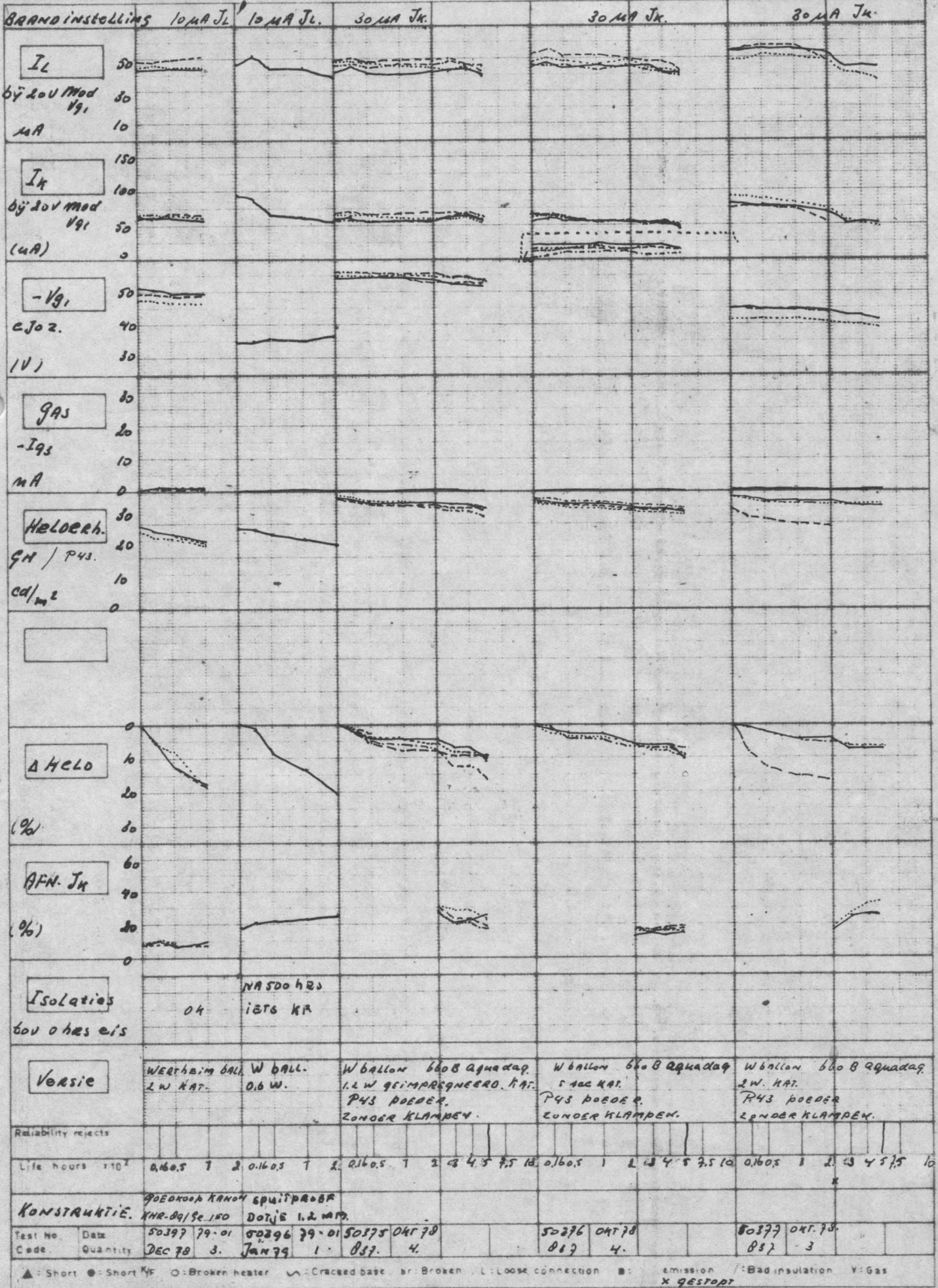
Type: D14-250/251
Year: 1979/80



Production: Heerlen
Quality lab: Heerlen

NOMINAL LIFE

Type: D14-250/251
Year: 1979



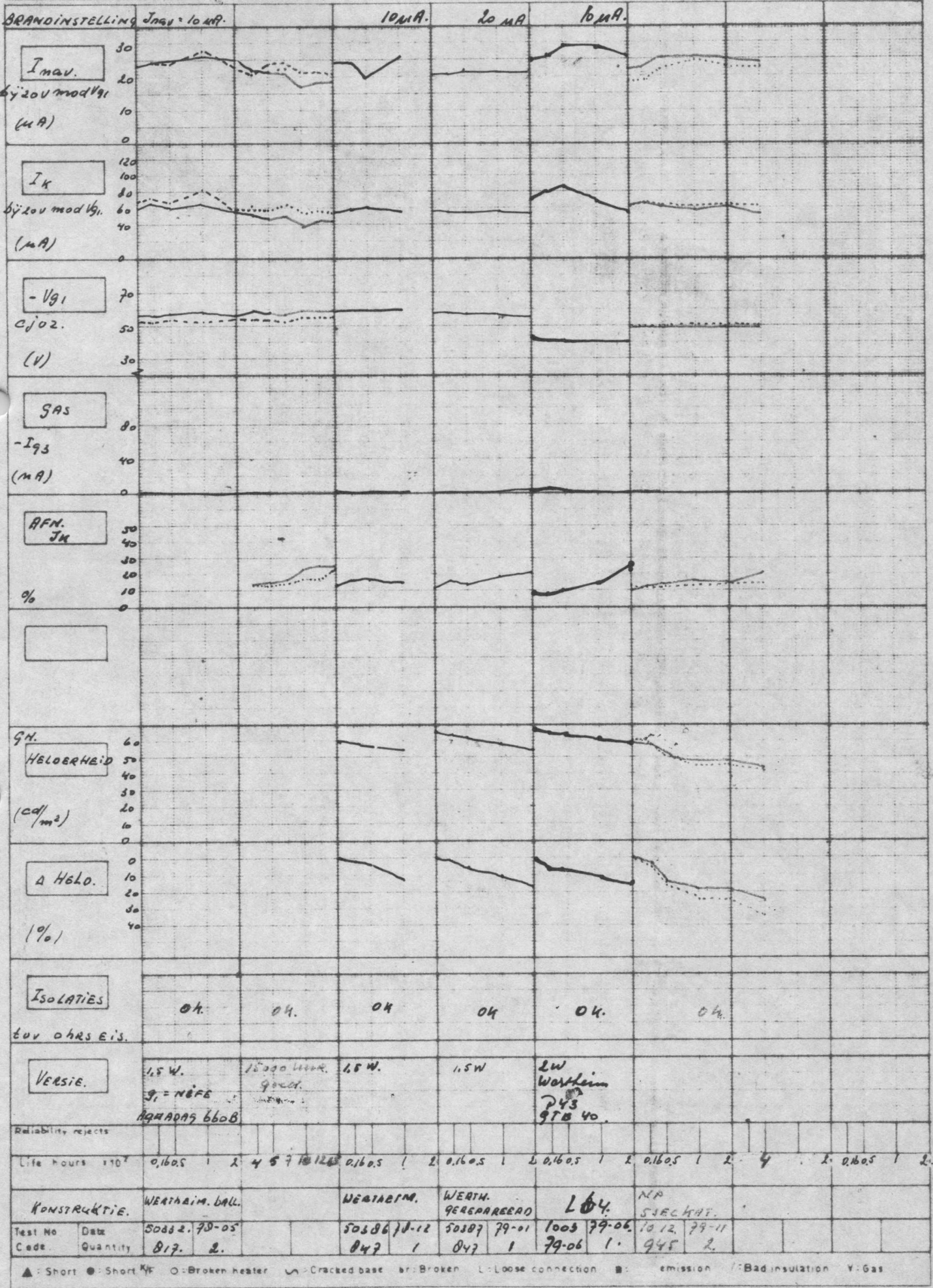
Production: HEERLEN
Quality lab: HEERLEN.

UNDERRUN LIFE

GE 219

Type: D14-260/261/262
Year: 1978

1.2 mW/cm^2



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

Production: HEERLEN
Quality lab: HEERLEN

OVERRUN LIFE

$W_0 = 2 \text{ mW/cm}^2$

Type: D14-260/261/262
Year: 1978/79

BRANDINSTELLING	JNAV = 10 mA	10 mA	20 mA	10 mA		
JNAV LOU mod. (mA)						
I _H LOU mod. (mA)						
-V _{g1} CJ02. (V)						
SAS. -I _{g3} (mA)						
APN Jx. (%)						
GH.1 P43 HELOERHEID (cm^2/m^2)						
A HELO. (%)						
ISOLATIES	OK	OK	OK	OK	OK	OK
TOU DARS. EIS						
VERSIE.	1.5 W. 91 = NIFE 660 B 2440009	1.5 W.	1.5 W	2 W. Wertheim 9TB 40 P43 leuring		
Reliability rejects						
Life hours *10 ²	0.605 1 2	0.605 1 2	0.605 1 2	0.605 1 2	0.605 1 2	0.605 1 2
KONSTRUKTIE.	WERTHEIM BALLON.	WERTHEIM	WERTH. GERBRUGERD.	264		
Test No	50382	50386	50387	1003		
Date	79-05	78-12	79-01	79-06		
Code	D17	847	047	79-06		
Quantity	1	1	1	1		

▲ : Short ● : Short MF ○ : Broken heater ∩ : Cracked base ar : Broken L : Loose connection ■ : emission / : Bad insulation V : Gas

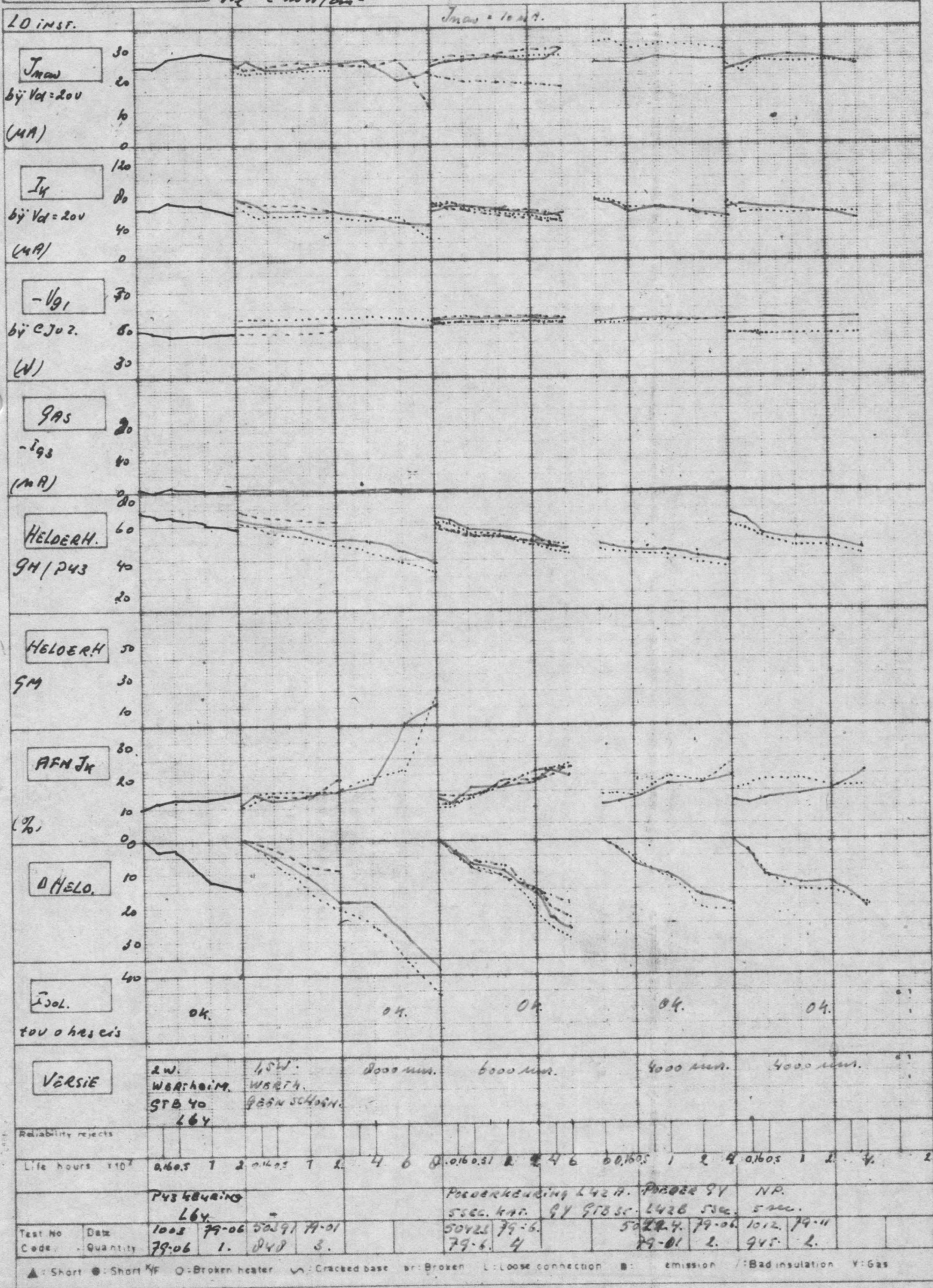
Production: Heerlen
 Quality lab: Heerlen

NOMINAL LIFE

Type DM-260/261
 Year 1979

$W_f = 2 \text{ mW/cm}^2$

GE 279



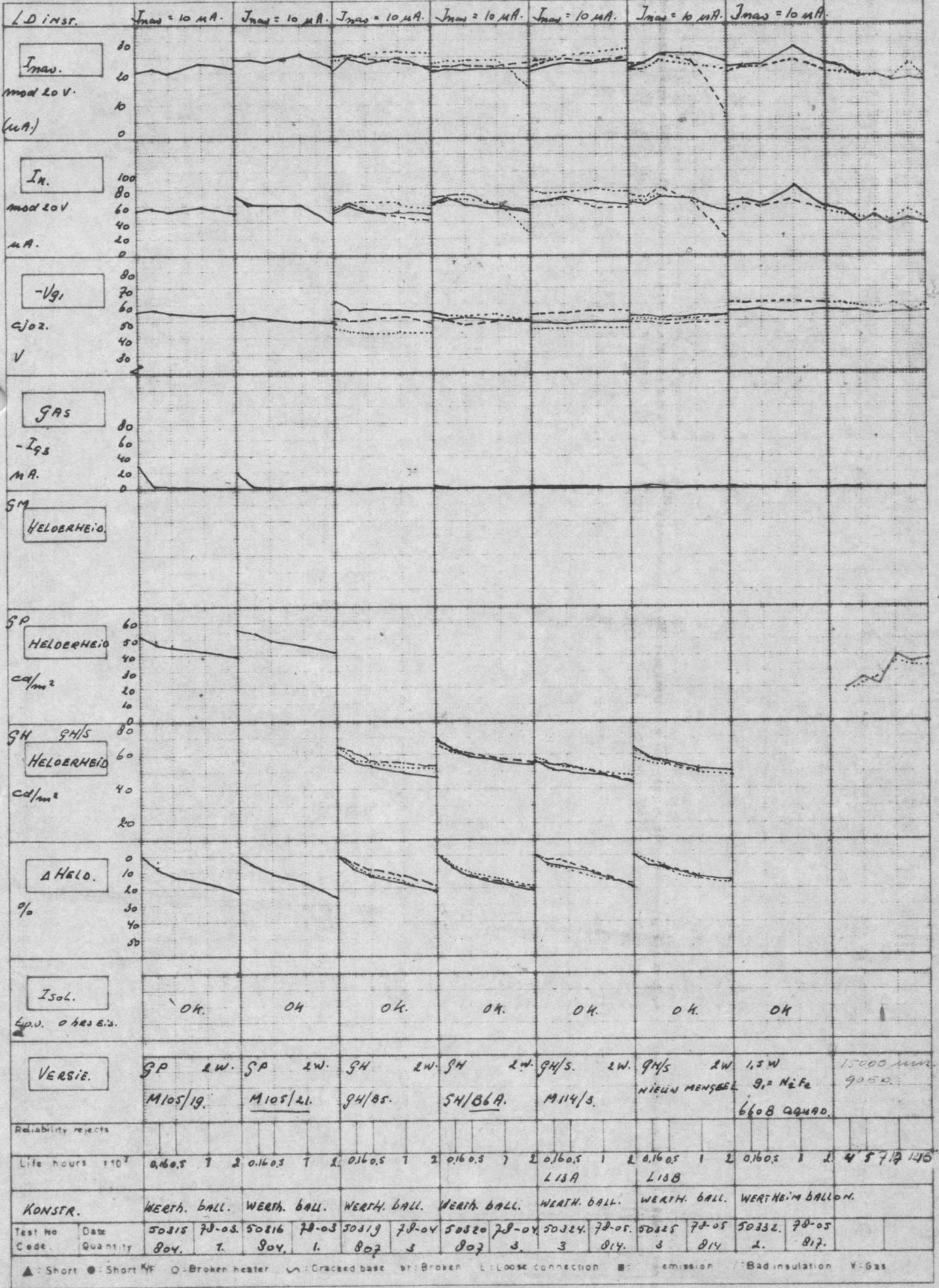
Production: HEERLEN.
Quality lab.

NOMINAL LIFE (6.5V)

Type: D14-260/261.
Year: 1978.

$W_p = 2 \text{ mW/cm}^2$

GE 279



▲: Short ●: Short MF ○: Broken heater √: Cracked base ✖: Broken L: Loose connection ■: Emission ∇: Bad insulation V: Gas

Production: **HEERLEN**
Quality lab:

NOMINAL LIFE

GE279

Type: **D14-260/261**
Year: **1978-79**

$W_p = 2 \text{ mod/ann}^2$

LD INST.	$I_{max} = 10 \mu A$	$I_{max} = 10 \mu A$	10 μA	10 μA	10 μA	20 μA	10 μA
I_{max} mod 20V (μA)	[Graph showing I_{max} vs time for various conditions]						
I_k 20V mod. (μA)	[Graph showing I_k vs time for various conditions]						
$-V_{g1}$ 0.302 (V)	[Graph showing $-V_{g1}$ vs time for various conditions]						
GAS -I _{g3} (mA)	[Graph showing GAS vs time for various conditions]						
HELOERHEI SM.	[Graph showing HELOERHEI vs time for various conditions]						
HELOBAK SP	[Graph showing HELOBAK vs time for various conditions]						
HELOERH. SM/P43.	[Graph showing HELOERH. vs time for various conditions]						
Δ HELD.	[Graph showing Δ HELD. vs time for various conditions]						
ISOL EUV 0 HAS EIS.	OK.	OK	OK	OK	OK	OK	1x 7A 500 HAS 1275 K.Z.
VERSIE	P43 STB1.	2W P43 STB2	2W SM qual 12 blaw 9.	2W SM qual blaw	2W SM	1.5W SM 1.5W	SM 87.
Reliability rejects							
Life hours $\times 10^2$	0.1605 7 L21A	2.01605 7 L21B	2.01605 7 L20	2.01605 7 L17A.	2.01605 1	2.01605 1	2.01605 1 L24B
KONSTR.	WERTHEIM	WERTHEIM	WERTHEIM	WERTHEIM	WERTHEIM	WERTH. BALL	W BALL.
Test No	50347 78-08	50348 78-08	50349 78-08	50350 78-08	50356 78-12	50357 79-01	50395 79-01
Quantity	825 2.	825 2.	825 2	819 2.	847 2	847 2.	845 3

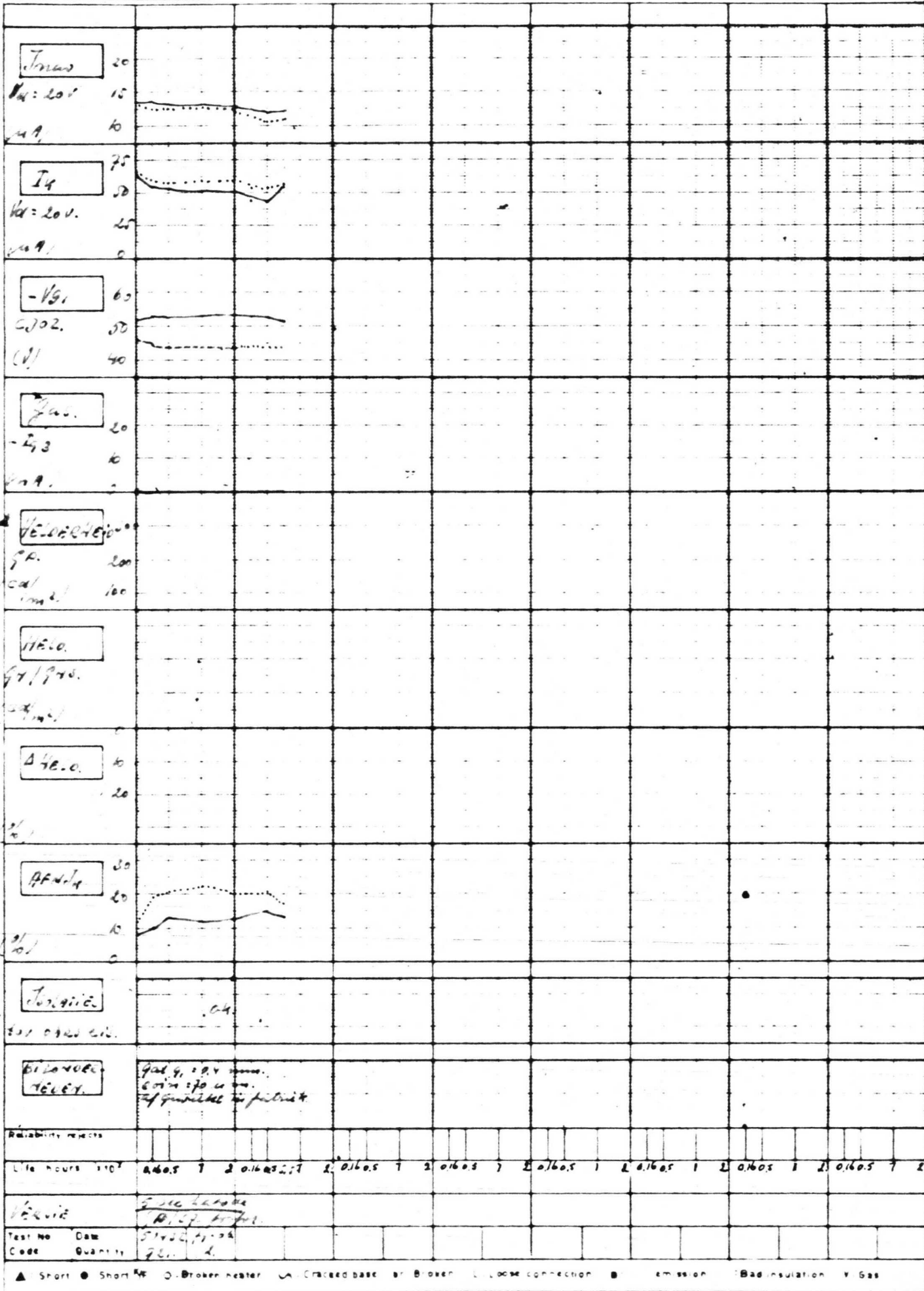
▲: Short ●: Short ✕: Broken heater ∨: Cracked base ✎: Broken L: Loose connection ●: emission /: Bad insulation V: Gas

Production HEERLEN
Quality lab HEERLEN

NOMINAL LIFE

GE 279

Type D14-292/290
Year 1979-80



920 g, 20V max.
60 min 20 u min.
Taf 920 g/20V

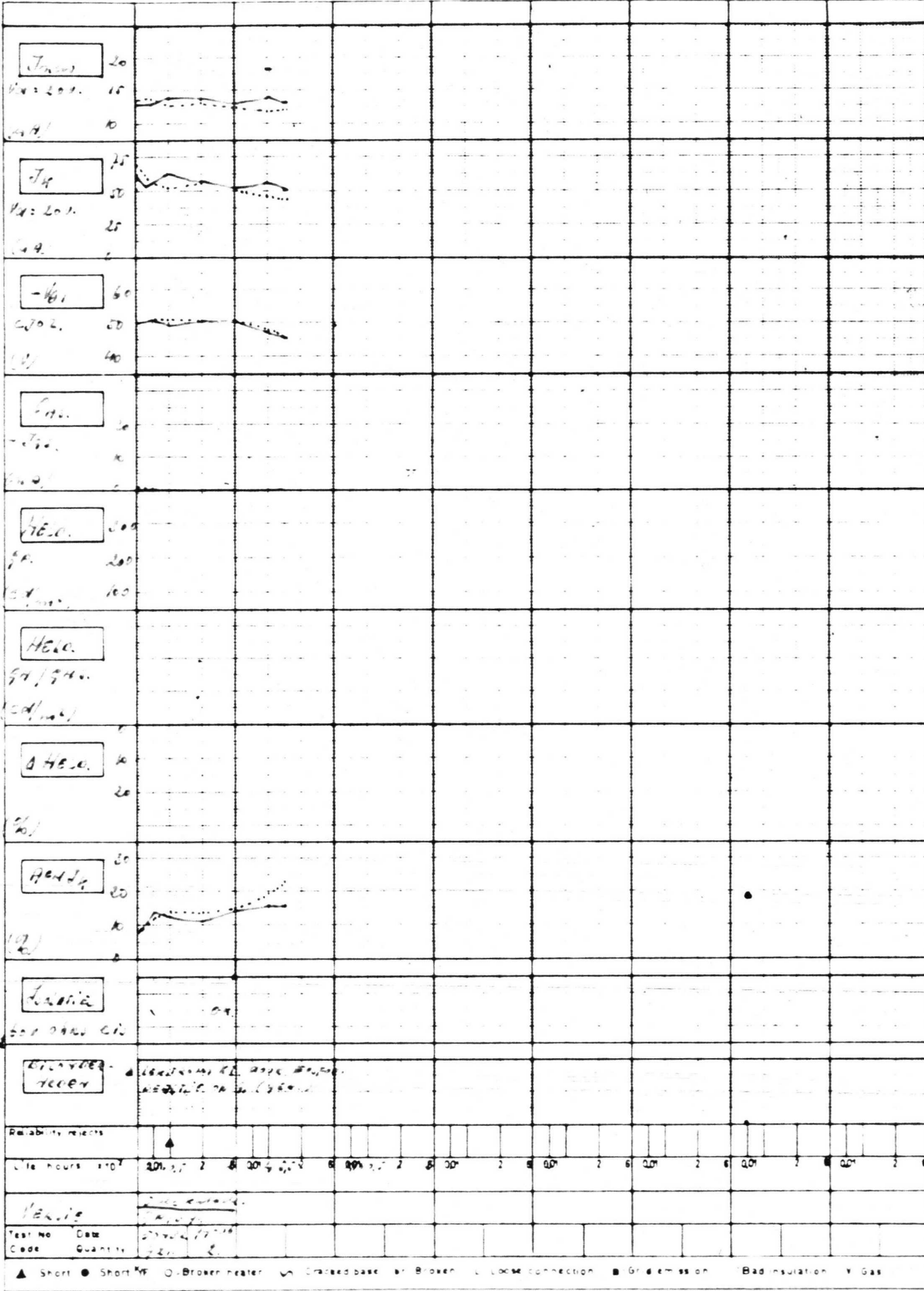
▲ Short ● Short \square Broken heater ◡ Cracked base \square Broken ◡ Loose connection ◡ emission ◡ Bad insulation ◡ Gas

Production: HASELER
Quality lab: HASELER

OVERRUN LIFE

GE 278

Type: 714-292/295
Year: 1977/80



Reliability rejects

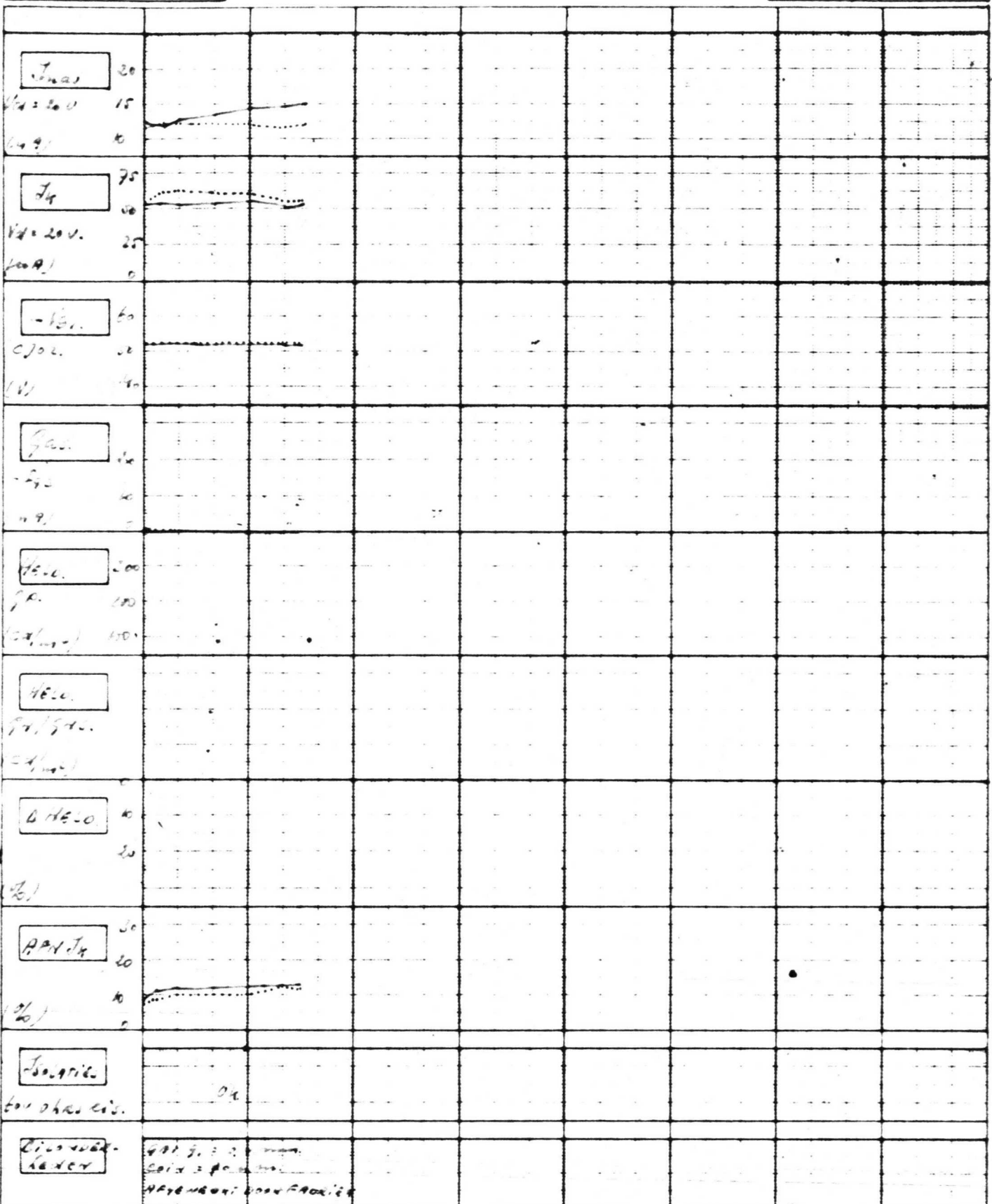
Life hours 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 2000 2100 2200 2300 2400 2500 2600 2700 2800 2900 3000 3100 3200 3300 3400 3500 3600 3700 3800 3900 4000 4100 4200 4300 4400 4500 4600 4700 4800 4900 5000 5100 5200 5300 5400 5500 5600 5700 5800 5900 6000

Test No. Date
Code Quantity

Production HEGELBY
 Quality lab. HEGELBY

UNDERRUN LIFE

GE 279 Type D14-292/290
 Year 1929-30



Reliability rejects

Life Hours	110'	0.1605	1	2	0.1605	1	2	0.1605	1	2	0.1605	1	2	0.1605	1	2	0.1605	1	2
------------	------	--------	---	---	--------	---	---	--------	---	---	--------	---	---	--------	---	---	--------	---	---

Notes
 SUBMITTAL
 TEST 157
 Test No. Date 21720, 21-30
 Code Quantity 900 2

▲ Short ● Short ☉ Broken heater ◡ Cracked base ✖ Broken L Loose connection ■ emission ▣ Bad insulation ∇ Gas

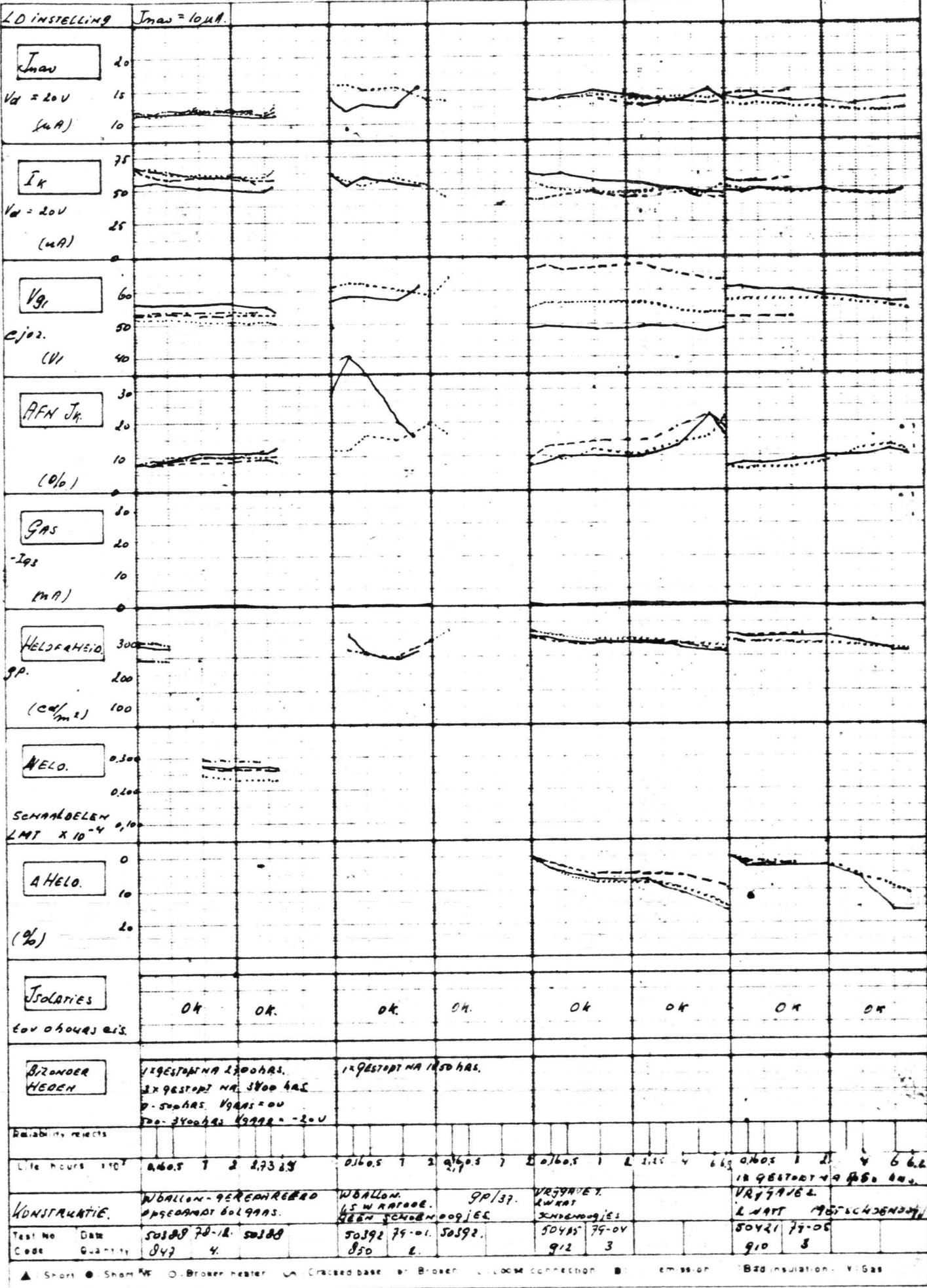
Production HEERLEN
Quality lab: HEERLEN

NOMINAL LIFE

GE274

Type D14-290/292
Year: 1979

$W_p = 8 \text{ mm/cm}^2$



1x gestopt na 2300 hrs.
2x gestopt na 3700 hrs
p. 5000 hrs. $V_{dms} = 0 \text{ V}$
200-37000 hrs $V_{dms} = -2.0 \text{ V}$

1x gestopt na 1850 hrs.

1x gestopt na 4650 hrs.

WBallon-9EREANREED
opgevoerd 60199AS.

WBallon.
45 W RATOOL.
HEEN SCHAKEN 009JEC

9P/37.
LWRAAT
SCHAKEN 009JES

VRYGHEIT.
LWRAAT
SCHAKEN 009JES

VRYGHEIT.
LWRAAT
SCHAKEN 009JES.

50389 78-12. 50389

50392 75-01. 50392.

50415 75-0V

50421 75-05

847 4.

850 2.

912 3

910 3

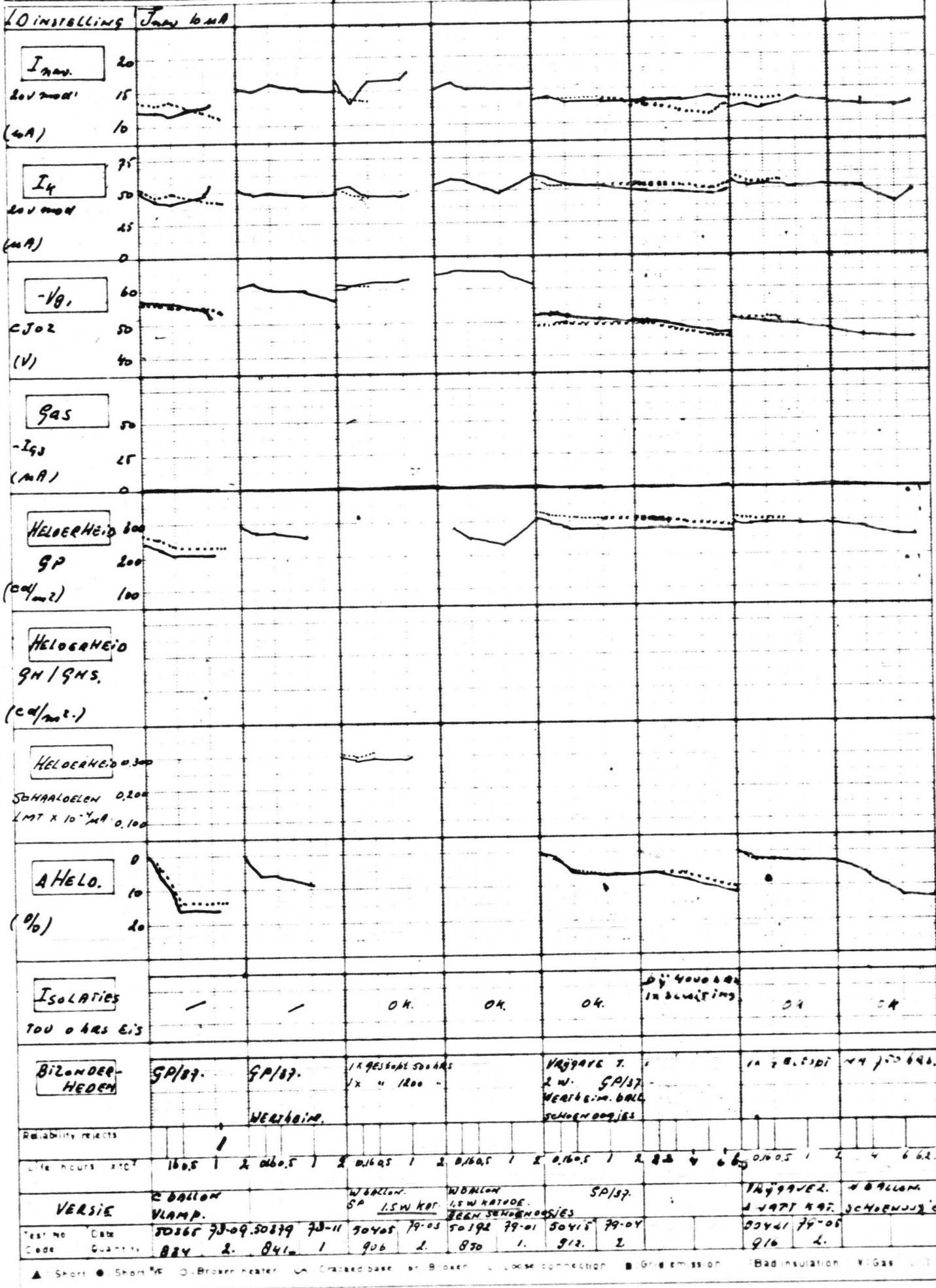
▲ Short ● Sham ✕ Broken heater ◊ Cracked base ⚡ Broken L L OCM connection ■ emission □ Bed insulation ∇ Gas

Production **HEERLEN**
 Quality lab **HEERLEN** $W_2 = 5 \text{ mm}^2/\text{mm}^2$

OVERRUN LIFE

GE 279

Type **D14-290**
 Year **1978-79**



▲ Short ● Short ✕ Broken heater ◊ Cracked base ✖ Broken ⊖ Loose connection ■ Grid emission □ Bad insulation ∇ Gas

Production HEERLEN
 Quality lab HEERLEN

UNDERRUN LIFE

GE 279

Type D14-290
 Year 1978-79-80

$W_0 = 2.00 \text{ m}^2/\text{cm}^2$

LO INSTALLING	Jmas = 10 mA	Jmas = 10 mA	Jmas = 10 mA	Jmas = 10 mA	Jmas = 10 mA	Jmas = 10 mA	Jmas = 10 mA
J_{max} by LO mod. (mA)	20	15	15	15	15	15	15
I_x by LO mod V _{g1} (mA)	75	50	50	50	50	50	50
-V_{g1} C302. (V)	60	50	50	50	50	50	50
gas -I _{g2} (mA)	50	25	25	25	25	25	25
HELOERH. GP (cm ³ /m ³)	300	250	250	250	250	250	250
HELOERH. SCHAUBL. LMT X 10⁻⁴ mA	0.300	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
AFN J_x (%)	30	15	15	15	15	15	15
α HELD. (%)	0	10	10	10	10	10	10
Isol. Evoches bis.	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
BIZONDER MEREN	PROEFFABR GP/37	GP/37	1x af na 500 hrs 1x af na 1200 hrs				
Reliability rejects							
Life hours 110°	0,1605	1,52	0,1605	2,01605	2,01605	2,01605	2,01605
Konstruktie	C BALLON VLAMP DL.	WEATHERING	WEATHERING GP: 1.5 W.	WEATHERING 1.5 W KATODE. 96EN SCHORNOOD	VR37AVE SERIE 7 2 WATT MET SCHORNOOD	VR37AVE SERIE 7 4 WATT 2 W KAT. SCHORNOOD	VR37AVE SERIE 7 4 WATT 2 W KAT. SCHORNOOD
Test No	50165 78-09	50579 78-11	50405 79-03	50391 79-01	50415 79-01	50421 79-05	50421 79-05
Code	Q84	2. Q41	4. Q06	2. Q50	1. Q12	7. Q10	1

▲ Short ● Short HV ○ Broken heater √ Cracked base * Broken L Loose connection ■ emission ▢ Bad insulation V Gas

Production HEERLEN
Quality lab. HEERLEN

NOMINAL LIFE

Wsee: 5 mm/cm

GE 249

Type D14-290
Year: 1978

LD instelling	I _{max} = 10 mA							
I _{max} by 20V mod V _{g1}								
I _g by 20V mod V _{g1}								
M _{00 V_{g1}} by 10 mA I _{max}								
I _k by 10 mA I _{max}								
-V _{g1} 0.502								
I _{AS} -I _{g3}								
g _H 94/5 HELOERHEID. ca/m ₂ g _P								
a HELO. %								
ISOLATIES. voor glas e _{is}	OK	OK	by 0 AMRS 1875.106 4/91.	OK	OK	OK	OK	OK
BIZONDER- HEEDEN.	g _H	g _H 2. 94/20FORMA	g _H /5. TR=28% M114/3	g _H /5 TR=28% NIEUW g _H /5. MANGEL.	g ₀ 04K. g _P 137.	g _P 137.	g _P 137.	g _P WERTHEIM. L.S.W. KAT.
Reliability rejects								
Life hours 110°	0,16,05	1 2 4 3	0,16,05	1 2 0,16,05	1 2 0,16,05	1 2 0,16,05	1 2 0,16,05	1 2 0,16,05
KONSTRUKTIE	RECHTOENKANT MET R. WENKEN. C ball. GERENCK.		L12B C ballon GERENCKEED.		L12C. C ballon GERENCKEED.		C ball. GERENCKED.	
Test No	Date	Quantity	50292	77-12	50329	78-05	50330	78-05
Code	Quantity		2	2	2	2	2	2
			50298	77-12-05	50339	78-11	50405	79-08
			1	1	2	2	4	2

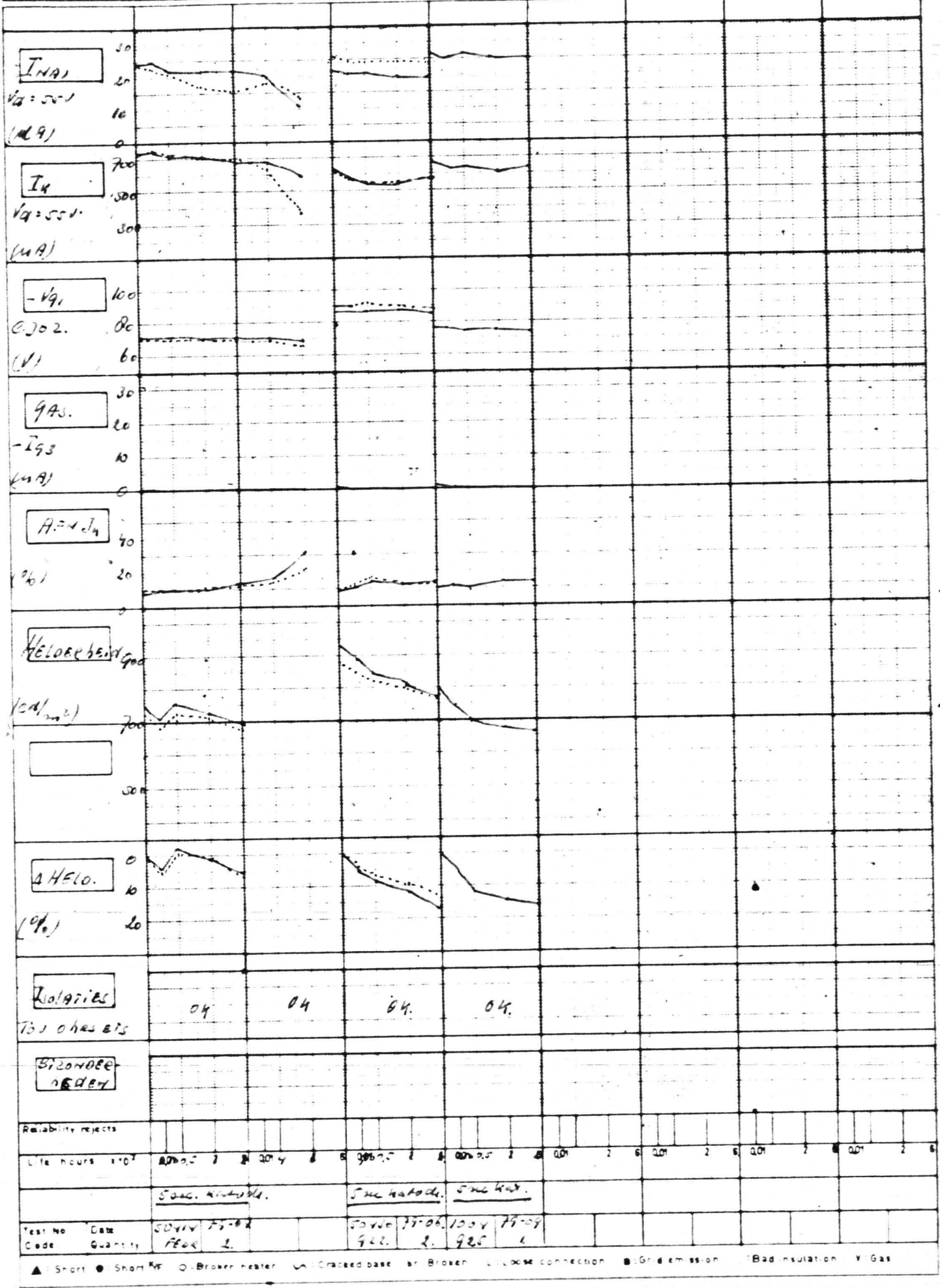
▲ Short ● Short ✕ Broken heater ✓ Cracked base ✖ Broken ○ Loose connection ■ Emission □ Bad insulation ∇ Gas

Production HEERLEN
Quality lab HEERLEN

OVERRUN LIFE

9E249

Type: D14-302/500
Year: 1979-80

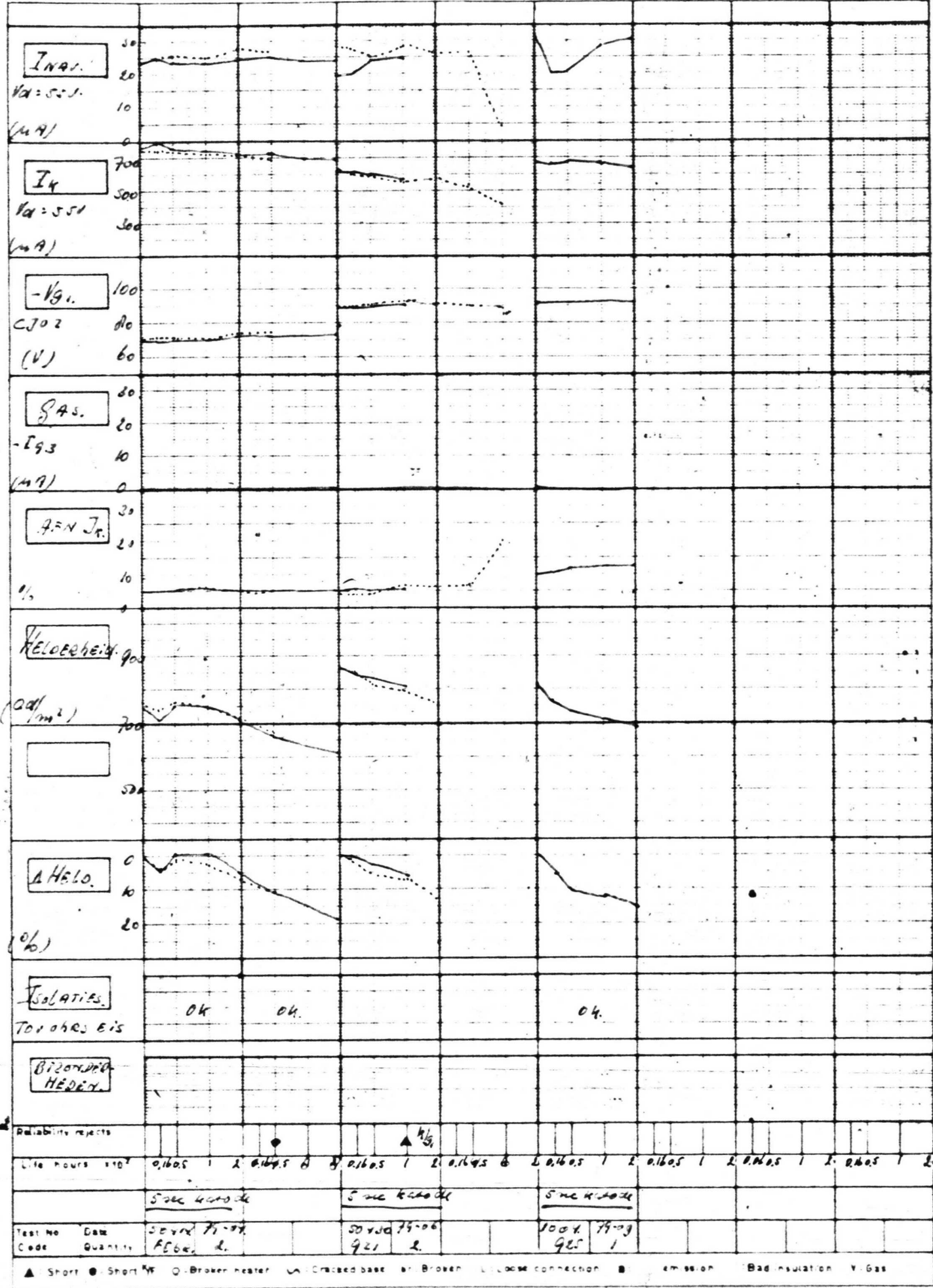


Production Heerlen
Quality lab Heerlen

UNDERRUN LIFE

GE 249

Type D14-302/300
Year 1979-80

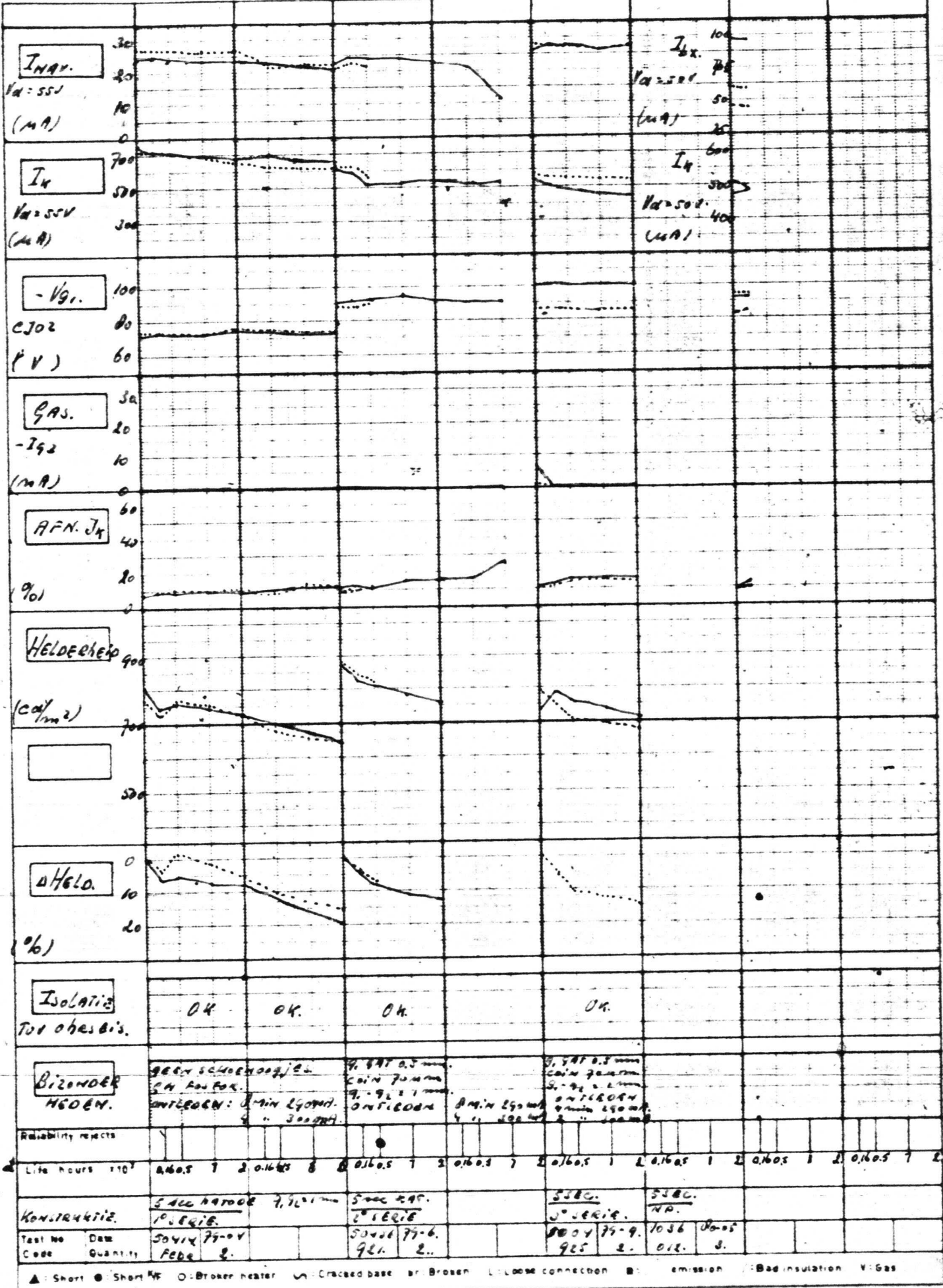


• (ex 1750 haveling)

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

NOMINAL LIFE

GE 249 Type **D14-302/300**
 Year: **1979-00**



GEEN SCHAKELINGEN
 CH. 100.000
 ONTLEEN: 1 min 150mA
 " " 300mA
 4. SAT 0.5 min
 1 min 700mA
 7. 9. 2. 1
 ONTLEEN
 1 min 150mA
 " " 300mA
 4. SAT 0.5 min
 1 min 700mA
 5. 7. 2. 1
 ONTLEEN
 1 min 150mA
 " " 300mA

KONSTRUKTIE: SALL NADDE 7,10' --- S mee 24P.
 P. 8. 4. 16
 SIERIE
 SIBC.
 SIBC.
 SIBC.
 SIBC.

Test no: 5044 77-0V
 Date: FEBR 8.
 Code: 921 2.
 8004 77-9.
 Date: 1036 00-05
 Code: 925 2. 012. 3.

▲: Short ●: Short RF ○: Broken heater √: Cracked base ar: Broken L: Loose connection ■: emission : Bad insulation V: Gas
 ●: BOLLICHT (handling)

D7-221: GEBRUIK BIJ 3 KV.1. Inleiding.

Naar aanleiding van een vraag van een klant in Amerika werden enkele oriënterende metingen gedaan, hoofdzakelijk gericht op lekstromen.

2. Meeteresultaten.

- a. 4 st. o-hr buizen gemeten op het kwaliteits lab.
2 st. 2000 hr buizen
- b. 30 st. gemeten in de 2e Controle.

Ad a.)	<u>1 KV</u>	<u>3 KV</u>	(gem. van 6 st)
-V _{co}	24.6 V	68.7 V	
V _{foc}	151 V	443 V	
I _k	90 μ A	23.3 μ A	} V _d = 16 V
I _{by}	30 μ A	21.2 μ A	
Lijnbreedte Y richting		\approx 0.175 mm	
" " X "		\approx 0.175 mm	
My		30.4 V/cm	
Mx		19 V/cm	

Lekstromen:

Alle 6 st.: iets ($< 1 \mu$ A) lekstroom in k en y1.
Een ex. vertoonde een variërende lekstroom naar g3. (tot 5 μ A).
(Goed bij 1 KV)
Op de koude isolatietest vertoonde deze buis een lek van 13 μ A.

- Ad b.) 30 st in de 2e Controle:
2 Ex. met I_{g3} = 2.5 μ A rest $< 1 \mu$ A.

Opmerking: -V_k = 3 kV
V_{foc} = optimale focus.
-V_{g1} = 150 V.
Lekstroom gemeten in K-g1-g3-X1-X2-Y1-Y2.

Rotatie:

Bij 1 kV: $\bar{X}5$ 9.1 mA (3°)
Bij 3 kV: $\bar{X}5$ 16.4 mA (3°)

Rotatiegevoeligheid 1 kV: 3.1 mA/o
3 kV: 5.5 mA/o

3. Voorlopige konklusie:

De huidige D7-221 afleveringen zijn niet zonder meer geschikt voor gebruik bij 3 kV. Reden hiervoor is het optreden van lekstromen.

Ten aanzien van de buitenkant van de buis verdient het aanbeveling om het rozet te kitten op het plaatstel. (Conform 83L14)

Volgens de afd. Ontwikkeling kan het lekstroomprobleem opgelost worden door een extra afvonkstap te introduceren gedurende de buisafwerking.

Op het in aanbouw zijnde isolatie/lekstroom meetapparaat zal het mogelijk zijn om lekstromen te meten bij bedrijfs- spanningen (3 kV). (Buisuitvoering specifieke meeteis)

Over fosforinbrandgevoeligheid bij 3 kV tijdens levens- duur is nog geen informatie bekend.

Onderzoek is pas zinvol indien meer over de applicatie bekend is. (Soort plaatjes, grid-drive etc.)

Opmerking 1:

Het uittrekken van een apart typenr. is gezien het boven- staande noodzakelijk.

Opmerking 2:

Voorlopig worden de onderzoekakties gestopt in afwachting van kommentaar c.q. verdere vragen.

A.G. Sieben.

Kopie: H.H. GeEVERS ✓
Huynen
Modderman
Mordang
Radstake
Varekamp
Vrenken
Zeppenfeld.

VOORSTEL UITBREIDING MEETEIS D7 - 220/221PROCESKONTROLE I.V.M. GAS1.0 INLEIDING

I.v.m. de gasproblemen rondom dit type en het feit dat dergelijke problemen niet steeds direkt gesignaleerd worden bij F resp. 2^o controle metingen, stelt het Kwal. Lab. hierbij een uitbreiding van de meeteis voor, bedoeld als procescontrole t.b.v. de fabriek. De kern hiervan is dat regelmatig onderzocht wordt of gasproblemen aanwezig zijn resp. ontstaan onder invloed van ouderen. (o.a. shelf - life).

2.0 SIGNALERINGS - SYSTEEM

- Kontrole frequentie : minstens 5st./maand +
op afroep van b.v. de fabriek.
- Metingen 0-hr : -Vg1, II, Gas (-Ig3), Gaskruis.
- Versnelde ligtest : 24 uur in oven +80°C.
Afkoeltijd : 4 uur.
- Meten na ligtest : als 0-hrs meten.
- Indien uitval op gaskruis, resp -Ig3, dan opnieuw beoordelen na reparatiebranden, nl Vf = 8V, tijdsduur 5 min.
- Uitvoering : 2^o controle.
(Procedure ook op meetblad controle-test II op te voeren volgens bijgaand voorbeeld).
- Keuring van de partij waaruit de versnelde ligteststeekproef genomen wordt behoeft niet te wachten op het ligtestresultaat tenzij anders overeengekomen wordt.

3.0 VOORTGANG VAN DIT VOORSTEL

- Kwal. Lab. voert dit voorlopig in, echter nu nog per week i.p.v. per maand.
- Kommentaar op het voorstel aan ondergetekende, echter s.v.p. vóór 15 April.
Bij akseptatie zal de wijzigingsbon geschreven worden.

Heerlen, 26-03-1979

Sieben A.G.

Kopie HH. : Geevers

Geurts

Groenewegen

Handels

Huynen

Melsert

Radstake

Thiessen/Godschalk

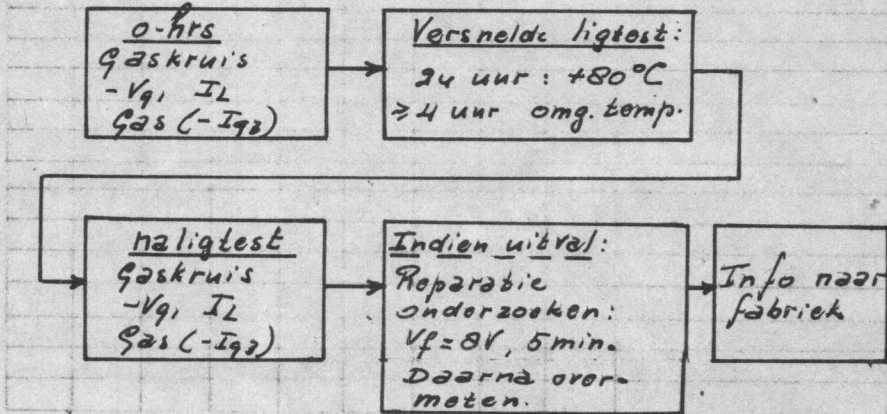
Zeppenfeld.

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

SB/KvE.

	INSTELLING-ADJUSTMENT								EIS-LIMIT	EENHEID UNIT	SCHEMA CIRCUIT	OPM. REMARKS
	Vf	Vg2 g4g5	Vg3	Vg1	VY1Y2	VX1X2	I1	I2				
	V _v	kV _v	V _v	V _v	V _v	V _v	μA	μA				
23-Vg1	6,3	1	foe	af1	cirkel		CJ0Z		11 - 33	V	A1	20
24 Focusspanning	6,3	1	af1	inst	cirkel		CJZ		95 - 165	V	A1	44
25 Astige, corr.	6,3	1	foe	inst	cirkel		CJZ		-48 / +48	V	A1	14
26 Uitaturing	6,3	1	foe	inst	Raster	2						
					in y richting				≥ 18	mm	A1	9
					in x richting				≥ 30	mm	A1	9
27 Strooistralen	6,3	2,4	foe	afkn	0	lijn	LJ0Z	300	geen strooistralen		A1	29
28 Hoekverdr.	6,3	1	foe	inst	0	lijn	LJZ		≤ 9,5	°	A1	33
29 Hoek X lijn/achse	6,3	1	foe	inst	0	lijn	LZ		≤ 3	°	A1	48
30 Totale lengte									≤ 224	mm		
31 Lengte stengel									≤ 18,5	mm		
32 Mech. en uiterlijke controle												
33 If(07-220)	6,3								280 - 320	mA	A5	68
34 If(07-221)	6,3								86 - 104	mA	A5	68
35 Speelweerstand									150 - 185	Ω		
36 Rotatiespoelstroos	6,3	1	foe	inst	0	lijn	LJZ		≤ 10	mA	A1	46

Procescontrole:
 $n \geq 5$ st/maand.
 (Eisen, instelling,
 methode:
 zie elders op
 deze bladen
 366-1 en 2)




ZIE OOK RV-6-3-0/407

KONTROLE-TEST II		07-2219H	77-09-27
		07-2206H	79-01-30
NAME NAAM	v. Huizenda/jb	366 - 2	
KH	PROPERTY OF BUROHOOF VAN	N.V. PHILIPS GLOEI-LAMPEN-FABRIEKEN EINDHOVEN - NEDERLAND	CHEK DATE
			DIAT 76-09-28
			FORM A4

	INSTELLING-ADJUSTMENT								EIS-LIMIT	EENHEID UNIT	SCHEMA CIRCUIT	OPM REMARKS
	Vf	Vg2 g4g5 V-	Vg4g5 V-	VY1 V-	VX1X2 y2 V-	Vg3 V-	Vg1 V-	Ig2g4g5 X1X2Y2 uA				
1 Voorverwarmen	7								3	min		
2 Gas	6,3	350		0	350	-15	inst	50	≤ 12	nA	A3	39
3 Voorverwarmen	7								3	min		
4 Isol.: -k/-f (2 W)	7	V = 150 V			Rv = 1 MΩ				≤ 50	uA	A2	61
(0,6W)	7	V = 110 V			Rv = 1 MΩ				≤ 50	uA	A2	61
5 Isol.: -k/+f (2 W)	7	V = 150 V			Rv = 1 MΩ				≤ 50	uA	A2	61
(0,6W)	7	V = 20 V			Rv = 1 MΩ				≤ 7	uA	A2	61
6 $\frac{+kf \ y1y2}{-g1g2g4g3X1X2g5}$	7	V = 300 V			Rv = 10 MΩ				≤ 10	uA	A2	61
7 $\frac{+kfg1g3X1X2}{-g2g4g5Y1Y2}$	7	V = 300 V			Rv = 10 MΩ				≤ 4	uA	A2	61
8 $\frac{+kfg1g2g4Y2X1g5}{-g3 \ Y2X2}$	7	V = 300 V			Rv = 10 MΩ				≤ 4	uA	A2	61
9 $\frac{+kfg1 \ Y2X2}{-g2g3g4Y1X1g5}$	7	V = 300 V			Rv = 10 MΩ				≤ 4	uA	A2	61
	Vf	Vg2g4 g5 V-	Vg3 V-	Vg1 V-	VY1Y2 V-	VX1X2 V-	I1 uA	I2 uA	Mod Vg1 V-			
10 Voorverwarmen	7								3	min		
11 Overspanning	6,3	2,4	foc	inst	Raster			100	geen overslag		A1	75
12 Gasdruk	6,3	1	foc	inst	Raster			100	geen gasdruk		A1	1
13 Scherpeval.	6,3	1	defoc	inst	Raster		2		RV-6-4-57/4		A1	5
14 Helderheid Gh	6,3	1	foc	inst	Raster 20x20		10		> 10,0	cd/m ²	A1	39
15 Excentriciteit	6,3	1	foc	inst	punt		PJZ		≤ 5	mm	A1	17-18
16 Blinde str.,str.	6,3	1	foc	afkn	Raster 30x40			af1	≤ 10	uA	A1	21
17 I1	6,3	1	foc	inst	Raster 30x40			af1	≥ 19	uA	A1	60
18 Hoek der lijnen	6,3	1	foc	inst	lijn lijn	LJZ			89 - 91	°	A1	10
19 Rastervorming	6,3	1	foc	inst	lijn lijn	LJZ			57x33 - 56 x 31,8	mm	A1	6
20 Aansluiting	6,3	1	foc	inst	0/120 0/120	PJZ			zie nummer 4		A1	
21 Defl. fakt. y	6,3	1	foc	inst	af1 lijn	~0,5 (defl.=1cm)			17,6 - 21,8	V/cm	A1	7
22 Defl. fakt. x	6,3	1	foc	inst	lijn af1	~0,5			11,0 - 13,6	V/cm	A1	7

RV-6-3-0/407

		<h2>KONTROLE - TEST II</h2>		77-09-29 77-09-27 78-02-14 79-01-30	
NAME NAAM v. Mulder/jb	SUPER'S OEBV	2	366	- 1	76-09-28
NV PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND				FORM A4	

Hr. Jeevers
 m. map D7-220

C14

Dy. 22, 5H
 1200 WIKKELINGEN.
 MET KOKER

VR07	IR07	RAETERVEVY.		Hoek der lijnen	R. spel	Hoek X-lijn / scherm zonder rot.	M.A. %
1,0	9,4	0,2	0,3	+15'	200Ω	-3,5°	2,7
1,9	9,7	0,3	0,3	0	210Ω	-4°	2,4
1,9	9,3	0,2	0,2	-15'	215Ω	-3,5°	2,7
1,9	9,8	0,5	0,4	-15'	210Ω	-4°	2,5
1,45	6,2	0,3	0,2	+15'	235Ω	-3°	2,1

1300 WIKKELINGEN.
 MET KOKER.

1	2,1	9,0	0,5	0,2	+30"	225Ω	-3,5°	2,6
2	1,0	4,6	0,2	0,3	0	235Ω	-3°	2,5
3	2,3	10,2	0,5	0,6	+1°	225Ω	-4°	2,6*
4	1,85	8,1	0,3	0,2	0	230Ω	-3,5°	2,3
5	2,05	9,3	0,2	0,4	-15'	220Ω	-4°	2,3

* AFKEUREN.

Partij bruto 160 st dusson 3 en 4°
 < X-lijn / scherm.

Afspraak
 na
 fiat CA
 (Hr Weyer)

Afleveren met 1300 windingen
 na meten met eigen spel + koker.

Codering: Δ 9 H 6 = unieke code
 1/deru linnen.

Kantonnas : 932

29/8/79

ELCOMA

ONTW. EN SERVICE LAB. HEERLEN

KHR-20/79-3-26

PG/EH

1/1

Produktgr. Osc.Bzn.
19-3-1979

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

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

P. Geurts ✓

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

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

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

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

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

INVLOED VAN DE SPOELPOSITIE OP RASTERVERTEKENING BIJ OSC.BZN.

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

P. Geurts

INLEIDING

In verband met het spoelwikkelen op de D7-220/221 is de vraag naar voren gekomen, wat de invloed is op de rastervertekening als de spoel verschoven wordt. Ook voor de 14cm buizen is een kleine toelichting gegeven.

SITUATIE 14CM BUIZEN

Bij de 14cm buizen wordt de spoel gewikkeld om het ronde gedeelte van de konus. Daardoor ontstaat een rotatie-symmetrisch veld, dat de x- en y-lijn gelijkmatig verdraait. Op de plaats van de spoel loopt de elektronenbundel niet vlak langs de ballonwand en dus langs de spoel. De afstand tussen het kanon en de spoel is zo groot, dat de spoel het x-afbuigstelsel niet meer beïnvloedt. Dit alles heeft als resultaat, dat de spoel de rastervertekening niet meetbaar beïnvloedt.

SITUATIE D7-220/221

Bij dit type is de situatie ongunstiger. De spoel wordt om het rechthoekige gedeelte van de konus gewikkeld, daardoor wordt de vorm van de spoel ook rechthoekig. Dit heeft tot gevolg, dat de veldsterkte in de y-richting sterker is dan in de x-richting.

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

In bijlage 3 is dit te zien.

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

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

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

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

MEETRESULTATEN (Zie bijlage 1 t/m 4)

KONKLUSIES

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

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

4. Een correctie van 5° op de hoekverdraaiing geeft een ontoelaatbare vertekening bij alle combinaties. De spoel 1+2+3 met koper geeft een extra vertekening van 0,2mm bij 5° verdraaiing. De maximum toelaatbare verdraaiing van de horizontale lijn ten opzichte van de x-platen is daarom verminderd tot 3° omdat 0,2mm niet akseptabel is. De rastervertekening wordt evenredig minder.

Bij het insmelten op de 12-kops in plaats van de 1-kops is de situatie ongunstiger geworden voor wat betreft hoekverdraaiing.

5. Maataanduiding:

- a) Spoel refereren ten opzichte van scherm.

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

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

- b) Spoel refereren ten opzichte van buisvoet.

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

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

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

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

OPMERKING

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

ELCOMA

ONTW. EN SERVICE LAB. HEERLEN

KHR-20/79-2-27

PG/EH

4/4

Produktgr. Osc.Bzn.
16-2-1979

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

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

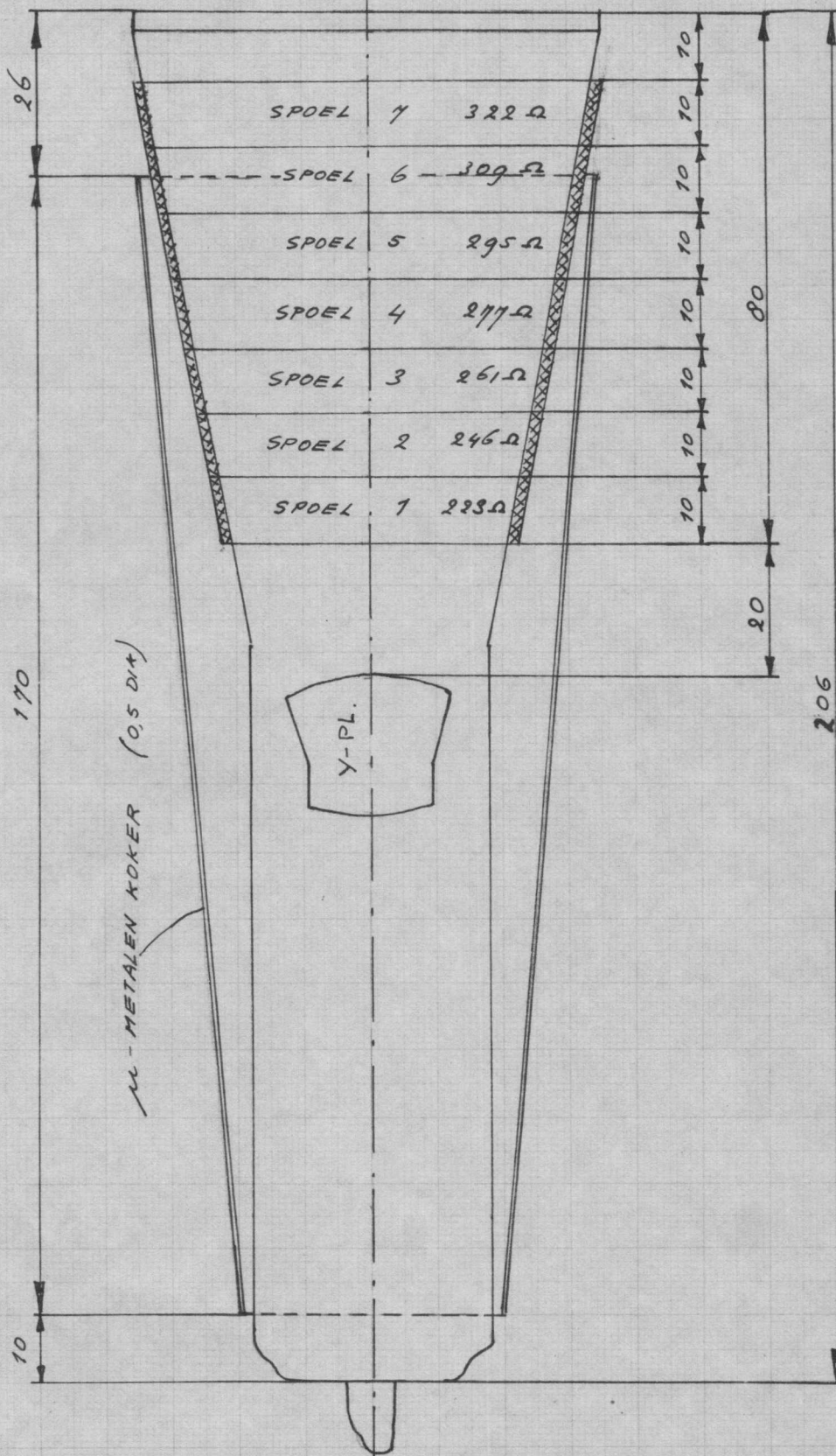
Bijlagen: 4

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

SPOELPOSITIES 17D7 PROEF BUISNR 434-3

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

SPOELSTROMEN
VOOR 5°
VERDRAAIING
(mA)



SPOELNR	SPOELSTROMEN VOOR 5° VERDRAAIING (mA)	
	ZONDER μ-META- LEN KOKER	MET μ-META- LEN KOKER
7	27,23	34,49
6	23,30	24,67
5	19,79	18,19
4	17,53	16,29
3	16,80	15,44
2	16,30	14,79
1	16,00	14,43

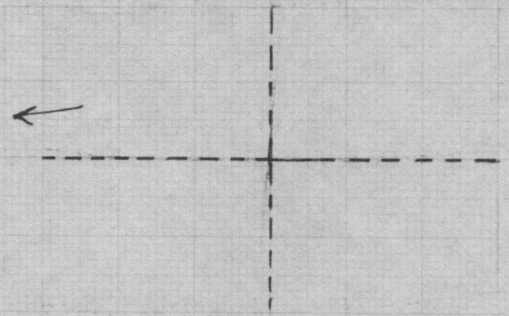
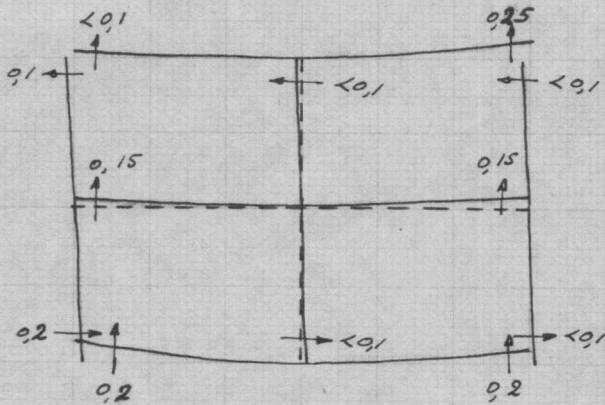
MET SPOELEN RASTER 5° BEDRAID

geschakeld volgens spoel positie op bijlage I

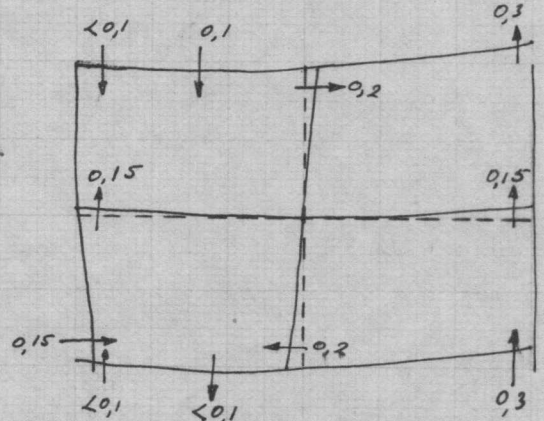
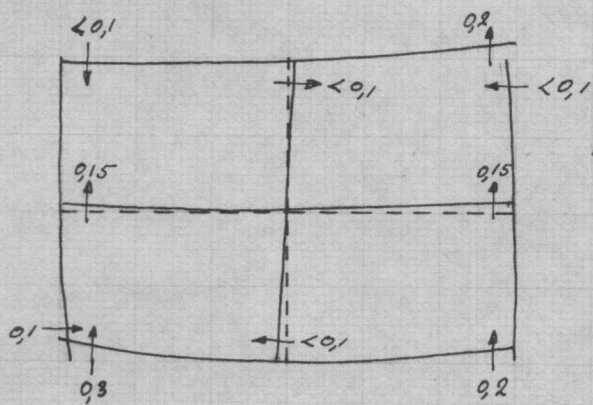
ZONDER μ -METALEN KOKER

MET μ -METALEN KOKER

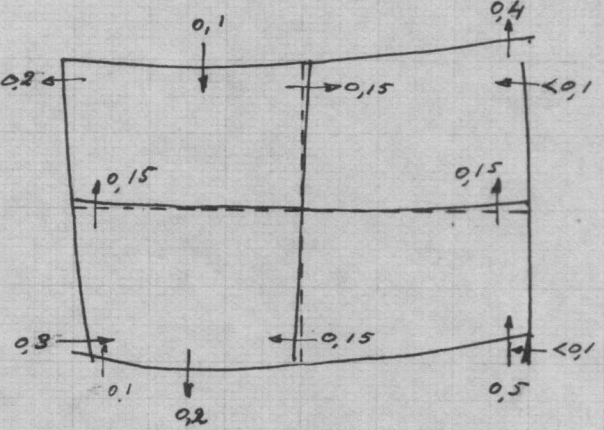
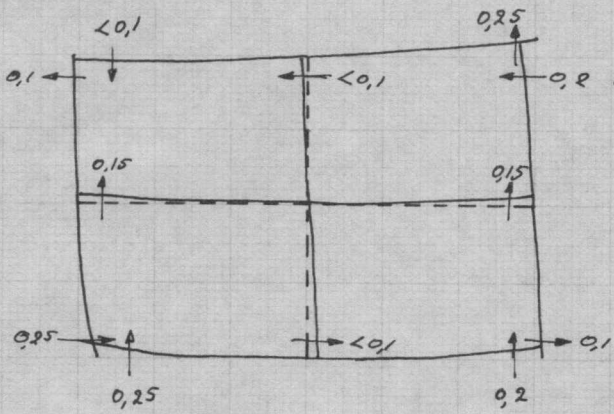
ZONDER ROT. CORR.



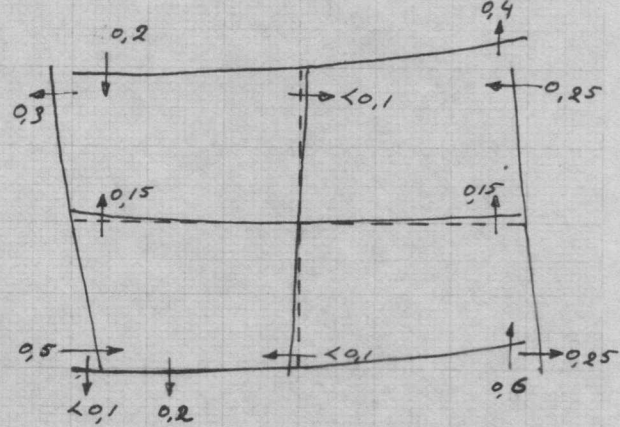
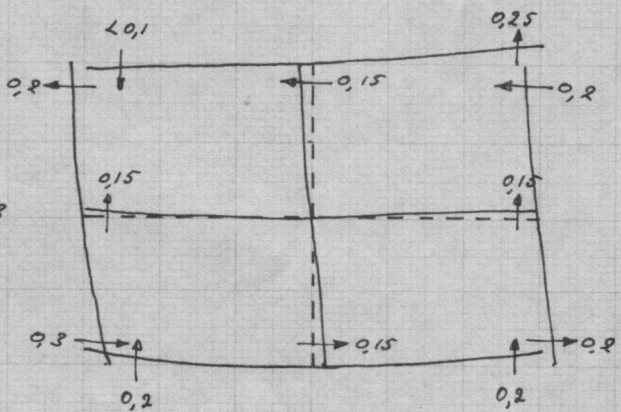
SPOEL 1



SPOEL 2



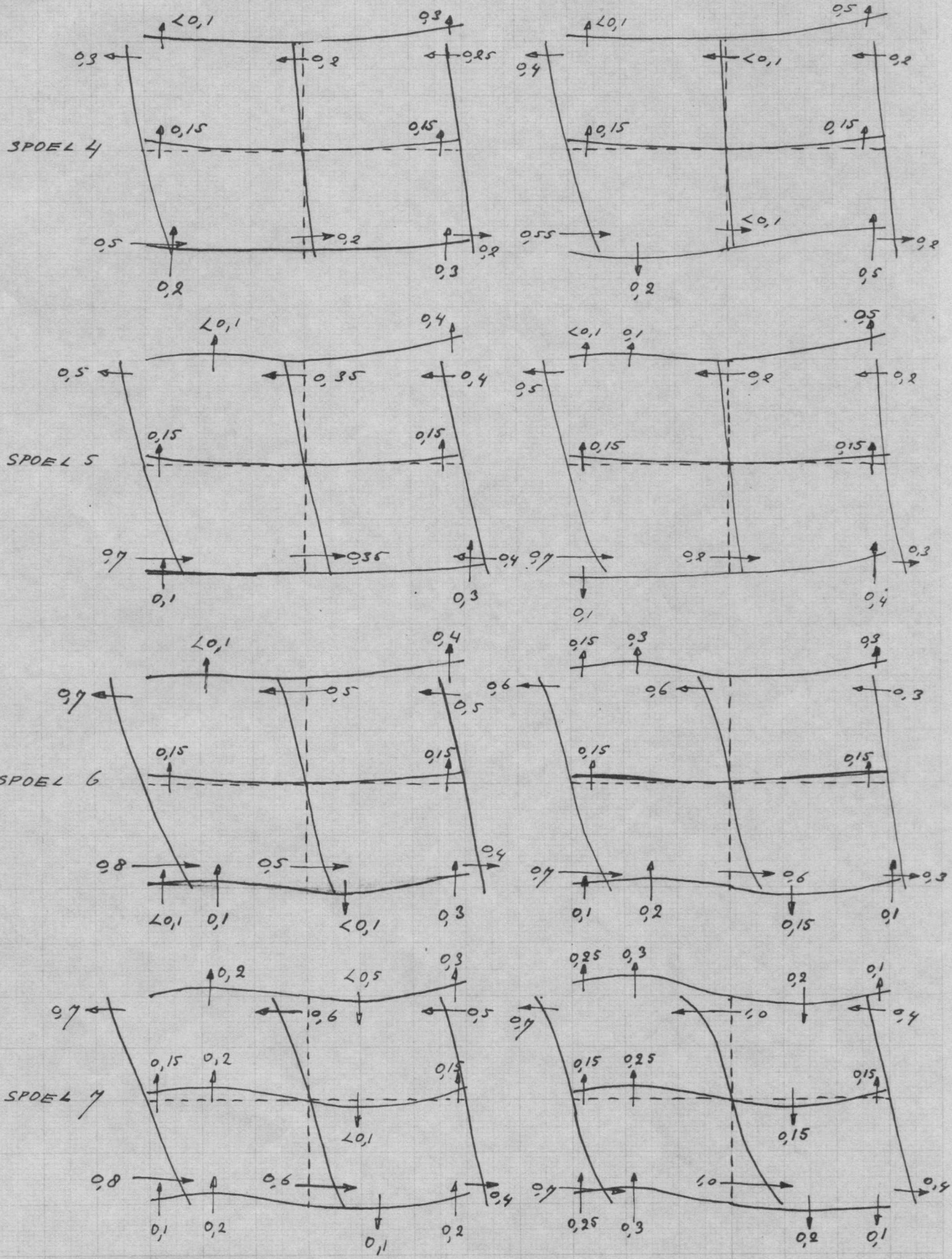
SPOEL 3



METBEHULP VAN SPOELEN RASTER 5° BEDRAAID
Geschaakeld volgens spoelpositie op bijlage I

ZONDER μ -METALEN KOKER

MET μ -METALEN KOKER



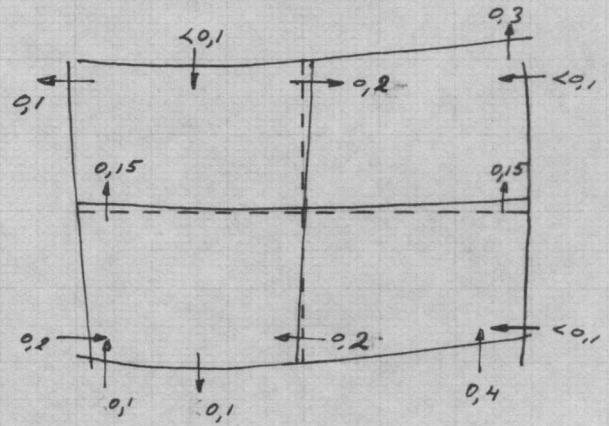
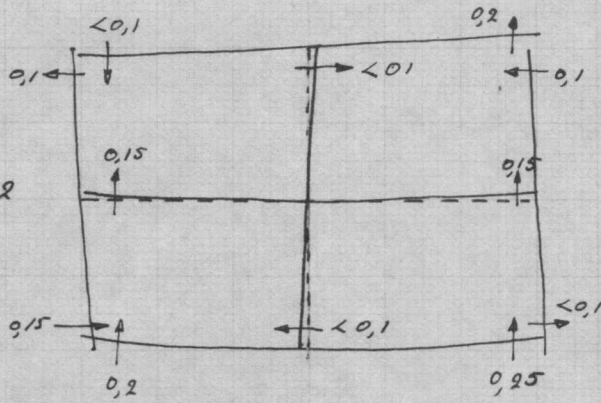
MET SPOELEN RASTER S° VERDRAAID

Geschakeld volgens spoel positie op bijlage I

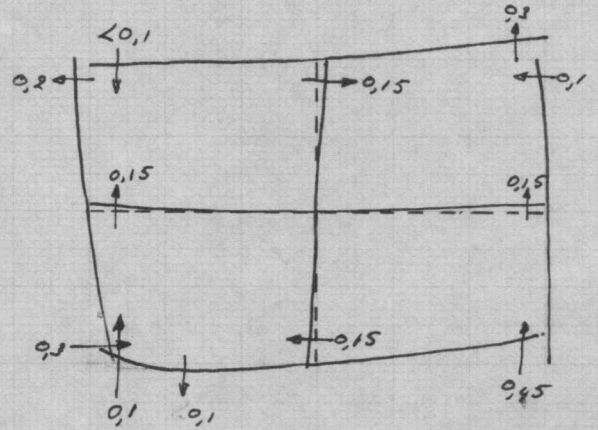
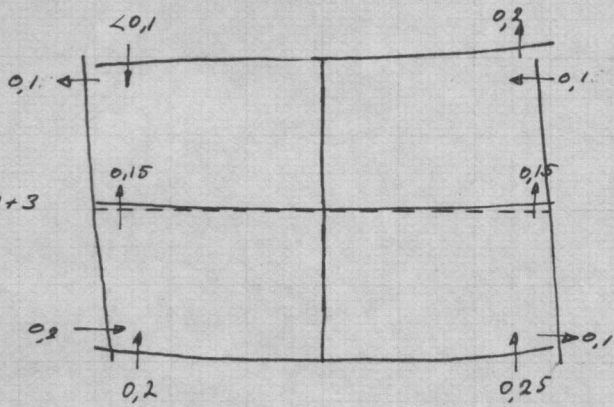
ZONDER μ -METALEN KOER

MET μ -METALEN KOER

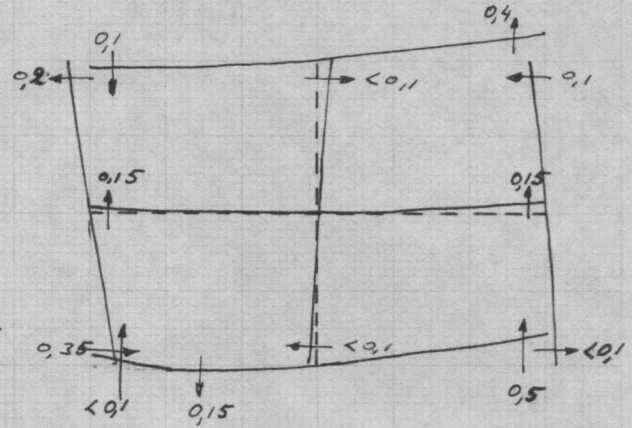
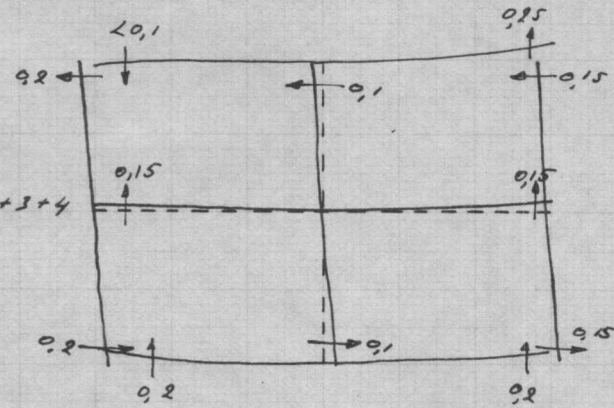
SPOEL 1+2



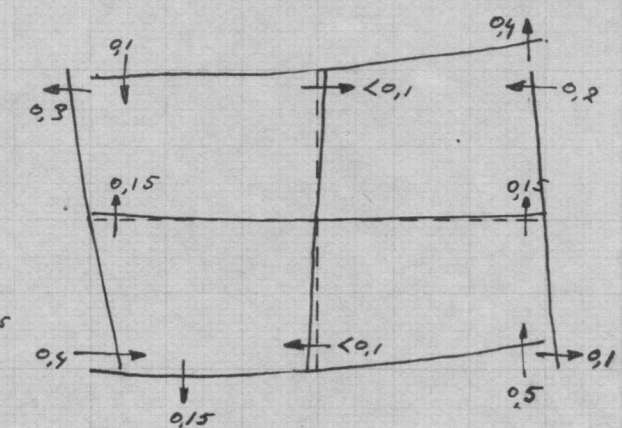
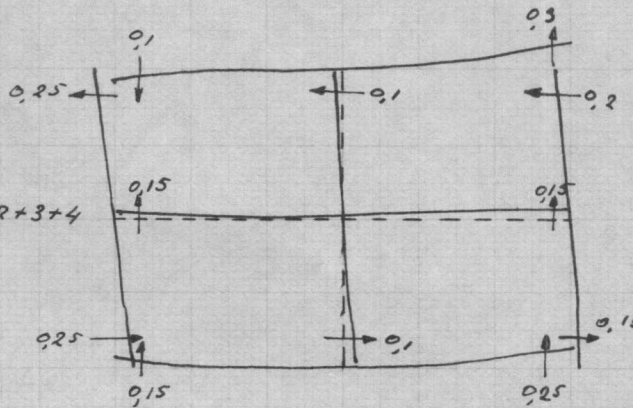
SPOEL 1+2+3



SPOEL 1+3+3+4



SPOEL 2+3+4



3 L 0 / 4 9 F 3

helderheid na 60 hrs Sweper IPS
op 1kV / 10µA
ivm pastep.

1)	sluiting k-ge		15,0	
2)	IL de laag	21,5	15,7	
3)	"	20,2	14,1	
4)	"	21,	13,8	gerepareerd
5)	"	21,8	14,7	
6)	"	20,1	14,1	
7)	"		13,8	gerepareerd
8)	"	21	13,4	
9)	"	21,4	12,8	
10)	"	21,	10,6	gerepareerd
11)	"	20,	12,5	gerepareerd

~~3 L 0 / 4 9 F 3~~

12)	"	21,4	14,7	
13)	"	21,8	12,8	gerepareerd

2 4 0 / 4 9 F 3

14)	IL de laag	21,2	14,4	
15)	"	21,1	10,9	
16)	"	21	10,9	
17)	"	20,2	14,4	
18)	"	21,7	11,8	
19)	"	20,1	14,4	gerepareerd
20)	"	20,2	8,0	gerepareerd
21)	schakmerk		15,0	gerepareerd

Mr.: Pellecchia

Rumplee Appl. Lab.

175 Scott Street

Elk Grove Village

ILL 60007.

KHR-89/Ge.179
OS D7-221

-1-

1979-06-13

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

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

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

Capaciteiten

RAPPORT NR. : T

ONTVANGEN : '79-04-17
GEMETEN : '79-04-20

GEMETEN DOOR:
Winands

MEETRESULTAAT: zie bijlage 1 t/m 6.

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

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

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

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

NIEUW VOORSTEL:

KONKLUSIE : x 16	S	publ.	L-eis			Max.1
			Nom.	Min.		
G/rest 7.09	0.08	7.0	7.0	5.6		8.4
k/rest 0,6W 3.71	0.08	3.7	3.7	3.0		4.4
k/rest 2W						
Y1/Y2 1.85	0.02	1.8	1.8	1.4		2.2
X1/x2 1.63	0.04	1.6	1.6	1.2		2.0.
Y1/rest 4.20	0.14	4.2	4.2	3.3		5.1
Y2/rest 5.44	0.15	5.4	5.4	4.3		6.5
X1/rest 4.03	0.16	4.0	4.0	3.2		4.8
X2/rest 4.11	0.10	4.1	4.1	3.3		4.9

KOPIE HH.:

Geurts
Honig
Radstake
Modderman
Sieben
Zeppenfeld
Mordang

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



Alle rechten voorbehouden.
Reproductie of verspreiding van deze afbeelding is strafbaar.
Aankoop van deze afbeelding is niet toegestaan.
© 1968 Philips

MISD
Electronic components and
materials Division

PHILIPS

bijlage 1.

Numerusbandje Glas 08 95
Aangel bij Xpleas.

07-22104
07-22004

STEMPEL: 370 4902	ONTVANGEN OP							VOOR							GEZIEN							07-22104 07-22004																														
	Vf	Vg1	Vg2	Vg3	Vg4	Vg5	Vg6	1	7	7	7	7	7	7	7	Meetbuis	houder	2701 + 2710	2701	2710	2701		2710	11053	11053	11090	2907	3004	10932	10869	10868	3	2	9	1	9	11	6	7	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3					
Vf (V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	1	7	7	7	7	7	7	7	350	350	350	350	350	350	350	11053	11053	11090	2907	3004	10932	10869	10868	3	2	9	1	9	11	6	7	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3						
Vg1 (V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	20	300	300	300	300	300	300	350	350	350	350	350	350																																
Vg2 (V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	1	1	1	1	1	1	1	350	350	350	350	350	350																																
Vg3 (V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	1	1	1	1	1	1	1	350	350	350	350	350	350																																
Vg4 (V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	1	1	1	1	1	1	1	350	350	350	350	350	350																																
Vg5 (V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	1	1	1	1	1	1	1	350	350	350	350	350	350																																
Vg6 (V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	1	1	1	1	1	1	1	350	350	350	350	350	350																																
V (07-221)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	20	300	300	300	300	300	300	50	50	50	50	50	50																																
Rv (V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	(V _m)	1	1	1	1	1	1	1	50	50	50	50	50	50																																

Capaciteiten

Isolatie

METING	Isolatie							Capaciteiten							Speel- weer- stand	
	1	II	III	IV	1	II	III	Y1/X1	Y2/X2	Y1/X1	Y2/X2	Y1/X1	Y2/X2	Y1/X1		Y2/X2
914 026	61	61	61	61	61	61	61	7,15	3,80	1,06	1,60	4,05	5,85	4,02	3,06	68
2 033	61	61	61	61	61	61	61	6,95	3,82	1,91	1,63	4,10	5,30	3,94	3,02	68
3 036	61	61	61	61	61	61	61	7,10	3,70	1,88	1,63	4,23	5,35	4,02	3,12	68
4 043	61	61	61	61	61	61	61	7,00	3,63	1,85	1,63	4,02	5,30	3,92	3,02	68
5	61	61	61	61	61	61	61									68
min.	61	61	61	61	61	61	61	5,80	2,4	1,4	1,2	4,2	4,2	2,6	3,0	150
max.	61	61	61	61	61	61	61	7,6	3,6	2,2	1,8	5,2	5,2	3,8	4,2	185
min.	61	61	61	61	61	61	61									
max.	61	61	61	61	61	61	61									

I = +kf9163X1X2 / -029495X1X2
II = +kf9163X1X2 / -029495X1X2

I = +kf9163X1X2 / -029495X1X2
II = +kf9163X1X2 / -029495X1X2

CONCLUSIE

NAME NAAM: v. Huizum/ jo

CH 362 - 6

07-22004

07-22104

77-09-29

77-09-27

78-10-24

79-01-30

NY PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN - NEDERLAND

CHEK COME

DAT 76-09-28

FORM A4

07-221GH
07-220GH

STEMPEL:	ONTVANGEN OP							VOOR							GEZIEN							
	Vf	Vg1	Vg2	Vg3	Vv1	Vv1x2	V (07-220)	Iq2	Rv	III	IV	gas	11053	11053	11090	2907	3004	10932	10969	10868	6.3	6.3
							150					6.3	3	2	9	7	9	11	6	7		
												350										
												0										
												350										
												50										

Capaciteiten

B1	rest	X1	rest	Y1	rest	Y2	rest	X1	rest	Y2	rest	X2	rest
7.15	3.70	1.06	6.66	4.29	5.30	2.00	3.06						
7.10	3.73	4.05	1.70	4.30	5.88	3.92	8.12						
7.05	3.70	1.06	1.60	4.23	5.30	3.04	3.08						
7.10	3.08	1.03	1.71	4.10	5.45	3.96	3.10						

Isolatie

III	IV	gas
39	44	

SCHEMA (T)

BUIS	NUMMER
1	
2	
3	
4	
5	

EISEN

SP5 stuks	min.	max.
45	45	45
min.	max.	Rmax.
5.6	2.4	1.2
7.6	3.6	2.2

EENHEDEN

min.	max.

CONCLUSIE:

II - +Kfg1g2g4g5Y2X2 / -g1g2g3g4Y1X1
III - +Kfg1g3X1X2 / -g2g4g5Y1Y2
IV - +Kfg1g2g3g4g5Y1Y2 / -g1g2g3g4g5Y1X2g5

Kapaciteit X2/rest.

Meetbuishouders 2701 + 2710.

Plaatje 10868

Meetpunt 7.

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

ELCOMA

KHR-89/SB 250
OS - D 7-220/221

-1-

1979-07-4

D 7-220/221: CRITERIUM VOOR GASKRUIS.

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

1.0. Inleiding:

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

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

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

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

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

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

3.0. Konklusie: - Zie rapport SB 233.

- Het gasniveau blijft na lichtest goed.

4.0. Opmerking:

Meetinstelling Gaskruis:

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

A.G. Sieben.

Kopie: Als SB 233

Number:

Date: 2-7-79

Bijl. 1
Type: D4-220/221

Ref.: na 1 maand lichtert
Factory:

Code: —

	Gas Tg3	Gerhuis bij " na 1 m	- Vyt	FK / bij 20V mod	IL / bij 20V mod	pat. app.																						
1	37	30	23	86	26	⊙	Uitval na onderen (voor																					
2	25	gem	22	84	24	⊙																						
3	25	"	21	91	22	⊙																						
4	25	"	24	82	26,5	⊙																						
5	7	"	29	64	28	⊙																						
6	1	"	22	91	30	⊙																						
7	1	"	20	104	30	⊙																						
8	1	"	21	109	29	⊙																						
9	1,5	"	23	88	16	⊙																						
10	1	"	23	81	22,5	⊙																						
11	2	"	23,5	82	21	⊙																						
			Buis 4 + 10		: D4-220																							
			HERA		: D4-221																							

conclusion:

remark:

Korrektie d.d. 2-7-1979.D 7-220/221: Criterium voor gas/gaskruis.1.0. Inleiding:

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

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

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

2.0. Resultaten onderzoek:2.1. Versnelde ligtest + levensduur: Bijlage 1.

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

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

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

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

2.2. Levensduur: Kruisproef fosforenonderzoek.

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

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

Code Δ 902/3 (br.pr. 50417).

Buisnr.	-Ig3 na ligtest.	-Ig3 na 48 uur LD.	na 24 uur opslag.	na 160 uur LD.	na 500 hrs LD.
1	5	0.5	Emissie en gaskruis ok.	ok	x
2	6	0.5			x
3	6	0			x
4	10	0.5			ok
5	24 ¹⁾	1			ok
6	13 ¹⁾	0.5			ok
7	4	0.5			x
8	7	0.5			x
9	50 ²⁾	1			ok
10	15 ²⁾	1			ok
11	8	0.5			x
12	6	0.5			x
13	30 ²⁾	1			ok

1)+ 2)gecheckt na 24 uur LD $\begin{cases} \rightarrow 1) \text{ goed op gaskruis} \\ \rightarrow 2) \text{ nog steeds gaskruis} \end{cases}$
 x = LD gestopt na 160 uur.

2.4. Levensduur aan fabrieksuitval op gaskruis.

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

De buis met ionenvlek blijft slecht op levensduur .

Van de overige 6 st. verdwijnt het gaskruis en -Ig3 na 40 uur levensduur.

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

2.5. Ouderen als gasreparatie:

50 st. fabrieksuitval op gaskruis werden extra geouderd
a.v. : 60 uur (oude brandraam)

$$V_f = 7 \text{ V}$$

$$-V_k = 1000 \text{ V}$$

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

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

I_k voor gaskruis: Raster 25 mm

I_k " " : Vol raster.

Raster : 100 lijnen, X-richting.

Vóór ouderen: Zie bijlage 2 + 3.

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

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

+ gaskruis.

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

(Grotere uitsturing, kortere tijd, defocuseren).

2.6. Nieuwe meetopstelling voor gaskruis.

Zie bijlage 4 + 5 ($N \sim 100 \text{ st.}$)

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

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

Raster: 100 lijnen, (X richting)

Afmeting : 25 x 25 mm.

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

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

Het meeteisvoorstel wacht hier nog op.

3.0. Samenvatting en konklusie.

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

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

E.e.a. heeft geleid tot:

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

4.0. Voortgang:

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

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

A.G. Sieben.

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

Honig
Handels
Geevers ✓
Thiessen
Modderman
Vrenken
Varekamp

Hr. Geervers

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

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

-1-

1978-05-13

BUISTYPE : D 7 - 221 GH.
AANTAL : 5
PROEFNR. :
GEGEVENS :
Normale productie.

FABR. DATUM : mei 1978.
INZENDER : Hr. Geurts
UIT TE VOEREN:
METINGEN
Versnelde ligtest.

RAPPORT NR. : T

ONTVANGEN : '78-05-18

GEMETEN DOOR:

GEMETEN : '78-05-21

Winands

MEETRESULTAAT : Na 24 Hrs.
0 hr. op + 80°C.

Na 66 Hrs.
op + 80°C.

Buisnr.	Gas-Ig3 (nA)	Gas -Ig3 (nA)
1	0,5	17
2	0,5	17
3	1	23
4	0,5	16
5	0,5	24
\bar{x} .	0,6	19,4
R.	0,5	8

Gas -Ig3 (nA)
8
8
11
7
11
9
4

Eis max. 12 nA.

G.Geervers.

KONKLUSIE : Na 24 uur \pm 80°C enorme stijging van de gasdruk.

Na 66 uur zakt deze weer tot de helft terug.

KOPIE HH.:
v. Deursen
Geurts
Groenewegen
Modderman
Radstake
v. Til
Sieben
Zeppenfeld.

GE/KJ.

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

D7 - 220/1 MET HOGE GASWAARDEN

Kopie: H.H. v. Deursen - Geervers[✓] - Groenewegen - de Laat -
v. Lieshout - Radstake - Sieben - v. Til -
Valkonet

K. Zeppenfeld

1. STAND VAN ZAKEN

- a) Een steekproef van 8 stuks uit recente proefseries (juni 1977) is door het Kwal.Lab. op gas gemeten. Alle 8 buizen hadden gas tussen 28 en 180 nA ($1 \text{ nA} \approx 10^{-6} \text{ Torr}$), waarvan 4 met zichtbaar gaskruis.
- b) Uit de V.S. zijn ± 100 retourbuizen met gas/slechte emissie onderweg naar ons voor nader onderzoek.
- c) Op magazijn Veldhoven liggen nog ± 1000 buizen van vroegere series. Deze zijn voorlopig geblokkeerd.

2. ONDERZOEK

Met de 8 buizen van de steekproef zijn volgende proeven gedaan (zie tabel 1):

- a) Enkele uren oversweepen.

Resultaat: Na 2 uur waren 6 buizen goed ($< 12 \text{ nA}$), de andere 2 na verdere 3 uur resp. 6 uur.

- b) Versnelde ligtest (16 uur op 80°C).

Resultaat: Gas sterk gestegen, 7 buizen weer boven de eis.

- c) Test op methaan (alleen gloeidraad op 7 Volt).

Resultaat: Na 6 uur is het gas afgebroken en gegetterd, alleen één buis nog net boven de eis (14 nA). Na nog eens 6 uur is er geen verdere verbetering meer te zien.

- d) De emissie en de afknijpspanning van alle 8 buizen is goed en na wegbranden van het gas onveranderd.

Het gaskruis is verdwenen.

3. KONKLUSIE

- a) Het gas is hoofdzakelijk methaan van een interne gasbron; deze gasbron is echter nog niet uitgeput.
- b) Als oorzaak komt organisch vuil óf resten van binder (emaille-frame, zeefdruk-scherm, aquadag) in aanmerking.
Methaan kan ook in de buis gesynthetiseerd worden bij aanwezigheid van koolstof, water en een katalysator (e.g. Barium-getter) onder nog niet goed bekende voorwaarden.
- c) Er is geen verband tussen deze gasbuizen en de in vroegere series opgetreden uitval door lekken. Wél heeft ook de helft van de vrijgaveseries na 1 jaar ligtest te hoge gaswaarden.
- d) Uit ervaring met Beeldbuizen blijkt dat methaan geen slechte invloed heeft op de emissie en levensduur en geen retouren van de klant oplevert. Alleen in extreme gevallen komt inbrandvlek op de katode voor, die dan als emissie-uitval terugkomt.

VERDERE AKTIES

- a) Verdere steekproeven van magazijnvoorraad, geselecteerd op produktieweek, op gas meten en op methaan testen (aktie ingeleid).
- b) Eventuele buizen met andere gassen naar gasanalyse en lekttest.
- c) Uitval-analyse van de retouren uit V.S.
- d) Kruisproeven ter opsporing van de interne methaanbron:
Handgegoten emaille i.p.v. geperst frame.
Bezonken scherm i.p.v. gezeefdrukt.
Aquadag - materiaal en process.
Kanon - beitsen, reduceren, wassen.

D7 - 221 GASMETINGEN 8 BUIZEN UIT PROEFSERIES WEEK 723/24

Buisnr.	0-uur	+ 3 maanden	2h sweepen	5h sweepen	8h sweepen	16 ^h 80°C	6 ^h Vf=7V
724-50		130 +	38	15	8	40	14
724-71		38	2	-	-	20	2
724-79		28 (+)	9	5	5	10	7
724-33		60	4	-	-	21	2
724-85		55	3	-	-	26	2
723-29		180 +	47	10	8	17	10
723-34		23 (+)	1	-	-	17	2
723-58		53	1	-	-	25	2

1 nA \approx 10⁻⁶ Torr

+ = gaskruis

(+)= heel licht gaskruis

ELCOMA

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/77.049

1-2

77-05-18

BUISTYPE : D7-221GH

AANTAL : 10

PROEFNR. :

GEGEVENS : Normale prod.

FABR. DATUM : Febr.'77

INZENDER : Kwal.Lab.

UIT TE VOEREN :

METINGEN : Ligttest + div. be-
proevingen

D14-250/251 uit de vrijgaveseries
werden in vergelijking gemeten.

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 10-3-'77

GEMETEN DOOR :

GEMETEN :

Winands/v.Polen

MEETRESULTAAT : Meetcyclus : blad 2-2

Meetresultaten : Bijl. 1-2-3

Samenvatting resultaten :

- a) Ligttest D7-221 : Niet acceptabel, m.b.t. gas
(6 weken) overige parameters goed.
- b) "Ligttest" D14-250/251 : gasniveau : goed
- c) Het hoge gasniveau bij de D7-221 was nauwelijks in gunstige
zin te beïnvloeden door de buis te bedrijven met Vf c.q. Vf'en Ih.
- d) Na onderrun in een oven (80° - 24 uur) werd de gasdruk in de
D7-220 veel hoger, dit in tegenstelling tot de D14-250/251.

A.G.Sieben

KONKLUSIE :

De gaskruishouding in de D7-221 is niet goed m.b.t.
de ligttest en wordt nog veel slechter onder
invloed van een warmtetest.
Het type D14-250/251 blijft echter acceptabel.

KOPIE HH.:

Geevers
Groenewegen
v.Lieshout
Radstake
Sieben
Schlösser
v.Til
v.d.Ven
Wessenaar

ONDERWERP :

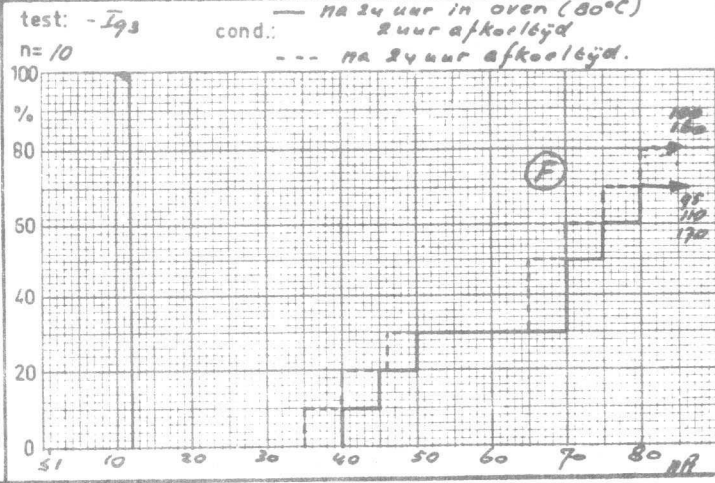
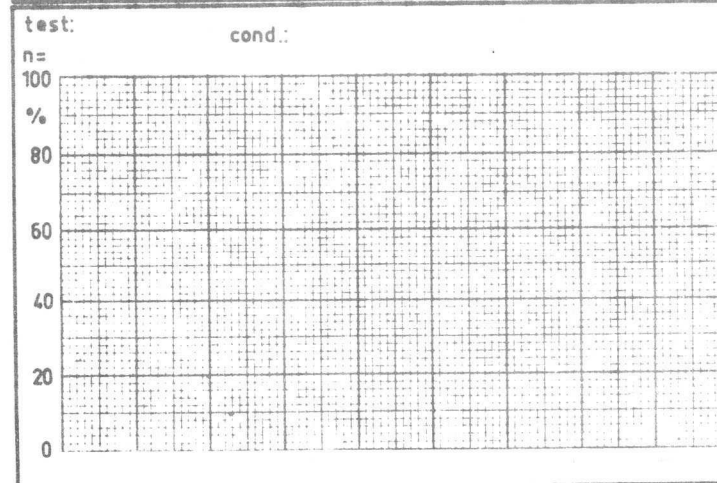
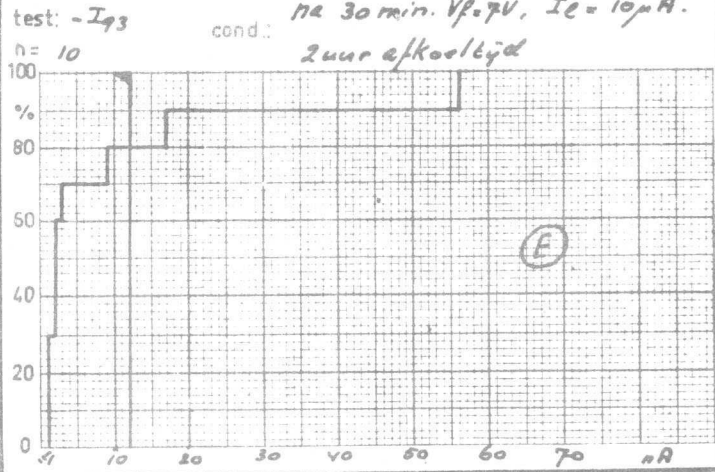
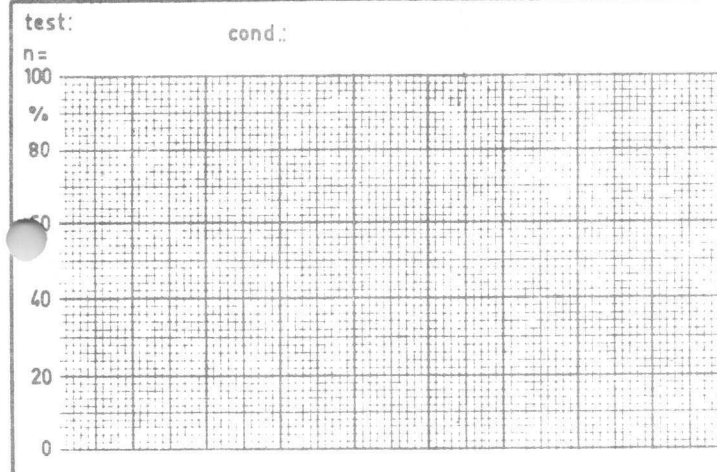
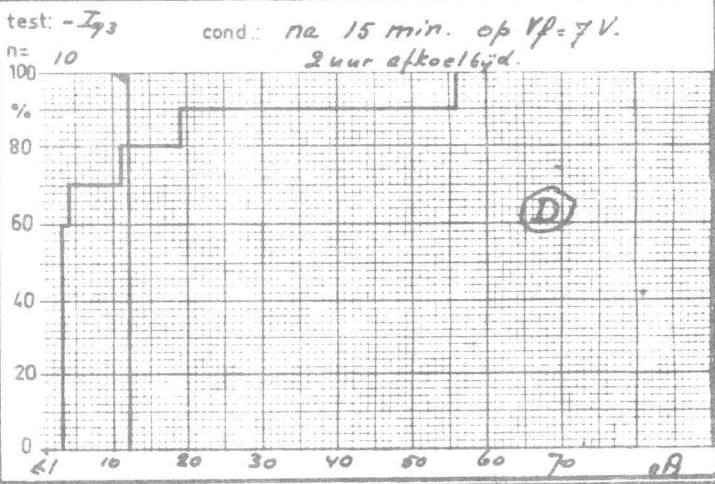
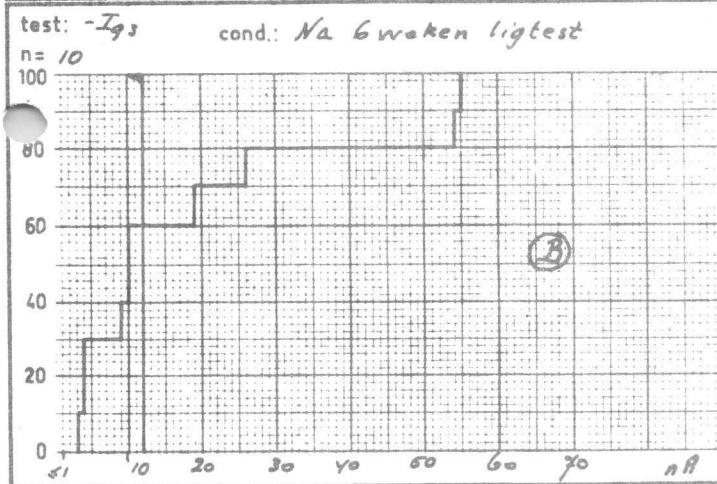
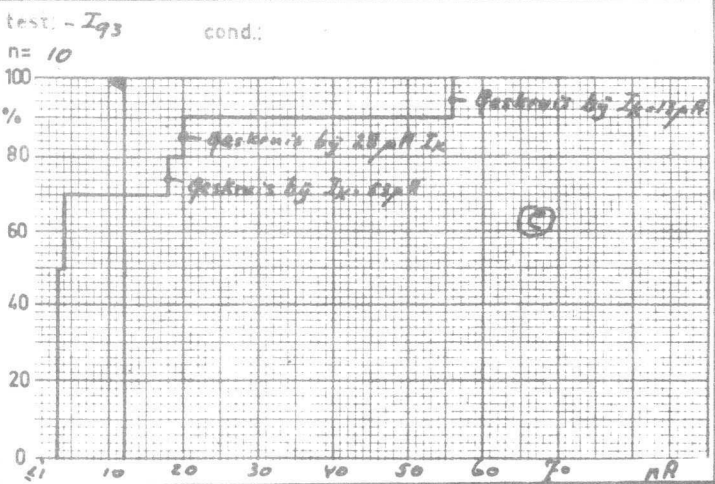
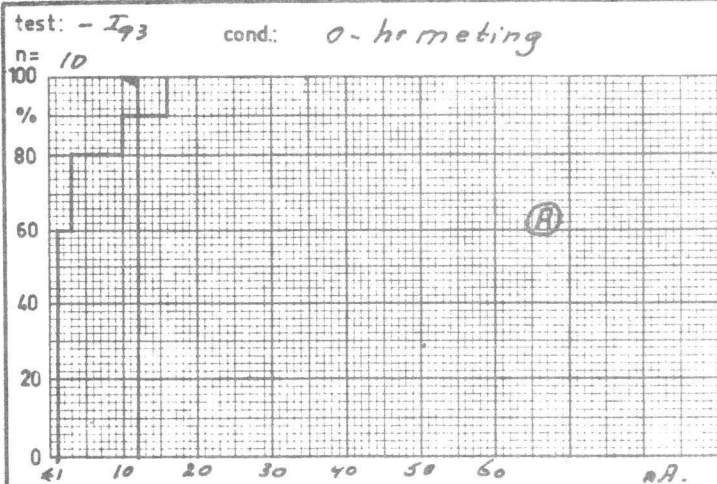
MeetcyclusOpmerkingen t.a.v. gasmeting

A	0 hr. metingen		Niveau redelijk, 1 ex. te hoog
	↓		
	6 weken liggen		
	↓		
B	Metingen na ligtest		Niveau stuk toegenomen, 4 ex. te hoog.
	↓		
	Onbekende ligttijd echter > 1 Maand		
	↓		
C	Gasmeting + gaskruis		Gasniveau afgenomen, 3 ex. te hoog. Goede korrelatie tussen - Ig ₃ en gaskruis.
	↓		
	15 min. Vf = 7 V, 2 uur afkoelen.		
	↓		
D	-Ig ₃	}	Geringe verbetering, 2 ex. te hoog.
	↓		
	15 min, Vf = 7 V; I _l = 10 uA 2 uur afkoelen		
	↓		
E	-Ig ₃		
	↓		
	24 uur in oven (80° C) 2 uur afkoeltijd		
	↓		
F(-)	-Ig ₃		Zeer sterke niveau verslechtering
	↓		
	24 uur afkoelen		
	↓		
F(...)	-Ig ₃		Niveau nog zeer hoog.

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

TYPE: D7-221 GH
Quality lab: K. S. B.

Gasmetingen: $V_f = 6.3V$ $V_{g3} = -15V$ $V_{g2-4-5} X, X_2, Y_2 = +350V$
 $I_{g3-4-5} X, X_2, Y_2 = 50\mu A$



Byl. 2 RRR-84/77-049

Row's no	A		B		C		D		E		F		G		H		
	Ik 0-hr RA	IL 0-hr RA	Ik 0-hr RA	IL 0-hr RA	Ik 0-hr RA	IL 0-hr RA	Ik 0-hr RA	IL 0-hr RA	Ik 0-hr RA	IL 0-hr RA	Ik 0-hr RA	IL 0-hr RA	Ik 0-hr RA	IL 0-hr RA	ΔIk %	ΔIL %	ΔKval. %
1	135	24	480	18.5	142	23.5	18	490	19	4	3	1	95	80	+52	-21	+21
2	122	29.5	460	17	172	27.5	17	470	55	18	11	9	170	160	0	-51	0
3	150	30.5	475	18	150	28	18	485	9	3	3	2	75	70	0	-82	0
4	150	33.5	490	19.5	136	30	19.5	515	10	4	4	2	70	65	-93	-104	+51
5	120	30	505	22	120	26.5	22.5	500	54	13	56	56	110	100	0	-117	-1
6	128	24	480	19.5	128	24.5	19.5	500	10	3	3	2	70	65	0	+2	0
7	140	31.5	480	19.5	138	31.5	19.5	485	26	20	19	17	80	75	-14	0	+31
8	96	31.5	515	25	100	31	25	490	4	3	3	3	40	35	+41	-16	-49
9	126	26.5	480	19.5	117	26	19.5	455	3	3	3	1	50	46	-71	-19	-52
10	102	31	485	18.5	118	29.5	19	510	4	3	3	1	45	40	-224	-48	+27
Σm	137	29.2	486	19.7	132	27.8	19.8	491							-31	-44	+22

Metingen ter informatie / vergelijking

uitgevoerd aan Div-250/251 in de

vrijgare periodes. (Eind '75 - begin '76)

	<u>Buisno</u>	<u>Gas - Igs</u> " 0-hr. "	<u>Gas - Igs</u> na 24 uur in oven 80°	<u>K-9, isol.</u> " 0-hr " (300V/1M ₂)
Div-251	330	1		0-4. bijkgevoel.
	331	2	6	0
	332	1	2	0
	333	1	2	0
	328	1		0
	327	1		0
Div-250	326	3		μA. (Ei's < 10 μA)
	325	1		
	324	2		
	323	1		
	322	1		
	321	3		
	317	1		
	318	1	2	
	320	1	1	
	319	1	1	

ELCOMA

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/76.156

1

76-09-16

ONDERWERP : D7-221GH
Parameters bij $V_{g2} + 4 = 1350$ V

buismnr	-Vg1 (V)	Vg3 (V) (1 uA cirkel)	Vg3 (V) (10uA lijn)	Ig1 (uA) (16V mod Vg1)	Ig3 (uA) (16V mod Vg1)	I1 (uA) (20V mod Vg1)	Ik (uA)	I1 (uA) (16 V mod Vg1)	Ik (uA)	I1 (uA) (10 V mod Vg1)	Ik (uA)	I1 (uA) (5 V mod Vg1)	Ik (uA)
1	36.5	205.4	202.4	0	0	52	118	34	61	12	16	1	2
2	42	200	190	0	0	56	103	35	56	10.5	14	1	2
3	38	200	195	0	0	43.5	109	29	57	10.5	15	0.7	1.5
4	37	195	195	0	0	54	120	35	64	12.5	18	1.4	2
5	38	195	188	0	0	52	110	33.5	57	10.8	14	0.65	1.5
6	34	192	190	0	0	49	131	33.5	69	12.8	18	1.3	1.5
7	34.5	195	190	0	0	54	128	34.8	67	13.2	17	1.05	1.5
8	36	198	190	0	0	51	113	35	60	12.1	16	0.8	1.5
9	33.5	200	195	0	0	55	125	35.5	65	12	16	0.8	1
R	36.6	197.8	192.8	0	0	51.8	117.4	33.9	61.8	11.8	16	1.0	1.6
R	8	8	14	0	0	12.5	28	6	13	2.7	4	0.75	1

Copie HH.:

Kuypers
Modderman
Schlösser
Wassenaar

G. Geervers

ONDERWERP : Gasmeting oscillograafbuizen.

Ijking van typen D7-220; D14-290.

1. Inleiding

Door het Lab. Gasonderzoek werd een gasijking verricht aan bovenstaande typen, mede gebruik makend van het gasmeet apparaat van het Kwal.Lab.

Door de Ontw. werden de ijkanonnen geleverd.

2. Resultaten en eisen

De resultaten zijn verwerkt in bijlage 1 en 2.

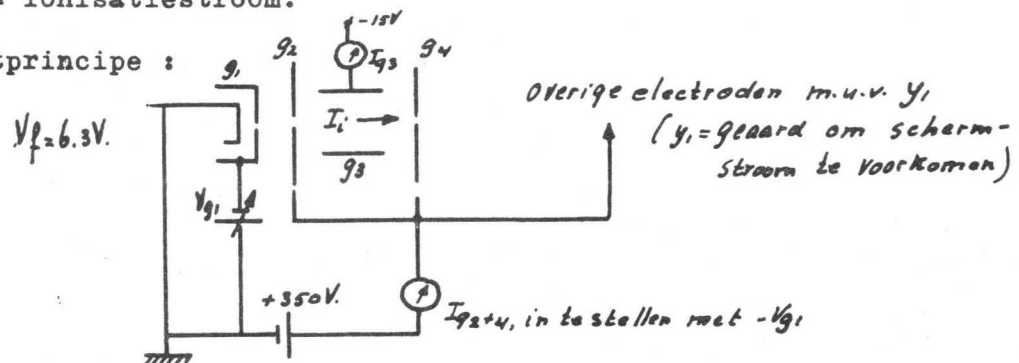
De korresponderende meeteisen horend bij een maximale gasdruk van 1E. zijn :

D7 - 220 : max 12 nA bij een $I_{g_2} + I_{g_4}$ van 50 μ A

D14- 290 : max 13 nA bij een $I_{g_2} + I_{g_4}$ van 100 μ A.

I_i = ionisatiestroom.

Meetprincipe :



Opm.: Bij buizen met een apart uitgevoerd g_2 , wordt deze electrode aan + 300 V gelegd, en wordt de I_{g_2} niet meegemeten voor de Ionisatie.

3. Opmerking :

Hierbij wordt aanbevolen om van de huidige nog niet geijkte typen alsnog een ijking uit te voeren.

Het betreft de typen : - Ronde mono's

- D14-250 ?
- D14-240
- D14-260
- E14-101

ONDERWERP :

Redenen hiervoor zijn :

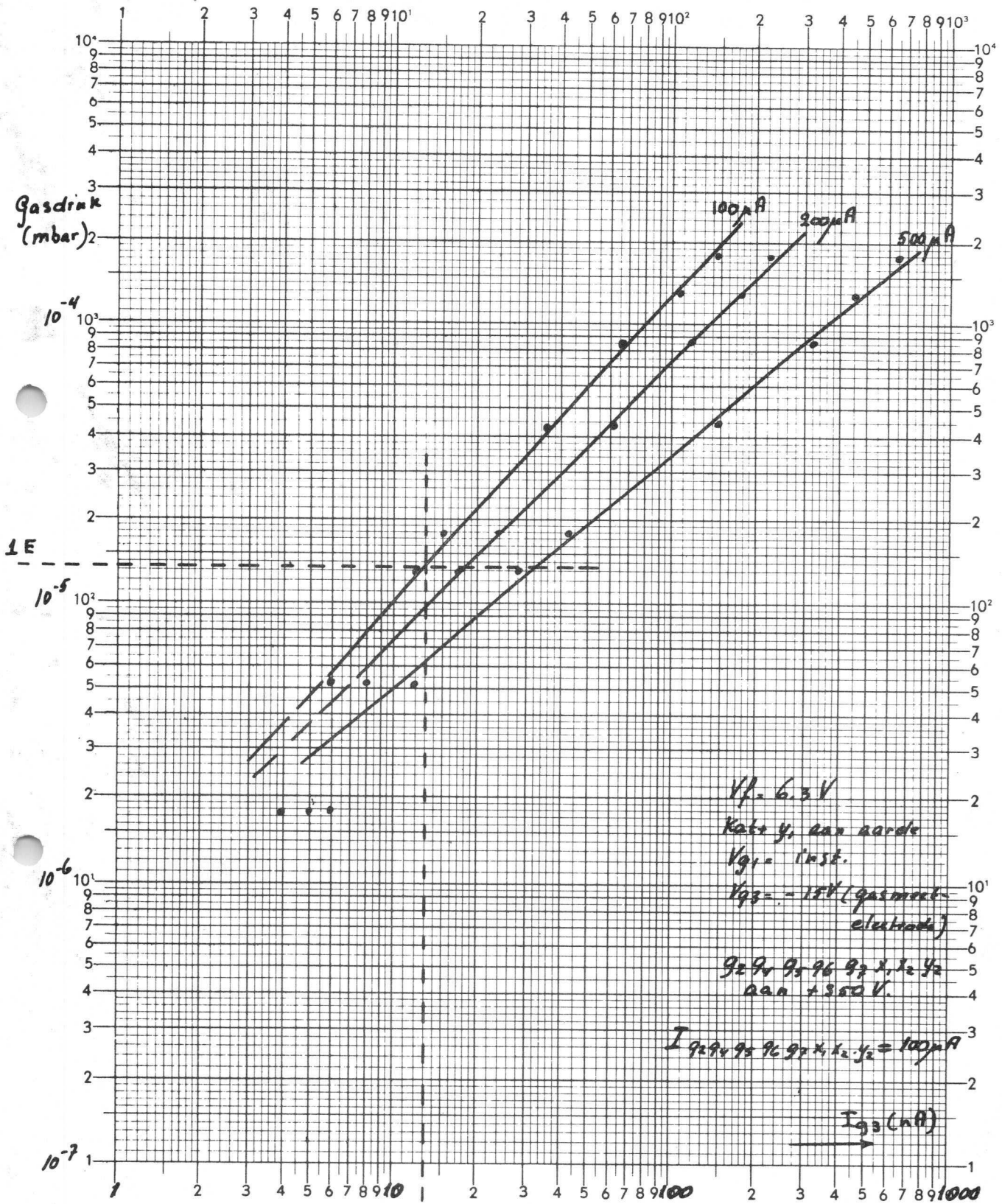
- De verschillen t.o.v. oudere buisconcepten (ijkingen in 1962 - 1964) zijn nogal groot.
Globaal kwam daarbij 1E overeen met 45 nA gasstroom bij een ionisatiestroom van 100 μ A.
- Meeteis verschillen bij buizen met verschillende konstrukties zijn groot (enkel g_2 t.o.v. de konstruktie met g_2 , g_2' en g_2 bus).

Bovendien wordt aanbevolen om de gasijking op te nemen in het vrijgave programma voor nieuwe typen.

K.Wassenaar
. Sieben

Kopie HH.: Bogaard
Geevers
Kuypers
v.Lieshout
Radstake
Schell
Sieben
Wassenaar
Valkonet
Wijnen

Kanongasijking 84 D14 / D14-290.
 ykgas: Stikstof.



$V_f = 6.3 V$
 Kats y, aan aarde
 $V_{g1} = \text{inst.}$
 $V_{g2} = -15 V$ (gasmeet-
 elektrode)

$g_2, g_1, g_5, g_6, g_7, x, k_2, y_2$
 aan +350 V.

$I_{g_2, g_1, g_5, g_6, g_7, x, k_2, y_2} = 100 \mu A$

$I_{gg} (nA)$

meetpapier - wormerveer

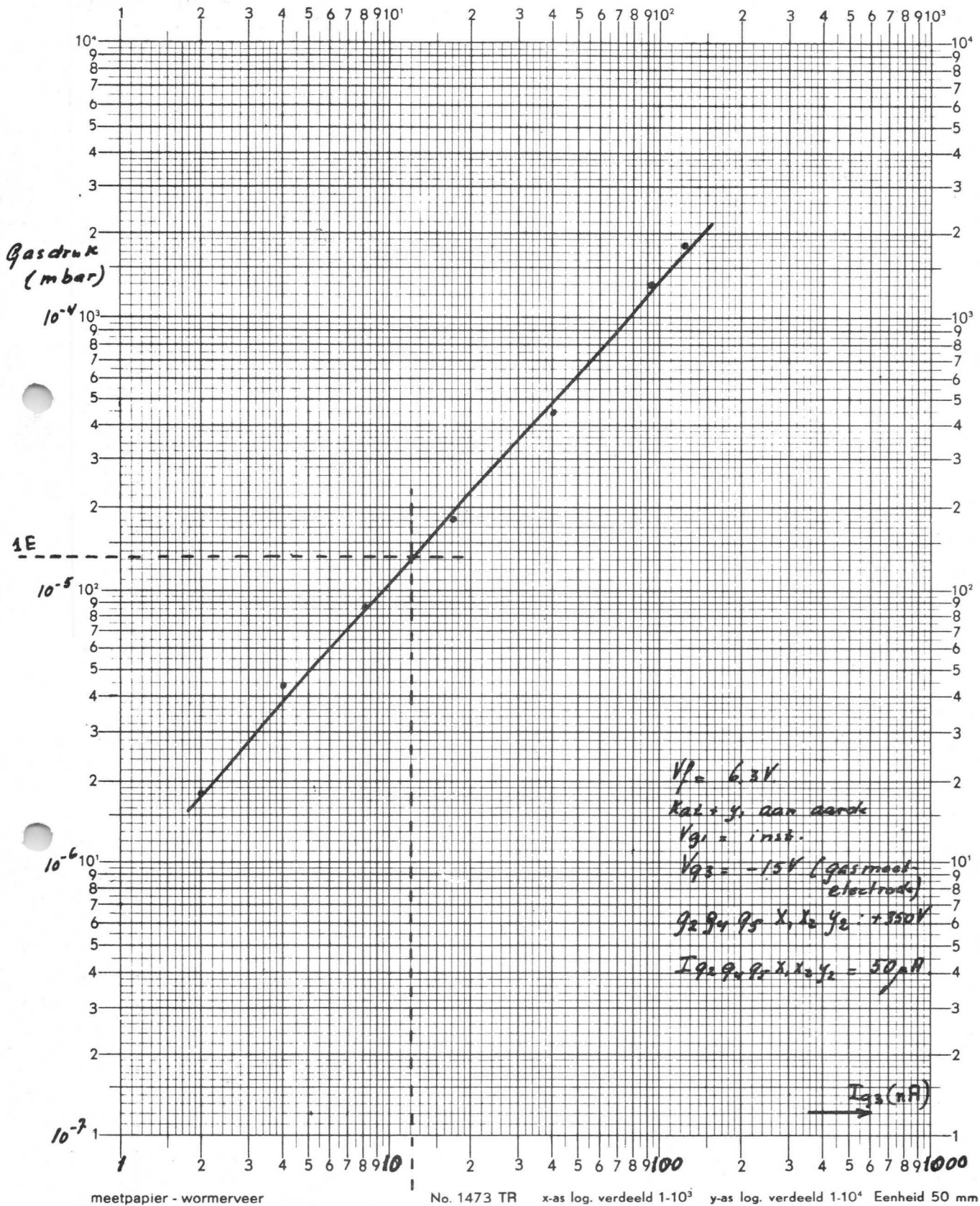
No. 1473 TR x-as log. verdeeld 1-10³ y-as log. verdeeld 1-10⁴ Eenheid 50 mm

$1E \equiv 1.33 \times 10^{-5} \text{ mbar.}$

J.F. Wijnen
 Lab. gasonderzoek
 RFF3
 28-12-76.

kanongasjking D7-221.
 ykgas: stikstof.

Bijl. 2.



$1 E \equiv 1.33 \times 10^{-5} mbar.$ $1 \cdot 10^{-5} mm Hg$

J. F. Wijnen
 Lab. gesonderzoek
 RAFS
 29-12-'76.

ELCOMA

KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN

RAR-84/75.198

1

75-10-21

BUISTYPE : D7-220 buishouder

AANTAL : 2 + 2

PROEFNR. :

GEGEVENS :

2x Normale kleurenbuisvoet
12 pens (14 positief)
2x nieuwe buishouder

Jungbecker 10970

FABR. DATUM : -----

INZENDER : Hr. Laugeman

UIT TE VOEREN :
METINGEN

Isolatie + overslag H.S.

1 droog

II na sproeien

A korte afstand tussen pennen 5 en 6
gemetenB lange afstand (uitgehaald contact nr 1
tussen nr 2 en 14 gemeten)

RAPPORTNR. : T

ONTVANGEN : 75-10-14

GEMETEN DOOR :

GEMETEN : 75-10-16

Geevers

MEETRESULTAAT : Normaal

		droog	na sproeien			droog	na sproeien
A kort	1	> 5 KV	2.5 KV	B lang	1	> 5 KV	4 KV
	2	> 5 KV	5.0 KV		2	> 5 KV	1 KV
	3	> 5 KV	2.5 KV		3	> 5 KV	7.5 KV
	4	> 5 KV	4.5 KV		4	> 5 KV	3 KV
	\bar{X}	> 5 KV	3.6 KV		\bar{X}	> 5 KV	3.9 KV

Nieuwe buishouder

		droog	na sproeien			droog	na sproeien
A kort	1	> 5 KV	0 KV	B lang	1	> 5 KV	2 KV
	2	> 5 KV	4.5 KV		2	> 5 KV	3 KV
	3	> 5 KV	6 KV		3	> 5 KV	3 KV
	4	> 5 KV	2 KV		4	> 5 KV	3.5 KV
	\bar{X}	> 5 KV	3.1 KV		\bar{X}	> 5 KV	2.9 KV

Isolaties geen verschil tussen nieuwe en oude buisvoet

G. Geevers

KONKLUSIE :

Droog gemeten is de overslag van beide voeten goed.Na sproeien is oude buishouder iets beter dan nieuwe buishouder.

KOPIE HH.:

Kuypérs
Laugeman
Modderman
v. Lieshout
Radstake
Verhoeven
Wassenaar

ELCOMA**KWALITEITS LABORATORIUM PROFESSIONELE KATODESTRAALBUIZEN**

RAR-84/73 257

-1-

1973-11-22.

BUISTYPE : 17D7

AANTAL : 3

PROEFNR. :

GEGEVENS :

Buisnrs. 339-2
339-3
339-6

FABR. DATUM : .week 339

INZENDER : Hr. Thijssen

UIT TE VOEREN

METINGEN : Capaciteiten.

Comm.nr. 15349.

RAPPORTNR. :

T

ONTVANGEN : 73-11-14

GEMETEN : 73-11-20

GEMETEN DOOR :

Hr. Geevers

MEETRESULTAAT:

Buisnr.	X ₁ /R	X ₂ /R	X ₁ /X ₂	Y ₁ /R	Y ₂ /R	Y ₁ /Y ₂	K/R	g ₁ /R	g ₃ /R
339-2	3,10	3,24	1,27	4,62	4,66	1,91	4,84	6,25	4,90
339-3	3,12	3,14	1,24	4,80	4,72	1,89	4,65	6,25	5,25
339-6	3,36	3,54	1,20	5,25	4,65	1,93	4,60	6,25	5,45
X	3,19	3,31	1,20	4,89	4,68	1,91	4,70	6,25	5,20
R	0,26	0,40	0,07	0,63	0,07	0,04	0,24	0	0,55

G.Geevers.

KONKLUSIE :

t.b.v. Publikatie gegevens.

KOPIE HH.:

Himmelbauer
Modderman
Rongen
Thijssen
Varekamp
Wassenaar