

Archief.

Vak ..... No. ....

FIRMA .....

PLAATS .....

JAAR .....

# Simplex Brief- en Acte-Rangochikker

---

---



Vrijgaverapport

DG 13-34.

Kwaliteitslab. Elektronenbuizen.

Vrijgaverapport DG 13-34  
(13 cm. Oscillograafbuis met vlak scherm).





I n h o u d.

	Blz.
1. Fabrikagemethode ingezonden vrijgavebuizen	1 t/m 4
2. Ballonbewerking	5 " 7
3. Proeffabrikage/Fabriek	8 " 15
Metingen afd. Factory Engineering beeldbuizen	16
4. Fabrikagevoorschrift + bijlage	17 t/m 21
5. Resultaat onderzoek Kwal.lab.	22
6. Meetresultaten volgens Lab. en F + II eis	23 t/m 33
7. Karakteristieken	34 " 37
a) $I_{g_{2+4}} = f(Vg)$	
b) $I_{g_5} = f(Vg)$	
c) Lijnbreedte = $f(I_e)$	
d) Helderheid = $f(I_{g_5})$	
8. Levensduuroverzicht	38
9. Lab.eisen - F + II eisen	39 t/m 41
Jan.eisen	42 " 43
Sam.tekening	44
Glas-eisen	45 t/m 46
10. Target specification	47 " 51
Publicatie gegevens	52 " 58
Verpakkingsvoorschrift	59
11. Situatie rapport	60 t/m 62

Tijd: week 19-20 1957.

Organisatie: H.H.v. Bragt - Fuglistahler - Zondag.

Ballonbewerking:

Wassen:	aantal 117	<u>a</u> ± 1	min	vloeizuur 6%
		<u>b</u> ± 3	min	waterspuit
	uitval 0	<u>c</u> ± 1	min	vloeizuur 6%
		<u>d</u> ± 3	min	waterspuit

Scherm-inleggen:

aantal 117	bezonken volgens voorschrift zie bijlage A.
uitval 15	geen bijzonderheden. uitval.spec. 9 vlekken 5 gaatjes 1 afschenkfout.

Aquadag inleggen:

aantal 102	aquadag 660 B: X01341 inborstelmach. No153052	luchttemp ± 40 °C
	drogen op droogtoren No124520	snelheid 9 l/min.
uitval 3	uitval spec. 3 aquadag uitgelopen.	

Uitstoken:

aantal 99	uitstookoven No 210118 temp.kromme zie bijlage B
uitval 0	tijdens uitstoken lucht ingeblazen 4,5 ltr/min/pos.

Izeroxyde-ring inleggen:

aantal 99	ijzerox.susp. X01273 inborstelmach. 124510
uitval 0	± 2 uur aan de lucht gedroogd.

Contrôle:

aantal 99	volgens voorschrift O 601.
uitval 9	uitval spec. 5 vlekken 2 aquadag spatjes. 2 kras in scherm.

Na fabriekscontrole is deze partij steekproefgewijs door de HH v. Bragt en v. Deuren gecontroleerd.

Montage:

/ afkomstig uit Amerika,

Onderdelen: controle verricht door afd. Fact. Eng. (Hr. Wijman)  
 zie hiervoor bijlage D.  
 leveranties: de onderdelen werden geleverd door Brussel,  
 kathodes en afstandringetjes/ werden gesorteerd door afd. ontwikkeling  
 in bijzijn van controleur uit de montage.

Uitstoken en reduceren van onderdelen gebeurde op R.A.D.p. volgens  
 onderstaand schema:

Ni en Ni-Cu onderdelen: bruin menggas in schuitjes.  
 tijd 10 min.; temp. 800°C

Stainless-steel onderdelen: waterstof in bussen.  
 tijd 10 min.; temp 1000°C

Samenstellen kathode-unit: apparatuur „ Jumbo „ 1,66 K.V.A. met ingebouwde timer  
 lasdruk 3-4 kg; groen menggas 1 ltr/min.

Indrukken: Onder en bovenstuk afzonderlijk ingedrukt in de daarvoor bestemde  
 mallen en daarna samengesteld met als centrering, de in elkaar  
 schuivende delen van rooster 4.

Monteren: Apparatuur „ Jumbo „ 1,66 K.V.A. met ingebouwde timer lasdruk 3-4 kg  
 groen meng-gas 1 ltr/min.

Eindcontrole: Geschiedde in combinatie door montage en ontwikkeling uitval werd  
 gerepareerd.

Uitblazen en wassen:

Uitgeblazen met gefiltreerde perslucht en daarna gewassen in  
 gasoline X00346.

Afwerking:

Insmelten: Voorwarmrad m 211431  
 Insmeltmach m 968071  
 Nawarmrad m 62105

a Voorwarmen: Tijd en temperatuur: zie bijlage B  
 Er werd groen meng-gas door de stengel geblazen met een snelheid  
 van 25 ltr/min. totaal.  
 Op het voorwarmrad staan steeds 15 stellen (30 pos)

b Insmelten: 6 Kops mach; 3 pos ingericht voor DG 13-34.  
 Doorzettijd 50 sec. max prod. 60/uur.  
 Afsmelttijd  $\pm$  15 sec.  
 Groen menggas 12 ltr/min op pos 1 2 3 en 4 pos 5 en 6 (resp aan-  
 smelten en kruisvuur) geen menggas.

c Nawarmen: Voor tijd en temp (zie bijlage B)

Algemeen: 1 Insmeltlengte gemeten aan 10 buizen  
 Min. 386 gem. 390 max. 392 mm eis is 390  $\pm$  4mm.

2 Ballons werden voorgewarmd onder droogstraal lampen type 13352E99  
 250 Watt per lamp, gedurende 3 min.

Hierbij werd groenmenggas in de ballon geblazen; snelheid 30ltr/min totaal 4 pos.

- 3 Insmelten en ook verdere afwerking geschiedde mede onder toezicht van (ontwikkeling afd.)

Aantal ingesmolten 90 stuks  
 uitval 5 stuks 3 spr.stengel  
 1 spr.voetje  
 1 dunne ballon.

Pompen: 32V roterende pomp No 136591 voorzien van 16 Edward's voorvacuum pompen en 32 olie-diffusie pompen 021 4-traps.

Pomptijd 76 min; index 2 min 25 sec.

Temperatuur; zie bijlage C.

Gloeispanning: pos 25  $9\frac{1}{2}$  v Spanning ingesteld met losse  
 pos 26  $8\frac{1}{2}$  v meter aan de klemmen.  
 pos 27  $8\frac{1}{2}$  v  
 pos 28  $7\frac{1}{2}$  v  
 pos 29  $6\frac{1}{2}$  v tevens H.F.ontgassen van G1 0,6 Amp

20 sec.handspoel met kern gebruikt H.F.kastje No 182040

Belasting lampen 6 V 25 Watt.

Afsmelten: electrisch.

Voorwarmen pos 27 28 en 29 8 Amp.

Afsmelten pos 30 14 Amp.

Nawarmen pos 31 en 32 5,5 Amp.

Getter werd na het pompen verdampt

Aantal gepompt 85 stuks  
 uitval 2 stuks. 1 D2 plaat los  
 1 pomp uitval

Gipsen: Gipsmolen 163278.  
 Voor tijd en temp - kromme zie bijlage C

Aantal gegipst 83 stuks  
 uitval 2 stuks. 1 draad uit  
 1 breuk

Getter verdampen:  
 H.F.kastje type E 438507 No 177633.met opgebouwde spoelen.  
 (spoel met kern gebruikt).Verstoven werd bij 0,4A gedurende 15 sec  
 1<sup>2</sup>-barium kwam vrij na 3-6 sec.

Solderen: Gesoldeerd werd bij een temp.van 280oC(niet automatisch regelbaar).

Sluiting meten:  
 Gemeten aantal 81 stuks  
 uitval 1 " " 1 lek punt.

Sweepen: Gesweept werd op 100V brand sweepraam No 216504.  
 Methode: 15 min Vf 8 Volt  
 30 min " 8 " Va = 1000Volt  
 30 min " 8 " Va = 1500Volt  
 180 min " 8 " Va = 2000Volt

Steeds gefocusseerd sweepen.

Branden: 30 min Vf 8 Volt Vg1=40 Volt  
 30 min Vf 8 Volt Vg1=60 Volt  
 V<sub>k</sub>/f = 90 Volt

Rustbranden 15 uur Vf 7 Volt; Vg = 0 Volt.

Metten en Eindcontrole:

De buizen werden in 1e controle gemeten.

gemeten 80 stuks

uitval 38 stuks

1 onderbroken

2 gipsuitval

10 Vg te hoog

12 Ig 5 te laag

10 blinde str.stroom waar van 3 Vg te hoog.

1 hoek der lijnen

2 modulatie.

goed 42 stuks

Deze 42 st.buizen + de onderstreepte uitval buizen werden op  
 16-5-'57 afgeleverd aan 2e controle.

Van 10 buizen werd nog de lengte gemeten.

min 421 mm

gem. 424,6mm

max 428mm

Eis 425 ± 4mm.

5-6-'57.

Gezien Hr. Radstake.

K.A. Fuglistahler.

H. Zondag.

Het bezinken van ballons voor de DG 13-34.

(gedestilleerd uit voorschrift 0-200 - 0 van ontwikkeling)

a Bereiding van kalium - sulfaat oplossing (8,7 %)

870 gr kalium - sulfaat oplossen en aanvullen tot 10 ltr. met ontzoutwater  
1 uur rollen op rolapparaat 160667 38 omw/min. (Kalium - sulfaat nr X01490)

b Bereiding van de suspensie

30 gr fluorcentie-poeder (Willemiet RCA nr 33 -W-2B) in kogelmaalflesje doen, dat gevuld is met 120 gr glazen kogeltjes. Flesje bijvullen met 30 cc ontzoutwater.

Gedurende 30 min. malen op maalapp. 110 omw/min.

Suspensie zeven door dubbel zijdegaas-filter (K 301 ZZ106) en in 10 ltr. fles aanvullen met ontzoutwater tot 3000 cc.

Onmiddelijk voor het inbrengen van de suspensie in de ballon wordt nog 4 ltr. kalium - silicaat (betrokken van afd. 22630 7 %) toegevoegd.  
(Deze suspensie is niet houdbaar)

c Bezinken

- 1 Bezinktafel vullen met leidingwater tot 2 cm hoogte.
- 2 ballons uitspoelen met ontzoutwater gedurende ca 1 min.
- 3 1000 cc kalium - sulfaat oplossing 8,7 % (bereiding zie onder a) verdunnen met 4000 cc ontzoutwater.
- 4 Ballon m.b.v. sulfaat - vulapparaat vullen met 600 cc verdunde kalium - sulfaat. Daarna hals afdekken met rubber plaatje en vervolgens op bezinktafel plaatsen.
- 5 Met sproeitrichter 70 cc suspensie in ballon brengen en 4 uur of langer laten bezinken (bezinktijd vrijgave 4 uur)
- 6 Afschenken op afschenktafel nr 145609 afschenktijd 2 min. en 20 sec.
- 7 Hals uitspoelen op sproeiapparaat.
- 8 Ballons drogen op 20v-droogtoren gedurende circa 15 min.
- 9 Controleren op gaatjes - vuil enz. met doorvallend licht.
- 10 Ballon voorzichtig vullen met ontzoutwater tot ca 1 cm hoogte en ca 2 min. laten staan (verwijderen van kalium - sulfaat resten)
- 11 Ballon afschenken en drogen als onder punt 8.
- 12 Ballon controleren op gaatjes - vuil enz. met opvallend licht.