

**VRIJGAVE FABRICAGE**

**TYPE** L14-110GH/55



**KWALITEITSLAB. PROF. BUIZEN**

RAR-81/74 017

-1-

1974-02-07

VRIJGAVE VOOR FABRICAGE STORAGE OSCILLOGRAAFBUISTYPE L14-110GH/55.INHOUDSOPGAVE.Algemeen:

Ontwikkelings type nr. : 62D14GH  
 Commercieel type nr. : L14-110GH/55  
 Omschrijving : 14 cm diagonal rectangular flat-faced  
 direct view storage instrument cathode-  
 ray tube.  
 Ontwikkeling op verzoek van: C.A. Elcoma  
 Budget nr. : 3317/3327

Target specificatie:

d.d. 15.2.1973

Proeffabricage overzicht:

1. Rapport LV/MB/RAR-34/nr.306 d.d. 26.11.1973  
 2. Rapport FK/MB/RAR-65/nr.128 d.d. 26.11.1973  
 3. Rapport ACJV/MB/RAR-34 d.d. 7.11.1973  
 4. Rapport ACJV/MB/RAR-34 d.d. 2.5.1973

Meetvoorschriften:

d.d. 8.1.1974

Meetresultaten:

1. Rapport RAR-84/73 189 d.d. 27.8.1973  
 2. Rapport RAR-84/73 239 d.d. 4.12.1973  
 3. Rapport RAR-84/73 233 d.d. 4.12.1973  
 4. Meetbladen. (Inh. elektrische, mechanische resultaten vrijgaveserie)

5. Rastervetekening. Geen datum
6. Lineairiteitsmetingen. (Tabellen + grafieken)
7. Rapport RAR-84/73 234 d.d. 19.10.1973
8. Levensduurbladen.
9. Rapport RAR-84/73 219 d.d. 8.10.1973
10. Rapport RAR-84/73 221 d.d. 8.10.1973
11. Rapport RAR-84/73 220 d.d. 8.10.1973
12. Rapport RAR-84/73 258 d.d. 13.12.1973

Accessoires:

Zie publikatie.

Applicatie:

Zie dossier "Goedkeuring voor Proeffabricage."

Publikatie:

Development sample data van februari 1973.

Gereedschap en apparatuur:

Beschrijving Meetbox voor storagebuizen. Geen datum.

Constructie gegevens en fabricage voorschriften:

- Documenten overzicht : d.d. 19.2.1974
- Samenstellingstekening : d.d. 19.2.1974
- Maatschets : Zie sam. tekn.
- Stuklijst : d.d. 19.2.1974
- Overzicht verschenen documenten sam. kanon: d.d. 19.2.1974
- Tekening sam. kanon : d.d. 19.2.1974
- Stuklijst sam. kanon : d.d. 8.1.1974
- Montagevoorschrift : d.d. 5.2.1974
- Pompvoorschrift : 1. Rapport FK/MB/RAR-65/nr.219 d.d.27.11.73  
(16 voudige electr. pomp).  
2. d.d. 25.9.1973 (vast pompstel)
- Branden en sweepvoorschrift: d.d. 19.2.1974
- Zeefbespreking 1. Rapport LV/MB/RAR-34/nr. 149 d.d. 13.11.1972  
2. Rapport AdW/MB/RAR-34/nr.335 d.d. 5.2.1974

Bijzondere materialen:

Rapport AJMvdW/MB/RAR-34/nr.210 d.d. 23.5.1973

Octrooi:

Interne mededeling van octrooi afdeling d.d. 15.6.1973

Verpakking en stempeling:

1. Voorschrift stempelen en verpakken d.d. 11.9.1973
2. Verpakkingsmethode 3322 810 00281 t/m 00321 d.d. 19.12.1972
3. Valproefrapport RAR-84/71 209 d.d. 24.12.1971

Productie resultaten:

Overzicht proeffabricage Wk 320 t/m 343 d.d. 20.11.1973

Kostprijs:

Kostprijscalculatie basis 1974

Garantie:

Mededeling betr. garantie d.d. 15.5.1973

A.R. Honig

VERSLAG AANVULLENDE BESPREKING VRIJGAVE VOOR  
FABRICAGE STORAGEBUIS L14-110... GEHOUDEN OP  
15.10.1974

Aanwezig de HH.: Ir.Dechering, Kuijpers, Modderman, Honig, Radstake,  
Ir.Valkonet, Drs.Varekamp, Ir.Verhoeven, Wassenaar,  
Weijer.

Kopie de HH.: Ir.Peper, Mulder, Thijssen, Geevers, Laugeman,  
de Wijse.

De vergadering ging akkoord met de vrijgave voor fabricage. T.a.v. het punt "donkere hoeken" werd afgesproken voorlopig eis nr.4 te hanteren voor de huidige produktie. (Zie rapport RAR 84/74 087).

De opbrengst is dan 100% bij de huidige kwaliteit. Na het verzamelen van meer gegevens door de fabriek aan buizen gemaakt met "Wertheimballons" zal bekeken worden of dan eis nr.3 ingevoerd kan worden.

Streefdatum eind januari 1975.

Als target wordt gesteld eis nr.2. Deze eis komt overeen met de aanvankelijk door de PIT gestelde eis. Dit komt ook overeen met de opnieuw door de PIT geformuleerde eis vlg. IM. DAB 3-13-2218 d.d. 14.10.1974. In deze interne mededeling wordt de eis van max.  $\frac{1}{2}$  divisie per hoek donker gekoppeld aan een passepartout met afgeronde hoeken.

Er is afgesproken de afgeronde hoeken niet in te voeren, daar wordt verwacht, dat het effect in de toekomst nog slechts sporadisch op zal treden, terwijl de afronding te ingrijpend is om tijdelijk in te voeren. De fabriek ging akkoord met bovenstaande afspraak. De ontwikkeling verwacht het donkere hoeken probleem op te lossen door over te gaan op de "Wertheimballon".

Opgemerkt werd nog dat door het invoeren van deze nieuwe ballon de buisprijs niet zal stijgen. In verband met wat opgemerkt werd t.a.v. het niet publiceren van deze buis, heeft het "Pucoté" besloten de buis wel te publiceren. De C.A. deelde mede, dat de "development sample data" binnenkort zal verschijnen.





A.R. Honig

Ondergetekenden verklaren zich accoord met de

## Vrijgave Fabricage

**van** 14 cm diagonal rectangular flat-faced direct  
view storage instrument cathode-ray tube.

**Type:** L14-110GH/55

<u>Naam</u>	<u>Afdeling</u>	<u>Handtekening</u>
Hr. Modderman	Commerciële afd.	
Ir. Valkonet Ir. Verhoeven	Ontwikkelings afd.	
Hr. Radstake	Fabricage afd.	
Hr. Wassenaar	Kwaliteits lab.	

**Datum** 15.10.1974

Hr. Honig,

N.a.v. ons gesprek bevestig ik U, dat vrijgaverapporten alleen verzonden mogen worden aan N.O.'s of derden via Gem. Bel.

Bij Gem. Bel. Prof. tubes is het usance, dat deze rapporten worden uitgezeefd op informatie die o.i. voor de ontvanger niet relevant is.

Bijv. zullen kostprijs berekeningen, budget overzichten, detail konstruktietekeningen. tek. van gereedschap, correspondentie t.a.v. octrooien niet worden verzonden.

Ook procesbeschrijvingen die teveel informatie geven bijv. voor derden worden door ons achtergehouden. Indien over bepaalde informatie twijfel bestaat zal zeker altijd vóór verzending contact worden opgenomen met o.a. ontwikkeling, kwal. lab. etc.

Wanneer deze zeef wordt gekombineerd met een goede registratie van de uitgegeven exemplaren van een vrijgaverapport door het Kwal. lab. is het praktisch uitgesloten, dat ongewenste inlichtingen in verkeerde handen vallen, zoals overigens in de praktijk van de laatste jaren is bewezen.

J.J. Matthijsen  
Gem. Bel.Elcoma  
Comm.& Gen. Ind.

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

Van : Ir. L.Valkonet                      Ontw.Osc.Bzn.                      RAF 4.

Aan : Drs.R.R.P.Varekamp                  Kwal.Lab.Camerabzn.                  BY

Betreft: Gebruik meettafel L14-110GH/55.

-----

Naar aanleiding van de bespreking d.d.16 augustus 1973 tussen de heren Wassenaar en Varekamp van de Kwal.Dienst Prof.Bzn., de heer Radstake van de fabrikage oscillograafbuizen en ondergetekende wil ik de daar gemaakte afspraak schriftelijk herhalen.

In de aanvangfase van de vrijgave van de L14-110GH/55 zal het kwal.Lab. voor deze buis nog geen meetapparatuur bezitten. Om toch tot een verantwoorde produktie van deze buis te komen zal de ontwikkeling zijn meettafel 1 dag per week aan het Kwal.Lab. beschikbaar stellen voor het nemen van een steekproef.

Wanneer de fabriek de beschikking heeft over zijn eigen meetbox zal de ontwikkeling zijn meettafel in een dusdanige konditie laten brengen, dat deze voldoet aan de normen van betrouwbaarheid, veiligheid en service. Nadat de aanpassingen aan deze meettafel zijn verricht zal de afspraak ingaan.

In overleg met de ontwikkeling zal de meettafel beschikbaar zijn op een vrijdag of op de daarop volgende maandag.

Het Kwal.Lab. zal toezicht houden op de door de ontwikkeling te verrichten calibratie van deze meettafel.

Ir.Valkonet.

Copie HH.: Dechering, Himmelbauer, Peper, Verhoeven, Wassenaar.  
Honig (transp.)

datum 20-6-74 nr. 436  
 van Warneaar afd. kwal. Lab. Prof. K.S.B. tel. nr. 08913  
 aan Hr. Radstake afd. Fabrikage Prof. K.S.B.  
 betreft Meting "donkere hoeken" L14-110.

Zouls afgeproben tijdens de vrijgave-  
 bespreking van de L14-110 op 12-6-74  
 zal de meting "donkere hoeken" aan de meet-  
 siren worden toegevoegd.

De beuren zullen worden afgekeurd,  
~~heden~~ wanneer meer dan 7 divisies, va.  
 (vierkantjes) donker zijn, of wanneer  
 in dezelfde hoek van het scherm meer  
 dan 3 divisies donker zijn.

Testconditie: eenmalig geschreven raster

$V_{sch.} = 10 \text{ cm/msec}$ , ~~4Vg~~  $4Vg = 55 \text{ V}$

beoordeling vindt plaats één minuut  
 na hetrijven van raster

kopie: H.H. in Derhering  
 dr. Varkamp  
 in Verhoeven.

Paraaf

afgehandeld  
 J.W.

Nog af te  
 handelen

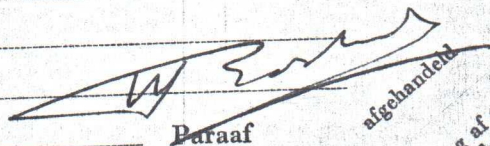
INTERNE MEDEDELING

1 datum 20-6-74 nr. 74-10

van Radstake afd. proj en meetbrn tel. nr. 88720  
 aan Th Wassenaar afd. kwal. lab prof K.S.B.  
 betreft UW mededeling 436.

Aan series de ontw. afs op RAF4 niet van plan is  
 nog iets te verbeteren aan het "donkere hoeken"  
 probleem, bij de types L14-110 en L14-130, kan  
 ik de op de vrijgave bespreking (voor gestelde) *afgeprobe*  
 eis niet meer accepteren. Alle buizen, die  
 aan de normale meeteisen voldoen, worden  
 door ons afgeleverd, ongeacht eventuele donkere  
 hoeken. Uiteraard blijven wij wel de ballons  
 selecteren, in die zin, dat wij met een controle-  
 mal de beste ballons uit de productie N.W.B.  
 inwendige ruwte, gebreken voor  
 bovenstaande types

Copie H.H. Dechemp, Varkamp  
 2322 100 05033 Pepen, Verhoeve

  
 Paraaf

afgehandeld

Nog af te  
 handelen

VERSLAG VERGADERING VRIJGAVE VOOR FABRICAGE STORAGE  
OSCILLOGRAAFBUIS L14-110... GEHOUDEN OP 12.6.1974.

Aanwezig de HH.: Ir.Dechering, Geevers, Honig, Laugeman, Kuijpers, Radstake, Thijssen, Ir.Valkonet, Drs.Varekamp, Ir.Verhoeven, Wassenaar, de Wijse.

Kopie de HH.: Modderman, Mulder, Weijer, Ir.Peper.

Op de vergadering was de Commerciële afdeling niet vertegenwoordigd. Hr.Modderman was wegens ziekte en Hr.Weijer wegens buitenlands bezoek afwezig.

Opgemerkt werd dat de werkelijke produktie van dit type, voor zover nu bekend, gestopt wordt. Kleine aantallen voor remplace uitgezonderd. Op grond van de eigenschappen van de buis is deze aan de PIT niet verkoopbaar door o.a. een te lage schrijfsnelheid.

Bij vergelijkbare concurrentiebuizen is de schrijfsnelheid ca. een factor 1000 groter.

Voor de L14-110... is er op het ogenblik slechts één klant, n.l. de PIT en deze is niet helemaal gelukkig met de huidige buis, t.a.v. donkere hoeken en groene vegen na een temperatuurproef in de oscillograaf. De vergadering vindt dat deze vrijgave gezien moet worden als een afsluiting van de ontwikkeling en als zodanig werd door de ontwikkeling, de fabriek en het Kwal.lab. ingestemd met vrijgave.

T.g.v. de afwezigheid van de Commerciële afdeling werd voorgesteld het handtekeningenformulier zo spoedig mogelijk na de vergadering ter tekening aan te bieden aan de C.A. zodat na plaatsing van de handtekening van de C.A. vertegenwoordiger de vrijgave een feit zou zijn.

Bij het doornemen van het vrijgavedossier werden de volgende opmerkingen gemaakt.

Target specificatie:

In het vervolg is een van handtekeningen voorziene target gewenst, waardoor latere moeilijkheden t.a.v. gedane afspraken betr. het gewenste ontwerp voorkomen kunnen worden.

Opgemerkt werd, dat deze buis nog hetzelfde is als 4 jaar geleden, doch de wensen betr. de hogere schrijfsnelheid zijn later gekomen. Een eventuele ook van handtekeningen voorziene klantenspecificatie ontbreekt. De tot nu toe enige klant (PIT) is enkele malen met andere wensen gekomen.

Op een vraag of de ontwikkeling gestart was op budgetten van de PIT werd geantwoord dat C.A. Elcoma de opdrachtgever van de ontwikkeling is.

Proeffabricage overzicht:

De experimenten om meer ervaring op te doen met goudresinaten werden met goed gevolg afgesloten. Vlg. Hr.Radstake geen probleem meer. Ook de andere punten, beschreven in de toelichting van de ontwikkeling op de opmerkingen van de fabrikant rapport LV/MB/RAR-34/nr.306 d.d. 26.11.1973 werden min of meer opgelost.

Het probleem met de donkere hoeken werd echter niet beschreven. Dit punt werd nog niet opgelost. Op donkere hoeken wordt echter niet gekeurd, zodat daar geen uitval op is.

Door de vergadering werd gesteld dat de enige klant (PIT) wel keek naar deze donkere hoeken en men vond een eis hierop toch wel gewenst. (B.v. eis vlg. gradatie 4).

Het "groene streep" probleem is nog vrij nieuw. Dit effect treedt pas op na ca. 96 uur en een temperatuur van 40°C in het apparaat bij de PIT. Het is echter nog niet duidelijk of e.e.a. komt door het apparaat of de buis. Onderzoekingen aan buizen met "groene streep" op het Kwal.lab. en bij de ontwikkeling gaven daaromtrent geen duidelijk uitsluitsel. Ook tijdens levensduurproeven werd niets geconstateerd betr. dit phenomeen. Of er verband bestaat tussen de donkere hoeken en de groene veeg is niet bekend. Gedacht werd aan een opladingsverschijnsel. Deze beide verschijnselen moeten nog nader onderzocht worden door de ontwikkeling.

Ir.Valkonet.

Een rapport betr. meetresultaten aan buizen met deze donkere hoeken zal nog aan het vrijgave dossier worden toegevoegd.

Hr. Wassenaar.

Experimenten werden uitgevoerd met een aluminiumbedekking van de ballon i.p.v. een aquadagbedekking waardoor minder last van oplaadverschijnselen ondervonden werd. Deze buizen moeten echter nog bij de PIT onderzocht worden. Ook een 40°C proef moet nog gedaan worden.

De moeilijkheden beschreven in het proeffabricage overzicht rapport FK/MB/RAR-65/nr.128 d.d. 26.11.1973 werden nagenoeg allemaal opgelost. Alleen punt f, de opbrengst van de schermen blijft een zwak punt. Al ca. 2 jaar is deze schermopbrengst ca. 50% terwijl er gewerkt wordt met heel secure personeel in een stofarme kast.

De ontwikkeling ziet geen kans om dit probleem op te lossen en daarom zit er niets anders op voor de fabriek om dit als zodanig te accepteren. Mogelijk bij het toepassen van andere fabricagemethoden kan e.e.a. nog eens bekeken worden.

Een budgetoverzicht in meer uitgebreider vorm zal nog aan het vrijgavedossier toegevoegd worden.

Ir. Verhoeven.

Meetvoorschriften:

De Vg1 eisen voor  $I_k = 0.4$  mA (punt 18 en 19) werden gebaseerd op de gem. afknijpspanningen gevonden bij de vrijgaveserie.

Vlgs, de fabriek werd bij één serie de ondergrens van 4V niet gehaald en de fabriek zou gaarne de ondergrens verlaagd willen hebben tot 2V. Het Kwal.lab. ging niet akkoord met deze meeteisiwijziging omdat er enige marge nodig is met de PIT eisen. Buizen die dus niet voldoen aan deze 4V Vg1 zijn uitvalbuizen.

Dat de "afknijprange" te klein zou zijn voor de fabriek komt door montagefouten. (Range vlgs. meeteis 35-65V). In de publikatie staat als limit 65V en dit moet zo blijven. Afgesproken werd dat de fabriek de gem. waarde in zal stellen op 55V (Kathoderoosterafstelling).

Of de meeteistrange aangepast moet worden van 40-65V zal nog bekeken worden. Een eis betr. de donkere hoeken zal nog opgenomen worden met als eis gradatie 4. Zie bijlage bij metingen RAR84/74087.

Verder zullen nog een paar onbelangrijke correcties worden opgenomen in de meeteis.

HH. Geervers/Wassenaar/Thijssen.

Meetresultaten:

De moeilijkheden betr. de overslag vanuit het afschermkapje van de hoogspanningskabel naar de voorzijde zijn opgelost.

Nadat het kapje G10 geplakt werd met silastic 732 i.p.v. met velpon tussen kapje en buis en het kapje gevuld werd met SK1 zijn de doorslagvastheidresultaten in orde. (Zie ook tropentestrapport RAR-84/73258 d.d. 13.12.1973).

Een uitvoering zonder collimatorring wordt nu gerealiseerd waardoor de buis beter schokbestendig is t.a.v. slecht contact van de contactveren met aquadag.

De ontwikkeling is het zat dat het Kwal.lab. nog steeds hun meetapparatuur moet gebruiken. Het is noodzakelijk dat het Kwal.lab. eigen meetapparatuur heeft. Dit werd ook al vastgesteld tijdens de goedkeuring voor proeffabricage vergadering en in het verslag van deze vergadering vermeld. Ir.Valkonet zal nog een rapport RAR-34/252 aan het vrijgavedossier toevoegen.

Ir.Valkonet.

Publikatie:

Er is op 24/4/74 een Pucoté vergadering geweest waarbij deze publikatie van februari 73 nogmaals gezeefs werd.

Het verslag van deze Pucoté vergadering zal aan het vrijgavedossier toegevoegd worden. De vergadering is van mening dat deze buis niet gepubliceerd zou moeten worden in het "Philips Data Handbook". Het Pucoté moet echter de beslissing nemen hierover.

Pucoté.

**Gereedschap en apparatuur:**

Van de meetbox bestaat een beschrijving bij EBM (zie ook rapport RAR-84/73 189 d.d. 27.8.73). In het dossier goedkeuring voor proef-fabricage is een beschrijving van alle gereedschap en apparatuur te vinden.

**Constructie gegevens en fabricage voorschriften:**

Vlgs. Ir.Valkonet zijn alle 8222 nrs. nu omgecodeerd.

Een wijziging betr. fernicogaasframe i.p.v. chromijzergaasframe staat reeds in het zeefverslag. Besloten werd om alle wijzigingen die betrekking hebben op de L14-130... ook in te voeren bij de L14-110... Het werd verstandig geacht e.e.a. toch af te checken en te bekijken of alle wijzigingen ook bij alle "sluimerende" typen meegenomen moeten worden. Hr.Thijssen stelde voor om voor de L14-110... bij wijzigingen nieuwe codenrs. te creëren. Worden er dan onderdelen besteld, dan wordt de fabriek automatisch geattendeerd op wijzigingen.

**Bijzondere materialen:**

Geen opmerkingen.

**Octrooi situatie:**

Geen opmerkingen.

**Verpakking en stempeling:**

Door de PIT werd indertijd deze enkelverpakking gewenst. Het probleem om aan te geven aan welke kant van de doos het scherm van de buis zit is niet opgelost. Vlgs. verpakkingsdeskundigen bestaat hier geen goed symbool voor. De regel is momenteel, dat bij de stand van de doos waarbij de opdruk (etiket) leesbaar is, het scherm van de buis zich boven bevindt.

Bij een andere type uitvoering dient de buiscode gewijzigd te worden. Het Kwal.lab. zal bij wijzigingen aan fabr.voorschriften doorgeven of de buiscode aangepast moet worden, of niet.

**Hr. Wassenaar.**