

PHILIPS

Vrijgaverapport van:

2. deŕige vacavit door -
voerpenner voor 30AX
plaatsel



Eindhoven 16-11-84

Hr. Sieben.

in roen
mapje
bij vrijlating
archief

Hierbij een set afdrukken
van vrijgave rapport
van 2 delige vacovite pennen
voor 30AX plaatstel +
Q.D.S.

m. vr. gr.



R. Rooyackers
Ontw. B.B. RAFI.

R. Rooijackers

Vrijgaverapport van 2-delige vacovit doorvoerpen voor 30AX plaatstel
d.d. 3.2.1984

Aanwezig : HH. Brast (Aken), Coenen (S), Driesens (S), Driessen, Dirks (S),
Hasenclever (Aken), Hendriks, Kusmic (S), Martens, v. Mossevelde
Peels (voorzitter), Rooijackers, v. Thoor (S)

Kopie : HH. aanwezigen +
Eindhoven : HH. Bathelt, v. Beek (CPD), Coenen, v. Dartel, v. Eck,
v.d. Goot, Hofer (HOC), Johanns, Kuiper, Linssen,
Lems, Mellema, Mink, Schrijnemakers, v. Straten,
Verhoeve (HOC), de Winkel
Sittard : HH. Bouwmeester, Heffels, Mulder, Swaving, Swinkels,
de Vries (BM-S), de Vries (TG-S), de Weerdt,
Zoeteman

1. Inhoud

1. Inhoud
2. Inleiding
3. Machines + gereedschappen
4. Produktie/kwaliteitsgegevens supplier
5. Tekeningen + Q.D.S.
6. Verwerkingsresultaten D.S.
7. Invoering/onderdelen plan
8. F.V.P.
9. Rondvraag
10. Vrijgave



2. Inleiding

Eind 1982 is besloten dat lekke plaatstellen niet meer voor mogen komen. Vanaf die tijd zijn acties gestart om "lek-dichte" pennen te krijgen. De voortgang van dit projekt vanaf de start tot nu toe staat weergegeven in de rapporten :

- a) Bespreking lekke vacovit plaatstellen, FE 2696/HL/JR 1982.12.29;
HH. Linssen/Hendriks.
- b) Tweedelige vacovit pen voor TV-plaatstellen, RLR-2/8+3009, 1983.01.06;
Hr. Verhoeve
- c) Proeffabricage rapport betreffende tweedelige vacovit pen voor TV-plaatstel-
len, RLR-2/83224; 1983.04.29; Hr. Verhoeve
- d) Projektbesprekingsverslagen van de 2-delige pen, uitgegeven door Bedrijfs-
bureau Sittard.
- e) Diverse telexen + rapporten over vermelding van resultaten van diverse
proeven.

De vrijgave heeft betrekking op het 30AX plaatstel met 2-delige doorvoerpen, codenr. 8222 041 5595-1 met lange stengel en 8222 041 5162-2 met korte stengel.

3) Machines + gereedschappen

- Afdrukmachine

Bij het lassen van de 2-delige pen is een nauwkeurigere tolerantie op de afdruk lengte vereist. Om dit te verwezenlijken is de afdrukautomaat uitgerust met een gelijkstroomtimer (zie verslag FD/RH-ESR 20/83108 TG-Sittard d.d. 28.6.1983).

- Lasmachine

Er is een lasmachine ontwikkeld die met behulp van een laer ca 25.000 lassen per uur kan maken. Bedieningsvoorschrift en procesbeschrijving zijn vastgelegd in verslag ESR 20/84019 T.G. Sittard.

- Sorteer machine

Na het oxyderen worden de pennen gecontroleerd op rechtheid en geselecteerd op de lasplaats, waarna ze gericht in kokertjes worden verpakt. De capaciteit van de sorteermachine bedraagt ca. 25.000 st/uur.

- Planning voor invoering

Van boven genoemde machines zijn prototypen gebouwd. Voor invoering definitieve machines zie planning van project 2 delige pen (is toegevoegd aan project besprekings verslag van de 2 delige pen)

4 Productie gegevens/kwaliteitsgegevens

Productie gegevens zijn weergegeven in verslag ESR-20/84019 T.G. Sittard.

Als vrijgave serie zijn ca 55.500 plaatstellen geperst. In deze partij is t.o.v. de normale productie geen wezenlijk kwaliteits verschil gekonstateerd. (zie ook hoofdstuk 6).

Conclusie Sittard

Er is geen bezwaar voor vrijgave.

5 Tekeningen + Q.D.S.

5.1 Tekeningen pakket

De navolgende toevoegingen/wijzigingen komen nog op tekening:

- Plaatstel geperst - gebeitst - gecontroleerd.

- a) afdelingsnummer op gebeitst plaatstel 21331 wijzigen naar 21320
- b) referenties op steekcirkel zetten i.p.v. op de twee referentie pennen.
- c) heuvel afrondingen worden R 0,5 max. i.p.v. afschuining van 45°
- d) lossingshoek 3° op de flens opgeven.
- e) pers- merk- tekens aanbrengen binnen de heuvels
- f) Q.D.S. nr. URV-3-5-52/447 op tekening vermelden.

- Gelaste toevoerdraad

- a) afdelings nummer 21323 vermelden
- b) rechtheidseis (0,25 mm) toevoegen
- c) Q.D.S nr. op tekening vermelden

- toevoerdraad getrommeld

- a) lengte tolerantie wijzigen van $\pm 0,3$ naar $\pm 0,2$

- toevoerdraad niet getrommeld

- a) code nummer uitgangsmateriaal vermelden
- b) lengte tolerantie wijzigen van $\pm 0,3$ naar $\pm 0,2$
- c) asymmetrie van de punt (0,2 mm) toevoegen.

5.2 Q.D.S.

De volgende kwaliteits omschrijvings bladen zijn verschenen

- a) 1^e ontwerp Q.D.S. voor 2 delige NiCrFe toevoerdraden dd. 30-01-84
Dit Q.D.S. wordt aan de tekening toegevoegd.
- b) 1^e ontwerp Q.D.S. voor KTV plaatstellen met 2 delige NiCrFe pennen d.d. 27-01-84

Alle opmerkingen die niet voor 30 AX van toepassing zijn worden uit Q.D.S verwijderd.

Daarna wordt het Q.D.S. onder nr. URV-3-5-52/447 aan de tekening toegevoegd.

6 Verwerkings resultaten D.S.

- In Eindhoven zijn 1274 plaatstellen in buizen verwerkt. Voor resultaten zie bijlage I
- In Aken zijn eind november 10 K plaatstellen in buizen verwerkt. Voor resultaten zie bijlage II en III
- In januari is in Aken een vrijgave serie verwerkt van 55.500 stuks plaatstellen met normale produktie resultaten (rapport over buisresultaten volgt nog). *TVB 60-84 FH WD 676 1984-01-17*
In de montage zijn 30 stuks uitval gevonden, waarvan 13 stuks koplopers en 17 stuks met diverse uitvals oorzaken die ook in normale partijen voorkomen. Koplopers zijn pennen die verkeerd om in het plaatstel zijn geperst zodat de las buiten het glas valt (aan de stengel zijde)
- Door verbeteringen aan de sorteer-machine is het aantal koplopers sterk verminderd. (was in eerste partij van 10 K ca. 0,23% en tweede partij van 55.500 st. ca 0,02%)
Uit een steekproef van 200 K gelaste en gesorteerde pennen zijn 20 ppm koplopers gevonden.
Dit kan 240 ppm plaatstellen met koplopers geven. Koplopers ontstaan ook door het foutief „met de hand“ bijvullen van de pennen op de pers.
Daarom wordt het „met de hand bijvullen“ verboden. (dit wordt in het procesvoorschrift vermeldt)
- In alle proeven is een verhoging op de uitval van losse delen gevonden (van 0,7% naar 1,15%).
Er zal een onderzoek gestart worden naar de oorzaak van deze verhoogde uitval; daarna kunnen acties om het uitval percentage te verlagen worden afgesproken.
- D.S. Eindhoven heeft geen bezwaar tegen vrijgave.

7 Invoering (onderdelen plan)

- Na vrijgave kan met de huidige apparatuur voor 50% overgegaan worden op de produktie van 30 AX plaatstellen met 2 delige pen.
- Door Prod. Man. (HH. Mink en v. Beek) wordt nagegaan in welke fabriek wordt aangelopen met 2 delige pen.
- Indien machines volgens planning worden geleverd, kan in juni de gehele produktie over.
- Blackburn wordt door Sittard geïnformeerd over het produktie-proces.

8 F.V.P.

Het plaatstel wordt t.o.v. het huidige vacovit f 14,80 duurder.

Deze f 14,80 zijn als volgt opgebouwd :

- f 12,80 kosten verhoging i.v.m. toevoegingen van bewerkingen aan 2 delige pen
- f 2,- berekend voor dekking van aanloopkosten.

De prijs voor de plaatstellen wordt dan.

korte stengel 8222 041 51622 f. 102 + f 14,80 = f 117,-

lange stengel 8222 041 55951 f. 103 + f 14,80 = f 118,-

9 Rondvraag

Hr. Coenen a) Wat gaat er gebeuren met draadkeurings procedure?

Er zijn op 07-02-1984 afspraken gemaakt over keurings procedures (zie TVR 69/84 FH/WD 590 CQSD 1984-2-10)

b) Hoe voeren we de andere type in?

Voor HiBi en LoBi: Na het verwerken van 10 K; beslissen of er nog een serie van 50 K moet worden gemaakt.

Daarna via W.V. invoeren.

Voor Mini Neck: starten met proefserie na invoering van HiBi en LoBi

Hr. Mossevelde.

Geeft 2 delige pen vermindering van zingende pennen?

Door groep van Hr. Johanns is tijdens het onderzoek naar zingende pennen ook gekeken naar de 2 delige vacovit pen. Het resultaat van het onderzoek was dat er geen verschil met "normaal" plaatstel werd gevonden.

10 Vrijgave

Met inachtname van de opmerkingen en afspraken die gemaakt zijn tijdens de vergadering zijn er geen bezwaren tegen vrijgave van de 2 delige doorvoerpen.

Voor vrijgave zie release sheet TVR-63-84-046 bijlage IV

Aktie punten:

- na ontwikkeling i.v.m. losse delen
- verlaging van het AQL% in Q.D.S. voorkoplopers
- Sittard zal Blackburn informeren.
- bediening voorschrift voor lassen van de pen, op de tekening vermelden
- de huidige testen, die zijn ingevoerd om de lekke buizen te detecteren, evalueren

Na de vergadering is een spoed wijziging geschreven voor invoering van de 2 delige pen.

Deze is door de wijzigings vergadering van 3 febr. accoord verklaard, zodat met produktie kan worden begonnen

R. Rooijackers

26" 110° 30 AX

Bijlage I

PHILIPS

Plaatje met 2 delige pen		normale productie	
Insmetten n = 1274		n = 1448	
545 gas na ontleden	0,16%		0,14%
812 Sprong voertje	0,24%		0,97%
M/2 meten n = 776		n = 1028	
224 Losse delen	1,80		3,31
225 Losse delen OCB	0,64		0,49
228 Losse delen meer dan 5	—		—
Totaal	2,44%		3,80%
423 Emissie laag	0,26%		0,19%
Eindmeten n = 715		n = 954	
224 Losse delen	2,24		2,10
225 Losse delen OCB	0,56		0,21
228 Losse delen meer dan 5	0,14		—
Totaal	2,94%		2,31%
423 Emissie laag	6,57%		5,24%
540 Hoog gas	—		—
Totaal losse delen $2,44 + 2,94 = 5,38\%$		$3,80 + 2,31 = 6,11\%$	
Emissie $0,26 + 6,57 = 6,83\%$		$0,19 + 5,24 = 5,43\%$	

2-2-1984

J. Tempels FE

30 A/A/ken

Bijlage II

P7000 TELEX SYSTEM.

USER: CQSL HENDRIKS
DATE: 84/01/17

MESSAGE BOX: RECEIVED
TIME: 07:42 #0: 1

PRIORITY: ROUTINE
SYSref : 290572

----- MESSAGE INQUIRY & CREATION -----

ref : ERN HENDRIKS, EINDLOVEN,
NLJEVRH
+++ 000

page: 1

VON: VALVO BFF AACHEN, TOEPFFER, QUALITAETSKONTROLLE

AN: HERRN HENDRIKS, EINDLOVEN, RAD-P

CC: HERRN MARTENS, EINDROVEN, RAD 1/2

HERRN KUSMIC, SITTARD

HERRN DR. BOEKE, DR. GRIMM, DR. REICHARDT,

DR. SCHLENKER, WITTLINGER - BRF AC

BETR.: VERARBEITUNG VON 10 000 PRESSTELLER MIT LASERGESCHWEISSTEN
STIFTEN AM 28.11.83

BIS AUF VERDREHT EINGESCHMOLZENE STIFTE WAR DER AUSFALL IN DER
FERTIGUNG VERGLEICHBAR MIT DER NORMALPRODUKTION.

BEI DER VISUELLEN ARMATURENKONTROLLE WURDEN 23 PRESSTELLER MIT JE
EINEM VERDREHT EINGESCHMOLZENEN STIFT GEFUNDEN (SCHWEISS-STELLE
AUSSEFHALB GLAS).

2300 PPM, 0,23%

ARGONTEST AN 200 ROEHREN KEIN AUSFALL.

VOR LINER FREIGABE MUSS DER FEHLER 'VERDREHTE STIFTE' ABGESTELLT
SEIN, DA DIE GEFAHR VON ROEHRENAUSSCHUSS UND KUNDLIRETOUREN WEGEN
ABGEROCHENER STIFTE BESTEHT.

MFC
TOEPFFER/DFYAAVA

INCOMING
Copy; Messrs. <i>Hendriks</i> <i>Roelen</i>

++ END ++

Auftraggeber: Phys. Labor (080)

Verteiler: Herren v. Beusekom, Duyster, Hoß, Merzbach, Dr. Reichardt,
Schumacher, Hasenclever

z. Kts.: Herren Dr. Scharrer, Schienemann, Dr. Schlenker

Versuchs-Nr.: 3669 Versuchs-Kennung: C 23 = 7

Fragestellung: Aussagen zur Verarbeitung von Armaturen deren Stifte mit
Laser geschweißt wurden, bezüglich Anfall der Fehler
224 - 229 (Lose Teile), 540 (Gas), 812 (Tellersprünge)
und 423 (Emission).

Grund des Versuches: Freigabe

beobachteter Zeitraum: 28. 11. - 30. 11. 1983

beobachtete Stückzahl: 5.409 Versuchsteile

Röhrentyp: A66 - 540 X

Ergebnis:

1. Bei den Fehlern 224 - 229 (Lose Teile),
540 (schlechtes Vakuum) und 812 (Tellersprünge)
besteht kein Unterschied.
2. Beim Fehler 423 (Emission) besteht möglicherweise
ein Unterschied.

Becker

Anlage

siehe Rückseite:

Antwort: Das Verhalten der Versuchsteile war wie folgt:

	Versuchsteile	Restproduktion v. 29.11.1983
Bezugszahl (Start)	5.409	3.880
Anfall der Fehler in %	Fehler 224 - 229 (Lose Teile) 1. Durchlauf	1,13
	Fehler 540 (Schlechtes Vakuum)	-
	Fehler 812 (Preßstellersprung)	0,15
	Fehler 423 (Emission)	1,59

Beim Fehler 423 besteht möglicherweise ein Unterschied.

Brounen

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

DISPLAY SYSTEMS	STANDARD RELEASE SHEET	TVR-63-84-046
		DATE:

SUBJECT *) 30AX foot *) SEE URV-0-0-4/406
DESCRIPTION 2 piece laser welded pin
CODE NUMBER 8222 041 5595.1 (long exhaust tube)
 8222 041 5162.2 (short exhaust tube)

MILESTONE *) **NAME** Release for production

MEETING HELD IN: Eindhoven **CHAired BY:** Hr. Peels **ON** 3 febr. '84

REFERENCES: see release report TVR-58 af/L84/0212-2

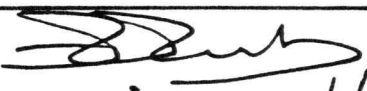
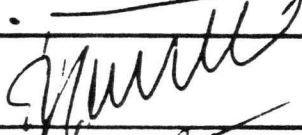
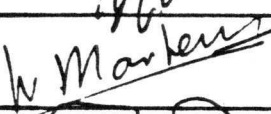


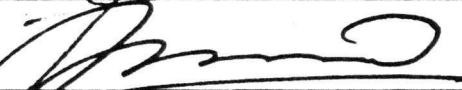
CONCLUSIONS OF THE MEETING:

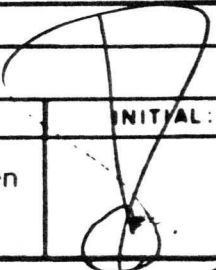
- The 2 piece laser welded vacovit pin for 30AX is released.
- Sittard starts from 6.2.1984 for the half of the production.
- In June 30AX will only be made with 2 piece pins.

AGREED FOLLOW UP:

- Actions to examine loos particles.
- Decreasing of AQL % for the "up side down" pin (orientating of the welding in the same direction).
- Sittard will inform Blackburn.
- Instructions for welding of the 2 piece pin will be mentioned on the drawing.
- Evaluation of pins feed and tubes tests (see TVR-69/83 520 CQSD d.d. 2.12.1983).

NEXT MILESTONE: _____ **PLANNED DATE:** _____

SIGNED FOR: (DEPT.)	SIGNATURE	NAME
Dev. Dept. D.S.		Hr. Peels
C.Q.S.D. D.S.		Hr. Hendriks
Parent Factory		Hr. Martens
Dev. Dept. Suppl.		Hr. Swaving <i>i.o. Driessen.</i>
Prod. Dept. Suppl.		Hr. Coenen
Qual. Dept. Suppl.		Hr. Kusmic

AUTHORIZATION BY PRODUCT MANAGEMENT TEAM (PMT)					
NOT REQUIRED:			REQUIRED:		
DATE:	NAME:	INITIAL:	DATE:	NAME:	INITIAL:
3 febr. '84	Hr. Driessen		3 febr. '84	Hr. Driessen	



A.Verhoeve	TWEEDELIGE VACOVITPEN VOOR T.V.- <u>PLAATSTELLEN.</u>	83009 RLR-2/82009 1983-01-06
------------	--	--

Kopie: Beeldbuizen: HH: Bathelt, v.d.Goot, Lems, Peels, Rooyakkers.

Sittard: HH. Bouwmeester, Coenen, v.Thoor, Swaving, Swinkels,
Verheggen, de Vries, (BM), de Weerd.

H.O.C.: HH. Hofer, v.Marinelli, Rooswinkel.

Inleiding:

Sporadisch komt het voor, dat vanwege fabricagefouten in de draad, er lekke pennen in T.V.-plaatstellen worden verwerkt. Onderzoek naar lekvrije pennen is gerapporteerd in RLR-2/82109 d.d. 1982-02-23, RLR-2/82341 d.d. 1982-06-24 en RLR-2/82533 d.d. 1982-11-01.

Uit een aantal overwegingen is men tot de overtuiging gekomen, dat slechts dan een absoluut lekvrije pen verkregen kan worden als men twee pennen, afkomstig van twee verschillende charges aan elkaar last. Om andere redenen, dan waar het in dit kader om gaat, is een pen in ontwikkeling met een verdikking ter plaatse van de "glasuittreiding". Deze pen kan zijn samengesteld uit twee delen, t.w. een bovenstuk met een aangeslagen kop waar een afgerukte pen tegenaan is gelast. Gezien het feit dat de invoering van een dergelijke pen moet samenvallen met enkele andere ontwikkelingen (heuvelvorm en perstechniek) en daardoor relatief veel tijd kost, is gevraagd naar een oplossing die op de kortst mogelijke termijn in de bestaande plaatstelproductie, is in te voeren.

Penontwerp.

De gestelde eisen aan de pen zijn, dat die **samengesteld** moeten zijn uit **twee delen**, waarbij de **las in het glas valt** en dat er **geen veranderingen aan het uiterlijk** van het plaatstel optreden. Samen met de eis om een en ander **op de kortst mogelijke termijn in te voeren**, moet de keuze een zodanige zijn, dat deze **in het persproces is in te voeren**, zonder aanpassingen hieraan. Daarom zijn **verdikkingen, naden of lasspatten, terplaatse van de las, ontoelaatbaar** omdat dit minstens de noodzaak schept om tot een andere pennenvuller op de pers over te gaan.

Uit het feit dat het zwaartepunt van de pen buiten het plaatstel valt en de pennen na het lassen bulk-bewerkingen ondergaan, moet de lasplaats herkenbaar zijn, in een automatisering waarbij de pennen gericht in kokers worden gedaan.

AV/IH	Halffabrikaten Ontw. Centrum	blad 1
Eigendom van Property of		
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND		

A.Verhoeve

RLR-2/82009

1983-01-06

Rekening houdend met het bovengenoemde, is gekozen voor het samen-
lassen van twee afgerukte pennen. Door de vorm van de punt is het
mogelijk om terplaatse van de las een verjonging te laten ontstaan,
die herkenning van deze plaats mogelijk maakt.

Enkele honderden pennen zijn op deze manier gemaakt en ingesmolten in
plaatstellen. Bijgevoegde foto's laten de lasvorm en de plaats van in-
smelting zien.

Gekozen lastechniek:

Belangrijke eis aan de pen gesteld, buiten de reeds genoemde zoals het
absoluut afwezig zijn van spatten e.d., is dat de twee delen goed in
lijn liggen. Mede hierom is gekozen voor **laserlassen**. De keuze is bovendien
vergenakkelijkt omdat de in uitvoering zijnde mechanisatie om plaatselijk
opgesmolten zone's op de pen te creëren, met enige aanpassingen voor dit
doel gebruikt kan worden.

Gericht in kokers doen:

De insnoering terplaatse van de las is te detecteren d.m.v. lucht, licht
of magnetisme. Het is de bedoeling dit op het bestaande sorteerwiel te
doen, van waaruit de pennen in kokers worden geblazen.

Prijsconsequenties:

De F.V.P. van een op deze manier gemaakte pen zal ca. **0,4 ct** hoger worden
(**0,15 ct voor het afrukken en 0,25 ct voor het lassen**).

Hierbij is geen rekening gehouden met het laten vervallen van bepaalde
tests, die dan overbodig kunnen worden of van eventueel de inkoop van
goedkoper materiaal.

Aantal pentypen:

We hebben nu te maken met 4 soorten pennen:

25,1 mm in 30 AX, Hibi, Lobi
23,0 " " Mini-neck, Bivi
21,0 " " Hibi, Lobi, Bivi
18,0 " " Mini-neck.



A.Verhoeve	RLR-2/83009
	1983-01-06

Bij de overgang naar tweedelige pennen krijgen we te maken met de volgende delen:
(maten zijn zonder lastoeslag).

- A = 14,40 mm
- B = 10,70 "
- C = 6,60 "
- D = 11,50 "
- E = 9,50 "

Deze zijn als volgt te combineren: ;

- A + B 25,1 voor 30 AX, Hibi, Lobi
- D + D 23,0 " Mini-neck, Bivi
- A + C 21,0 " Hibi en Lobi
- D + E 21,0 " Bivi
- D + C 18,1 " Mini-neck.

las zit op andere plaats in het glas.

Hierbij ligt, afhankelijk van het plaatsteltype, de las minimaal 0,80 vanaf de onderkant van de plaatstelbodem.

Voortgang:

Het project is voorwat de mechanisatie betreft, onder het leiderschap van de Hr. de Vries, B.M.Sittard gebracht.
Zodra pennen in voldoende aantallen gelast kunnen worden, draagt het H.O.C. (Verhoeve) zorg voor de vrijgave.
