

Verslag vergadering Goedkeuring voor proeffabricage
oscillograafbuis D14-290 gehouden op 22-12-1978 te Heerlen.

Aanwezig de H.H.: Bogaard - Drescher - Spronck - Geevers -
Dr. Groenewegen - Huijnen - Modderman - Radstake
Sieben - Vrenken - Drs. Varekamp - Schröder -
Dr. Zeppenfeld - Honig.

De vergadering ging accoord met de goedkeuring voor proeffabricage, doch niet met de "agreement for delivery"
Deze "agreement for delivery" zal dan pas verleend worden
wanneer de nalevering van grotere aantallen buizen gerealiseerd
kan worden in de fabriek.
Tot zolang blijft de sticker "Development Sample" op de buis.
Zie ook het rapport financiële afspraken d.d. 22-12-1978 van
Hr. Bogaard.

Aan de hand van het goedkeuringsdossier werden de volgende
opmerkingen gemaakt.

Foto:

De buis op de foto wijkt af van het huidige type,
n.l. de ballon is anders (C-ballon).

Target specificatie:

Geen opmerkingen.

Ontwikkelingsoverzicht:

S en I komt niet met speciale eisen.

De buis wordt geaccepteerd zoals hij nu is.

Voor de dossierpagina's 12 en 13 worden nieuwe afdrukken van
de grafieken toegestuurd, omdat de afdrukken in het dossier
niet te lezen zijn.

H.H.: Bogaard/Honig.

Budget overzicht:

Geen opmerkingen.

Publicatie:

De afspraken vastgelegd in rapport KHR-89/SB.177 d.d.
22-11-1978 zullen in de publicatie opgenomen worden.

Hr. Modderman.

Meetvoorschriften:

Op de vergadering werden nieuwe meeteisen d.d.21-12-1978
uitgedeeld. De oude meeteisen d.d.20-11-1978 komen hiermede
te vervallen.

De verbeteringen bestaan alleen uit schrijffouten.

Meetresultaten:

Rapport KHR-89/SB.170 d.d.17-11-1978.

Geestbeeld:

Een verbetering van de geestbeeldmeting is nodig.

Er treden vrij grote verschillen in meetwaarden op.

De ontwikkeling zal zorgen dat de meetapparatuur in orde
gemaakt wordt.

Streefdatum 1-4-1979.

Isolatie:

De oorzaak van het lekstroomprobleem moet nog opgelost worden.
Gevonden werd een neerslag op de buisbodem. Dit werd ook bij
andere typen gevonden, dus dit isolatieprobleem is niet type-
gebonden.

De ontwikkeling zoekt dit uit.

Dr. Groenewegen/Hr. Bogaard.

Wertheimballon.

Met de Wertheimballon moet nog ervaring opgedaan worden met name op het punt levensduur.

Knopje naversnelling.

De bevestiging van het naversnellingsknopje is niet de meest ideale oplossing vlgs. de fabriek.
De kwaliteit van het mengen van de harder met de hars is zeer belangrijk en nogal man afhankelijk.
Ook de dosering moet altijd hetzelfde zijn en goed vastliggen.
In ieder geval moet de mengmethode goed vastliggen.
De ontwikkeling zal trachten om de bevestigingsmethode te verbeteren.

Dr. Groenenwegen/Hr. Bogaard.

Metten/Meeteis.

De introductie van "check... μ A" als additioneel emissie-criterium is op de F eis ingevoerd.
In rapport KHR-89/SB 164 d.d.03-11-1978 staat beschreven waarom dit punt gemeten moet worden.
Vlgs. het kwal.lab is de grens veilig gekozen.

Rastervervorming:

Uitval hierop is een van de bepalende factoren bij de F-opbrengst. Ook uit klantenreacties (CRC) bleek dat rastervervorming een kritisch punt is.
Mede ook gezien de subjektiviteit van de meting werd onderkend en afgesproken om verschil aan te brengen tussen interne (F-eis) en externe specificatie (publ.) conform het voorstel zoals gegeven in KHR-89/SB 170 pt. 2.2:

F-eis : 100 x 80 - 98 x 78 mm.
Publ. : 95 x 75 - 93 x 73 mm.
Meeteis / Meetmallen dienen nog aangepast te worden.

Aktie: Fabr./ Kwal.lab.

Rapport KHR-20/78-10-47 d.d. 31-10-1978.

Rapport KHR-20/78-10-32 d.d. 19-10-1978.

Eigenlijk zijn dit applicatierapporten.

Meer applicatiegegevens ontbreken echter i.v.m. tijdgebrek door de applicatiegroep werd hier niets aan gedaan.

Vlgs. de publicatie is de buis geschikt voor frequenties tot 50 MHz, doch metingen tot deze frequentie werden niet uitgevoerd.

Er is echter geen reden tot ongerustheid.

Afgesproken werd om klantgegevens op te nemen.

Een CRC documentatie zal toegevoegd worden.

Hr. Modderman.

Situatie gereedschap en productie apparatuur:

Geen opmerkingen.

Situatie test apparatuur proeffabriek en kwal.lab.:

Apparaat om geestbeelden te meten moet uit-ontwikkeld worden.

Constructie gegevens en fabricage voorschriften:

Op sommige punten wijkt de flow chart iets af van de bewerkingen zoals door de ontwikkeling gedaan werd.

Op de sam.tekening/maatschets moet het inwendig raster opgegeven worden.

Dit inwendig raster geeft geen problemen, ook niet bij CRC.

Een buis met 0,18 is goed bij de klant.

Bij de sam.kanon tekening werd opgemerkt dat de afstand van de spuitlaag tot G1, 100 μ bedraagt.

Instellen vlgs. montagevoorschrift.

De samenstellingstekening en de stuklijst worden nog aangepast o.a. op het punt smalle afplaktape op de spoel.

HH. Spronck/Drescher.

Opgemerkt werd dat het opgedampte gaas hiermede niet vrijgegeven is.

Voor de vrijgave voor fabricage moet de gehele constructie vastliggen.

Mogelijk verdere / noodzakelijke verbeteringen aan het ontwerp:

1. Ghost image.
2. Rastervervorming.
3. Koude isolatielek (is algemeen probleem).
4. Bevestiging van naversnellingsknopje.

Situatie t.a.v.

Bijzondere materialen:

Het goed mengen van de epoxy voor zijcontacten (knopje) wordt hier uitvoerig beschreven.

Kwaliteit onderdelen:

Geen opmerkingen.

Incoming inspection:

Er zijn nog meer punten waarop gekeurd wordt maar het gaas is wel het belangrijkste.

Keuring is echter hard nodig doch de meeste voorschriften moeten nog gemaakt worden.

Bij de vrijgave voor fabricage zal een samenvatting keuringsresultaten opgenomen worden.

De fabriek zal een prioriteitenlijst inleveren bij Hr. Vrenken.

Afgesproken werd dat iedere nieuwe levering bekeken moet worden, waarvan de meest riskante het eerste.

Verkrijgbaarheid inkoop mat. / onderdelen:

Geen opmerkingen.

Milieubalans:

Geen opmerkingen.

(PM.bij de vrijgave voor fabricage).

Veiligheidsvoorschriften:

Geen opmerkingen.

Stempelen en verpakken:

Op het voorschrift stempelen en verpakken ontbreekt het type GH/S.

Een nieuw valproefrapport KHR-89/GE 135 d.d.20-12-1978 wordt met het verslag meegezonden.

Accessoires:

De doorslagvastheid van de connector t.o.v. de koker is tot 10kV in orde.

Met het verslag wordt meegezonden rapport KHR-89/GE 133 d.d. d.d.20-12-1978.

Applicatie:

Zie opm. gemaakt bij meetresultaten.

Octrooi situatie:

Geen opmerkingen.

Proefproductie resultaten:

Geen opmerkingen.

Commerciële planning:

De fabriek start met 50 ex- bruto per week op 2/1-1979.

In 'A 79 - 450 ex.

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

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



Kostprijs:

Een rapport betr. prognose efficiëntie en prijsontw.
oscillograafbuizen wordt nog toegevoegd.
Rapport nr. 222/88/78/258 A/WT.

Hr. Weltens.Speciale klanteneisen:

Tijdens de proeffabricage periode zullen er gegevens verzameld worden over die punten beschreven in rapport KHR-89/SB. 163 d.d.03-11-1978.

Hr. Sieben.

Van CRC zullen 6 van de 100 afgeleverde buizen retour komen n.l. 1 ex. breuk, 3 ex. rastervervorming, 2 ex. losse las. Een retouroverzicht zal nog toegevoegd worden na ontvangst van de buizen.

Hr. Geevers.Garantie situatie:

De garantie moet gezien worden als een aanbeveling aan de verkooporganisatie.
T.a.v. de levensduur tot 7000 uren geen problemen.
Dit is ruim voldoende omdat waarschijnlijk de scoop eerder overleden is.


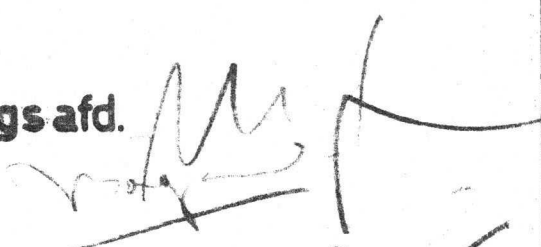
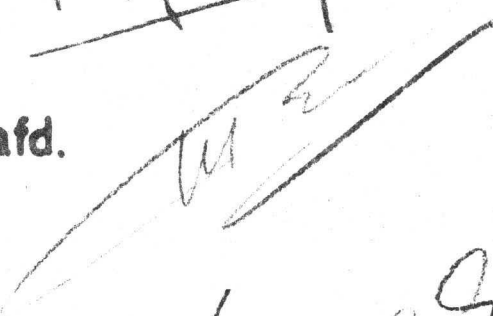
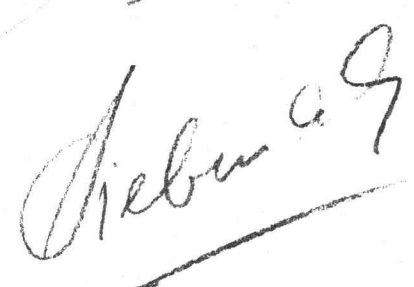
A.R. Honig.

Ondergetekenden verklaren zich accoord met de

Goedkeuring Proeffabricage

van : OSCILLOGRAAFBUIS

Type: D14 - 290.. (84 D 14..)

| <u>Naam</u> | <u>Afdeling</u> | <u>Handtekening</u> |
|----------------------------------|--------------------|---|
| Hr. Moederman. | Commerciële afd. |  |
| Dr. Groenewegen. Hr. Bogaard. | Ontwikkelings afd. |  |
| Hr. Radstake. | Fabricage afd. |  |
| Hr. Sieben. | Kwaliteits lab. |  |

Datum : 22-12-1978

AFSPRAKEN FINANCIËLE REGELING VOOR HET
BUISTYPE D14-290.

Aanw. : HH. Bogaard, Groenewegen, Huynen, Radstake.

Kopie : Aanw. en HH. Honig, v.d. Loo, Modderman, Schlösser,
Schröder jr., Sieben, Varenkamp.

Voor de periode na de goedkeuring voor proeffabrikage van genoemd buistype zijn onderstaande afspraken gemaakt:

1. Te maken proeven worden begeleidt door een proefbrief en worden belast aan de ontwikkeling voor 65 % van het bruto opgezette aantal buizen.
2. Per 1-1-'79 worden de materialen, gereedschappen en onderhanden werk financieel aan de fabriek overgedragen.
3. Op 1-1-'79 wordt gestart met 50 buizen bruto per week.
4. Het meten geschiedt op de meettafel van de fabriek door personeel van de fabriek.
Starten per 1-2-'79 of eerder.
5. Tot en met 31-1-'79 worden de spoelen, met dikke draad, op het apparaat van de ontwikkeling gewikkeld door personeel van de fabriek.
6. Vanaf 1-3-'79 worden de buizen tegen voorkalkulatie prijs verrekend. Een eventueel verlies resp. winst wordt voor 50 % door de ontwikkeling betaald resp. ontvangen.
Omstreeks 1-3-'79 zal dit nog nader worden besproken.
Vanaf dit tijdstip kan de „gele stikker“ vervallen.
7. Van 1-1-'79 tot 1-3-'79 zullen kosten, welke gepaard gaan met een opbrengst lager dan 65 %, betaald worden door de ontwikkeling.

8. Bij onderdeel wijzigingen zal de kalkulatie, indien nodig, herzien worden.

J. Bogaard.

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

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

| | INSTELLING ADJUSTMENT | | | | | | | | | | EIS-LIMIT | EENHEID UNIT | SCHEMA CIRCUIT | OPM REMARKS |
|--|-----------------------|-------|--------|-----|-------|-------------------|------------|-----------|-----|----|--------------------------|-------------------|----------------|-------------|
| | Vf | Vg2/4 | V.lood | Vy1 | Vg5/6 | Vg3 | Vg1 | Ig2/4/5/6 | | | | | | |
| | V. | V. | V. | V. | V. | V. | V. | μA | | | | | | |
| 1 Voorverwarmen | 7.0 | | | | | | | | | | 3 | min | | |
| 2 Gas -I _{g3} | 6.3 | 350 | | 0 | 350 | -15 | inst | 100 | | | ≤ 12 | μA | A4 | 39 |
| 3 Voorverwarmen | 7.0 | | | | | | | | | | 3 | min | | |
| 4 Isolatie ok/of | 7.0 | | 150 | | | | RV = 1 MΩ | | | | ≤ 45 | μA | A2 | 61 |
| 5 Isolatie ok/of | 7.0 | | 150 | | | | RV = 1 MΩ | | | | ≤ 45 | μA | A2 | 61 |
| 6 +Kf1g2g7X -g1g3g5X | 7.0 | | 300 | | | | RV = 10 MΩ | | | | ≤ 9 | μA | A2 | 61 |
| 7 +Kf1g2g7X -g3g5g6Y | 7.0 | | 300 | | | | RV = 10 MΩ | | | | ≤ 3 | μA | A2 | 61 |
| 8 +Kf1g2g7X -g3g5g6Y | 7.0 | | 300 | | | | RV = 10 MΩ | | | | ≤ 3 | μA | A2 | 61 |
| 9 +Kf1g2g7X -g3g5g6XY | 7.0 | | 300 | | | | RV = 10 MΩ | | | | ≤ 3 | μA | A2 | 61 |
| | | Vg5 | | | | | | med. | | | | | | |
| | Vf | Vg2/4 | Vg8 | Vg3 | Vg1 | Vy | Vx | Ig8 | Vg1 | Ih | | | | |
| | V. | μA | kV. | V. | V. | V. | V. | μA | V. | μA | | | | |
| 10 Voorverwarmen | 7.0 | | | | | | | | | | 3 | min | | |
| 11 Overspanning Vg2/4/5 | 6.3 | 2.2 | 10.0 | foc | inst | Raster | | 100 | | | geen overlap | | A6 | 75 |
| 12 Gaskruis | 6.3 | 2 | 10.0 | foc | inst | Raster | | 100 | | | geen obstructie | | A6 | 1 |
| 13 Scherpskwaliteit | 6.3 | 2 | 10.0 | foc | inst | Raster | 2 | | | | RV-4-4-57/426 | | A6 | 5 |
| 14 Helderheid GH | 6.3 | 2 | 10 | foc | inst | Raster 40 x 40 | | 5 | | | ≥ 250 | cd/m ² | A6 | 35 |
| GP | | | | | | | | | | | ≥ 150 | cd/m ² | A6 | 35 |
| GN | | | | | | | | | | | ≥ 100 | cd/m ² | A6 | 35 |
| GH/3 | | | | | | | | | | | ≥ 850 | cd/m ² | A6 | 35 |
| 15 Blinde streamstr. | 6.3 | 2 | 10 | foc | afkn | Raster 40 x 80 | | af1 | | | ≤ 8 | μA | A6 | 21 |
| 16 Lekstroom Ig8 | 6.3 | 2 | 10 | foc | afkn | Raster 40 x 80 | | af1 | | | ≤ 1 + 8 | μA | A6 | 23 |
| 17 -Vg1 | 6.3 | 2 | 10 | foc | af1 | Cirkel 35 μ | | CJQZ | | | 26 - 66 | V | A6 | 29 |
| 18 Ig8 | 6.3 | 2 | 10 | foc | inst | Raster 40 x 80 | | af1 | 20 | | ≥ 10 | μA | A6 | 65 |
| 19 Check Ig8 | 6.3 | 2 | 10 | foc | inst | Raster 40 x 80 | | af1 | | | ≥ 25 | μA | A6 | 96 |
| 20 Hoek der Lijnen | 6.3 | 2 | 10 | foc | inst | lijn lijn | LZZ | | | | Zeer goed meten 89-91 | | A6 | 10 |
| * 21 Rastervervorming | 6.3 | 2 | 10 | foc | inst | lijn lijn | LZZ | 2 | | | 100 x 80 - 98 x 78 | no | A6 | 6 |

ZIE-SEE RV46-3-0/407

| | |
|--|--|
| | |
| | |

KONTROLE-TEST **F**

D-14-290 GH/3
D 14 - 290 GP

79-11-20
79-01-02

NAAM NAME **Dreacher**

Verv Supers

2 BL SH

BL SH 31-1

KH

Eigendom van Property of

N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN NEDERLAND

CONTR CHECK

Dat

Form A4

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

Alle hier uitvoerlijk voorbehouden. Vermenging of mededeling aan derden in welke vorm ook is zonder schriftelijke toestemming van eigenaars niet geoorloofd.

| | INSTELLING-ADJUSTMENT | | | | | | | | | | Eis-Limit | EENHEID UNIT | SCHEMA CIRCUIT | OPM REMARKS | |
|----------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|----------------|------------------------|----------------|----------------|------|-----|------|-----------|-----------------|-------------------|-------------|----|
| | Vf | Vg2 | Vicoel | Vy1 | Vxg5 | Vg3 | Vg1 | Ig2 | Ig4 | Ig5 | | | | | |
| | V ₋ | V ₋ g4 | V ₋ | V ₋ | V ₋ Y2g6 | V ₋ | V ₋ | μA | μA | μA | | | | | |
| 1 Voorverwarmen | 7,0 | | | | | | | | | | | 3 | min | | |
| 2 Gas-Ig3 | 6,3 | 350 | | 0 | 350 | -15 | inst | 100 | | | | ≤ 12 | μA | A6 | 39 |
| 3 Voorverwarmen | 7,0 | | | | | | | | | | | 3 | min | | |
| 4 Isolatie -k/-f | 7,0 | | 150 | | | | | | | | | ≤ 50 | μA | A2 | 61 |
| 5 Isolatie -k/-f | 7,0 | | 150 | | | | | | | | | ≤ 50 | μA | A2 | 61 |
| 6 •KFg1g5g7g2Y -g1g3g6X | 7,0 | | 300 | | | | | | | | | ≤ 10 | μA | A2 | 61 |
| 7 •KFg1g3g7X -g2g4g5g6Y | 7,0 | | 300 | | | | | | | | | ≤ 4 | μA | A2 | 61 |
| 8 •KFg1g2g4g7X -g3g5g6Y | 7,0 | | 300 | | | | | | | | | ≤ 4 | μA | A2 | 61 |
| 9 •KFg1g5g7 -g3g4g2g6XY | 7,0 | | 300 | | | | | | | | | ≤ 4 | μA | A2 | 61 |
| | | Vg5 | | | | | | med. | | | | | | | |
| | Vf | Vg2g4 | Vg8 | Vg3 | Vg1 | Vy | Vz | Ig8 | Vg1 | Ik | | | | | |
| | V ₋ | kV ₋ | kV ₋ | V ₋ | V ₋ | V ₋ | V ₋ | μA | V | μA | | | | | |
| 10 Voorverwarmen | 7,0 | | | | | | | | | | | 3 | min | | |
| 11 Overspanning Vg2g4g5 | 6,3 | 2,2 | 10 | fos | inst | raster | | | | 100 | | geen overslag | | A6 | 75 |
| 2 Gasdruk | 6,3 | 2 | 10 | fos | inst | raster | | | | 100 | | geen gasdruk | | A6 | 7 |
| 3 Schermkwaliteit | 6,3 | 2 | 10 | fos | inst | raster | | 2 | | | | RV-6-4-57/426 | | A6 | 5 |
| 14 Helderdheid GH | 6,3 | 2 | 10 | fos | inst | raster | | 5 | | | | ≥ 250 | cd/m ² | A6 | 35 |
| GP | | | | | | 40 x 40 | | | | | | ≥ 140 | cd/m ² | A6 | 35 |
| GH | | | | | | | | | | | | ≥ 250 | cd/m ² | A6 | 35 |
| GH/S | | | | | | | | | | | | ≥ 250 | cd/m ² | A6 | 35 |
| 15 Blinde stroomstr. | 6,3 | 2 | 10 | fos | afkn | raster | | | | af1 | | ≤ 10 | μA | A6 | 21 |
| | | | | | | 40 x 80 | | | | | | | | | |
| 16 Lekstroom Ig8 | 6,3 | 2 | 10 | fos | afkn | raster | | | af1 | | | -10 / +10 | μA | A6 | 23 |
| | | | | | | 40 x 80 | | | | | | | | | |
| 17 -Vg1 | 6,3 | 2 | 10 | fos | af1 | cirkel | | | | CJ02 | | 25 - 67 | V | A6 | 20 |
| | | | | | | 35 μ | | | | | | | | | |
| 18 Ig8 | 6,3 | 2 | 10 | fos | inst | raster | | | af1 | 20 | | ≥ 9 | μA | A6 | 45 |
| | | | | | | 40 x 80 | | | | | | | | | |
| 19 Check Ig8 | 6,3 | 2 | 10 | fos | inst | raster | | | af1 | | | ≥ 22 | μA | A6 | 96 |
| | | | | | | 40 x 80 | | | | | | zeer snel meten | | | |
| 20 Hoek de Lijnen | 6,3 | 2 | 10 | fos | inst | lijn lijn | | | | LJZ | | 80 - 91 | ° | A6 | 10 |
| * 21 Aanstuurvervorming | 6,3 | 2 | 10 | fos | inst | lijn lijn | | | | 2 | | 100x80 - 98x78 | mm | A6 | 6 |

ZIE SEE RV-6-3-0/407

| | | | | | | | |
|---------------|----------|--------------------------|--|---------------|---------|--------------|---------|
| KONTROLE-TEST | | II | | D14-290 GH/S | | 78-11-20 | |
| | | | | D 14 - 290 GP | | 79-01-02 | |
| NAAM | Droecher | Verv. Supers. | 2 | BL SH. | 366 - 1 | | |
| KH | | Eigendom van Property of | N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - EINDHOVEN NEDERLAND | | | CONTR. CHECK | Form A4 |

ELCOMA

QUALITY LABORATORY HEERLEN

KHR-89/GE.133
OS- 14-290

1978-12-20

BUISTYPE : H.S. connector
AANTAL : 5
PROEFNR. : --
GEGEVENS :FABR. DATUM : 78-09-20
INZENDER : Hr. Geurts
UIT TE VOEREN:
METINGEN

Machinaal gespoten exemplaren.

H.S. testen -

RAPPORT NR. :

T

ONTVANGEN : '78-09-29

GEMETEN : '78-11-24

GEMETEN DOOR:

Schols

MEETRESULTAAT: Zij bijlage 1 + 2

Bijlage 1 bevat de resultaten aan proefzending van met de hand vervaardigd kapje.

Bijlage 2 beproeving uitgevoerd naar aanleiding van de in bijlage 1 gevonden resultaten.

G. Geervers.

CONCLUSIE : M.b.t. doorslagspanning is de konnektor 55569 te gebruiken voor D14-260 en D14-290 (max. 10 kV t.o.v. de koper = aarde).

KOPIE RR. :
Geurts
Groenewegen
Modderman
Radstake
Sieben
Zeppenfeld.

insluitkapje voor D 14-26 / D 14-290

HS overlaz.

Geurde tegen o.kern

Geurde tegen kapje

| | | | |
|---|---------|------|-------------------------------------|
| 1 | > 20 | 15 | (overlazi (bij overgang naar kapje) |
| 2 | > 20 | 11,5 | |
| 3 | > 20 | 15 | |
| 4 | > 20 | 16 | |
| 5 | > 20 kV | 15 | |

Material.

Warmte test 96 hrs 80°C

Geen zichtbare verandering

Warmte test 16 hrs 100°C

Geen zichtbare verandering

Yskoude test 72 hrs -50°C

Geen zichtbare verandering

Tropentest 7 dagen

Geen zichtbare verandering

Doorslag. (na idu, aroga)

~~Doorslag na 1 week~~

| | | |
|---|--------|-------------------------------|
| 1 | 20 kV | Doorslag overgang kabel kapje |
| 2 | 25 kV | |
| 3 | 26 kV | |
| 4 | 230 kV | |

Tropentest 44 + 7 dagen

Geen zichtbare verandering

Doorslag na 7 uur drogen.

| | | |
|---|--------|------------------------|
| 1 | 8,5 | overgang kabel m kapje |
| 2 | 8 | " |
| 3 | 5,5 | " |
| 4 | 6,5 kV | " |

Na tijdstip van 1 week.

Doorslag.

| | | |
|---|-------|----------------------|
| 1 | 19 kV | overgang kabel kapje |
| 2 | > 20 | |
| 3 | > 20 | |
| 4 | > 20 | |