

Reis naar Delft op 14 juni samen met de heer S.D. Zorge

Citation for published version (APA):

Bergmans, J. (1960). *Reis naar Delft op 14 juni samen met de heer S.D. Zorge*. (DCT rapporten; Vol. 1960.008). Technische Hogeschool Eindhoven.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1960

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Bezocht:

Photo-elasticiteits-laboratorium van Werktuigbouw;
gesproken met: ir Geerlings en de heer Zwart.

Photo-elasticiteits laboratorium van het Stevin-laboratorium;
gesproken met ir v.d. Sande.

1. Werktuigbouw.1.1. Nauwkeurigheid van het te bouwen apparaat.

Ir Geerlings ziet, evenals wij, de optische nauwkeurigheid van de polaroidfilters en van de $\frac{1}{4}\lambda$ -platen als maatgevend voor de precisie, waarmede het apparaat gebouwd moet worden. Hij heeft echter nog geen tijd ter beschikking gehad om hierover proeven te doen. Met de opzet van de proef om deze precisie te meten, zoals de heer Zorge zich die voorstelt, gaat ir Geerlings accoord. Hij is bereid om na maandag 11 juli 1960 (terug van zijn reis door Duitsland) naar Eindhoven te komen met medeneming van de Amerikaanse photocel-meetapparatuur. Wanneer zich geen onvoorziene complicaties voordoen, heeft de heer Zorge tegen die tijd ons deel van de meetapparatuur klaar staan, zodat ir Geerlings zich overtuigen kan van de betrouwbaarheid daarvan.

1.2. Aanvragen van de optische onderdelen.

Bij zijn reis in Duitsland zal ir Geerlings trachten offertes te krijgen op de elliptische of parabolische spiegels, zoals deze aangegeven zijn op de in Eindhoven gemaakte tekening van de stralengang.

Bij de firma's Weule, te Goslar, en Barbier Bénard et Turenne, te Parijs, zullen de op deze tekening aangegeven lenzen worden aangevraagd.

1.3. Gebruik van de compensator.

Constructief moet de voorkeur gegeven worden aan het gebruik van de analysator als compensator. Uit de onder 1.1. genoemde metingen over de precisie zal echter waarschijnlijk komen vast te staan dat de $\frac{1}{4}\lambda$ -platen hiervoor onvoldoende nauwkeurig zijn. Over de praktische bruikbaarheid van deze methode worden door de heer Zwart enkele proeven gedaan.

Wanneer de nauwkeurigheidseis ons dwingt om het apparaat uit te rusten met een Berek-compensator moet de eenvoudigste constructieve oplossing gevonden worden om dit instrument in de juiste stand ten opzichte van het te meten modelpunt te draaien. Wanneer onderdelen van de eerste orde gemeten moeten worden, is het volgens de literatuur nodig over twee onderling 90° van elkaar verschillende standen van de Berek-compensator te kunnen beschikken. De heer Zwart zal nagaan of het mogelijk is door een optische kunstgreep, die constructief makkelijker te verwezenlijken is, deze complicatie te vermijden.

2. Stevin-laboratorium.2.1. De photo-elastische bank.

Men werkt met een verticale projectielamp (500 W normaalspanning) of een HP-kwiklamp als lichtbron. Een condensorenslens vormt de bundel, welke een diameter van 300 mm heeft. Ook de polaroid filters hebben een diameter van 300 mm. Een compensatie-methode wordt niet gebruikt; net als de heer Tegelaars maakt men zo nodig een

dubbele opname: één met gekruiste en één met parallelle filters. Daardoor kan men de halve orden bepalen en daartussen interpoleren. Als de precisie niet hoog genoeg is, gebruikt men gevoeliger spannings-optisch materiaal, waardoor meerdere lijnen in het beeld komen en men nauwkeuriger kan werken. De bank is eenvoudig gebouwd. In rechthoekige trommels is de bewegingsapparatuur voor de filters ondergebracht. Deze apparatuur wordt bediend o.a. vanaf de plaats van de waarnemer aan de achterkant van het verticale beeldvlak. Er zijn grote leesglazen aangebracht, opdat deze waarnemer vanaf zijn plaats de stand van de filters kan aflezen. De $\frac{1}{2}$ -platen kunnen afgenomen worden.

Men kan het beeld werpen op transparant papier en aan de achterkant met potlood natekenen. Hierbij kan men met heel grote vergrotingen werken, omdat het opvangvlak verrijdbaar is tot een afstand van bijna 13 m vanaf de lichtbron.

Men heeft echter ook diverse mogelijkheden om photo's te nemen, waarbij cassettes worden gebruikt die aan een frame met spleet-sluiters bevestigd worden. Achteraf verbaast het me dat men deze open apparatuur gebruikt in een ruimte, waarvan de wanden niet donker gemaakt zijn.

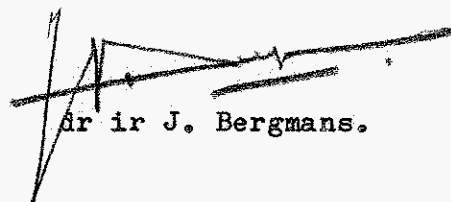
Het belastingsframe werkt met gewichten. Dit prefereert men boven de hydraulische methode, omdat het niet alleen goedkoper, maar naar hun mening ook betrouwbaarder is.

Als materiaal voor modellen gebruiken zij ook Homalite CR - 39 en ze werken met een pantograaf freesmachine met tandartsfreesjes. Voor het drie-dimensionale werk gebruiken ze Lamellon-giethars, die ze betrekken van de kunsthars industrie, Adriaan Honigs, te Zaandam. Deze firma heeft hun wel het materiaal geleverd, maar de techniek om het te gieten of te vormen op platen (zadelformige platen) hebben ze zichzelf moeten leren. Een staaf van deze hars heb ik medegebracht.

2.2. Moiré-bank.

Deze staat in een andere kamer. Om met een bank van deze constructie te kunnen werken heeft men zeker een ruimte van 3 - 4 m nodig.

Eindhoven, 16 juni 1960



ir ir J. Bergmans.