

## Het meten van de spaanstuiking

***Citation for published version (APA):***

Groot, de, M. T., & Zweekhorst, E. T. W. (1963). *Het meten van de spaanstuiking*. (TH Eindhoven. Afd. Werktuigbouwkunde, Laboratorium voor mechanische technologie en werkplaatstechniek : WT rapporten; Vol. WT0064). Technische Hogeschool Eindhoven.

***Document status and date:***

Gepubliceerd: 01/01/1963

***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](http://www.tue.nl/taverne)

***Take down policy***

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

[openaccess@tue.nl](mailto:openaccess@tue.nl)

providing details and we will investigate your claim.



**technische hogeschool eindhoven**

**laboratorium voor mechanische technologie en werkplaatstechniek**

rapport van de sectie:

titel:

**Het meten van de spaanstuiking**

auteur(s):

**M.Th. de Groot  
Ir.E.T.W. Zweekhorst**

sectieleider: -

hoogleraar: -

samenvatting

Na vergelijking van enige meetmethoden voor de spaanstuiking blijkt het meten van de spaanlengte voor lintspanen de beste. Voor gebroken spanen moet de spaandikte met een comparator worden gemeten.

prognose

blz. 1 van 5 blz.

rapport nr.0064

codering:

**M8/e**

trefwoord:

**lengtemeting**

datum:

**mei 1963**

aantal blz.

**5**

geschikt voor  
publicatie in:

**niet geschikt**

## Het meten van de spaanstuiking $\lambda$

### Inleiding.

In de propaedeuseproef: beitelkrachten I is het interessant door bepalen van de afschuifhoek de krachten in het afschuifvlak en op het spaanvlak te berekenen en vervolgens na te gaan welke functie deze krachten zijn van de afschuifsnelheid en de glijsnelheid.

### Doel van de proef.

Het bepalen van de geschiktheid van een meetmethode voor de spaanstuiking voor toepassing door eerste jaarsstudenten. Criteria zijn: systematische fout, spreiding, benodigde apparatuur, vereiste geoefendheid, algemene toepasbaarheid, meettijd.

### Onderzoekobject.

Onderzocht zijn 4 methoden:

1. Op het draaiwerkstuk wordt een groef getrokken zodat bij draaien de spaanvorming ter plaatse wordt onderbroken. De spaanlengte wordt afgemeten met een koperdraadje, waarvan de ontwikkelde lengte met een schuifmaat wordt vastgesteld.
2. De dikte van de spaan wordt gemeten met een micrometer in een statief. De kogelvormige meetstiften hebben een radius van ca 0,7 mm. Het gemiddelde van zes metingen is de maat.
3. De spaan welke op dezelfde wijze als 1) wordt verkregen, wordt uitgegloeid, gevlakt en gericht. De lengte wordt daarna met een schuifmaat gemeten.
4. Van de spaan wordt met een microscoop de gemiddelde dikte gemeten van een doorsnede loodrecht op "het spaanvlak" en tevens onder circa  $45^{\circ}$  met de hartlijn van de spaan. Het gemiddelde van 5 metingen is de maat.

5. De dikte wordt gemeten met een fijntaster (1/100 comparator en vaste meetstift met kogelvorm).

### Meetprogramma.

Van St 60 wordt met een mesbeitel bij  $v = 0,8$  m/s een spaan met een primaire doorsnede

$$S_1 = 2,25 \times 0,45 \text{ mm}^2$$

$$S_2 = 1,90 \times 0,38 \text{ mm}^2$$

$$S_3 = 1,60 \times 0,32 \text{ mm}^2$$

$$S_4 = 1,10 \times 0,22 \text{ mm}^2$$

afgenomen. De spaan wordt gemeten:

volgens methode 1 : 3 x

volgens methode 2 : 3 x

volgens methode 3 : 3 x

volgens methode 4 : 3 x

en een grote partij spanen volgens methode 4 en 5.

### Resultaten:

De bepaling van  $\lambda$  levert op

methode	1	2	3	4
$\lambda =$	2,13	2,17	2,18	2,32
	2,12	2,25	2,23	2,19
	2,16	2,21	2,17	2,23
	2,23	2,25	2,19	2,22
	2,24	2,29	2,22	2,21
	2,21	2,21	2,22	2,13
	2,19	2,21	2,24	2,13
	2,19	2,24	2,26	2,23
	2,19	2,24	2,22	2,16
	2,15	2,24	2,19	2,35
	2,15	2,28	2,16	2,13
	2,19	2,27	2,17	2,00

De spreiding van deze afzonderlijke metingen komt tot uiting in de nauwkeurigheid

$$\delta_1 = \pm 2 \%$$

$$\delta_2 = \pm 5 \%$$

$$\delta_3 = \pm 3 \%$$

$$\delta_4 = \pm 6 \%$$

Opm. Alle spanen waren lintvormig.

Het resultaat van de vergelijking tussen methode 4 en 5 levert figuur 1.

### Conclusie.

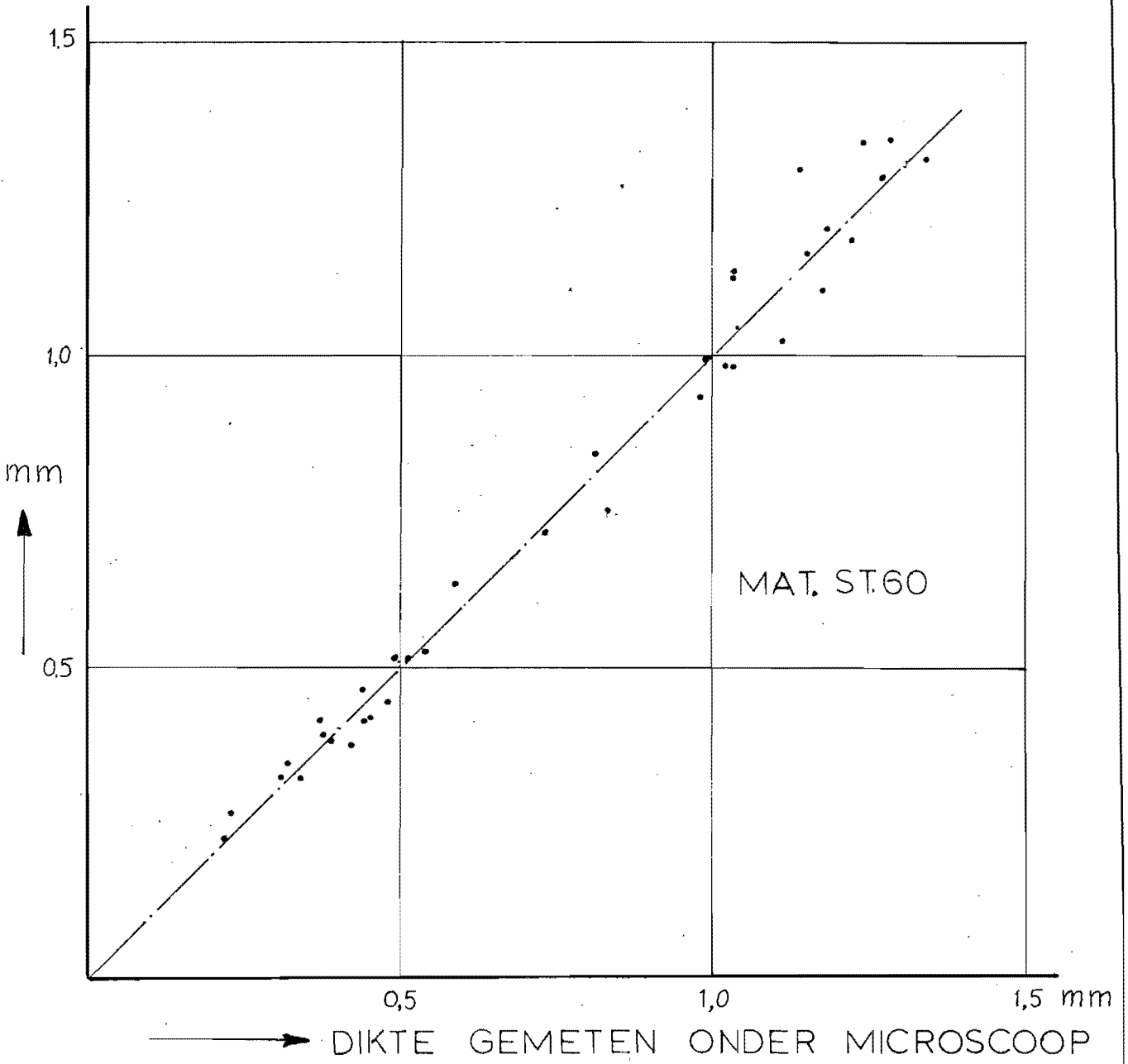
Er is geen systematische fout aantoonbaar bij een der metingen.

De meetmethode 1 van het meten van de lengte van de spanen is het meest nauwkeurig. Deze methode is snel en gemakkelijk uitvoerbaar. Evenwel is deze methode alleen bruikbaar bij lintspanen.

Bij brokkelspanen moet aan methode 2 de voorkeur worden gegeven of in handiger uitvoering: methode 5.

Het blijkt dat methode 4, welke zeer omslachtig is, niet zeer nauwkeurige resultaten oplevert. Alleen in geval van een sterk gelede spaan zou deze methode kunnen worden toegepast. Uiteraard is het resultaat zeer onnauwkeurig.

DIKTE GEMETEN  
MET FIJNTASTER



VERGELYKENDE SPAANDIKTEMETINGEN