

Het kromtrekken van tafels van gereedschapswerktuigen

Citation for published version (APA):

Tonnon, J. C. (1962). Het kromtrekken van tafels van gereedschapswerktuigen. *Metaalbewerking*, 28(6), 109-110.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1962

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.

In de Machinefabrieken van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken werden daarom enkele oriënterende proeven genomen waarbij de omstandigheden zoveel mogelijk gelijk werden genomen als bovengenoemd.

Enkele gegevens:

12" basterdvijl.

proefstaaf	25 mm \square	Brinell-hardheid 135
slag van de vijl	141 mm	51 slagen/min
druk op het te slijpen oppervlak		2,4 kgf/cm ²

Bij de vijlen werd 1 zijde behandeld met MoS₂, de andere zijde bleef onbehandeld.

Gemeten werd de gewichtsafname van de proefstaafjes. Na iedere 1000 slagen werd de behandeling met MoS₂ vernieuwd.

type vijl	behandeling	gewichtsafname in grammen van staaf 25 \square na 5000 sl.	verbetering in %
12" basterdvijl	< onbehandeld MoS ₂ opgespoten	124.3 97.2	- 22

tabel 3.

In tabel 3 zijn de resultaten opgenomen. Deze staan dus lijnrecht tegenover die uit het andere onderzoek.

Met deze zeer summiere proeven is natuurlijk geen wetenschappelijk bewijs geleverd dat MoS₂ de snijenschappen van een vijl niet zou verbeteren, maar wanneer reeds in het begin van een onderzoek dergelijke veruitlopende resultaten worden verkregen, dan wordt die eigenschap van MoS₂ wel erg ongeloofwaardig.

UDC 621.9 — 216.8 : 539.319

Het kromtrekken van tafels van gereedschapswerktuigen

Aangezien in het algemeen weinig over dit onderwerp is gepubliceerd, leek het ons nuttig de aandacht te vestigen op het verschijnsel van het kromtrekken van tafels van gereedschapswerktuigen en wat daarmee samenhangt, een en ander ontleend aan een vertaald artikel van A. S. Lapidus in „Maschinenbau und Fertigungstechnik“ der UDSSR.

1. Het verschijnsel van het kromtrekken van tafels.

Zoals bekend gaan na verloop van tijd tafels van sledeschaafbanken, freesbanken en andere gereedschapswerktuigen krom staan en wel bol in de langsrichting waarbij afwijkingen van 0,3-0,8 mm bereikt worden.

Weliswaar wordt dit ten dele opgeheven door de tafel zo nu en dan aan een nabewerking te onderwerpen, doch, hoewel dit een vlakke tafel oplevert, is niettemin de nauwkeurigheid van de machine achteruit gegaan.

2. De verklaring van het verschijnsel.

Door het spannen van het werkstuk wordt het tafelloppervlak beschadigd: putten, indrukkingen etc. zijn op elke gebruikte tafel duidelijk waarneembaar. Hierdoor wordt de bovenlaag van de tafel gestrekt en ontstaan daarin drukspanningen, waardoor de tafel krom gaat staan.

Teneinde een inzicht te krijgen welke invloed de beschadigingen hebben op de vervorming van de tafel, werden proeven genomen met gietijzeren staven met een doorsnede van 25 x 14 mm en een lengte van 200 mm. Na hameren op de smalle zijden bleek dat de grootste vervorming optrad door:

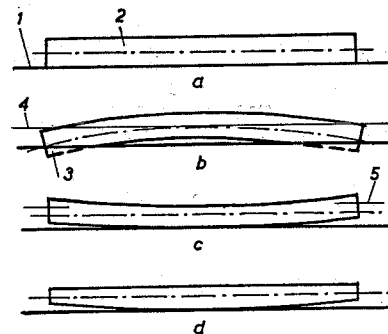
- slaan met de hamerkanten, waardoor putten worden gevormd;
- slaan in het middengedeelte.

Hoofdzakelijk heeft vervorming plaats in de langsrichting, in de dwarsrichting niet, omdat er T-sleuven in de langsrichting van de tafel lopen. Nadat er namelijk dwarsleuven in de proefstaven waren aangebracht, verminderde de vervorming in sterke mate.

Opgemerkt zij hierbij dat met de tijd de T-sleuven in de tafels van gereedschapswerktuigen smaller zullen worden.

Wat gebeurt er nu als de tafel nageschaafd wordt?

Onderstaand schema geeft de opeenvolgende vervormingen van de tafel van een sledeschaafbank aan.



- 1 = bed;
- 2 = tafel;
- 3 = afgesleten einden van de tafel;
- 4 = vlak van naschaven;
- 5 = vlak van fijnschaven.

- stelt voor de tafel van een nieuwe, nog niet in bedrijf gestelde schaaftank; 1 zijn de leibanen van het bed;
- is de tafel, zoals die vervormd is door drukspanningen in de bovenlaag. De tafeleinden zijn meer versleten door het kromtrekken (3); 4 is het vlak van naschaven;
- is de tafel na het eerste naschaven. Wij zien dat bij dit naschaven van het tafelloppervlak de drukspanningen verdwijnen: de tafel gaat hol staan en ligt alleen in het midden aan in de geleiding. Derhalve is het spanvlak nog niet vlak;
- is de tafel na het fijnschaven waarbij 5 het vlak van fijnschaven aangeeft.

3. Enkele waarnemingen van sledeschaafbanken.

Twee voorbeelden van revisies van grote sledeschaafbanken geven een beeld van de afwijkingen die kunnen optreden als de revisie-methode verkeerd gekozen wordt.

Bank A had een tafelloppervlak van 1340 × 6570 mm, bank B een tafelloppervlak van 1120 × 4270 mm.

Voor beide banken was de volgorde van revisie:

- schrapen van de leibanen van het bed;
- passchrapen van de loopvlakken van de tafel;
- tafel monteren en het spanvlak vlakschaven.

Bij machine A werd het schrapen zeer nauwkeurig gedaan. Bij het schaven van het spanvlak werd 2 mm in twee sneden afgenomen. Daarna bleek de tafel slechts over 4000 mm in het midden te dragen; de einden stonden 0,22 en 0,28 mm open. De machine had 2,5 jaar in dubbele ploeg gestaan vóór de revisie.

Bij machine B deden zich dergelijke verschijnselen voor: de tafeleinden stonden na de bovengenoemde revisie 0,30 mm omhoog. Deze machine was 3 jaar in bedrijf geweest sinds de laatste revisie.

Machine A was een Engelse, machine B een Amerikaanse sledeschaafbank.

4. Een goede volgorde voor de revisie van een sledeschaafbank.

Voor het verkrijgen van een hoge graad van nauwkeurigheid na de revisie, zullen de volgende bewerkingen achtereenvolgens moeten worden uitgevoerd:

- eerst vóór de demontage het opspanvlak voorschaven (enkele mm's);
- dan demontieren en de leibanen van het bed vlakschrapen;

- voorts de loopvlakken van de tafel op de leibanen passchrapen, eventueel na eerst voorgeschaafd te zijn op een andere machine;
- monteren en het spanvlak naschaven met minimale snedediepte;
- de tafel demontieren en het draagbeeld van de loopvlakken in de leibaan door toucheren controleren, eventueel opnieuw pasmaken;
- zo nodig de tafel nog eens uiterst licht naschaven.

5. Enkele conclusies.

Tot slot volgen hieronder nog enige wenken die in acht dienen te worden genomen.

- a. Tussen de revisies in *nooit* het tafelloppervlak nabewerken.
- b. Als er nauwkeurig werk moet gebeuren, montere men een tweede spantafel op de tafel van de machine. Deze tweede tafel kan men zonder bezwaar naschaven. Ook kan men in plaats van een aparte spantafel kleinere stelstukken op de bank naschaven en daarop stellen en spannen.
- c. Middelen om het verschijnsel van het kromtrekken te verminderen zijn:
 - voorzichtig zijn met spannen. Ook niet te zwaar spannen. Passende T-moeren gebruiken!
 - dwarsgroeven van 6 à 8 mm diepte in de tafel aanbrengen.

Wat bij sledeschaafbanken is geconstateerd, komt eveneens voor bij: portaal-freesbanken, kotterbanken, carrousselbanken; zelfs bij draaibanken, revolverbanken en wel zeer sterk bij normale freesbanken.

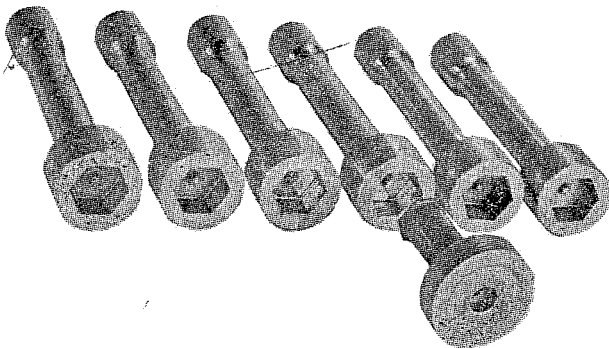
NIEUWE

- WERKPLAATSUITRUSTING
- MATERIALEN

UDC 621.9.018.5

Elektrolytisch bewerken

De afgebeelde bouten met binnenzeskant geven een voorbeeld van de mogelijkheden, die het Anocut procédé (van de Anocut Engineering Company te Chicago 6 Ill.) geeft. Het materiaal is chroom-nikkel-staal, de sleutelwijdte 22,35 mm. Er werd gebruik gemaakt van een geprofileerde elektrode (eveneens afgebeeld), die vrijwel niet aan slijtage onderhevig is. Per uur kan bijna 1000 cm³ materiaal worden verwijderd.



Chroomnikkelstalen bouten met elektrolytisch aangebrachte binnenzeskanten.

Het procédé is bijzonder geschikt om van slecht bewerkbare materialen precisie onderdelen van onregelmatige en gecompliceerde vorm te maken.

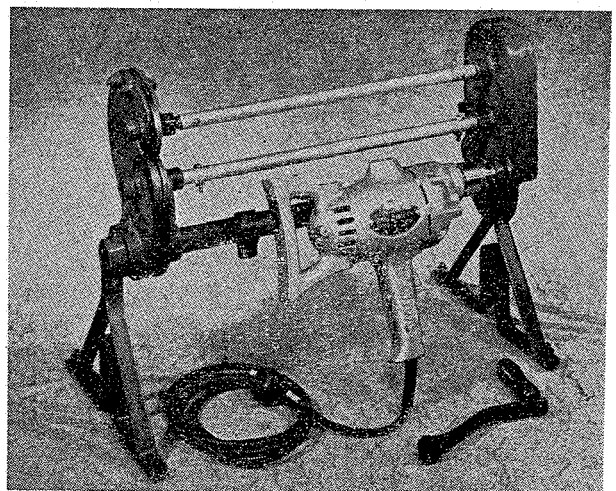
Inlichtingen: Garret K. VanDenBurgh te Garderen.

UDC 621.965 : 621 — 417

Schaar voor het snijden van golfplaat

L. J. Fisher & Co. Ltd. te Auckland vervaardigt de afgebeelde machine voor het snijden van gegolfde plaat, de Cuttermile.

Het snijden gebeurt door een stel zelfscherpemde ronde messen, gedreven door zelfsmurende tandwielen. De aandrijving gebeurt met de hand of door een ge-



Golfplaatenschaar.