

Klas: 5 do TW

Groep: 5

Namen: Van Belle Werner

Moriau Gunther

Van Houdt Bart

Emheden

7
no

Vergeten

*Jaunus
Maurin
Belle*

Titel en nummer
van de labo-opdracht

Proef 4: De schuifmaat en de schroefmaat

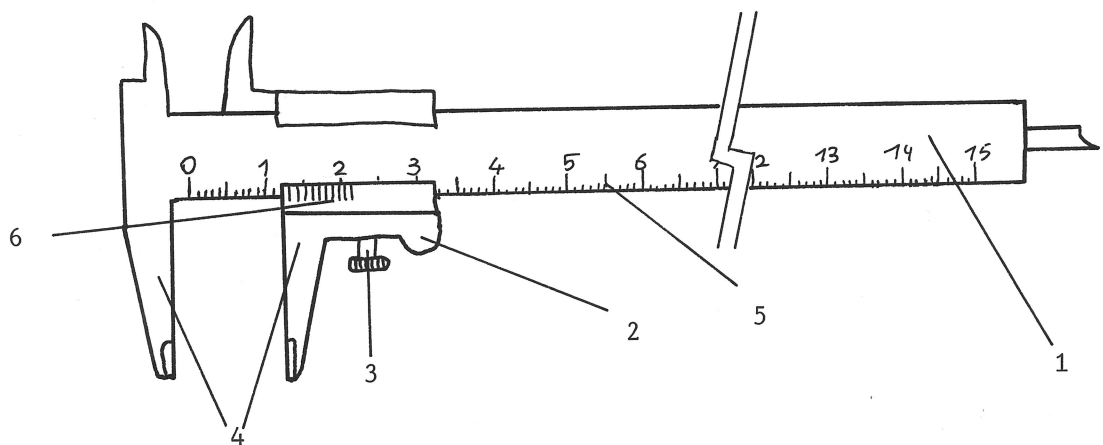
Proef 4 : De schuifmaat en de schroefmaat :

1. Doel :

Het leren meten met de schuif - en schroefmaat.

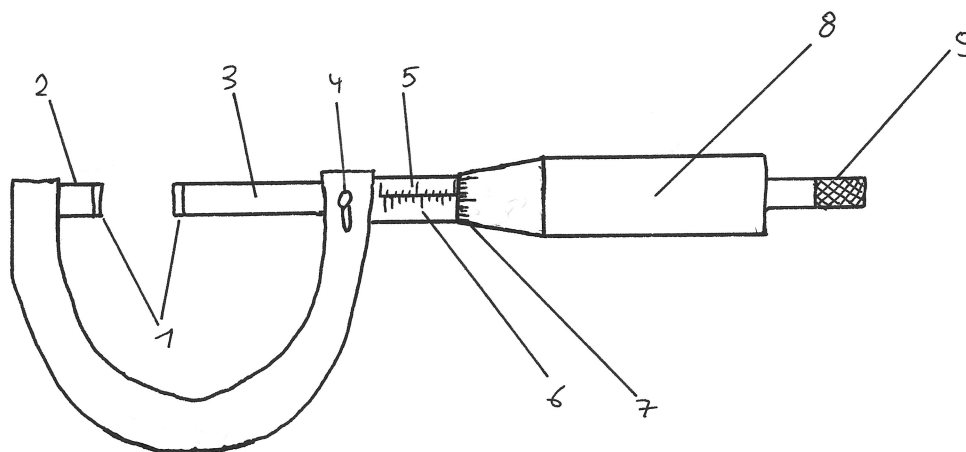
2. Schema :

A. De schuifmaat :



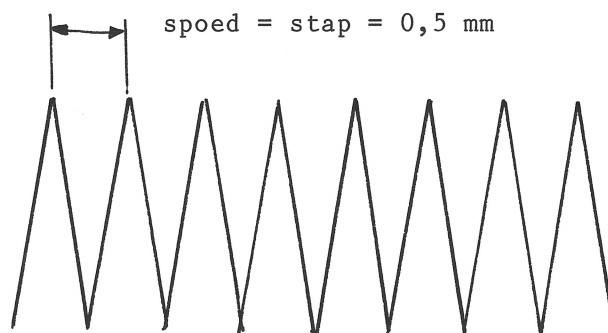
1. Vaste lat
2. Verschuifbare lat
3. Klemschroef
4. Meetvlakken
5. Verdelingen op de vaste lat
6. De noniusverdeling

B. Schroefmaat :



1. Meetvlakken (gehard staal tegen slijtage)
2. Vaste meetstift
3. Beweegbare meetstift
4. Klemschroef
5. mm - verdeling (beugelverdeling)
6. mm - verdeling ($\frac{1}{2}$ mm verschoven)
7. hulsverdeling (noniusverdeling)
8. huls
9. ratelschroef

nauwkeurigheid van $\frac{1}{100}$ mm



3. Schemasleutel :

Schroefmaat nummer JT 3942

Schuifmaat nummer 106 - 3

4. Meetbeschrijving :

a: theorie :

A. Schuifmaat :

De schuifmaat bestaat uit 2 meetlatten : de vaste meetlat en de *bewegbare* nonius.
De vaste meetlat is gewoon onderverdeeld in mm's. De nonius bestaat uit 10 deelstreepjes die 0,9 mm van elkaar staan. (In het totaal dus 9 mm)

Men heeft verschillende soorten schuifmaten : nauwkeurigheid 1/10 mm

nauwkeurigheid 1/20 mm

nauwkeurigheid 1/50 mm

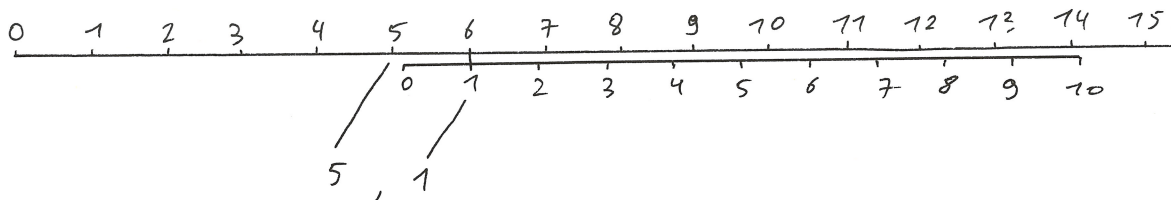
Deze laatste is niet meer nauwkeurig omdat de af te lezen waarde afhangt van de druk die je op het te meten voorwerp uitoefent.

Hoe leest men een schuifmaat af ?

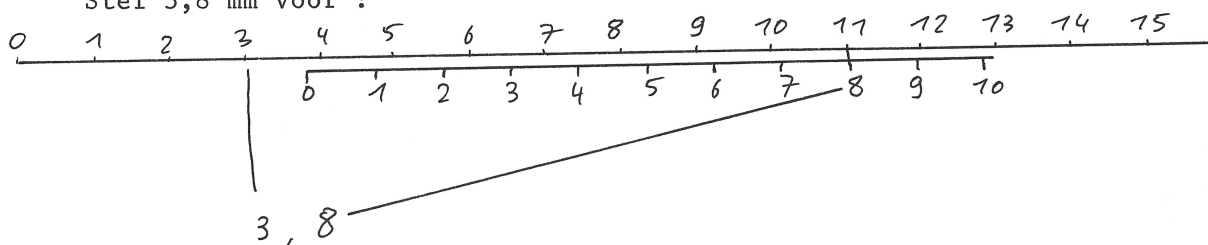
Men leest eerst de gehele aantal milimeters af. Deze bevinden zich op de vaste meetlat en worden aangeduid door de 0 - streep van de nonius.

Nadien leest men het aantal tienden af. Men zoekt de plaats waarbij een streepje van de nonius in het verlengde ligt van een streepje van de meetlat. Het nummer van het deelstreepje op de nonius geeft aan hoeveel tienden men moet bijtellen bij de gehele milimeters.

Oefeningen : Stel 5,1 mm voor :



Stel 3,8 mm voor :



B. Schroefmaat :

Het geheel berust op de werking van de schroef inwendig in het toestel.
(stap = spoed = 0,5 mm). De huls is verdeeld in 50 gelijke delen. Dus bij één omwenteling verschuift men de beweegbare meetstift 0,5 mm. Dit zijn 50 hulsverdelingen. Indien men nu maar 1 hulsverdeling opschuift beweegt men de huls dus $\frac{1}{50}$ van een halve mm. Dit is 0,01 mm. Op de huls kan men het aantal honderste milimeters aflezen. Deze telt men dan op bij de waarde van de beugelverdeling. Men moet ook rekening houden met het aantal halve milimeters.

Standaardschroefmaten zijn : 0 - 25 mm

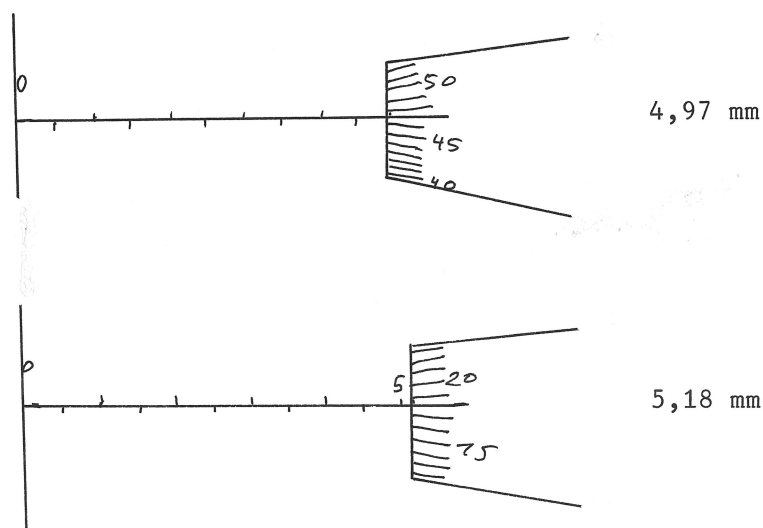
25 - 50 mm

50 - 75 mm

75 - 100 mm

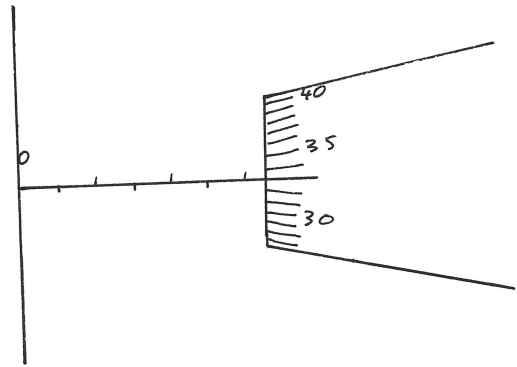
100 - 150 mm

Oefeningen : Lees de volgende waarden af :

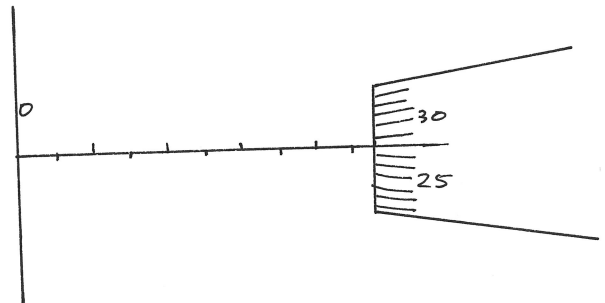


Stel de volgende maten voor :

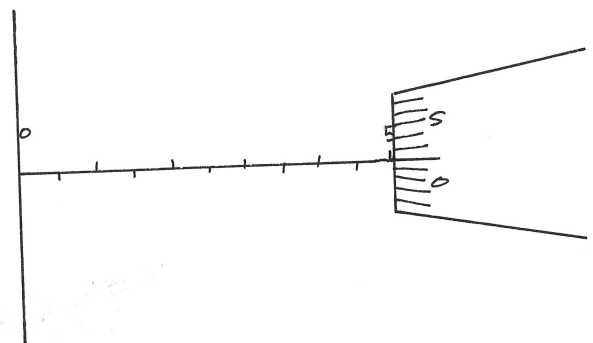
3,33 mm



4,78 mm



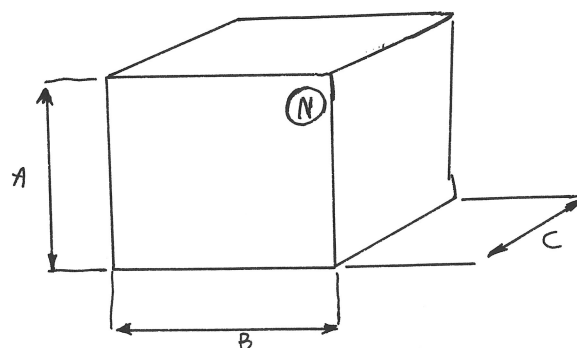
5,02 mm



b: Opgave :

Meet met behulp van een schuifmaat en een schroefmaat de diepte, lengte en breedte van de dertig blokjes die rond gaan. Zet deze in een tabel.

De maten worden als volgt weergegeven :



5. Metingen :

Blok nummer	Schuifmaat			Schroefmaat		
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	A "	B "	C "
1	23,80	45,4	24,00	23,67	45,18	23,98
2	28,85	34,7	10,35	28,80	34,65	10,30
3	23,35	43,15	23,00	23,34	43,15	22,92
4	21,75	48,45	18,40	21,72	48,46	18,40
5	39,90	41,65	22,75	39,85	41,62	22,71
6	47,20	20,80	18,10	47,22	26,76	18,05
7	/	/	/	/	/	/
8	23,50	43,90	22,85	23,45	43,84	22,85
9	23,04	39,65	23,30	23,41	39,68	23,27
10	24,10	43,10	24,15	24,09	43,77	24,14
11	24,15	46,10	18,50	25,17	46,09	18,51
12	22,60	46,95	17,80	23,45	43,84	22,85
13	35,10	49,15	12,00	35,10	49,21	11,98
14	38,30	39,60	11,85	38,27	38,57	11,65
15	21,35	48,15	16,05	21,36	48,16	16,03
16	33,55	36,30	26,30	33,38	36,24	26,13
17	47,65	18,65	15,95	47,12	18,65	15,93
18	21,65	46,30	16,55	20,78	36,34	16,55
19	22,90	40,70	23,25	22,87	40,68	23,13
20	23,90	37,20	23,40	23,86	37,18	23,37
21	20,70	39,60	17,60	20,70	39,71	17,60
22	19,90	51,00	16,35	18,91	/	16,38
23	19,70	45,70	16,50	19,70	45,75	16,15
24	16,05	43,95	11,10	16,04	43,94	11,08
25	20,40	46,00	15,05	20,41	46,03	15,03
26	15,30	43,20	10,00	15,21	43,18	10,98
27	13,20	41,00	7,90	13,15	40,51	7,87
28	14,00	41,90	8,90	13,91	41,89	8,86
29	19,90	46,50	16,90	20,84	46,54	18,86
30	22,85	40,50	23,25	22,80	40,45	23,26

6. Besluiten :

1. De juistheid van het meten hangt niet enkel af van het meettoestel en van de waarnemer maar ook van de bewerking of afwerking van de vlakken. De vlakken kunnen :
 - niet zuiver vlak zijn
 - niet evenwijdig zijn
2. Men is gehouden aan het gebruik van één meettoestel (voortdurend hetzelfde). Het overgaan naar het gebruik van een andere schuif - of schroefmaat kan kleine verschillen teweegbrengen.