

ATELIER



Etre capable d'utiliser un micromètre et de vérifier des cotes sur des éléments d'un vérin



Lors de cette intervention :

- Opération de maintenance : control de cote
- Utilisation du micromètre
- Control des cotes

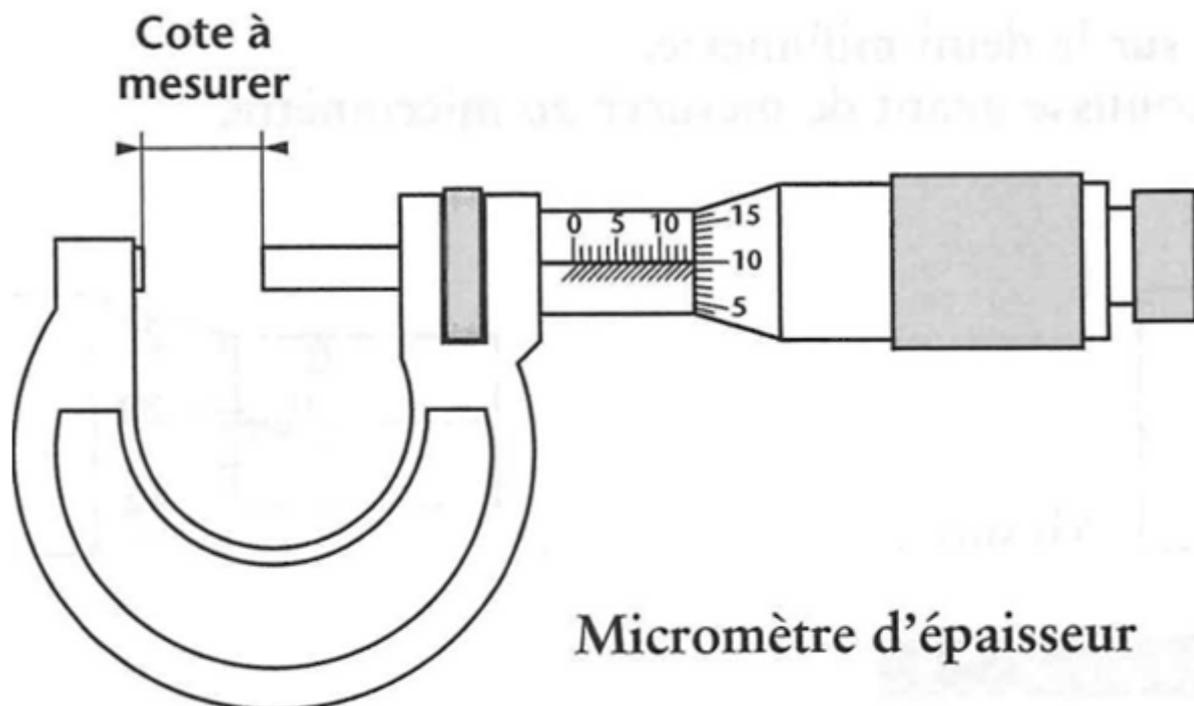


Protection obligatoire des pieds



Protection obligatoire du corps

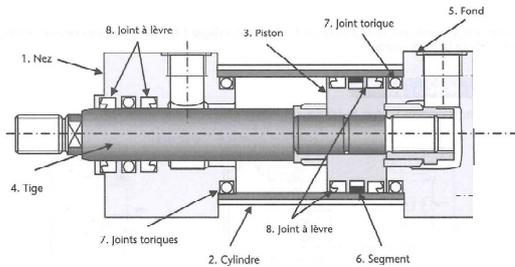
LE MICROMETRE



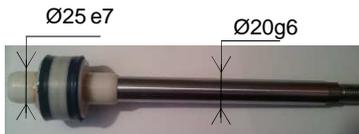
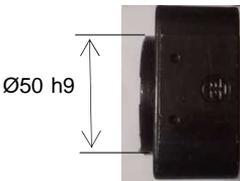
❖ Opération de maintenance : control de cote

L'opérateur a signalé une fuite d'huile sur le vérin pneumatique 1A. Le service de Maintenance a décidé de remplacer le kit de joints.

Lorsque le vérin sera démonté vous effectuerez les contrôles suivants :



Le vérin représenté ci-dessus ayant été démonté, vous devez contrôler :

	<ul style="list-style-type: none"> - La tige cote de 20 g6. - L'amortissement du piston cote de 25 e7.
	<ul style="list-style-type: none"> - Le fond de vérin repère 1 cote de 50 h9.

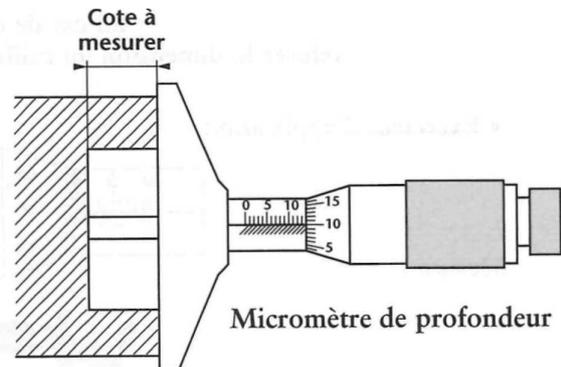
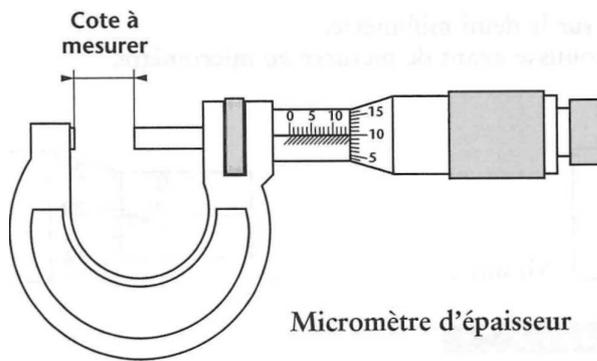
❖ Calcul des cotes mini et maxi

- À l'aide de l'extrait du tableau de tolérances ci-contre, calculer les cotes maxi et mini.

<p>La dimension de la tige doit être comprise entreet</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>10 à 18 inclus</th> <th>18 à 30 inclus</th> <th>30 à 50 inclus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>e7</td> <td>-32 -50</td> <td>-40 -61</td> <td>-50 -75</td> </tr> <tr> <td>f7</td> <td>-16 -34</td> <td>-20 -41</td> <td>-25 -50</td> </tr> <tr> <td>g6</td> <td>-6 -17</td> <td>-7 -20</td> <td>-9 -25</td> </tr> <tr> <td>h9</td> <td>0 -43</td> <td>0 -52</td> <td>0 -62</td> </tr> </tbody> </table>				10 à 18 inclus	18 à 30 inclus	30 à 50 inclus	e7	-32 -50	-40 -61	-50 -75	f7	-16 -34	-20 -41	-25 -50	g6	-6 -17	-7 -20	-9 -25	h9	0 -43	0 -52	0 -62
				10 à 18 inclus	18 à 30 inclus	30 à 50 inclus																	
e7				-32 -50	-40 -61	-50 -75																	
f7				-16 -34	-20 -41	-25 -50																	
g6	-6 -17	-7 -20	-9 -25																				
h9	0 -43	0 -52	0 -62																				
<p>La dimension de l'amortissement doit être comprise entreet</p>																							
<p>- La dimension du fond de vérin doit être comprise entreet</p>																							

❖ Utilisation du micromètre

Pour contrôler une pièce dont l'intervalle de tolérance est inférieur à 0,05 mm, on utilise un appareil de mesure appelé : Micromètre
Il en existe plusieurs sortes qui toutes utilisent le même principe :



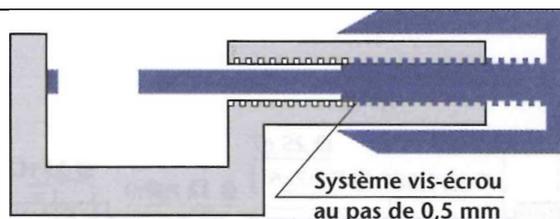
Mais aussi :

Micromètre à plateaux pour contrôler les engrenages. Micromètre à filetages pour contrôler les filetages ISO.

Micromètre pour alésages appelés aussi : aléso-mètres. Micromètre pour tôles...

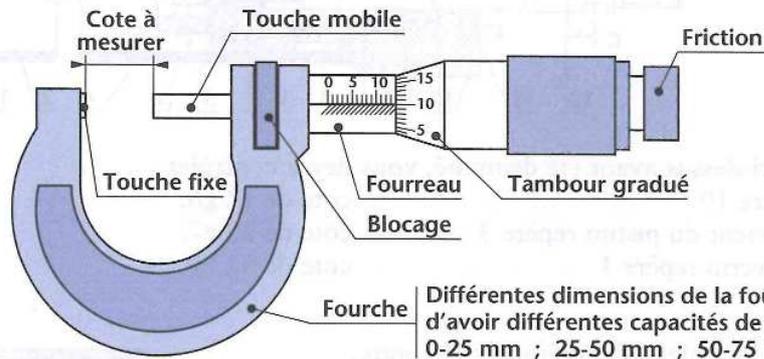
En jargon d'atelier, le micromètre est quelquefois appelé « palmer » du nom de son inventeur (1877).

• Principe de fonctionnement

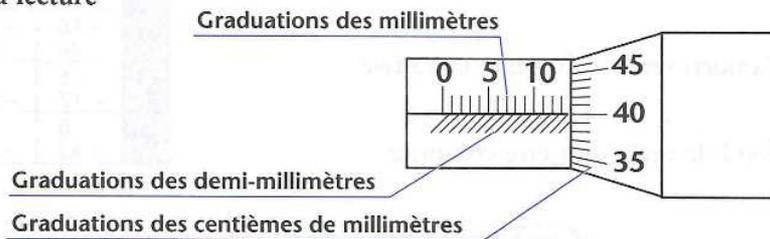


Document FACOM.

• Description du micromètre



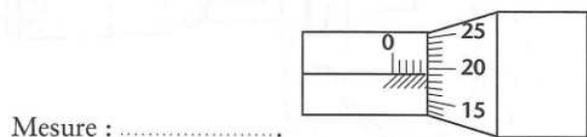
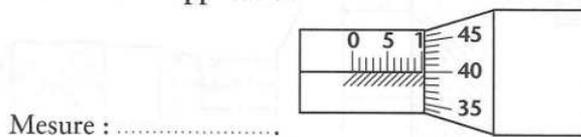
• Principe de la lecture

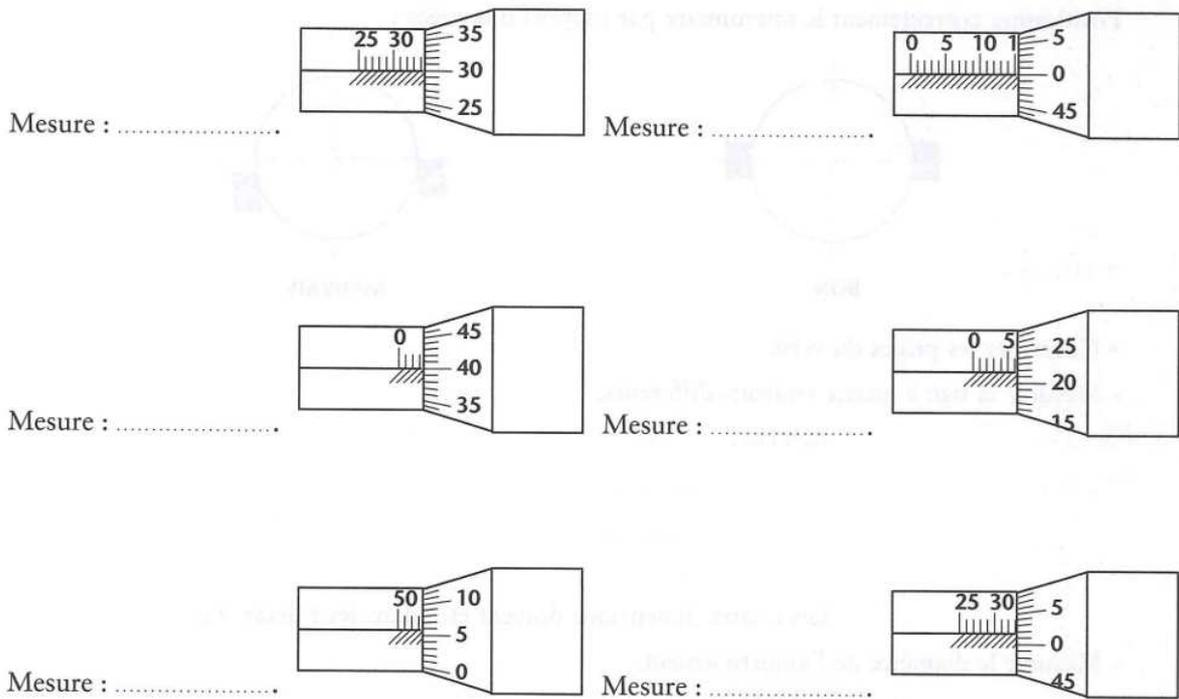


1- Relever les millimètres	13,
2- Relever éventuellement le demi-millimètre	0,5
3- Relever les centièmes de millimètre	,40
Total	13,90

En cas de doute sur le demi-millimètre,
relever la dimension au calibre à coulisse avant de mesurer au micromètre.

• Exercices d'application





Précautions à prendre pour effectuer la mesure

- Nettoyer les touches du micromètre.
- Nettoyer la pièce à mesurer.
- Etalonner le micromètre.

Avant de pratiquer la mesure, il faut s'assurer que le micromètre est correctement étalonné.

Procédure pour l'étalonnage

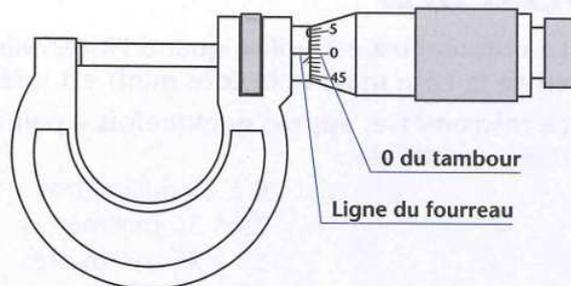
1- S'assurer que le tambour n'est pas bloqué.

2- Contrôler l'étalonnage du micromètre :

- s'il s'agit d'un micromètre 0-25 mm :

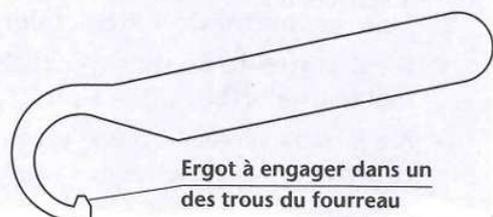
- nettoyer les deux touches ;
- les amener au contact l'une de l'autre en tournant la friction, quand la friction patine, le 0 du tambour doit être en face de la ligne du fourreau.

Micromètre correctement étalonné



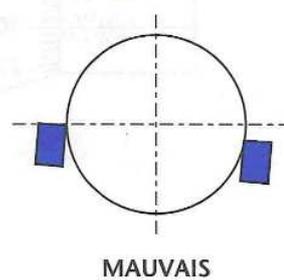
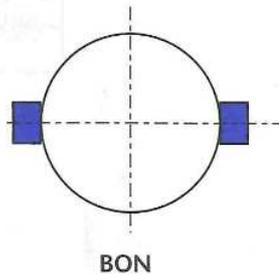
- s'il s'agit d'un micromètre 25 - 50 mm :
 - pratiquer de la même façon, mais intercaler entre les deux touches un étalon (cylindre ou cale) de 25 mm.

Si le zéro est décalé, procéder à l'alignement, en tournant le fourreau à l'aide d'une clé spéciale fournie avec le micromètre.



❖ Control des cotes

Positionner correctement le micromètre par rapport à la pièce :



- Contrôler les pièces du vérin
- Mesurer la tige à quatre endroits différents.

Relevés :

.....

.....

.....

Les quatre dimensions doivent être dans les tolérances.

- Mesurer le diamètre de l'amortissement.

Relevé :

- Mesurer le fond de vérin.

Relevé :

Conclusions :

la tige est :

BONNE

À REMPLACER

le piston est :

BON

À REMPLACER

le fond est :

BON

À REMPLACER