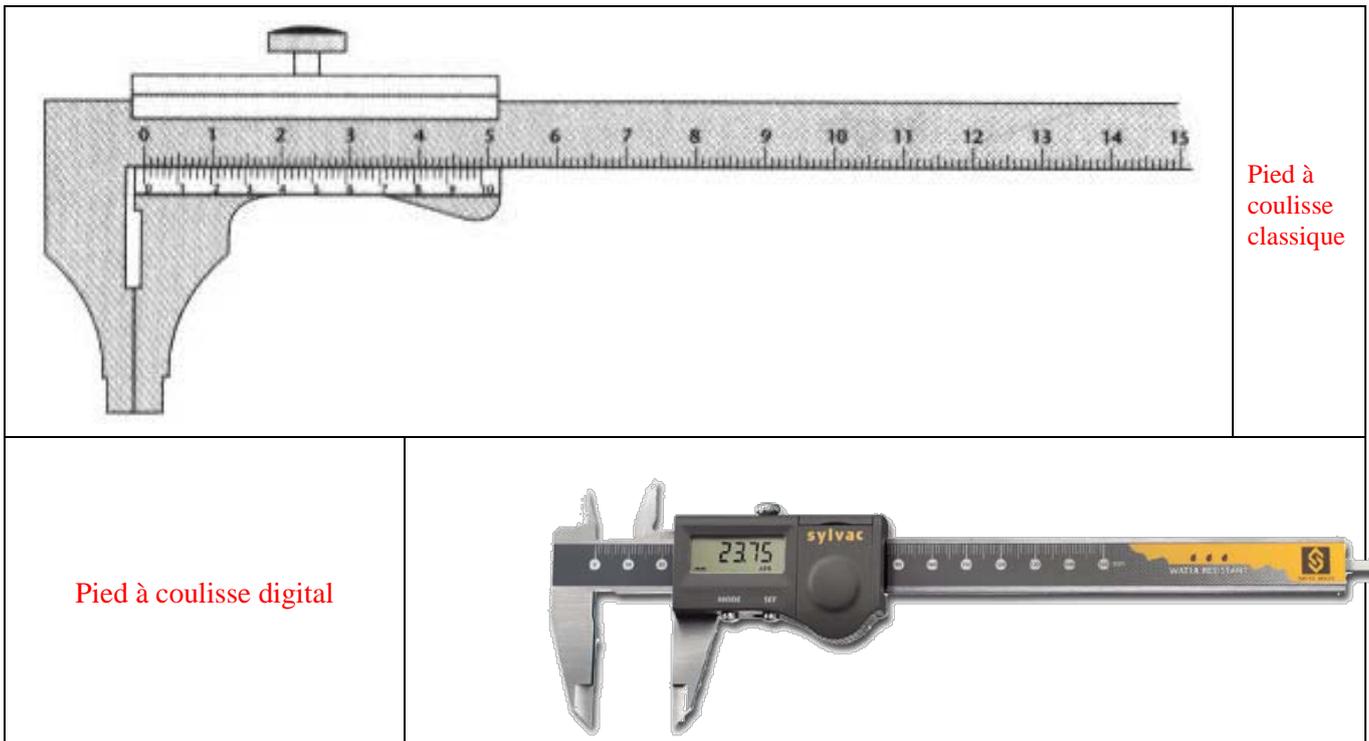




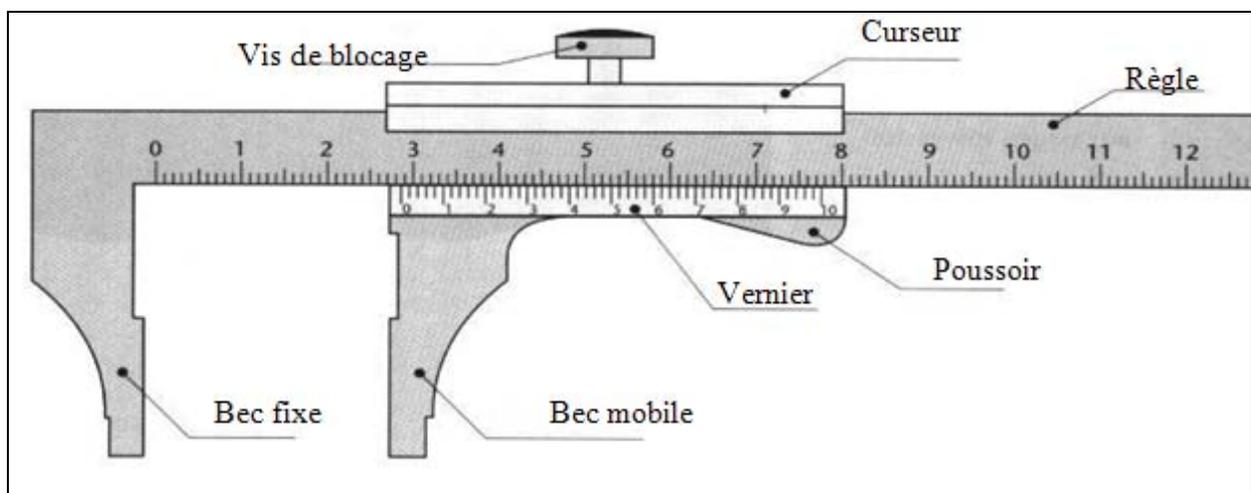
1/ Rôle du pied à coulisse :

Pour contrôler une pièce à remplacer en réparation automobile, dont la tolérance est comprise entre 0,05 mm et 0,5 mm, on utilise un instrument de mesure classique : le pied à coulisse.

2/ Différents types de pied à coulisse :

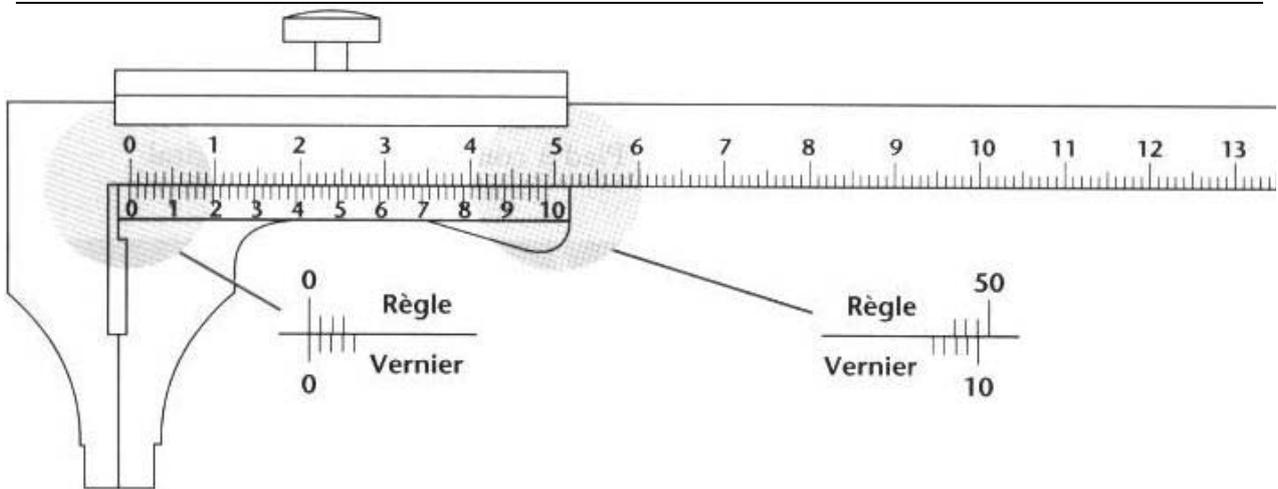


3/ Nomenclature d'un pied à coulisse :



4/ Vérification de la précision du zéro :

Mettre les bords du pied à coulisse en contact, s'assurer que le 0 de la règle est bien en face du 0 du vernier et que le 10 du vernier se trouve en face de la graduation 4,9 de la règle

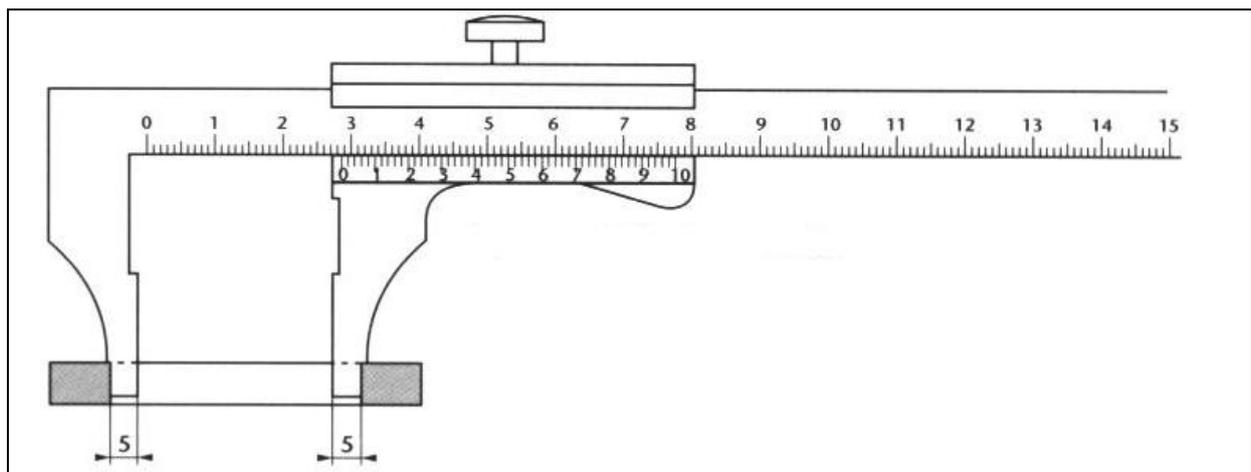


5/ Vérification de la qualité de l'instrument :

- Nettoyer le bec fixe et le bec mobile du pied à coulisse
- Mettre en contact les deux bords
- Contrôler les deux bords à la lumière, il ne doit subsister aucun jeu entre eux.

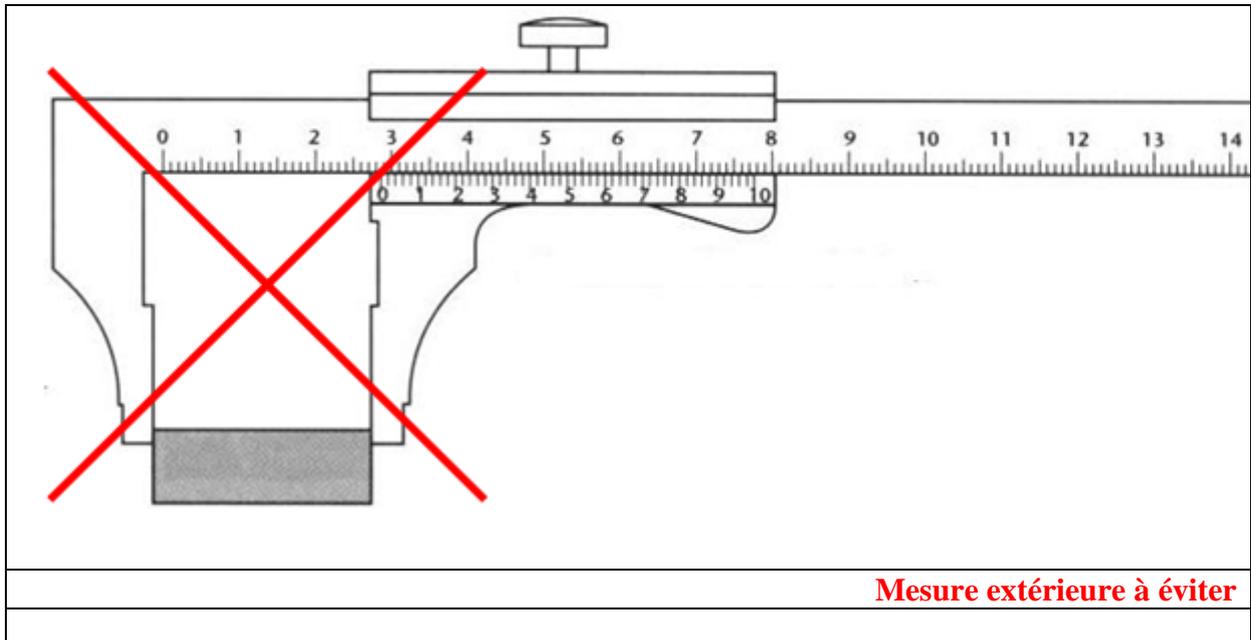
6/ Mesure au pied à coulisse :

Les cotes intérieures :

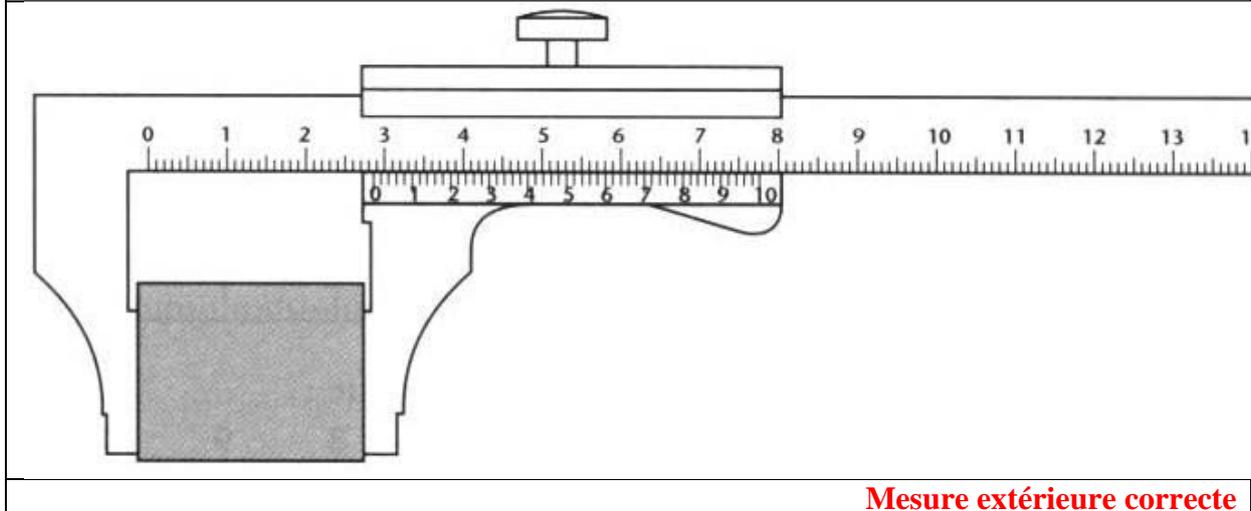


- Ne pas forcer sur le curseur lors de la prise de cote.
- La lecture peut s'effectuer sur place ou sur une machine.
- Bloquer la vis du curseur.
- Retirer le pied à coulisse.
- Lire la mesure.
- Rajouter 10 mm à la cote pour compenser l'épaisseur des deux bords.

Les cotes extérieures :



Mesure extérieure à éviter

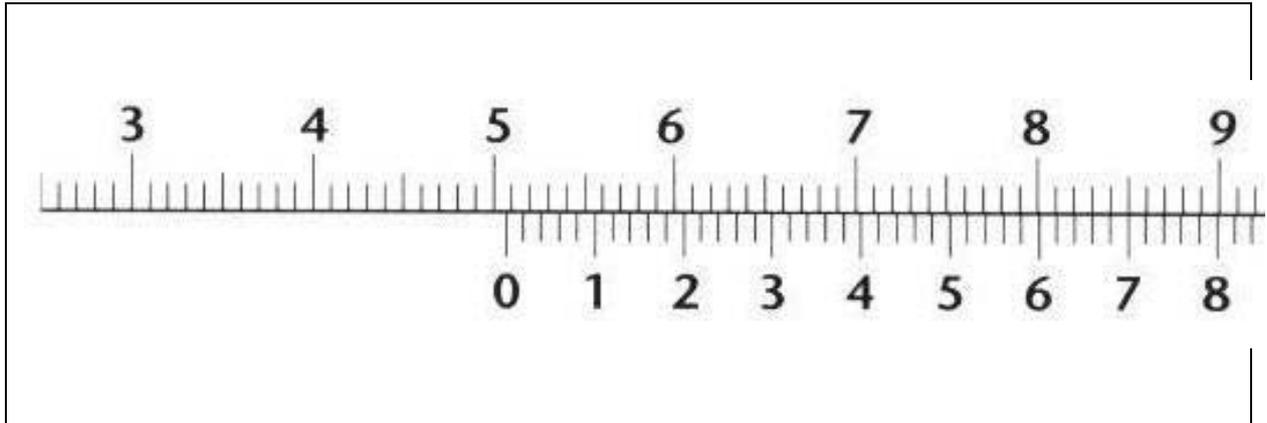


Mesure extérieure correcte

- La mesure de cote à l'extrémité des becs du pied à coulisse peut s'avérer fausse
- Ne pas forcer sur le curseur lors de la prise de cote
- Bloquer la vis du curseur
- Retirer le pied à coulisse
- Lire la mesure

Afin d'effectuer une bonne mesure à l'aide du pied à coulisse, il ne faut jamais forcer sur le poussoir

7/ Lecture de la mesure :



- Repérer le nombre de millimètres : **ici 50**
- On remarque que la dimension est comprise entre **50 et 51 mm**
- Repérer sur la vernier les 1/10 de mm, pour cela repérer où se trouvent les graduations les mieux alignées : **ici entre 6 et 7**, on sait donc que la dimension est comprise **entre 50,6 et 50,7 mm**
- Repérer la graduation la mieux alignée, chaque graduation du vernier vaut 2/100 de mm, c'est la troisième graduation après **le 6 du vernier**.
- La dimension est donc : **50,66 mm**.

8/ Entretien du pied à coulisse :

Afin de maintenir la qualité de l'instrument de mesure du pied à coulisse, il faut :

- **Le conserver propre dans son étui**
- **Le ranger dans une boîte appropriée**
- **Le graisser à l'aide de suif si possible.**

Remarque :

- **Cet outil n'est pas une clé de serrage**
- **Respecter la prise de mesure sans forcer**
- **Eviter tous les chocs avec les matières métalliques.**

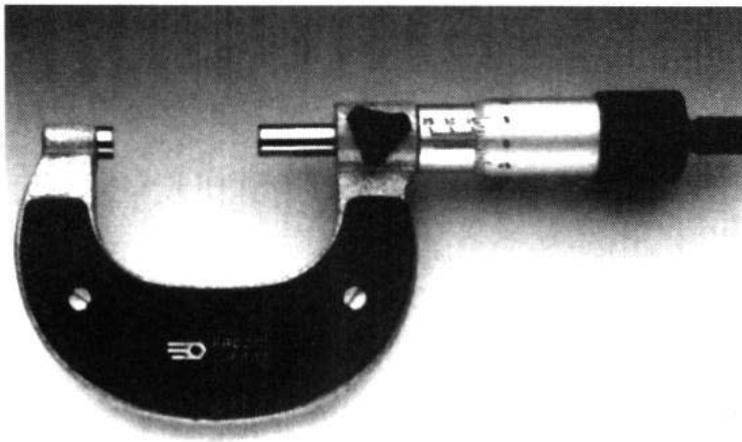


Le micromètre

1/ Rôle :

Pour contrôler une pièce à remplacer en réparation automobile, dont la tolérance **est inférieure à 0,05 mm**, on utilise un instrument de mesure classique : **le micromètre ou palmer**.

2/ Différentes présentations de micromètre :

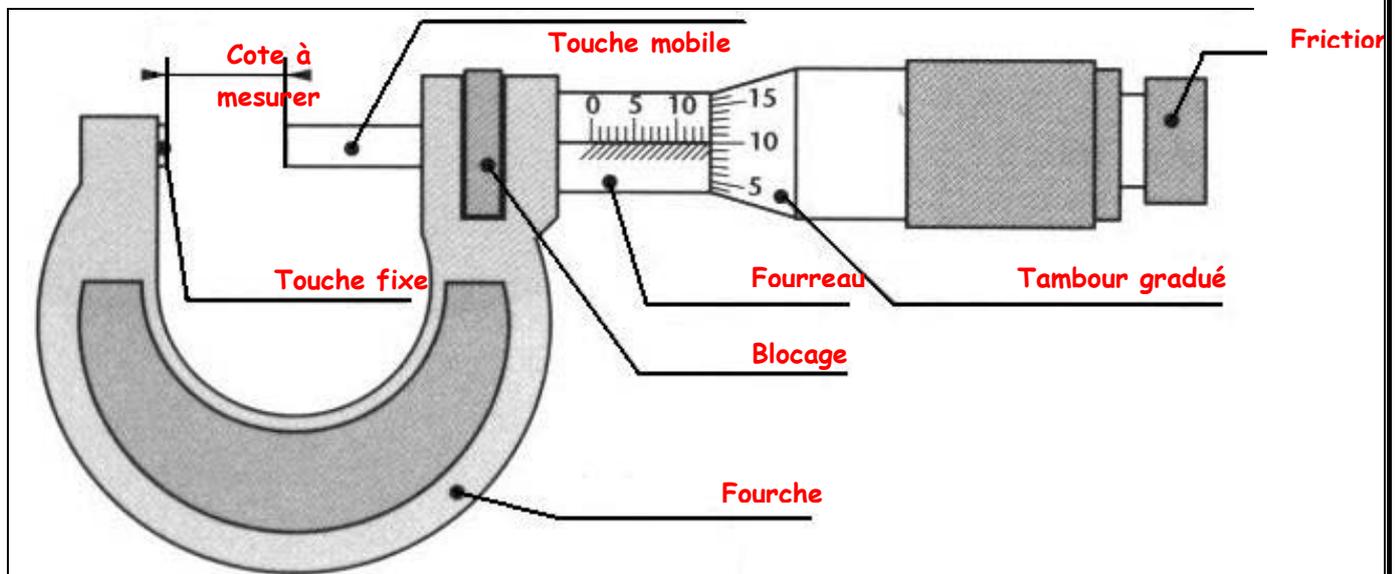


**Micromètre
classique**

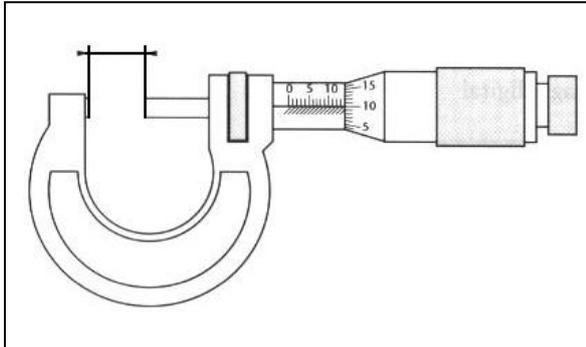
**Micromètre à affichage
digital**



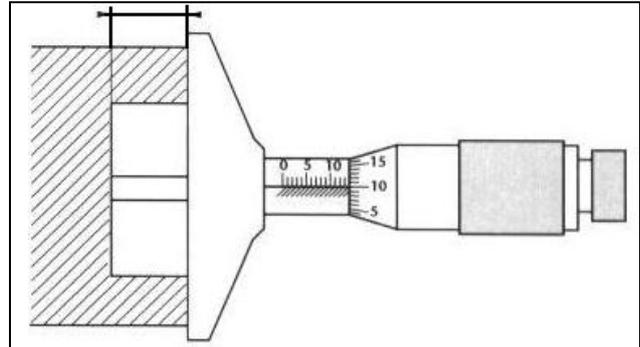
3/ Nomenclature d'un micromètre :



4/ Types de micromètre



Micromètre d'épaisseur

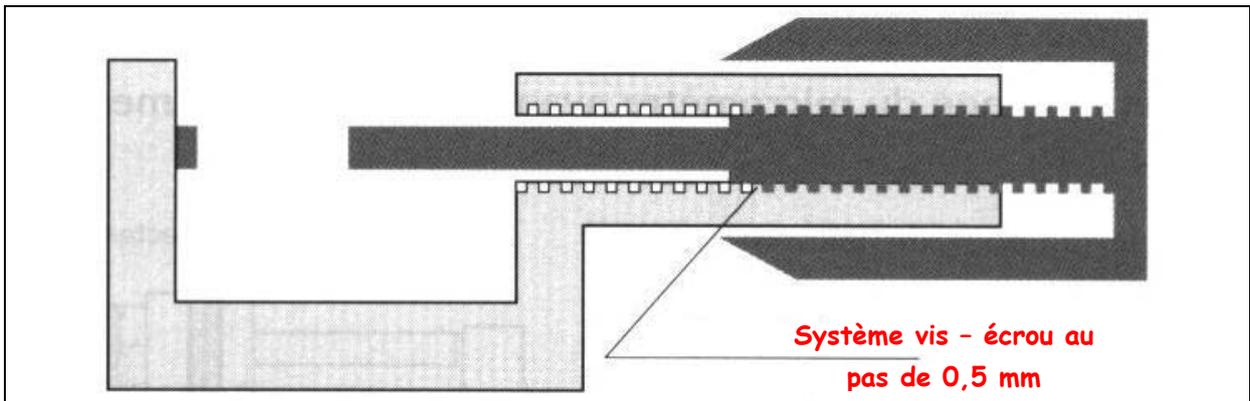


Micromètre de profondeur

Il existe d'autres types de micromètre :

- Les micromètres à plateaux qui permettent le contrôle des engrenages
- Les micromètres à filetages qui permettent le contrôle des filetages
- Les alésomètres qui sont des micromètres pour les alésages.

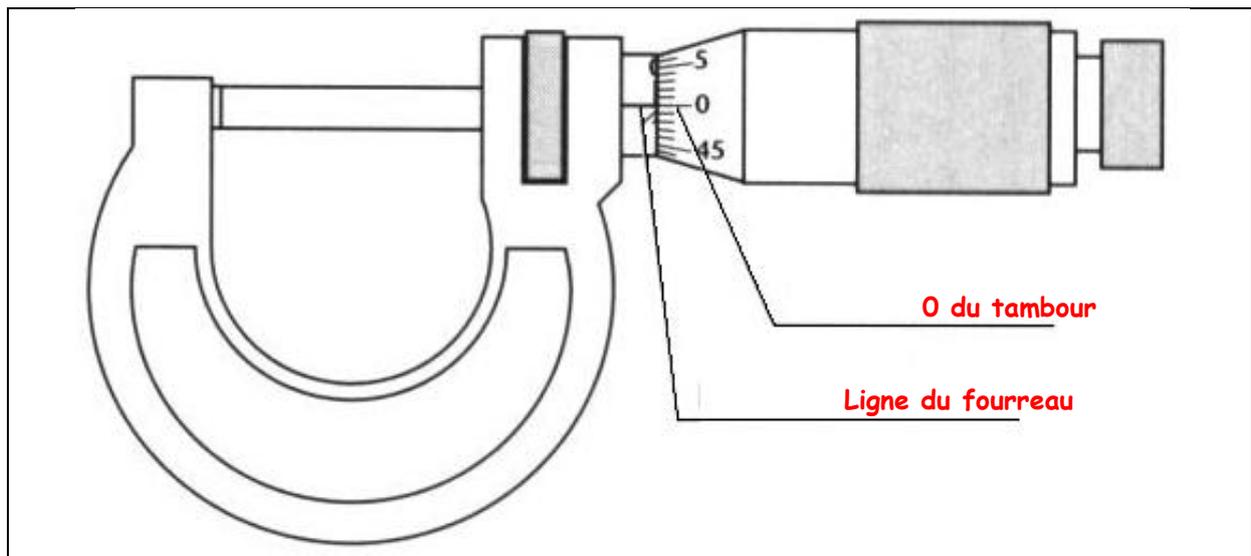
5/ Principe de fonctionnement :



6/ Lecture du micromètre :

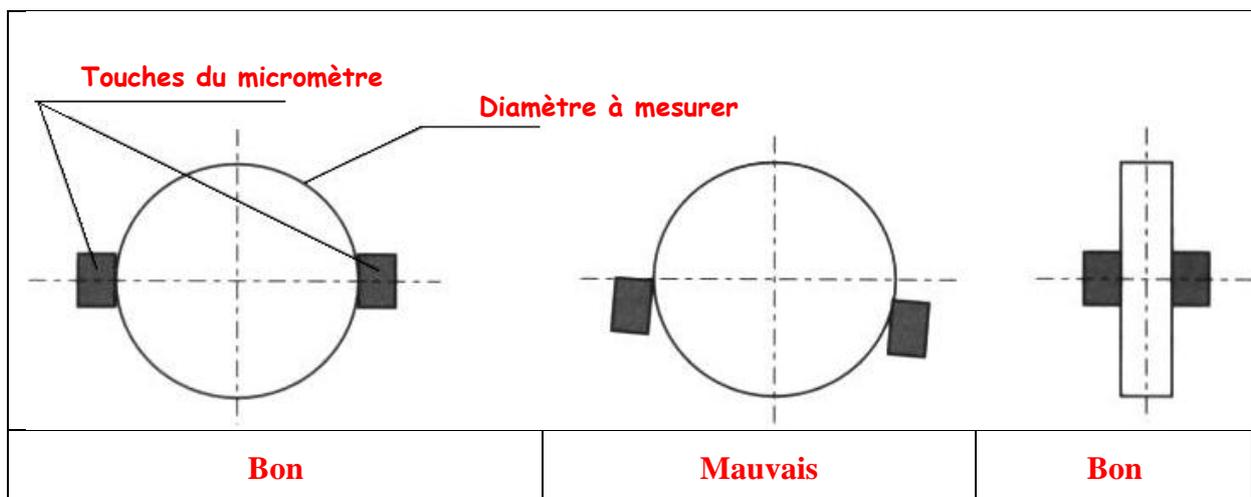
<p>Graduations des mm</p> <p>Graduations des 0,5 mm</p> <p>Graduations des 0,01 mm</p>	<p>Relever la graduation en mm sur le fourreau. Ex : 13 mm</p> <p>Relever éventuellement la graduation du 1/2 mm sur le fourreau. Ex : 0,5 mm</p> <p>Relever la graduation des centièmes de mm sur le tambour. Ex : 0,40</p> <p>Soit au total : 13,90 mm</p>
--	--

7/ Contrôle de l'étalonnage du micromètre :



- Contrôler que le tambour **n'est pas bloqué**
- Si le calibre du micromètre est de 0 – 25 mm, mettre les touches en contact en tournant la **molette de friction jusqu'à ce qu'elle patine**.
L'alignement du fourreau et du tambour doit être en face **du 0**.
- Si le calibre du micromètre est de 25 – 50 mm, **intercaler une cale étalon de 25 mm** et mettre les touches en contact en tournant la molette de friction jusqu'à ce qu'elle patine.
L'alignement du fourreau et du tambour doit être en face du 0.
- Procéder à l'alignement du 0 si l'ensemble (fourreau – tambour) est décalée, à l'aide de la clé fourni par le constructeur et comprise dans le coffret.

8/ Mesure à l'aide du micromètre :

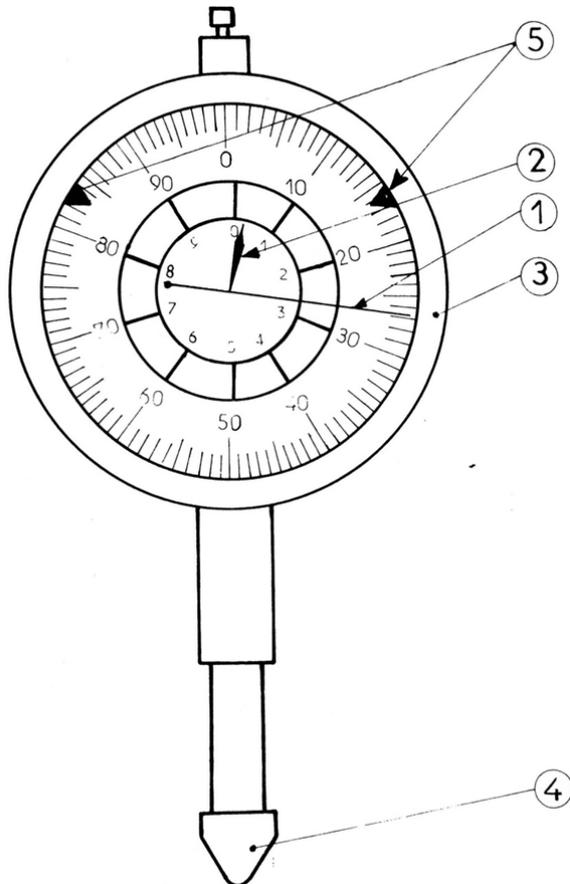


Quel que soient les mesures à effectuer, il est impératif de prendre les précautions suivantes :

- Éliminer les impuretés des touches du micromètre.**
- Éliminer les impuretés des pièces à contrôler.**



Le comparateur



Constitution

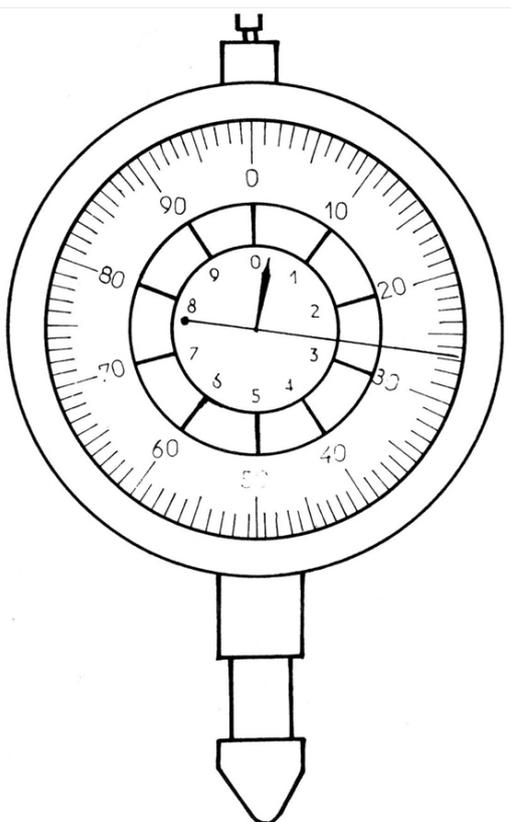
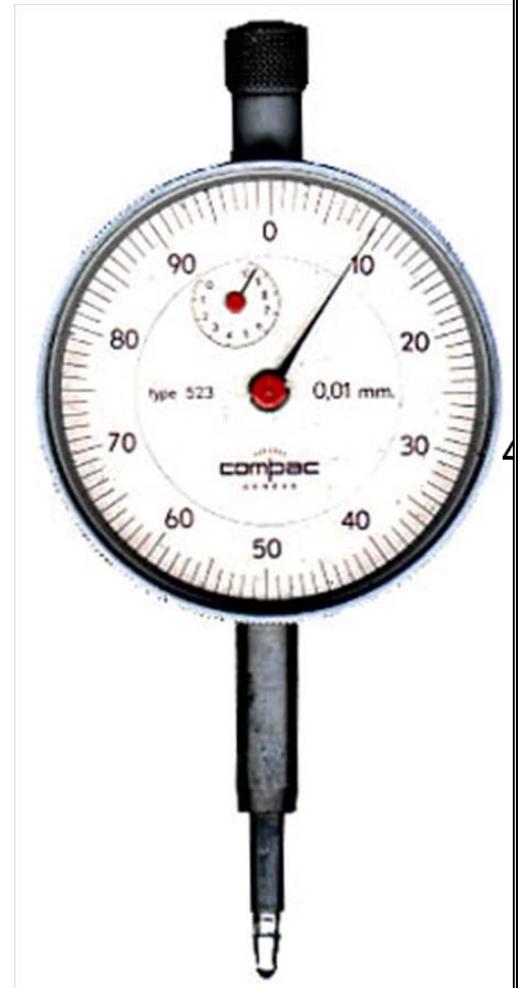
1 Aiguille indicatrice .

2 Aiguille totalisatrice

3 Cadran mobile

4 Palpeur .

5 Index d'étalonnage



Description

Pour 1 tour de l'aiguille indicatrice (grande aiguille) le palpeur se déplace de 1mm .

Le cadran étant divisé en 100 graduations ,
une graduation = $1\text{mm}/100 = \underline{0,01\text{mm}}$.

Pour 1 tour de l'aiguille totalisatrice (petite aiguille) le palpeur se déplace de 10mm .

Le cadran central étant divisé en 10 graduations ,
une graduation = $10\text{mm}/10 = \underline{1\text{mm}}$.