

# Technologie Mécanique

## Les micromètres d'intérieur

### Qu'est-ce qu'un micromètre d'intérieur ?

C'est un instrument de mesure, précis pour la plupart au 1/100ème de mm près (Certains jusqu'au micron).

Il a la particularité de pouvoir mesurer des alésages, des gorges, des taraudages.

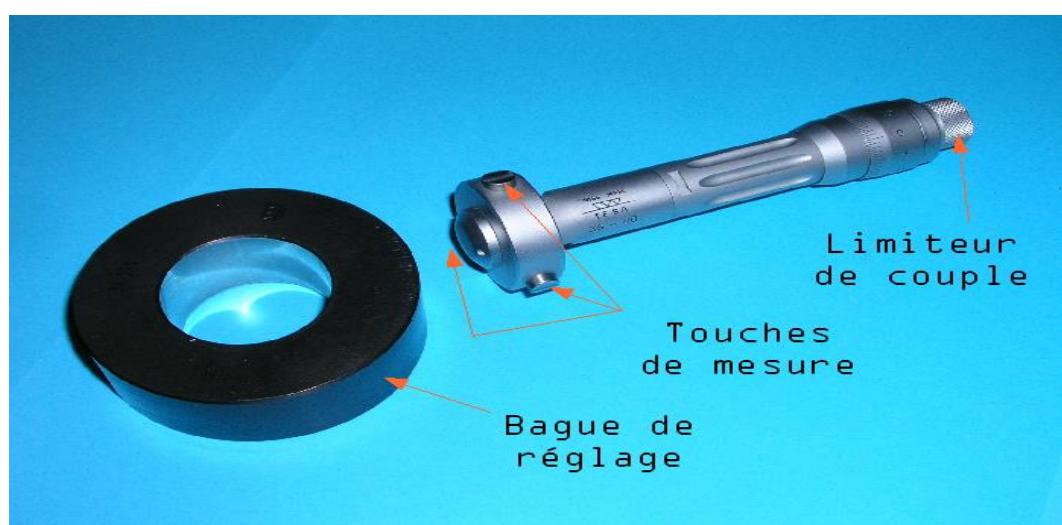
Appelé micromètre, non pour sa précision mais parce qu'il est muni d'une vis micrométrique (vis qui permet d'obtenir des micro déplacements).

### Les différents types de micromètres intérieurs.

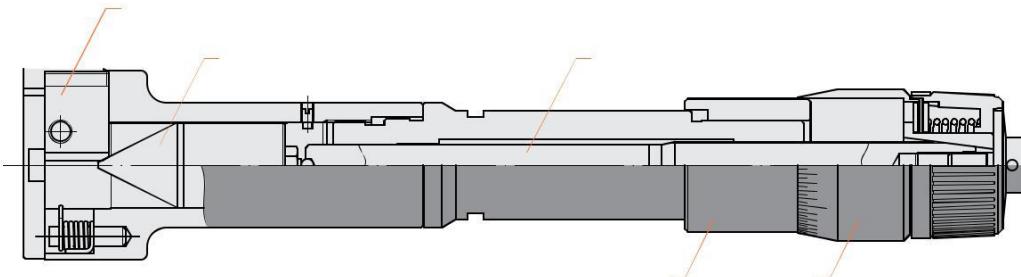
#### Le micromètre 3 touches à tambour gradué.

- La forme des touches et leurs positions permettent un auto-centrage et un auto-alignement une fois dans l'alésage à mesurer.
- L'étalonnage se fait à l'aide d'une bague rectifiée très précisément usinée au préalable
- La capacité de mesure varie en fonction du modèle de micromètre.
- Sa précision est de 0.01 mm comme celle d'un micromètre classique.

Utilisation : mesure de diamètres intérieurs (alésage)



## Description de l'instrument



Place sur le schéma, les différents composants du micromètre. Un nom ne possède pas de flèche. Lequel ?

- a) Cône
- b) Broche
- c) Cliquet
- d) Douille
- e) Tambour
- f) Touche de mesure

## Le micromètre d'intérieur digital à 3 touches

- Toujours à 3 touches, leurs positions et leurs formes permettent un auto-centrage et auto-alignement.
- L'étalonnage se fait à l'aide d'une bague rectifiée.
- La capacité de mesure varie en fonction du modèle du micromètre.
- Sa capacité de mesure est beaucoup plus précise.

On peut retrouver des micromètres digitaux d'intérieur précis au micron.

Utilisation : mesure de diamètre intérieur (alésage par exemple).

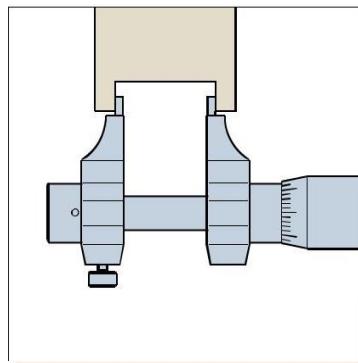


## Le micromètre d'intérieur à deux touches

Instrument ressemblant au pied à coulisse par sa forme mais ayant une précision de 0.01mm.

Il fonctionne avec un système de tambour gradué comme un micromètre classique.

Utilisé pour mesurer des rainures, des gorges par exemple.



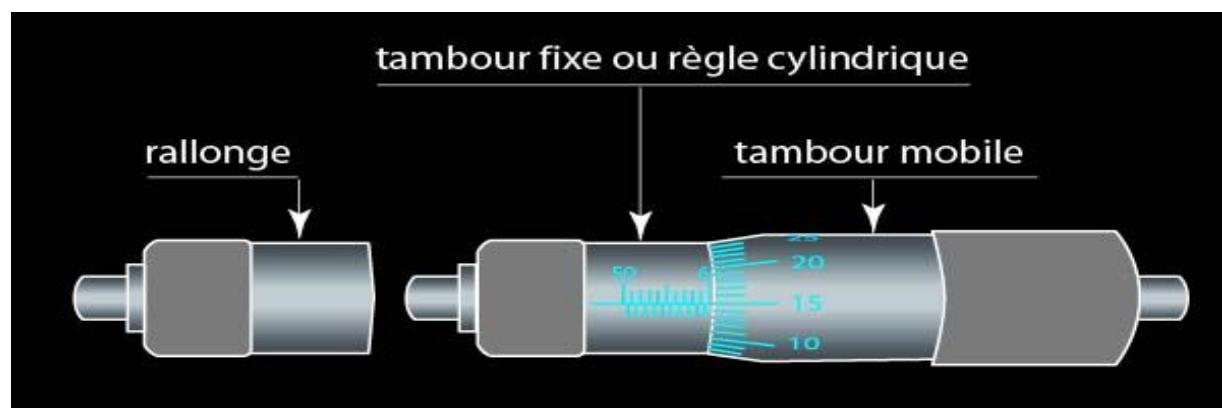
## Les jauge micrométriques

Elle permet de mesurer les parties creuses et alésages.

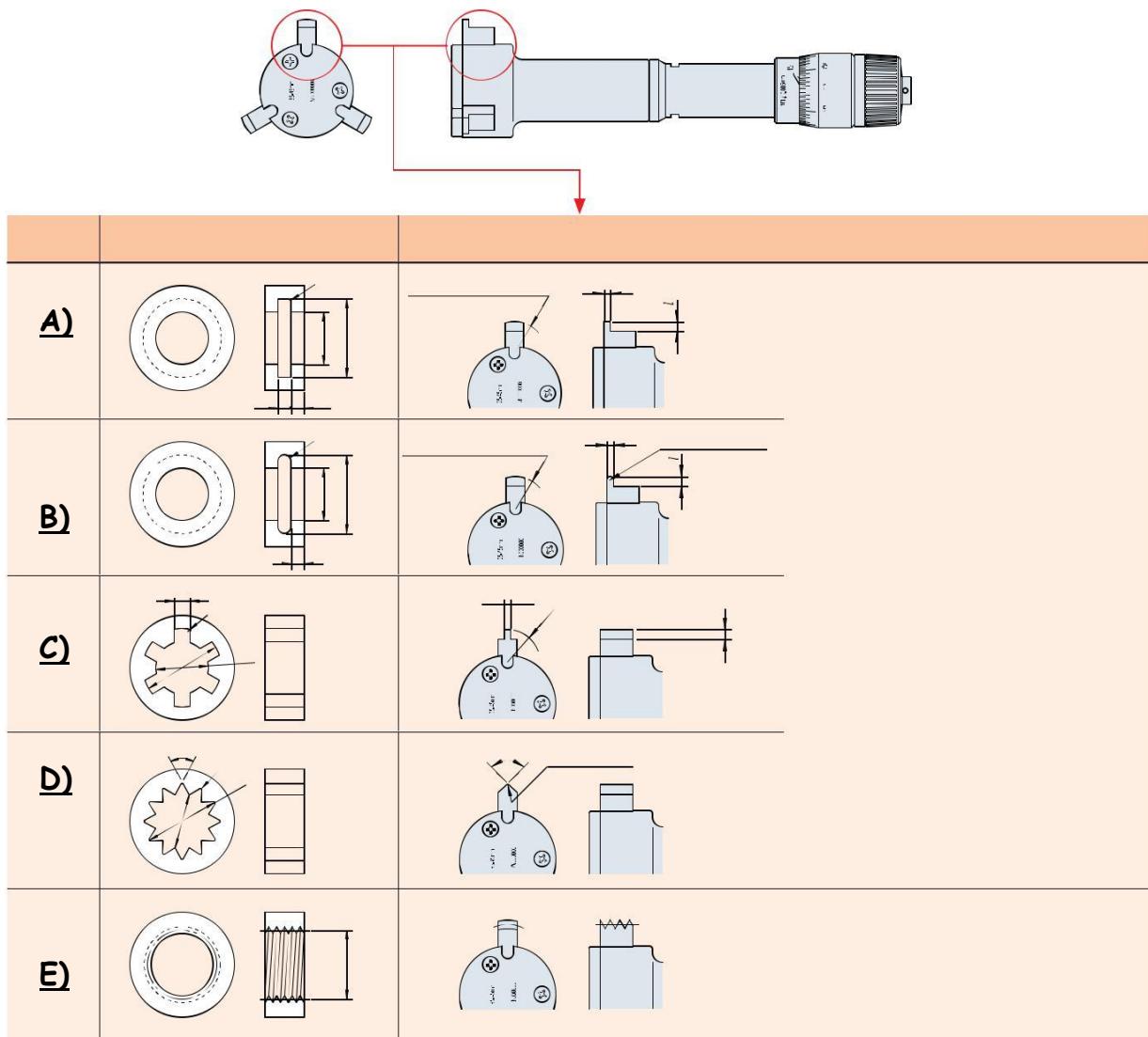
Sa précision est au 0.01mm.

Sa technique de mesure est semblable à celle du micromètre.

La plus petite mesure possible est de 50mm, mais il est possible de rajouter des allonges pour augmenter sa capacité. (Attention, ne pas oublier de rajouter la longueur de l'allonge à la cote mesurée !).



## Types de touches pour micromètre d'intérieur



- a) Gorge droite
- b) Gorge arrondie
- c) Cannelure
- d) Dentelure
- e) Taraudage



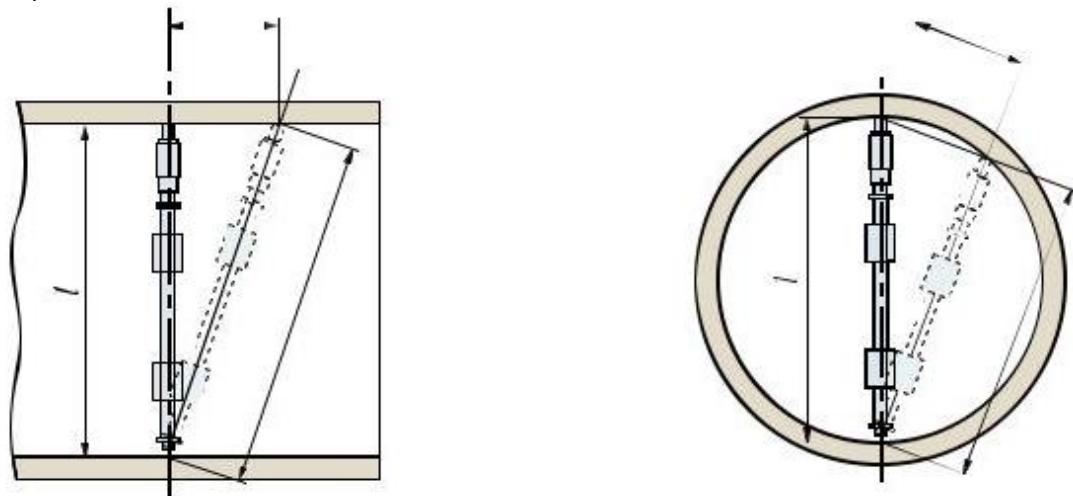
Attention: pour la touche destinée aux taraudages, elle sera interchangeable en fonction du pas à contrôler.

Pas = distance entre deux dents consécutives dans un filet.

### Erreurs d'alignement possible avec jauge micrométrique

Voici les exemples d'erreurs qui peuvent apparaître quand on place mal son matériel métrologique. Une erreur de mesure peut avoir des répercussions très graves.

Essayez toujours de mesurer le mieux possible, quitte à recommencer plusieurs fois l'opération !



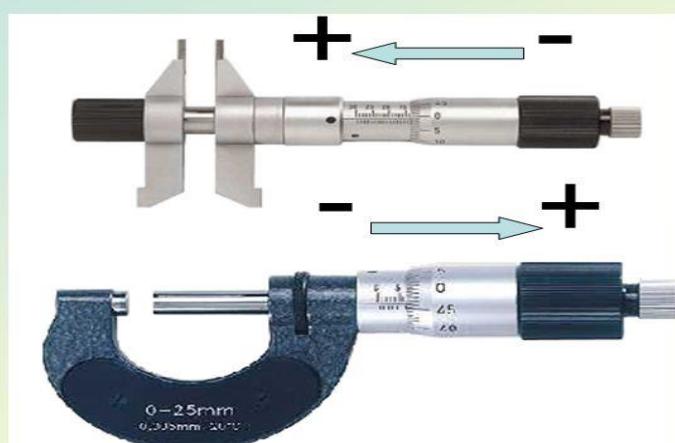
### Comment mesurer au micromètre intérieur

La mesure au micromètre intérieur suit le même principe que celle au micromètre traditionnel... sauf que la prise de mesure se fait dans le sens inverse. Veillez à avoir un instrument en bon état, nettoyé qui n'a jamais été soumis au choc.

Pour la pièce veillez qu'il n'y ait pas de bavures, qu'elle soit dégraissée.

### Les erreurs de lecture

Sur le sens de lecture entre micromètre extérieur Et intérieur.



## Exercice

Veuillez indiquer la cote mesurée sur tambour gradué.

