

## القياس والمراقبة

### 1- الهدف :

يهدف علم القياس إلى مراقبة أبعاد وسطوح القطعة المشغلة لأجل تأدية وظيفتها

2- مبدأ القياس : تتم عملية مراقبة أبعاد وسطوح القطع المشغلة وفق طريقتين

### 1-2 أجهزة القياس المباشر: الحصول مباشرة على البعد أو الزاوية

مسطرة ← ← دقة القياس 0.5 مم

لقياس أبعاد غير دقيقة خاصة في عمليات الاستقراب

قدم قنوية ← ← دقة القياس 0.1 إلى 0.02 مم

لقياس أبعاد خارجية وداخلية والعمق

قدم عمق ← ← دقة القياس 0.1 إلى 0.02 مم

لقياس أبعاد داخلية وخارجية متعلقة بالعمق

منقلة زاوية ← ← دقة القياس هي درجة واحدة

لقياس أبعاد الزوايا لدقة متوسطة

ميكرومتر ← ← دقة القياس هي 1/100 إلى 1/1000

قياس خارجي

لقياس أبعاد خارجية لقطع أسطوانية و مشورية بدقة كبيرة

ميكرومتر ← ← دقة القياس هي 1/100 إلى 1/1000

قياس داخلي

لقياس أبعاد داخلية لسطوح دورانية بدقة كبيرة

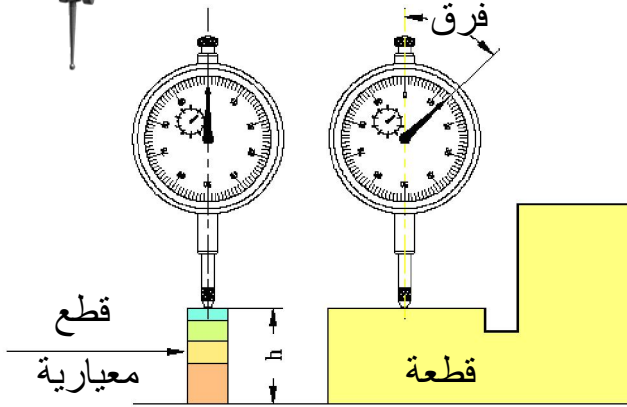
## 2-2 أجهزة القياس غير المباشر: الحصول على البعد بالمقارنة



مقارن

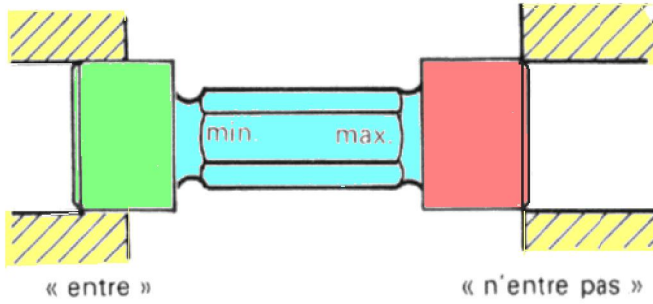
المقارن ← دقة القياس ما يعادل 0.01 مم

يستعمل في القياس بالمقارنة لتحديد أبعاد خطية ومراقبة أشكال هندسية تعامد، توازي. بصفة عامة تستعمل لمراقبة الدقة البعدية والهندسية وحالة السطح



سداة ناعمة مزدوجة TLD معيار

لمراقبة أبعاد الجوف



TLD

معيار TFD: معيار ملولب مزدوج

لمراقبة أبعاد اللولبة الداخلية



معيار لولبة خارجية



معيار CMD: معيار بفكوك مزدوج

لمراقبة أبعاد القطع الموشورية والأعمدة



ملاحظة: تستعمل المعايير في القياس للعمل بسلسلة كبيرة