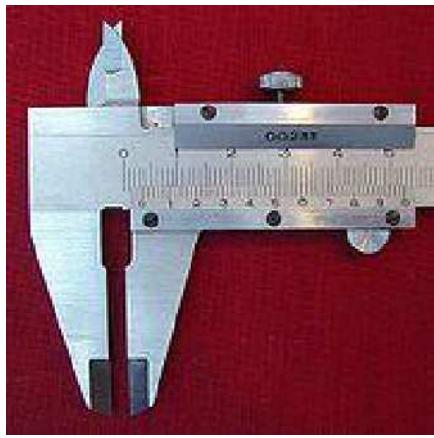


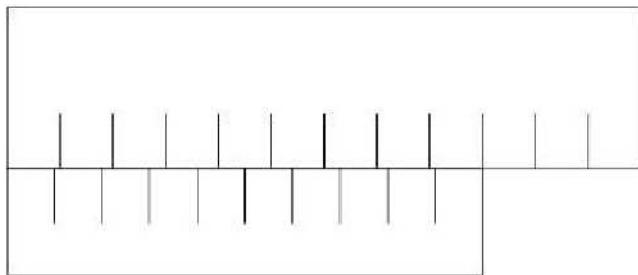
قدم ذات الورنية



قدم ذات الورنية

القدم ذات الورنية بالإنجليزية Vernier caliper : وأتى الاسم من شكلها المشابه للقدم [ومقياس الورنية](#) المستخدم فيها. وتسمى أيضاً بيكوليس وهذا الاسم من [بالفرنسية](#) Pied à coulisse (أي القدم ذات المنزلق . وهي أداة قياس تستعمل [لقياس](#) البعد (السمك) بين سطحين متوازيين، وقطر [الأسطوانات](#) التي يصل قطرها إلى 40 سم تقريباً (في هذه الحالة تستعمل القدمة الكبيرة بطول الفك 20 سم، حيث يتحدد حد القياس بعمق وطول فكي القدمة)، كما تقيس أيضاً القطر الداخلي للاسطوانات، وعمق التقوب. وهي دقيقة جداً، ويوجد منها البسيط والإلكتروني. تسمح القدمة ذات الورنية بالقياس بدقة 0,02 مم بفضل [مقياس](#) [ورنية](#). وتستعمل القدمة كثيراً في الصناعات المعدنية والخشبية.

الوصف



تتكون القدم ذات الورنية من [مسطرة](#) مدرجة [بالمليمتر](#) ويكون أحد أطرافها على شكل فك معدني منتظم. وتحتضن المسطرة الأساسية مسطرة ثانية قصيرة مدرجة بعلامات عرضها 0,98 من المليمتر وثبتت بها بها الفك الثاني. عند إجراء قياس قطعة توضع القطعة بين فكي القدمة وتنزلق المسطرة القصيرة على المسطرة الطويلة حتى يمسك الفكان القطعة المراد قياسها. تحدد قراءة المسطرة الطويلة السmek [بالمليمتر](#)، وتتحدد قراءة المسطرة القصيرة أجزاء المليمتر. ويتحدد قراءة جزء المليمتر عند خطى التقسيمين اللذان يكونان على خط واحد (ويوضح الرسم الجانبي طريقة قراءة الجزء من المليمتر). وتصل دقة القراءة 0,02 مليمتر. ولقياس البعد بين السطوح الداخلية، زودت القدمة الثابتة والمنزلقة بفكين آخرين أصغر ولكنهما متعاكسين. كما يمكن قياس عمق التقوب في الأجزاء المعدنية أو الخشبية باستخدام الساق الرفيعة

المرتبطة بالفك المتحرك وتنزلق على ظهر المسطورة الأساسية، وتوافق بداية الساق حد المسطورة الأساسية في الوضعية الصفرية.

تقيس القدمة ذات الورنية الحديثة ثلاثة أنواع من الأبعاد:

1. الأبعاد الخارجية، والسمك، والقطر لقطعة ما؛
2. الأبعاد الداخلية لقطعة ما أو القطر الداخلي للأنابيب والمواسير؛
3. عمق أو ارتفاع قطعة موضوعة على سطح، أو عمق ثقب في قطعة ما.

القدمة ذات الورنية الإلكترونية



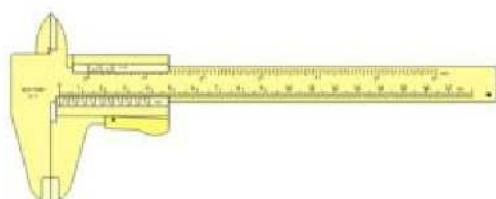
قدمه ذات ورنيه إلكترونية

تظهر القدمة ذات الورنية الإلكترونية القراءة مباشرة بفضل شاشة كريستال سائل مثبتة على الفك المتحرك. تعتمد قراءة القدمة على مقياس الجهد الإنزلاقي (potentiometer) الخطي.

ومن المزايا الرئيسية للقدمة الإلكترونية:

- القراءة مباشرة بدقة ± 0.02 مم؛
- تصفيير المؤشر (إعادته إلى الصفر) من أي وضعية للفك المتحرك؛
- تسجيل لقراءات عن طريق وصلة آر إس 232 (RS232) لإجراء الإحصاء أو أشياء أخرى.

الاستخدام



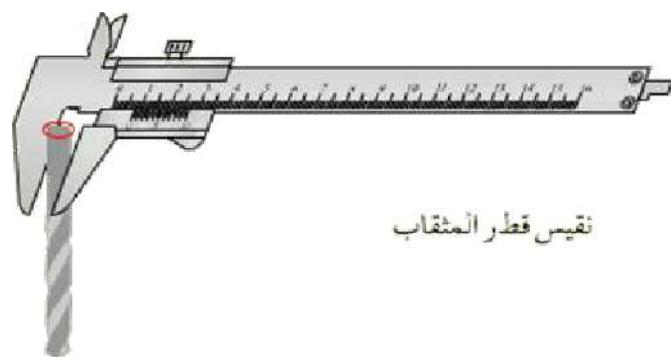
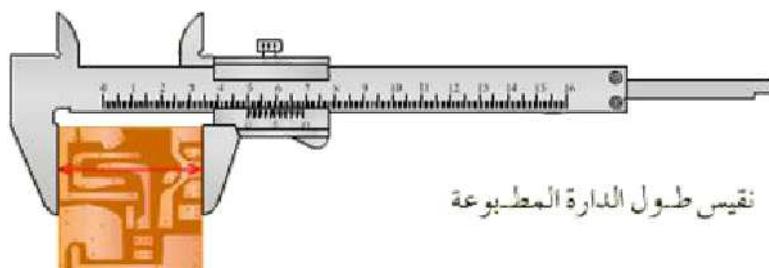
طريقة استخدام القدمة ذات الورنية

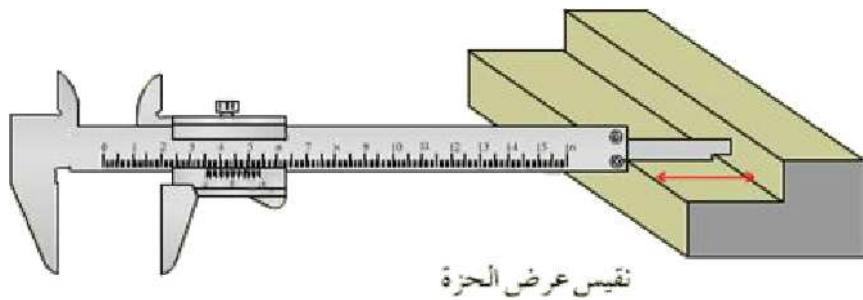
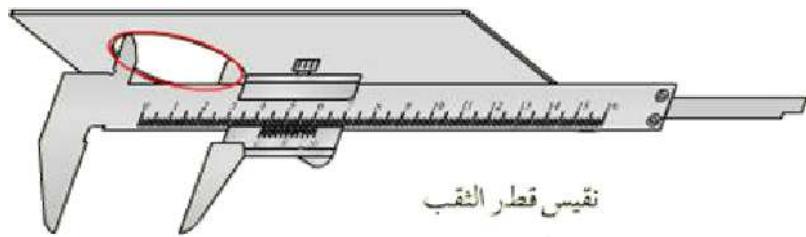
يثبت الجسم المراد قياس سمكه بين فكين القدمة. وتنتمي عملية قراءة قياس القدمة ذات الورنية على مرحلتين أساسيتين:

1. ننظر إلى ورنية القياس عند موقع الصفر ونقرأ العدد الذي على يساره والمسجل على مسطرة القياس الرئيسي. نسجل قيمه القراءة (A) بالملليمترات الصحيحة.
2. ننظر إبتداءً من صفر الورنية ونحدد أول تطابق تام بين تدرج المسطرة والورنيه، ثم نقرأ عدد تدرجات الورنيه عند تطابق تدرج المسطرة وتدرج الورنية (دائماً هناك خط واحد فقط)، يعطي هذا العدد القيمة على جانب العلامة العشرية (كوما (B) (بأجزاء الملليمتر.

يكون حاصل جمع قيمة (A) وقيمة (B) نتيجة قيمة القياس على جهاز القدمة ذات الورنية.

مختلف القياسات





المراجع

من ويكيبيديا، الموسوعة الحرة