Artículo



Navegación

Portada
Portal de la comunidad
Actualidad
Cambios recientes
Páginas nuevas
Página aleatoria
Ayuda
Donaciones
Notificar un error

Imprimir/exportar

Crear un libro
Descargar como PDF
Versión para imprimir

Herramientas

Lo que enlaza aquí Cambios en enlazadas Subir archivo Páginas especiales Enlace permanente Citar este artículo

En otros idiomas

Català Deutsch English Eesti Euskara

Suomi Français עברית

Magyar Bahasa Indonesia Italiano

日本語 한국어

Lëtzebuergesch

Lietuvių

Latviešu

Nederlands

Norsk (bokmål)

Polski

Português

Română

Русский

Slovenčina

Micrómetro (instrumento)

Discusión

El micrómetro (del griego *micros*, pequeño, y *metron*, medición), también llamado Tornillo de Palmer, es un instrumento de medición cuyo funcionamiento está basado en el tornillo micrométrico que sirve para medir las dimensiones de un objeto con alta precisión, del orden de centésimas de milímetros (0,01 mm) y de milésimas de milímetros (0,001 mm) (micra).

Para ello cuenta con dos puntas que se aproximan entre sí mediante un tornillo de rosca fina, el cual tiene grabado en su contorno una escala. La escala puede incluir un nonio. La máxima longitud de medida del micrómetro de exteriores normalmente es de 25 mm aunque existen también los de 0 a 30, por lo que es necesario disponer de un micrómetro para cada campo de medidas que se quieran tomar (0-25 mm), (25-50 mm), (50-75 mm), etc.



Frecuentemente el micrómetro también incluye una manera de limitar la torsión máxima del tornillo, dado que la rosca muy fina hace difícil notar fuerzas capaces de causar deterioro de la precisión del instrumento.

Leer Editar

Contenido [ocultar]

1 Historia

2 Principios de funcionamiento

3 Partes del micrómetro

4 Lectura del micrómetro

4.1 Micrómetro con nonio

4.2 Otros micrómetros

5 Tipos de micrómetros

6 Véase también

7 Fuentes

8 Enlaces externos

Historia [editar]

El primer tornillo micrométrico fue inventado por Wiliam Gascoigne en el siglo XVII, como una mejora del vernier, fue entonces usado en un telescopio para medir las distancias angulares entre las estrellas. Su adaptación para las medidas pequeñas fue hecha por Jean Louis Palmer, este dispositivo es desde entonces llamado *Palmer* en Francia.

El tornillo micrómetro fue fabricado en masa y ampliamente difundido en el mercado en 1867 por *Brown & Sharpe*, lo que permitió el uso, de este instrumento de medida, en los talleres mecánicos de tamaño medio. *Brown & Sharpe* se inspiraron en varios instrumentos anteriores, uno de ellos el diseñado por Palmer.

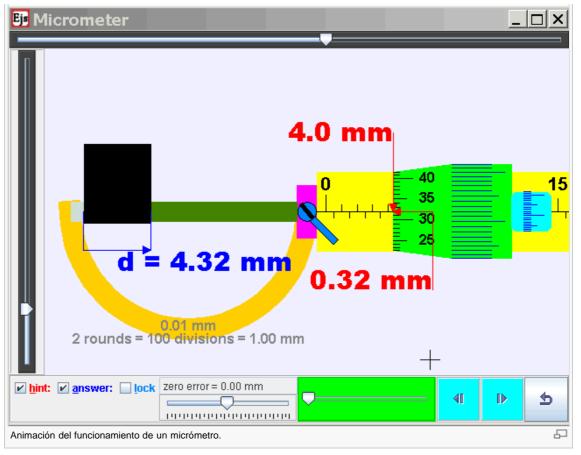
En 1888 Edward Williams Morley demostró la precisión de las medidas, con el micrómetro, en una serie compleja de experimentos.

Principios de funcionamiento

[editar]

El principio de funcionamiento del micrómetro es el tornillo, que realizando un giro más o menos amplio da lugar a un pequeño avance, y las distintas escalas, una regla, un tambor y un nonio, permiten además un alto grado de apreciación, como se puede ver.

Slovenščina Svenska Українська 中文

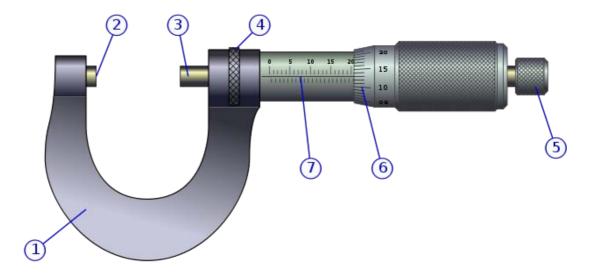


El principio de funcionamiento o de operación de un micrómetro se basa en que, si un tornillo montado en una tuerca fija se hace girar, el desplazamiento de éste en el sentido longitudinal, es proporcional al giro dado

Partes del micrómetro

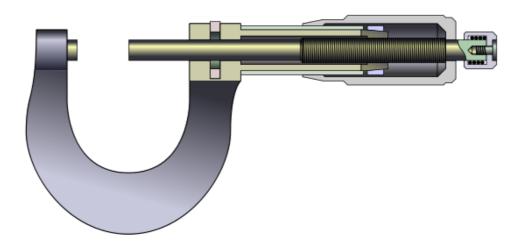
[editar]

Partiendo de un micrómetro normalizado de 0 a 25 mm, de medida de exteriores, podemos diferenciar las siguientes partes:



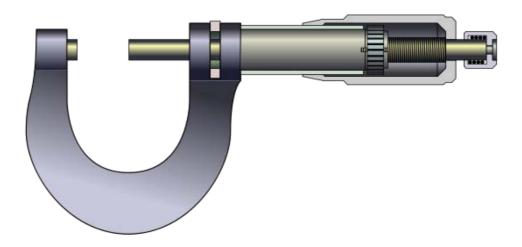
- 1. Cuerpo: que constituye el armazón del micrómetro.
- 2. Tope: que determina el punto cero de la medida
- 3. Espiga: elemento móvil que determina la lectura del micrómetro.
- 4. Tuerca de fijación: que permite bloquear el desplazamiento de la espiga.
- 5. Trinquete: que limita la fuerza ejercida al realizar la medición.
- 6. Tambor móvil, solidario a la espiga, en la que esta gravada la escala móvil de 50 divisiones.
- 7. Tambor fijo: solidaria al cuerpo, donde esta grabada la escala fija de 0 a 25 mm.

Si seccionamos el micrómetro podremos ver su mecanismo interno:

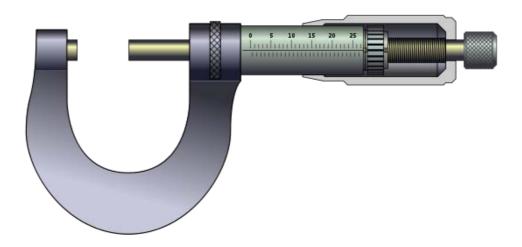


Donde podemos ver la espiga lisa en la parte que sobresale del cuerpo y roscada en la parte derecha interior, el paso de rosca es de 0,5mm, el tambor móvil solidario a la espiga que gira con él, el trinquete en la parte derecha de la espiga, con el mecanismo de embrague, que desliza cuando la fuerza ejercida supera un limite.

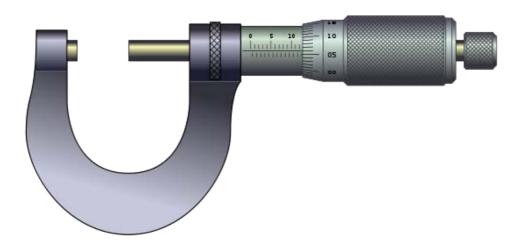
El extremo derecho del cuerpo es la tuerca donde esta roscada la espiga, esta tuerca esta ranurada longitudinalmente y tiene una rosca cónica en su parte exterior, con su correspondiente tuerca cónica de ajuste, este sistema permite compensar los posibles desgastes de la rosca, limitando, de este modo, el juego máximo entre la espiga y la tuerca roscada en el cuerpo del micrómetro.



Sobre el cuerpo esta encajado el tambor fijo, que se puede desplazar longitudinalmente o girar si es preciso, para ajustar la correcta lectura del micrómetro, y que permanecerá solidario al cuerpo en las demás condiciones.



La parte del tambor fijo, que deja ver el tambor móvil, es el número entero de vueltas que ha dado la espiga, dado que el paso de rosca de la espiga es de 0,5mm, la escala fija, grabada en el tambor fijo, tiene una escala de milímetros enteros en la parte superior y de medios milímetros en la inferior, esto es la escala es de medio milímetro.



El tambor móvil, que gira solidario con la espiga, tiene gravada la escala móvil, de 50 divisiones, numerada cada cinco divisiones, y que permite determinar la fracción de vuelta que ha girado el tambor, lo que permite realizar una lectura de 0,01mm en la medida.

Lectura del micrómetro

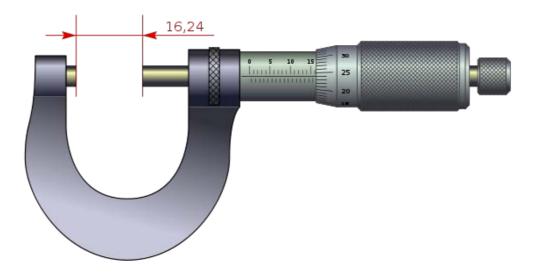
[editar]

Todos los tornillos micrométricos empleados en el sistema métrico decimal tienen una longitud de 25 mm, con un paso de rosca de 0,5 mm, de modo que girando el tambor una vuelta completa el palpador avanza o retrocede 0,5 mm.

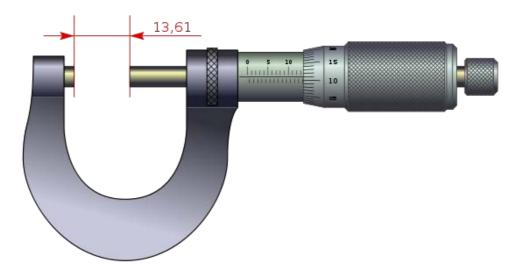
El micrómetro tiene una escala longitudinal, línea longitudinal que sirve de fiel, que en su parte superior presenta las divisiones de milímetros enteros y en la inferior las de los medios milímetros, cuando el tambor gira deja ver estas divisiones.

En la superficie del tambor tiene grabado en toda su circunferencia 50 divisiones iguales, indicando la fracción de vuelta que ha realizado, una división equivale a 0,01 mm.

Para realizar una lectura, nos fijamos en la escala longitudinal, sabiendo así la medida con una apreciación de 0,5 mm, el exceso sobre esta medida se ve en la escala del tambor con una precisión de 0,01 mm.



En la figura tenemos un micrómetro con una lectura de 16,24mm, en la escala fija se puede ver hasta la división 16 inclusive, y la división de la escala móvil, del tambor, que coincide con la línea del fiel es la 24, luego la lectura es 16,24mm.



En este segundo ejemplo podemos que el micrómetro indica: 13,61mm, en la escala fija se ve la división 13 y además la división de medio milímetro siguiente, en el tambor la división 11 de la escala móvil es la que esta alineada con la línea de fiel, luego la medida es 13mm, más 0,5mm, más 0,11mm, esto es 13,61mm.

Por ultimo en la fotografía tenemos el detalle de un micrómetro donde en la parte superior de la escala longitudinal se ve la división de 5 mm, en la parte inferior de esta escala se aprecia la división del medio milímetro. En la escala del tambor la división 28 coincide con la línea central de la escala longitudinal.

Luego la medida realizada por el micrómetro es:

- 5 milimetros
- 0.5 medio milímetro
- 0,28 centésimas en el tambor
- 5.78 lectura



Las operaciones aritméticas ha realizar son sencillas, y una ver comprendido el principio de funcionamiento, se realizan mentalmente como parte del manejo del instrumento de medida.

Micrómetro con nonio

[editar]

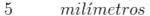
Una variante de micrómetro un poco más sofisticado, además de las dos escalas anteriores tiene un nonio, en la fotografía, puede verse en detalle las escalas de este modelo, la escala longitudinal presenta las divisiones

de los milímetros y de los medios milímetro en el lado inferior de la línea del fiel, la escala del tambor tiene 50 divisiones, y sobre la línea del fiel presenta una escala nonio de 10 divisiones numerada cada dos, la división de referencia del nonio es la línea longitudinal del fiel.

En la imagen, la tercera división del nonio coincide con una división de la escala del tambor, lo que indica que la medida excede en 3/10 de las unidades del tambor.

Esto es, en este micrómetro se aprecia: en la escala longitudinal la división de 5 mm, la subdivisión de medio milímetro, en el tambor la línea longitudinal del fiel coincide por defecto con la división 28, y en el nonio

su tercera división esta alineada con una división del tambor, luego la medida es:



0.5 $medio\ milimetro$

0,28 centésimas en el tambor

0,003 la tercera división del nonio coincide con una división del tambor

5,783 lectura

La combinación de estos métodos da lugar a un instrumento, quizá un poco sofisticado, que puede dar la lectura con una apreciación de una micra. Una enorme precision para los usos empíricos usuales.

Otros micrómetros

Según las necesidades de uso, existen otros micrómetros, que no cumplen los parámetros anteriores de longitud 25mm, paso de rosca 0,5mm y 50 divisiones del tambor.

En la imagen podemos ver un micrómetro de 25mm de longitud, 0 a 25mm de margen de lectura, 1mm de avance por vuelta de tambor y 100 divisiones en el tambor.

En este micrómetro no hay que realizar la operación de sumar medio milímetro, dado que sus 100 divisiones dan lugar a una lectura más sencilla, los milímetros se leen directamente en la escala fija longitudinal, Micrómetro de paso de rosca 1mm. tambor de 100 divisiones, lectura 8,01mm

Micrómetro con nonio, indicando 5,783 🗗

mm.

y las centésimas en el tambor, lo que resulta más sencillo y practico, presentando el inconveniente de necesitar un tambor de mayor diámetro para poder distribuir las 100 divisiones. Este mayor diámetro puede ser un inconveniente según la forma y tamaño de la pieza a medir.

En la imagen se puede ver la distancia entre caras de una tuerca, con una medida de 8,01mm.

Tipos de micrómetros

[editar]

[editar]

35

30

El micrómetro es un dispositivo ampliamente usado en ingeniería mecánica, para medir con precisión grosor de bloques medidas internas y externas de ejes y profundidades de ranuras. Los micrómetros tienen como principal característica la precisión en la medida, entre los instrumentos de medida de longitudes: regla graduada, cinta métrica, calibre y reloj comparador.

En los procesos de fabricación mecánica de precisión, especialmente en el campo de rectificados se utilizan varios tipos de micrómetros de acuerdo a las características que tenga la pieza que se está

Podemos diferenciar varios tipos de micrómetro, clasificándolos según distintos, así podemos distinguir:

Según la tecnología de fabricación:

Mecánicos: los más clásicos, basados en elementos exclusivamente mecánicos.

Electrónicos: Fabricados con elementos electrónicos, empleando normalmente tecnología digital.

Por la unidad de medida:

Sistema decimal: según el Sistema métrico decimal, empleando



mm).



Sistema ingles: según el Sistema anglosajón de unidades, utilizando un divisor de la Pulgada como unidad de medida.

Por la normalización:

Estándar: Para un uso general, en cuanto a la apreciación y amplitud de medidas.

Especiales: de amplitud de medida o apreciación especiales, destinados a mediciones especificas, en procesos de fabricación o verificación concretos.

Por la horquilla de medición:

en los micrómetro estándar métricos todos los tornillos micrómetricos miden 25mm, pudiendo presentarse horquillas de medida de 0 a 25mm, 25 a 50mm, de 50 a 75 etc, hasta medidas que superan el metro.

en el sistema ingles de unidades la longitud del tornillo suele ser de una pulgada, y las distintas horquillas de medición suelen ir de una en una pulgada.

Por las medidas a realizar:

De exteriores: si se mide las cuotas exteriores de la pieza.

De interiores: si se mide cuotas interiores de la pieza.

De profundidad: si se mide la diferencia de cuota entre dos superficies paralelas.

Por la forma de los palpadores:

Paralelos planos: los más normales para medir entre superficies planas paralelas.

De puntas cónicas para roscas: para medir entre los filetes de una superficie roscada.

De platillos para engranajes: con platillos para medir entre dientes de engranajes.

De palpadores radiales: para medir diámetros de agujeros pequeños.

La versatilidad de este instrumento de medida da lugar a una gran amplitud de diseños, según las características ya vistas, o por otras que puedan plantearse, pero en todos los casos es fácil diferenciar las características comunes del tornillo micrometrico en todas ella, en la forma de medición, horquilla de valores de medida y presentación de la medida.

Véase también [editar]

- Regla graduada
- Cinta métrica
- Nonio
- Calibre (instrumento)

Enlaces externos

Reloj comparador

Fuentes [editar]

• Millán Gómez, Simón (2006). Procedimientos de Mecanizado. Madrid: Editorial Paraninfo. ISBN 84-9732-428-5.

• Descripción y uso de un Micrómetro &

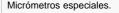
• 🚵 Wikimedia Commons alberga contenido multimedia sobre micrómetros.

Categorías: Instrumentos de medición | Herramientas manuales

Esta página fue modificada por última vez el 6 mar 2011, a las 20:18.

El texto está disponible bajo la Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0; podrían ser aplicables cláusulas adicionales. Lee los términos de uso para más información.

Política de privacidad Acerca de Wikipedia Descargo de responsabilidad











[editar]



« GONIÓMETRO « Blog

01 de Diciembre, 2008 · Elementos de Medición

MICROMETRO

Definición:

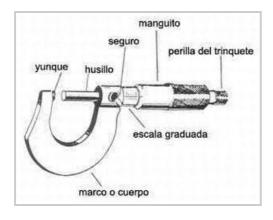
El **micrómetro** (del griego *micros*, pequeño, y *metros*, medición), también llamado **Tornillo de Palmer**, es un instrumento de medición cuyo funcionamiento está basado en el tornillo micrométrico y que sirve para medir las dimensiones de un objeto con alta precisión, del orden de centésimas de milímetros (0,01 mm) y de milésimas de milímetros (0,001mm)

Para ello cuenta con 2 puntas que se aproximan entre sí mediante un tornillo de rosca fina, el cual tiene grabado en su contorno una escala. La escala puede incluir un nonio. La máxima longitud de medida del micrómetro de exteriores es de 25 mm, por lo que es necesario disponer de un micrómetro para cada campo de medidas que se quieran tomar (0-25 mm), (25-50 mm), (50-75 mm), etc.

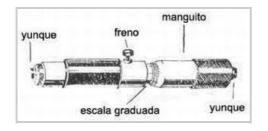
Frecuentemente el micrómetro también incluye una manera de limitar la torsión máxima del tornillo, dado que la rosca muy fina hace difícil notar fuerzas capaces de causar deterioro de la precisión del instrumento.

Componentes:

Micrómetro de exteriores:



Micrómetro de interiores:



.Sobre mí

12

GABRIEL MELILLO

Soy egresado de colegio técnico, con título de técnico mecánico en máquinas-herramientas.

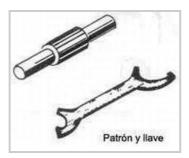
Trabajé 2 años en una importante autopartista en el área de metrología. Actualmente, desempeño la tarea de Metrólogo en el Laboratorio de Metrología de la Universidad Austral. Se agradece enormemente el apoyo de Starret (www.starret.com.ar) por brindar material sumamente útil para la actualización del Blog.

- » Ver perfil
- .Tópicos
- » Elementos de Medición (3)
- » General (1)

.Buscador

Blog Web

El micrómetro usado por un largo período de tiempo, podría experimentar alguna desviación del punto cero; para corregir esto, los micrómetros traen en su estuche un patrón y una llave.



Historia

El primer micrómetro de tornillo fue inventado por William Gascoigne en el siglo XVII, como una mejora del calibrador vernier, y se utilizó en un telescopio para medir distancias angulares entre estrellas. En 1841, el francés Jean Laurent **Palmer** lo mejoró y lo adaptó para la medición de longitudes de objetos manufacturados.

El micrómetro fue introducido al mercado anglosajón en 1867 por la compañía Brown & Sharpe. En 1888 Edward Williams Morley incorporó la escala del nonio, con lo cual se mejoró la exactitud del instrumento.

Modo de Uso

I. Precauciones al medir

Verificar la limpieza del micrómetro:

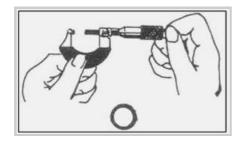
El mantenimiento adecuado del micrómetro es esencial, antes de guardarlo, no deje de limpiar las superficies del husillo, yunque, y otras partes, removiendo el sudor, polvo y manchas de aceite, después aplique aceite *anticorrosivo*.



No olvide limpiar perfectamente las caras de medición del husillo y el yunque, o no obtendrá mediciones exactas. Para efectuar las mediciones correctamente, es esencial que el objeto a medir se limpie perfectamente del aceite y polvo acumulados.

Utilice el micrómetro adecuadamente:

Para el manejo adecuado del micrómetro, sostenga la mitad del cuerpo en la mano izquierda, y el manguito o trinquete (también conocido como embrague) en la mano derecha, mantenga la mano fuera del borde del yunque.



II. Método correcto para sujetar el micrómetro con las manos

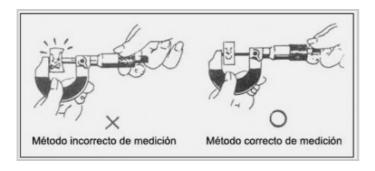
Algunos cuerpos de los micrómetros están provistos con aisladores de calor, si se usa un cuerpo de éstos, sosténgalo por la parte aislada, y el calor de la mano no afectará al instrumento.

El trinquete es para asegurar que se aplica una presión de medición apropiada al objeto que se está midiendo mientras se toma la lectura.

Inmediatamente antes de que el husillo entre en contacto con el objeto, gire el trinquete suavemente, con los dedos. Cuando el husillo haya tocado el objeto de tres a cuatro vueltas ligeras al trinquete a una velocidad uniforme (el husillo puede dar 1.5 o 2 vueltas libres). Hecho esto, se ha aplicado una presión adecuada al objeto que se está midiendo.



Si acerca la superficie del objeto directamente girando el manguito, el husillo podría aplicar una presión excesiva de medición al objeto y será errónea la medición.



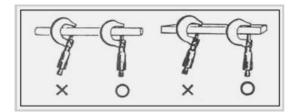
Cuando la medición esté completa, despegue el husillo de la superficie del objeto girando el trinquete en dirección opuesta.

Como usar el micrómetro del tipo de freno de fricción:

Antes de que el husillo encuentre el objeto que se va a medir, gire suavemente y ponga el husillo en contacto con el objeto. Después del contacto gire tres o cuatro vueltas el manguito. Hecho esto, se ha aplicado una presión de medición adecuada al objeto que se está midiendo.

III. Asegure el contacto correcto entre el micrómetro y el objeto.

Es esencial poner el micrómetro en contacto correcto con el objeto a medir. Use el micrómetro en ángulo recto (90°) con las superficies a medir.



Métodos de medición

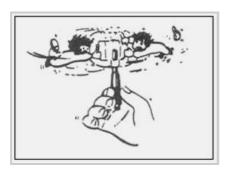
Cuando se mide un objeto cilíndrico, es una buena práctica tomar la medición dos veces; cuando se mide por segunda vez, gire el objeto 90°.

No levante el micrómetro con el objeto sostenido entre el husillo y el yunque.



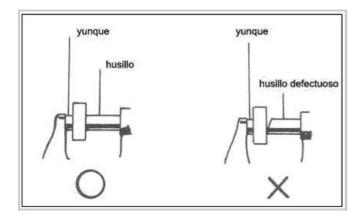
No levante un objeto con el micrómetro

No gire el manguito hasta el límite de su rotación, no gire el cuerpo mientras sostiene el manguito.



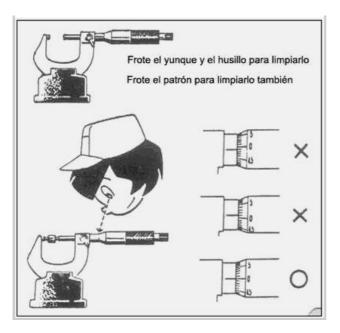
IV. Verifique que el cero esté alineado

Cuando el micrómetro se usa constantemente o de una manera inadecuada, el punto cero del micrómetro puede desalinearse. Si el instrumento sufre una caída o algún golpe fuerte, el paralelismo y la lisura del husillo y el yunque, algunas veces se desajustan y el movimiento del husillo es anormal.



Paralelismo de las superficies de medición

- 1) El husillo debe moverse libremente.
- 2) El paralelismo y la lisura de las superficies de medición en el yunque deben ser correctas.
- 3) El punto cero debe estar en posición (si está desalineado siga las instrucciones para corregir el punto cero).

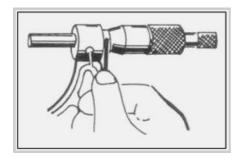


V. Como corregir el punto cero

Método I)

Cuando la graduación cero está desalineada.

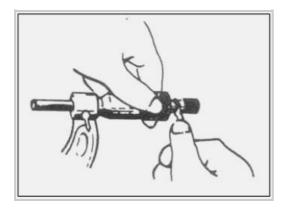
- 1) Fije el husillo con el seguro (deje el husillo separado del yunque)
- 2) Inserte la llave con que viene equipado el micrómetro en el agujero de la escala graduada.
- 3) Gire la escala graduada para prolongarla y corregir la desviación de la graduación.
- 4) Verifique la posición cero otra vez, para ver si está en su posición.



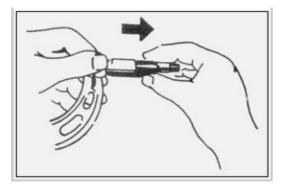
Método II)

Cuando la graduación cero está desalineada dos graduaciones o más.

- 1) Fije el husillo con el seguro (deje el husillo separado del yunque)
- 2) Inserte la llave con que viene equipado el micrómetro en el agujero del trinquete, sostenga el manguito, gírelo del trinquete, sostenga el manguito, gírelo en sentido contrario a las manecillas del reloj.



3) Empuje el manguito hacia afuera (hacia el trinquete), y se moverá libremente, relocalice el manguito a la longitud necesaria para corregir el punto cero.



- 4) Atornille toda la rosca del trinquete y apriételo con la llave.
- 5) Verifique el punto cero otra vez, y si la graduación cero está desalineada, corríjala de acuerdo al método I.

Lectura del micrómetro

Todos los tornillos micrométricos empleados en el sistema métrico decimal tienen una longitud de 25 mm, con un paso de rosca de 0,5 mm, de modo que girando el tambor una vuelta completa el palpador avanza o retrocede 0,5 mm.

El micrómetro tiene una escala longitudinal, línea longitudinal que sirve de fiel, que en su parte superior presenta las divisiones de milímetros enteros y en la inferior las de los medios milímetros, cuando el tambor gira deja ver estas divisiones.

En la superficie del tambor tiene grabado en toda su circunferencia 50 divisiones iguales, indicando la fracción de vuelta que ha realizado. Una división equivale a 0,01 mm.

Para realizar una lectura, nos fijamos en la escala longitudinal, sabiendo así la medida con una apreciación de 0,5 mm, el exceso sobre esta medida se ve en la escala del tambor con una precisión de 0,01 mm.

En la fotografía se ve un micrómetro donde en la parte superior de la escala longitudinal se ve la división de 5 mm, en la parte inferior de esta escala se aprecia la división del medio milímetro. En la escala del tambor la división 28 coincide con la línea central de la escala longitudinal, luego la medida realizada por el micrómetro es: 5 + 0.5 + 0.28 = 5.78.

Ver imagen:



Una variante de micrómetro un poco más sofisticado, además de las dos escalas anteriores tiene un nonio, en la fotografía, puede verse en detalle las escalas de este modelo, la escala longitudinal presenta las divisiones de los milímetros y de los medios milímetro en el lado inferior de la línea del fiel, la escala del tambor tiene 50 divisiones, y sobre la línea del fiel presenta una escala nonio de 10 divisiones numerada cada dos, la división de referencia del nonio es la línea longitudinal del fiel.

En la imagen, la tercera división del nonio coincide con una división de la escala del tambor, lo que indica que la medida excede en 3/10 de las unidades del tambor.

Esto es, en este micrómetro se aprecia: en la escala longitudinal la división de 5 mm, la subdivisión de medio milímetro, en el tambor la línea longitudinal del fiel coincide por defecto con la división 28, y en el nonio su tercera división esta alineada con una división del tambor, luego la medida es: 5 + 0.5 + 0.28 + 0.003 = 5.783

El principio de funcionamiento del micrómetro es el tornillo, que realizando un giro más o menos amplio da lugar a un pequeño avance, y las distintas escalas, una regla, un tambor y un nonio, permiten además un alto grado de apreciación, como se puede ver:



Micrómetro con nonio, indicando 5,783 mm

* IMPORTANTE *

En la siguiente web:

http://tecnotic.wordpress.com/2008/01/14/micrometro-o-palmer-ii/

Hay una animación flash: http://www.galileo.frg.it/marc/varie/micrometro/flash/micrometro.swf

En la que nos enseña a controlar con un micrómetro de exteriores.

Es una animación muy didáctica y <u>fácil</u> de entender.

Les recomiendo echarle un vistazo.

Tipos de micrómetros:

Características:

- Uso: De Exteriores ; De Interiores ; De profundidad.
- Tipo: *Mecánico; Digital; Láser
 - * o de Tambor (también suelen definirse como analógico)
- Apreciación: Centesimales (0.01mm); Milesimales (0.001).

1) Micrómetro de exteriores estándar

Mecánico:



Digital:



2) Micrómetro de exteriores de platillos para verificar engranajes

Mecánico:



Digital:



3) Micrómetros exteriores de puntas para la medición de roscas



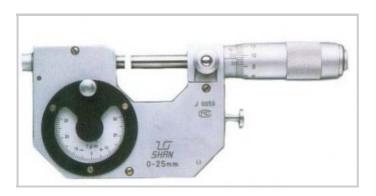
4) Micrómetro de profundidades



Caja de micrómetros de profundidad (1 micrómetro con adaptaciones).



5) Micrómetro con reloj comparador



6) Micrómetros de Interiores





Caja de micrómetro de interior con patrones:



7) Micrómetro especial

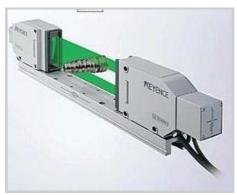


8) Micrómetro - pistola - de interiores digital



9) Micrómetro de barrido láser





10) Micrómetro óptico



11) Micrómetro digital especial



12) Accesorios: Base de apoyo:



Calibración de Micrómetros:

En la siguiente página: http://foros.emagister.com/commons_v2/DescargarFichero.php?
id_fichero=143052&id_foro=13111
tenemos un procedimiento para la calibración de los micrómetros de exteriores.

En dicho procedimiento no hace referencia a calibración de micrómetros de interiores o de profundidad.

Para los de interiores se deberán reemplazar los bloques patrones mencionados por anillos calibrados.

Para los de profundidad se puede utilizar el mismo procedimiento (misma cantidad de puntos y repeticiones) pero controlar con algún calibre de altura sobre un mármol. Colocamos el micrómetro de profundidad de manera que nos quede la escala hacia abajo y la parte plana hacia arriba. Ponemos el micrómetro y el calibre de altura en Cero, y luego hacemos avanzar al micrómetro y lo controlamos con el calibre. De más está decir que para que se mantenga la trazabilidad el calibre de altura deberá estar calibrado.

En los micrómetros de exterior, la calibración no es lo único necesario, además se deberá controlar las caras del micrómetro mediante lupas calibradas. Esto se realiza pra controlar la falta de paralelismo entre las caras y evitar una lectura errónea.

El procedimiento es el siguiente, se coloca el micrómetro en Cero (o en algún punto de referencia) y se lo mira mediante la lupa. Luego se lo gira un cuarto de vuelta y se vuelve a controlar. Esto se realiza hasta completar la vuelta entera, por lo tanto tendremos 4 mediciones.

Lo que se observa es que contenga las mismas cantidades de rayas en todas las mediciones.



Atención: El procedimiento de calibración mencionado es sólo un ejemplo que puede ser aplicable en caso de no contar con normativas ni procedimientos de calibración.

Fuentes:

- "Definición" ; "Componentes" ; "Historia" Extraído de: Wikipedia
- "Modo de uso" Extraído de: Wikipedia ; Monografías ; Tecnotic
- "Tipo de micrómetros"; "Calibración de micrómetros" Realizado por Autor del Blog. Referencia a curso del Instituto de Actualización Empresarial (IAEA) "Metrología Dimensional Calibración" Año 2007.

Fuentes de las imágenes:

- *http://www.directindustry.es/prod/bowers-metrology/micrometro-interior-para-calibrado-9223-217789.html
- *http://www.directindustry.es/prod/micro-epsilon/micrometro-laser-5788-238852.html
- *http://www.directindustry.es/prod/moore-wright/micrometro-digital-15779-172721.html
- *http://www.directindustry.es/prod/taber-industries/micrometro-optico-18732-47114.html
- *http://www.directindustry.es/prod/keyence/micrometro-de-barrido-laser-4980-12469.html
- *http://www.directindustry.es/prod/pratt-whitney/micrometro-digital-25150-138554.html
- *http://www.directindustry.es/prod/tesa/micrometro-interior-para-calibrado-24600-62212.html
- http://www.ferrovicmar.com/imagen/herramientas-medicion/micrometro-interior-methou074.jpg*
- *http://spanish.kurtworkholding.com/precision/depth_micrometers.php
- *http://www.fotosearch.es/comp/ITS/ITS201/micrometro-regla ~ITF101016.jpg
- *http://www.micromex.com.mx/imagen/medicion/mitu-156-101.JPG
- *http://www.fotosearch.es/comp/ITS/ITS201/micrometro-regla ~ITF101016.jpg
- *http://www.monografias.com/trabajos39/calibre-micrometro/calibre- micrometro2.shtml#comoleer



TAGS micrometro, micrometros, presicion, medicion, control, palmer, metrologia

publicado por metrologia a las 09:37 · 21 Comentarios · Recomendar

Más sobre este tema · Participar

- GONIÓMETRO
- · CALIBRE PIE DE REY

Comentarios (21) · Enviar comentario

Muy buen artículo!! Te dejó un link a un artículo que encontré de como leer un micrómetro.

http://www.starrett.com.ar/catalogo/notas/buscador.php?nota=20

Saludos!

publicado por Juan, el 24.02.2009 16:16

Muy buen material, es dificil encontrar información tan detallada y métodos de calibración.

Gracias

publicado por Guillermo Hdez, el 22.05.2009 17:50

Muchas gracias esto es de mucha utilidad y muy bien explicado

publicado por ISMAEL MORA CASTILLO, el 05.06.2009 13:20

muy buena la pagina sigue adelante de mucha utilidad

publicado por ley, el 20.09.2009 14:07

muy buena la informacion me fue de mucha utilidad en una materia de la carrera q estoy estudiando =) sigue adelante y graxias x brindarnos este tipo de informacion q muchas veces es dificil de encontar, suerte en todos tus proyectos..... =)

publicado por YUUKIE, el 24.09.2009 22:05

excelente publicacion que gusto me da ver esplicaciones como estas tan detallads e ilustradas de instrumentos de medicion precisa, que para el comun son valiosase incomparables.

publicado por Pacheco Romeo, el 06.10.2009 09:37

saludos, la publicacion es adecuada para consulta de los estudiantes. Es un material valioso para las clases de metrologia dimensional

publicado por lui, el 17.02.2010 10:55

Saludos, una publicacion adecuada para la consulta de alumnos ----

publicado por lui, el 17.02.2010 10:56

Muy buen material entendible me es de mucha utilidad gracias por compartirlo

publicado por Ranulfo Garcia, el 15.03.2010 00:54

muy buen material para szaber t0d0 zs0bre el micr0metr0 d exteri0resz e interi0resz y digitalesz me gust0 gaxiasz

publicado por iker dario, el 23.03.2010 14:28

buen material y muy practico, muchas gracias.

publicado por **jesus**, el **15.04.2010 22:52**

excelente material muy agradecido

publicado por jesus, el 15.04.2010 22:53

Exelentes datos del material. saludos

publicado por Gabriel M, el 11.05.2010 13:04

es una buena informacion ademas de eso se dejo entender.

publicado por denis, el 24.05.2010 20:29

muy buena fuente de ayuda sigue adelante ya que con tus documentos nos ayudas mucho a la gente que necesitamos retroalimentacion en este ramo saludos y vamos pa lante.

publicado por ivan gonzalez, el 06.09.2010 11:28

Have no a lot of cash to buy a car? Worry no more, just because it's available to take the loans to work out such kind of problems. So get a bank loan to buy everything you require.

publicado por Alyssa, el 08.10.2010 10:24

Muy buen artículo!! Te dejó un link de como leer un micrómetro y puedes practricar

http://www.cenam.mx/dimensional/java/Micrometer/Micrometer_res1micra.aspx

Saludos!

publicado por Carlos Galvan, el 09.10.2010 22:13

Hola tengo que realizar un trabajo sobre una mejora en un micrometro y me gustaria saber si hay alguna pagina donde aparezcan las medidas de las piezas que integran un micrometro. Me valdria solo con las mas importantes. Un saludo, gracias.

publicado por Tomas Campos, el 22.10.2010 04:23

excelente! gracias! sumo un simulador de medición y un gráfico con el detalle de las partes. Espero sea de utilidad!

 ${\bf http://www.demaquinasyherramientas.com/herramientas-de-medicion/que-es-un-micrometro-y-como-funciona}$

publicado por gabriel fernandez, el 02.11.2010 13:59

EXCELENTE APORTE YA QUE ME HA SERVIDO BASTANTE PARA PODER REALIZAR MEDIDAS Y CONOCER LOS DIFERENTES TIPOS DE MICROMETROS GRACIAS

publicado por PABLO ALFARO, el 05.02.2011 20:28

muy bien buena informacion encontre lo q queria osea iooo!

publicado por andrea michell rivera ortiz, el 05.03.2011 20:35

Enviar comentario

Nombre:

E-Mail (no será publicado):

Sitio Web (opcional):

Recordar mis datos



Escriba el código [Regenerar]:

Formato de texto permitido: Negrita, <i>Cursiva</i>, <u>Subrayado</u>, Lista

INICIO

1-MERCADILLOS

2-FORO

3-PROFESIONALES

4-ARCHIVOS

5-EVENTOS

6-OTROS

7-CONTACTO



Uso de un micrometro

Uso de un micrometro

En este articulo voy a intentar explicar como funciona un micrómetro, pero creo que antes de entrar en materia deberíamos dejar claro algunos conceptos.

Metrología: es la parte de la ciencia que estudia las magnitudes físicas, es decir la mide, peso, longitud, capacidad o lo que sea.

Calibración: Es la acción por la que se conoce el grado de incertidumbre de un aparato de medición. Es importante que sepamos que un micrómetro calibrado no significa que mida perfectamente, solo significa que la diferencia entre lo que mide y lo que debería de medir es conocida.

Rango: Es la medida máxima y mínima que es capaz de medir el instrumento medidor.

Escala: Son los intervalos de medida expresada en el aparato de medición.



0- INICIO

0.1- Lamaneta.com

0.2- Lamaneta.org

4.6- RESTAURAR

Inicio



- El micrometro en cuestion tiene un Rango de 0 a 25mm.



- Aquí tenemos una foto del micrómetro con la descripción de cada una de sus partes. Girando el mangito o maneral en sentido contrario a las agujas del reloj, se distancia el husillo y el yunque, una vez la pieza a medir esta entre ambas partes, por medio de la Perilla de trinquete se aprieta, hasta que la Perilla deja de apretar.



-La escala se divide en dos partes, una horizontal y otra vertical, la primera mide de 0.5 mm en 0.5 mm. la escala vertical mide centesimas de milimetro, una vuelta completa del maneral o manguito significa medio milimetro, como esta dividido de 0 a 50, cada rayita significa una centesima de milimetro.



- Es muy importante que ajustemos la pieza a medir entre el yunque y el husillo con la perilla de trinquete, porque esta tiene un sistema de ajuste automatico.





- Ejemplo 1: **4.50 mm**, En el dial horizontal hay 5 lineas que dan un total de 4.5 mm y como en el dial vertical esta a 0 no sumamos nada.



- Ejemplo 2: **1,00 mm**, dos rayitas por 0.5mm cada una nos da un 1mm y 0 centesimas por la escala vertical.



-Ejemplo 3: **9.23 mm**, Partimos de que se ve el numero 5 mas 4 lineas superiores hacen 9 mm, mas 23 centesimas del indicador vertical nos da un total de 9.23 mm



 Ahora vamos a medir galgas exremadamente delgadas. Concretamente 15 centesimas.



- Creo que no hay mucho que explicar 0mm y 15 cetesimas.



- Ahora vamos a medir 10 centesimas de milimetro.



- Creo que no hay que explicar mucho mas...

Este articulo tiene un tema abierto en el foro de lamaneta.com para dar su opinión, y para leer lo que otros han oEste articulo tiene un tema abierto en el foro de lamaneta.com para dar su opinión, y para leer lo que otros han opinado.

Haga click aqui.

Esta página fue generada por XnView

Copyright © 2007 lamaneta | All Rights Reserved/Todos los derechos reservados Design by/Diseño original <u>Gerhard Erbes</u> | <u>W3C XHTML 1.1</u> | <u>W3C CSS 2.0</u>

El Seguro para su Clásico y más, en Sergio Romagosa, S.L. Consúltenos sin compromiso. www.escuderia.com/
Disfruta la Velocidad Arrienda una Moto con -70% Dscto ¡Siente la Diferencia Ahora! www.GROUPON.es

Matricula V. Historicos Matriculacion de Vehiculos Historicos Tramites Veh. Clasicos www.aecvh.com

INICIO

1-MERCADILLOS

2-FORO

3-PROFESIONALES

4-ARCHIVOS

5-EVENTOS

6-OTROS

7-CONTACTO



INICIO

lamaneta.com



Uso de un micrometro

Uso de un micrometro Anterior | Volver a la web | Siguiente



Esta página fue generada por XnView



El Seguro para su Clásico y más, en Sergio Romagosa, S.L. Consúltenos sin compromiso. www.escuderia.com/
Disfruta la Velocidad Arrienda una Moto con -70% Dscto ¡Siente la Diferencia Ahora! www.GROUPON.es
Seguros Molina de Segura Servicio Eficaz y de Calidad Principales Compañias www.acges.com

Anuncios Google

INICIO 1-MERCADILLO

2-FORO

3-PROFESIONALES

4-ARCHIVOS

5-EVENTOS

6-OTROS

7-CONTACTO



Matxo Barral 🌠

Uso de un micrometro

Uso de un micrometro

Anterior | Volver a la web | Siguiente

INICIO lamaneta.com



Esta página fue generada por XnView



Copyright © 2007 lamaneta | All Rights Reserved/Todos los derechos reservados Design by/Diseño original Gerhard Erbes | W3C XHTML 1.1 | W3C CSS 2.0

El Seguro para su Clásico y más, en Sergio Romagosa, S.L. Consúltenos sin compromiso. www.escuderia.com/
Disfruta la Velocidad Arrienda una Moto con -70% Dscto ¡Siente la Diferencia Ahora! www.GROUPON.es
Seguros Molina de Segura Servicio Eficaz y de Calidad Principales Compañias www.acges.com

Anuncios Google

INICIO | 1-MERCADILLOS | 2-FORO | 3-PROFESIONALES | 4-ARCHIVOS | 5-EVENTOS | 6-OTROS | 7-CONTACTO



INICIO

lamaneta.com

Uso de un micrometro

?

Uso de un micrometro Anterior | Volver a la web | Siguiente



Esta página fue generada por XnView



El Seguro para su Clásico y más, en Sergio Romagosa, S.L. Consúltenos sin compromiso. www.escuderia.com/ Seguros Molina de Segura Servicio Eficaz y de Calidad Principales Compañias www.acges.com

Matricula V. Historicos Matriculacion de Vehiculos Historicos Tramites Veh. Clasicos www.aecvh.com

Anuncios Google

INICIO 1-MERCADILLOS 2-FORO

3-PROFESIONALES

4-ARCHIVOS

5-EVENTOS

6-OTROS

7-CONTACTO



Uso de un micrometro

Uso de un micrometro Anterior | Volver a la web | Siguiente



lamaneta.com



Esta página fue generada por XnView



El Seguro para su Clásico y más, en Sergio Romagosa, S.L. Consúltenos sin compromiso. www.escuderia.com/ Seguros Molina de Segura Servicio Eficaz y de Calidad Principales Compañias www.acges.com Matricula V. Historicos Matriculacion de Vehiculos Historicos Tramites Veh. Clasicos www.aecvh.com

Anuncios Google

INICIO 1-MERCADILLOS

ORO 3-PROFESIONALES

4-ARCHIVOS

5-EVENTOS

6-OTROS

7-CONTACTO



Especialista en motos y respuestos de motos de inglesas

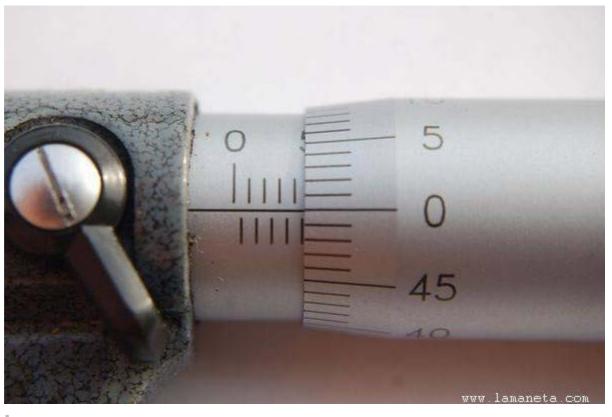
Uso de un micrometro

Uso de un micrometro

Anterior | Volver a la web | Siguiente







Esta página fue generada por XnView

Copyright © 2007 lamaneta | All Rights Reserved/Todos los derechos reservados Design by/Diseño original Gerhard Erbes | W3C XHTML 1.1 | W3C CSS 2.0

El Seguro para su Clásico y más, en Sergio Romagosa, S.L. Consúltenos sin compromiso. www.escuderia.com/ Seguros Molina de Segura Servicio Eficaz y de Calidad Principales Compañias www.acges.com Matricula V. Historicos Matriculacion de Vehiculos Historicos Tramites Veh. Clasicos www.aecvh.com

Anuncios Google

INICIO | 1-MERCADILLOS

3-PROFESIONALES

4-ARCHIVOS

5-EVENTOS

6-OTROS

7-CONTACTO



Uso de un micrometro

2-FORO

Uso de un micrometro Anterior | Volver a la web | Siguiente

INICIO

lamaneta.com



Esta página fue generada por XnView



Copyright © 2007 lamaneta | All Rights Reserved/Todos los derechos reservados Design by/Diseño original Gerhard Erbes | W3C XHTML 1.1 | W3C CSS 2.0

(i)

INICIO | 1-MERCADILLOS | 2-FORO | 3-PROFESIONALES | 4-ARCHIVOS | 5-EVENTOS | 6-OTROS | 7-CONTACTO



Uso de un micrometro

Uso de un micrometro Anterior | Volver a la web | Siguiente

INICIO lamaneta.com



Esta página fue generada por XnView



INICIO | 1-MERCADILLOS

2-FORO 3-PROFESIONALES 4-ARCHIVOS

5-EVENTOS

6-OTROS

7-CONTACTO



Uso de un micrometro



Uso de un micrometro Anterior | Volver a la web | Siguiente

INICIO

lamaneta.com



Esta página fue generada por XnView



Copyright © 2007 Iamaneta | All Rights Reserved/Todos los derechos reservados Design by/Diseño original Gerhard Erbes | W3C XHTML 1.1 | W3C CSS 2.0

El Seguro para su Clásico y más, en Sergio Romagosa, S.L. Consúltenos sin compromiso. www.escuderia.com/ Seguros Molina de Segura Servicio Eficaz y de Calidad Principales Compañias www.acges.com

Matricula V. Historicos Matriculacion de Vehiculos Historicos Tramites Veh. Clasicos www.aecvh.com

INICIO 1-MERCADILLOS

2-FORO **3-PROFESIONALES** 4-ARCHIVOS

5-EVENTOS

6-OTROS

Anuncios Google 7-CONTACTO



Uso de un micrometro

Uso de un micrometro Anterior | Volver a la web | Siguiente



lamaneta.com



Esta página fue generada por XnView

