

# twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL

**Martillo de  
prueba rebote  
mecánico  
HT-225A**

[www.twilight.mx](http://www.twilight.mx)



**Manual of Test Hammer**

## INDEX

1. Como operar	- 2 -
2. Calibrar el martillo de prueba	- 4 -
3. Rectificación del martillo de prueba	- 5 - - 6 -
4. Mantenimiento	- 7 -
5. Desmontar y montar	- 8 -
6. Información de referencia	- 10 -
7. Fuerza compresiva (Mpa) / Rm	

El martillo de prueba es un tradicional, instrumento no destructivo que se usa para determinar la fuerza compresiva o dureza de roca o concreto curado. Eso provee una prueba facil y rapida para obtener una indicación inmediata

## One How to operate

Durante la prueba, mantenga el martillo de prueba perpendicular a la superficie de prueba. Procedimientos de operación de la siguiente manera:

**Paso 1.** En general, el martillo de prueba se bloquea durante el almacenamiento, debemos desbloquearlo antes de una prueba. Saque el martillo de prueba, manteniendo el polo de rebote perpendicular a una superficie (cualquier duro). Al presionar lentamente el martillo de prueba en la cubierta del extremo, el martillo se desbloqueará y el botón saldrá, dejará de empujar, retirando el martillo de prueba de la superficie, el polo de rebote alcanzará y al mismo tiempo el martillo de rebote se enganchará debido a la

**Empujando desde el resorte de compresión, ahora está listo para una prueba.**

**Paso 2.** Apunte al punto de prueba, mantenga perpendicular, empuje lentamente, el polo de rebote se empujará dentro del martillo de prueba, al mismo tiempo, el resorte de compresión se comprime, pero el resorte de tensión se estira y se endereza, continúe presionando hasta que el martillo de rebote se desenganche, el martillo de rebote impactará el polo de rebote al tirar del resorte de tensión. Después del impacto con el polo de rebote, el martillo de rebote rebotará y tomará el puntero hacia arriba; el puntero se detendrá en la posición más alta, y podemos conocer la posición por el indicador, cada posición contra un valor que es el valor de rebote. Tenga en cuenta que antes de registrar el valor de rebote **NO** pierda su mano, o el puntero se establecerá en **CERO** automáticamente presionando desde el resorte de compresión.

**Nota:** Si es difícil ver la lectura en las condiciones especificadas en el Paso 2, bloquee el martillo presionando el botón **SOLAMENTE DESPUÉS DE ACTUAR LA IMP** y retire el dispositivo en un lugar conveniente para leer el medidor. Y desbloquearlo en el paso 1 después de leer para otra prueba.

**Paso 3.** Continuar la prueba en otros puntos de prueba.

**Paso 4.** Final de la prueba, empuje el polo de rebote nuevamente dentro del martillo de prueba,

Al igual que el procedimiento de prueba anterior. Después del impacto del martillo de rebote, presione el botón y el martillo de prueba se bloqueará. Luego quítalo y devuelva la maleta.

Observaciones:

A Cuando realice pruebas en superficies no verticales y, por lo tanto, no sostenga el instrumento horizontalmente; es esencial tener en cuenta el factor de gravedad que actúa sobre el choque de impacto, y la profundidad de carbonatación es otro factor que debe tenerse en cuenta si es necesario; el fabricante ha proporcionado una hoja de conversión precisa.

B. Tenga en cuenta que una operación cuidadosa es útil para la precisión, y evita que el instrumento se caiga, caiga agua, caiga, y otros daños.

C. La prueba debe realizarse en una superficie lisa y uniforme obtenida de piezas de fundición. Vacíos en superficies desiguales y porosas, grumos de grava y juntas en el hormigón. Las pruebas en secciones delgadas o zonas de menos de 10 cm de ancho requieren un cuidado especial en la interpretación de los resultados, debido a la distorsión debida a la elasticidad de la sección. Si es posible, la parte posterior de la sección debe mantenerse rígida por algún medio. Se recomienda realizar más de 12 lecturas para obtener un valor promedio confiable  $R_m$ . El intervalo entre cada punto de prueba debe ser de 2 o 3 cm.

**Nota:** la resistencia a la compresión  $Mpa$  contra la  $R_m$  (valores de rebote promedio), consulte el capítulo siete.

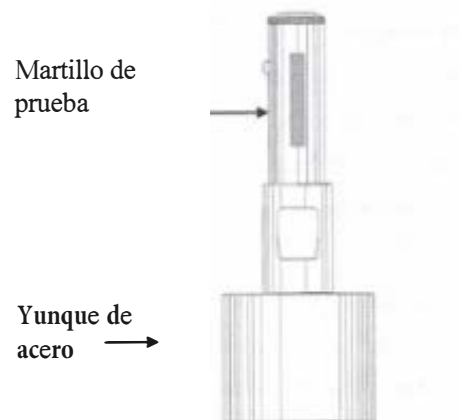
## 2. Calibrar el martillo de prueba

Cada instrumento necesita calibración o ajuste después de un uso prolongado. De acuerdo con el reglamento estándar, podemos calibrar el martillo de prueba mediante un yunque de acero de calibración estándar. El yunque de acero de calibración para el martillo de prueba debe tener una dureza de HRRC58 ~ 62.

La calibración es simple pero importante e indispensable.

Circunstancia de calibración: seco y a temperatura ambiente 5 ~ 35 °C

Procedimiento: Calibración del martillo de prueba como en una prueba, pero el analito es el yunque de acero. Haga funcionar el martillo de prueba en el yunque de acero e inspeccione el valor de rebote; un martillo de prueba calificado puede obtener un valor de  $R_m = 80 \pm 2$ . Los valores de calibración son diferentes según los diferentes martillos de prueba.



Si necesita un yunque de acero, por favor contáctenos.

## 3. Rectificación del martillo de ensayo

El dispositivo no requiere mantenimiento especial. Un vacío que deja que el polvo se acumule en el polo de rebote y penetre dentro del dispositivo. Además, **TENGA CUIDADO** con el polo de rebote y el martillo que se ensucian con el aceite o el polvo de la superficie de contacto, ya que esto podría crear errores en el impacto del rebote.

Con el fin de mantener la fiabilidad y la buena precisión del martillo de prueba, debemos rectificar el martillo de manera general y periódica. Después de que el martillo de prueba HT-225 fuera operado cada 2000 veces o dudara de la exactitud de los datos de prueba, deberíamos calibrarlo en el modelo de acero GZ16. Pero, solo por el yunque de acero para juzgar que el martillo de prueba esté en estado estándar no es suficiente, se recomiendan las siguientes inspecciones para una doble confirmación.

1. Al probar la fricción estática máxima entre el deslizador del puntero y el eje en el instrumento, debe caer en el alcance de 0.5-0.8N. O ajuste el control deslizante hasta cumplir con la solicitud.

2. Verifique la longitud efectiva de trabajo del resorte de tensión, ver si es de 61.5mm, generalmente ajustando el orificio en el que el resorte puede obtener la longitud adecuada.

3. Verifique la distancia de carrera del martillo de percusión (martillo de rebote). Esto significa que el resorte se estirará hasta 75 mm. 75 mm debe ser la longitud en estado de trabajo al que se estira el resorte más largo, pero es difícil para nosotros verificar la longitud en el martillo de prueba. Sin embargo, podemos verificar indirectamente la longitud mediante el siguiente método:

## 5.Desmontar y Montar

Sacando el núcleo de la máquina, enganche el martillo de percusión en el gancho, colgando, tirando del resorte de tensión por la base del resorte hasta que aparezca el lado de impacto del polo de rebote. Midiendo la distancia entre dos lados de ataque, si la longitud en el alcance de 76.1mm-75.7mm, está bien, se debe ajustar.

¿Por qué la longitud no es de 75 mm en el método? Esto se debe a que debemos considerar la posibilidad de rectificar el valor de la compresión del resorte amortiguador.

4. Al final de la rectificación, necesitamos calibrar el martillo de prueba en el yunque de acero, el valor de prueba debe ser  $R_m = 80 \pm 2$ .

En general, antes de los procedimientos anteriores, debemos limpiar el núcleo de la máquina

Por gasolina o alcohol. El polo central debe limpiarse con un poco de aceite.

### 4. Mantenimiento

Para mantener una buena precisión, debemos tener cuidado en la operación y el almacenamiento. El mantenimiento diario es muy recomendable.

1. Antes de volver a colocar el martillo de prueba en la maleta después de cada trabajo de prueba, debemos limpiarlo; demasiada suciedad influirá en la precisión, incluso hace que el instrumento quede sin trabajo.

2. No juegue al martillo de prueba por diversión, ni pruebe objetos metálicos poco claros.

3. En general, limpiar el núcleo de la máquina es definitivamente bueno después de mucho tiempo

Usar o después de usar en lugar sucio. Limpielo con gasolina o alcohol, y limpie el aceite del reloj en el polo central; al final, calibre el yunque de acero. Durante un gran número de pruebas, debemos mantener un mantenimiento regular.

Coloque el martillo de prueba contra un lugar duro, presione la cubierta del extremo hasta que se suelte el botón, deje de presionar y deje que el polo de rebote salga del dispositivo lentamente.

Desatornille la cubierta del extremo y saque el resorte de compresión, desatornille la tapa de la cubierta, separe el cierre semicircular.

Mantenga el dispositivo en posición vertical (el polo de rebote hacia abajo), mueva el componente central a la cola, sostenga el gancho y desenganche el martillo de rebote, saque el componente central. Tenga en cuenta que debe desconectarse primero cuando lo saque o lo vuelva a colocar.

Separe el componente del núcleo, golpee ligeramente el polo de rebote con el martillo de rebote, el polo de rebote saldrá de la barra central, no se pierda el resorte amortiguador. En la situación general, los tres componentes, el martillo de rebote, el resorte de tensión y la base del resorte no deben separarse, en caso de que la transformación del resorte de tensión.

Atornille el polo del puntero por el abridor desde el extremo del instrumento, el polo del puntero se separará de un fijador frontal, manteniendo el tornillo hasta el polo del puntero separado del deslizador del puntero.

En general, no tenemos que separar el medidor ..

Los anteriores son procedimientos de separación, los procedimientos de montaje son opuestos a los anteriores. Por supuesto, la calibración en el yunque de acero es indispensable al final de toda la rectificación y el ensamblaje, los valores de prueba deben ser  $R_m = 80 \pm 2$ .

## 6. Información de Referencia

Especificaciones técnicas

Rangos de medición: 10-70MPa

Energía de impacto:  $2.207 \pm 0.1J$  ( $0.225Kgf.m$ )

Longitud del tramo de primavera:  $75 \pm 0,3$  mm

El deslizador de puntero de fricción estática: 0.65N-0.15N

Punta esférica del radio:  $25mm \pm 1mm$

Los valores promedio de rebote en el yunque de acero:  $80 \pm 2$ .

Dimensiones de la carcasa:  $<1> 54 * 280mm$

Peso:  $1Kg$

Presente a la norma de la industria "JGJ / T23-2001 <Especificación técnica para la inspección de la resistencia a la compresión del concreto por método de rebote>

Resumen.

1. Superficie de prueba
2. Polo rebote
3. Anillo de fieltro de polvo
4. cierre semicircular
5. Resorte de tensión
6. Cuerpo B
7. Fijador 1
8. Escala
9. Eje de puntero
10. Varilla central
11. Metralla
12. Puntero deslizante
13. Brida de guía
14. gancho de resorte
15. Fijador 2
16. cubierta final
17. resorte de compresión
18. apretar la tuerca
19. ajuste pernos
20. gancho
21. cerradura maestra
22. posición de bloqueo de corvejón
23. tuerca botón
24. bloque de botones
25. botón de resorte
26. cáscara
27. martillo de rebote
28. círculo de primavera
29. muelle amortiguador
30. bloque de resorte
31. Tapa de cubierta

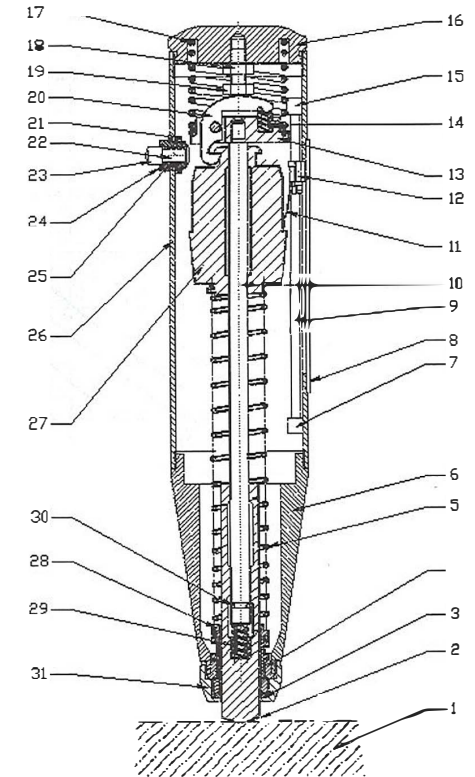


Figura 1 estructura de martillo de prueba HT225

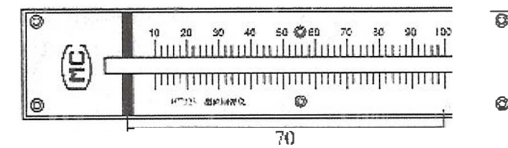
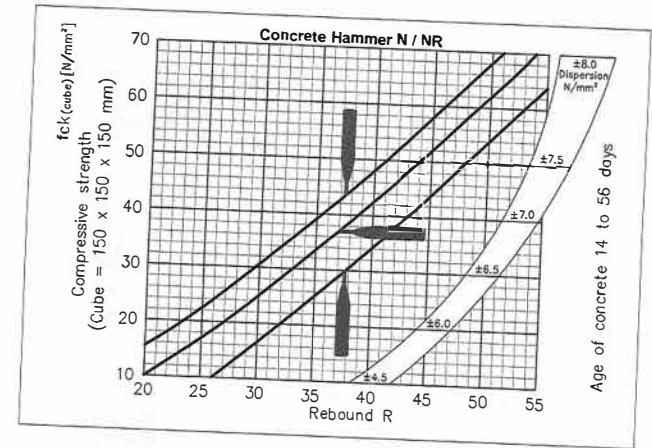


Figura 2 Calibre

## Resistencia a la compresión (Mpa) / Rm





# twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL

 LLÁMANOS

+52(81) 8115-1400 / +52 (81) 8173-4300

LADA Sin Costo:  
01 800 087 43 75

E-mail:  
[ventas@twilight.mx](mailto:ventas@twilight.mx)

[www.twilight.mx](http://www.twilight.mx)

 / [twightsadecv](https://www.facebook.com/twightsadecv)

 / [twightsadecv](https://twitter.com/twightsadecv)

 / [twightsadecv](https://www.youtube.com/twightsadecv)