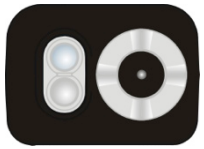
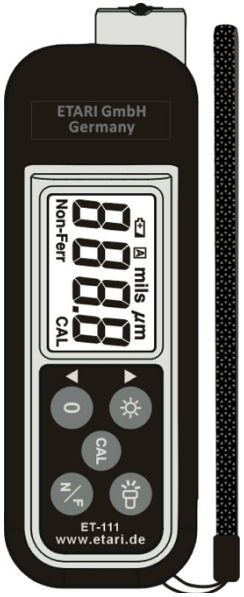
INSTRUCCIONES DE USO
MODELO: ET-111

2 EN 1 DISPOSITIVO DE MEDICIÓN DE ESPESORES DE CAPAS





INTRODUCCIÓN

Este dispositivo de medición de espesores de capas digital, portátil, fácil de utilizar y de dimensiones compactas ha sido concebido para el uso con una mano para medir capas de barniz en metales ferrosos y no ferrosos. El dispositivo de medición de espesores de capas está equipado con iluminación de pantalla, función de linterna, luz ultravioleta, así como con una desconexión automática para prolongar la duración de la batería.

INDICACIONES DE SEGURIDAD

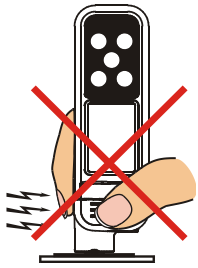
¡IMPORTANTE! Lea las instrucciones de seguridad y de uso antes de utilizar el dispositivo de medición de espesores de capas.

PELIGRO

Tenga en cuenta que al conectar la lámpara ultravioleta se emite luz ultravioleta. Mirar directamente a la luz ultravioleta o reflejos luminosos puede dañar la vista.

ATENCIÓN

● No utilice el dispositivo de medición cerca de dispositivos que generan fuertes radiaciones electromagnéticas o cargas eléctricas. Esto puede tener como consecuencia un resultado incorrecto de la medición.



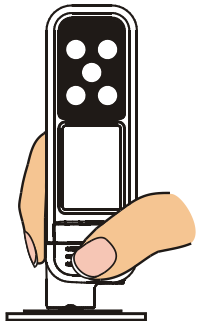
● No utilice el dispositivo de medición en lugares expuestos a gases corrosivos o explosivos. De lo contrario, el dispositivo puede resultar dañado o puede producirse una explosión.

● No almacene o utilice el dispositivo de medición durante mucho tiempo expuesto a radiación solar directa. Esto puede provocar una deformación o daño del aislamiento. En este caso, el dispositivo deja de funcionar correctamente.

● No coloque el dispositivo de medición sobre o cerca de un objeto caliente (70 °C/185 °F). Esto puede provocar daños en el dispositivo.

● Si el dispositivo está sometido a grandes fluctuaciones de temperatura, es necesario esperar 30 minutos para que se estabilice la temperatura antes de la medición.

● Es posible que se produzca condensación en el sensor cuando se cambia de un entorno a frío a uno caliente/cálido. En estos casos, espere 10 minutos para que desaparezca la condensación.



● No utilice el dispositivo en un entorno húmedo o polvoriento, ya que puede ocasionar daños y mediciones erróneas

● Para lograr una medición precisa, el sensor debe tocar toda la superficie recubierta.

● Asegúrese de que no hay burbujas de aire entre el material de base y el recubrimiento.

● El dispositivo no está diseñado para fines de producción.

No asumimos ninguna garantía sobre daños resultantes. Los fallos derivados del incumplimiento de estas instrucciones de uso no están sujetos a la garantía.

No asumimos ninguna responsabilidad sobre los daños materiales o personales debidos a una manipulación inapropiada o a la inobservancia de las indicaciones de seguridad.

Por motivos de seguridad y de homologación, no está permitida la conversión y/o modificación arbitrarias del dispositivo.

Ponga en marcha correctamente el dispositivo. Para ello, observe estas instrucciones de uso.

El uso de dispositivos de medición en escuelas e instituciones de formación y talleres de bricolaje debe estar vigilado por personal instruido.

ATENCIÓN

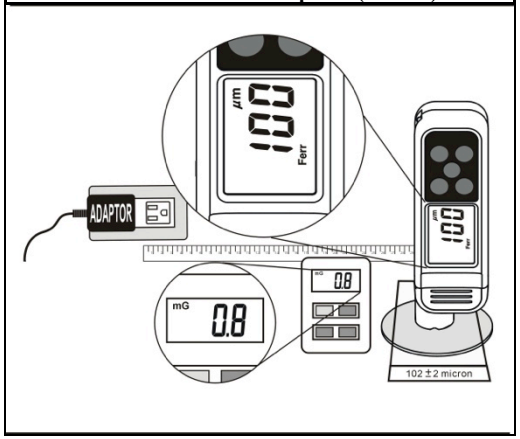
Interferencias electromagnéticas

Este dispositivo utiliza un procedimiento de medición magnético inductivo, así como de corriente parásita, para medir el espesor de la capa en bases ferrosas y no ferrosas. Los campos magnéticos que se encuentran por encima de 20 mG (mini Gauss) influyen en los valores de medición. En estos casos, mantenga una distancia de mínimo 30 cm con respecto a la fuente de interferencia para lograr buenos resultados.

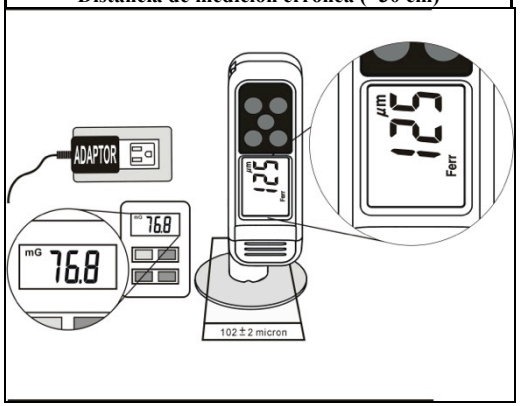
Intensidad de campo electromagnético:(Unidad = mini Gauss)

Fuente electromagnética	0 cm	30cm
Cargador de teléfono móvil	50 ~ 500	< 1
Cargador de notebook	100 ~ 1000	< 5
Pantalla LCD	10 ~ 100	< 1
Ventilador	100 ~ 1000	< 5
Lámpara de lectura	400 ~ 4000	< 10
Se deben tener en cuenta todos los equipos con una bobina en el interior.		

Distancia de medición óptima (>30 cm)



Distancia de medición errónea (<30 cm)



DATOS TÉCNICOS

DATOS TÉCNICOS:

Materiales básicos que pueden medirse: Metales ferrosos (hierro, acero) y metales no ferrosos (cobre, aluminio,
cinc, bronce, latón)

Rango de medición de metales ferrosos: 0 hasta 80,0 mils, 0 hasta 2000 µm.

Rango de medición de metales no ferrosos: 0 hasta 40,0 mils, 0 hasta 1000 µm.

Resolución de pantalla: 0,1 mils/1 µm.

Tiempo de reacción: 1 segundo

Precisión de los metales ferrosos:
±4 mils a 0 hasta 7,8 mils
±(3 %+4 mils) a 7,9 mils hasta 39,0 mils
±(5 %+4 mils) a 39,1 mils hasta 80,0 mils
±10 µm a 0 hasta 199 µm
±(3%+10 µm) a 200 µm hasta 1000 µm
±(5 %+10 µm) a 1001 µm hasta 1999 µm

Precisión de metales no ferrosos:
±4 mils a 0 hasta 7,8 mils
±(3 %+4 mils) a 7,9 mils hasta 40 mils
±10 µm a 0 hasta 199 µm
±(3%+10 µm) a 200 µm hasta 1000 µm

GENERALIDADES

Temperatura de almacenamiento: -25 °C hasta 60 °C, con 0 hasta 80 % de humedad del aire sin pilas.

Coeficiente de temperatura: 0,1 x (inexactitud especificada con cada grado °C a partir del tamaño siguiente mostrado) / °C (< 18 °C o > 28 °C).

Auto Power Off (apagado automático): 1 minuto

Consumo de corriente en modo de espera: < 6µ A.

Pilas: 1,5 V (AAA), 2 unidades.

Duración de la batería: 32 horas de medición constante

Indicador del nivel de la batería: se visualiza cuando la tensión de la batería se encuentra por debajo del nivel operativo.

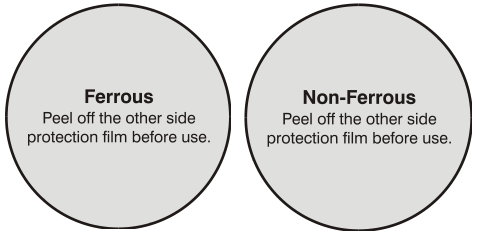
Dimensiones: 120 mm (A) x 40,4 mm (Anch.) x 29,2 mm (P)

Peso: aproximadamente 100 g (incluyendo las pilas)

DEFINICIÓN

Placas de metal no recubiertas

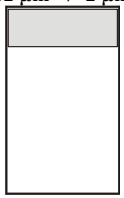
Metal ferroso (acero) **Metal no ferroso (aluminio)**

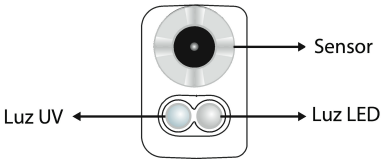


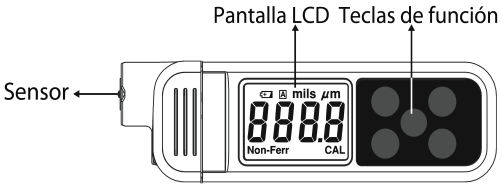
Retire la lámina protectora blanca antes de usarlo por primera vez.

Espesor estándar de plástico

102 µm +/- 2 µm







TECLAS DE FUNCIÓN

"":

Pulse la tecla para utilizar las funciones luminosas en el siguiente orden:
luz > luz UV > Apag.
La iluminación puede utilizarse con el dispositivo encendido y apagado.

"":

Encender o apagar la iluminación de la pantalla.
Mils/micrón:
Mantenga pulsada la tecla hasta que la visualización cambie de "mils" a "µm" (1 mil = 25,4 _m) y a la inversa.

"F/N":

Pulse la tecla F/N para cambiar el modo de medición en la siguiente secuencia:
Auto (detección automática) > Ferr (metal ferroso) > Non-Ferr (metal no ferroso)

"0":

Ajuste de fábrica:
Mantenga pulsada la tecla 0 hasta que en la pantalla LCD aparezca oooo,
En el modo de calibración, utilice la tecla 0 para calibrar el punto cero.

"CAL"

Conectar y desconectar el modo de calibración, así como la confirmación en el modo de calibración.

"▲" y "▼"

Estas teclas se utilizan en el modo de calibración para ajustar el valor correcto del espesor estándar.

APLICACIÓN

Conexión y desconexión:
1. Mantenga el sensor del dispositivo de medición alejado de campos magnéticos.
2. Pulse el sensor para conectar el dispositivo.
3. Auto Power Off (APO):
Sin activación, el dispositivo se apaga automáticamente después de un minuto.
Medición
1. Pulse el sensor ejerciendo una ligera presión contra el objeto de prueba. Después de la señal de aviso, la medición ha concluido.
2. Cuando el espesor de la capa se encuentra fuera del rango de medición, el dispositivo de medición muestra ----.

¡Atención!

Sólo es posible la calibración y puesta a cero a los valores de fábrica en el modo automático A

CALIBRACIÓN

Durante la calibración, el disco de calibración y la placa de plástico de calibración de 4,0 mil/102 µm pueden sustituirse por un material de base no recubierto y por otra placa de plástico estándar (no más gruesa que 43,3 mils/1100 µm) con un grosor conocido.
En el modo de calibración está desactivada la función de Auto-Power-Off (desconexión automática).

Pasos

1. Antes del uso, retire la lámina protectora blanca del disco metálico y prepare la placa de plástico de calibración.

2. Pulse el sensor para conectar el dispositivo.

3. Pulse el sensor sobre el disco metálico hasta que suene la señal de aviso y aparezca el valor de medición en la pantalla. A continuación, pulse la tecla 0 (no más de 2 segundos). En la pantalla aparece "0 µm".

4. Coloque la placa de plástico de calibración sobre el disco metálico y pulse el sensor sobre la superficie. Espere hasta que suene una señal acústica y retire el sensor de la superficie.

Mantenga pulsada la tecla **CAL hasta que aparezca** en la pantalla el símbolo "CAL" parpadeando.

5. Utilice la tecla ▲ o ▼ para ajustar los valores de forma que coincidan con el espesor estándar (102 µm).

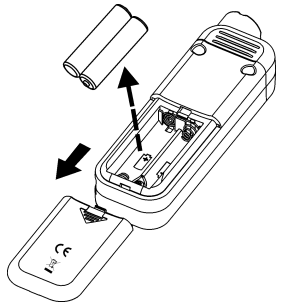
6. Pulse brevemente la tecla CAL para finalizar la calibración.

Restablecer los ajustes de fábrica

Encienda el dispositivo, pulsando sobre el sensor. Mantenga pulsada la tecla 0 hasta que en la pantalla LCD aparezca **oooo**.

MANTENIMIENTO

Inserción y cambio de baterías



1. La energía del dispositivo es proporcionada por 2 pilas de 1,5 V (AAA).
2. En la pantalla aparece el símbolo - cuando se requiere un cambio de batería.
3. Retire la cubierta de la batería, empujando con cuidado la parte inferior del dispositivo de medición.
4. Retire las pilas del compartimento.
5. Coloque dos pilas nuevas AAA, con la polaridad indicada en la parte inferior del compartimento para las pilas.
6. Vuelva a colocar la cubierta de las pilas.

Retire las pilas si **no va a utilizar** el dispositivo durante un período prolongado de tiempo. No almacenar en lugares con altas temperaturas o con elevada humedad del aire.

Limpieza

Limpie la carcasa con un paño ligeramente humedecido y con un producto limpieza apropiado. No utilice productos abrasivos o disolventes.