

INSTRUCCIONES DE USO MODELO: ETARI MD-666

2 EN 1 DISPOSITIVO DE MEDICIÓN DE ESPESORES DE CAPAS
www.etari.de



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 pintura en metales ferrosos y no ferrosos. Es el sucesor mejorado por la ET-111. 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.

Presta atención a la correcta puesta en marcha. Tenga en cuenta este manual.

No es un juguete, el dispositivo debe mantenerse alejado de los niños, el uso de instrumentos debe ser supervisado responsable por personal capacitado para supervisar.

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 establezca 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

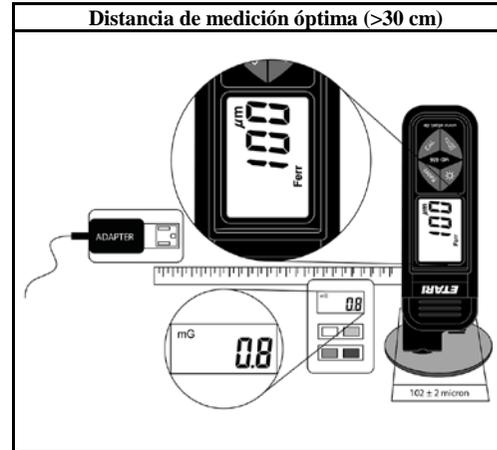
Interferencias electromagnéticas

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.



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: 1 micra

Precisión de los metales ferrosos:

±0,4mils a 0 hasta 7.8mils.

±(3%+0,4mils) a 7.9mils hasta 80.0mils.

±10µm a 0 hasta 199µm.

±(3%+10µm) a 200µm hasta 1999µm.

Precisión de metales no ferrosos:

±0,4mils a 0 hasta 7.8mils.

±(3%+0,4mils) a 7.9mils hasta 40mils.

±10µm a 0 hasta 199µm.

±(3%+10µm) a 200µm hasta 1000µm.

Tiempo de reacción: 1 segundo

GENERALIDADES

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

Coefficiente 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

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

Duración de la batería: 17 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)

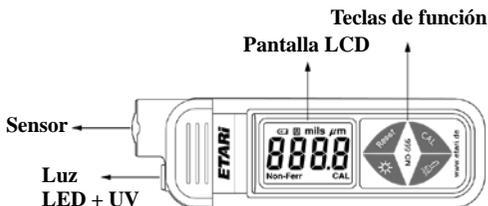
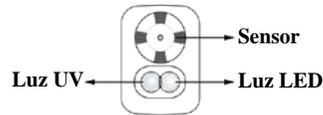
Metal no ferroso (aluminio)



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

Espesor estándar de plástico
102 μm +/- 2 μm

Standard Thickness:
4.0 \pm 0.1 mils
102 \pm 2 micron



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/Micron:

Mantenga pulsada la tecla ☀️ hasta que la visualización cambie de „mils“ a „ μm “. (1 mil = 25.4 μm) y a la inversa.

“CAL”

Encienda el dispositivo pulsando el sensor. Cuando el aparato está encendido, presione el botón "CAL" durante más de **3 segundos** para iniciar el modo de calibración.

“Reset” Autocalibración

Con el botón "Reset", el dispositivo se puede restablecer a el ajuste de fábrica con la calibración automática.

Para ello encienda el dispositivo pulsando el sensor y presiona y suelta el botón "Reset", aparecerán 4 pequeños ceros “0000” en la pantalla.



La función Reset/Autocalibración se utiliza para restablecer el dispositivo a la configuración de fábrica y le permite detectar con precisión las diferencias de espesor de la pintura en diferentes partes del cuerpo del vehículo con precisión, y el dispositivo no necesita ser calibrado.

FUNCIONAMIENTO

Encender y apagar:

Haga clic para activar el sensor del instrumento.

- Mantenga el dispositivo alejado de una variedad de fuentes de campos magnéticos.
- Presione el sensor del dispositivo para encender el dispositivo.

Auto Power Off (APO):

Sin actividad el dispositivo se apaga automáticamente después de un minuto.

Medición:

- Pulse el sensor de medición con presión leve contra el objeto de prueba. Después de la señal, el valor medido y el material básico (Ferr o Non-Ferr) aparece en la pantalla. La medición se ha completado.
- Si el espesor de la capa **con más de 2000 μm** en hierro (Ferr) y **con más de 1000 μm** en metales no ferrosos (excede) se queda fuera del rango de medida o el material básico **no es metal** (por ejemplo, plástico, madera), la pantalla muestra "----".

CALIBRACIÓN

※ Durante la calibración, la función de apagar automático no está activo.

※ En primer lugar, prepare uno de los dos discos de calibración, por ejemplo, la placa de hierro. Para esto quite la película protectora blanca del disco de metal antes del uso y prepare la película de plástico de calibración.

1. Encienda el dispositivo pulsando el sensor.

2. Mantenga el botón "CAL" presionado hasta que suena un pitido, en la pantalla aparece "2-1" y parpadea "CAL".



3. Ponga el sensor de la unidad recto en el disco, hasta suenan dos pitidos y aparece en la pantalla "2-2".



4. Coloque la película de espesor estándar con el espesor estándar de 102 micrómetros en el disco de calibración no recubierto.

5. Pulse el sensor derecho a la película de calibración. Espere hasta que el pitido suena dos veces, la pantalla muestra "102 μm ". Después de esto, quite el sensor de la película.

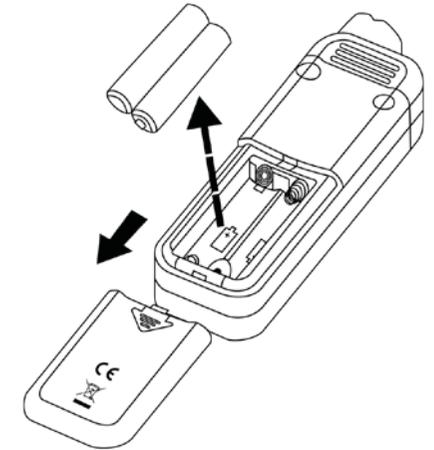
Con esto el dispositivo se ha calibrado automáticamente al valor "102 μm " y ha terminado la calibración

Repita el mismo proceso de calibración también en el otro disco (de no ferroso).

Después de esto el dispositivo está completamente calibrado.

MANTENIMIENTO

Inserción y cambio de baterías



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

PRECAUCIÓN

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.