

K-METRON

493K MEDIDOR DE ESPESOR (0-30 mm) CON CONEXIÓN
POR RADIO Y REGISTRO DE SOFTWARE.



INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

(Documento v5.0.1) RELACIONADAS CON LA VERSIÓN DEL FIRMWARE

(FW 3.1.4)

(como se muestra al encender el K-METRON)

IMPORTANTE

Lea todas las instrucciones antes de usar

Siga las precauciones de seguridad

493K Limited
23 Watch Hill Road
Ballyclare, BT39 9QW
United Kingdom
T: +44(0)28 93359922
E: solutions@493k.com



CONTENIDO

1	OPERACIÓN GENERAL	3
1.1	Encender y Apagar la Unidad.....	3
1.2	Entrar al Menú de Configuración	3
1.3	Extremo de Medición del Cabezal del Sensor	4
1.4	Acoplar el Cabezal del Sensor con el Imán Calibrado.	4
1.5	Pérdida de Acoplamiento Magnético.....	5
1.6	Seguimiento del Cabezal del Sensor hasta el Punto de Medición.....	5
1.7	Insertar el Cabezal del Sensor en la Base.	5
1.8	Terminología de la Pantalla	5
2	MEDICIÓN DE DIFERENTES MATERIALES	6
2.1	Materiales Que Se Pueden Medir.....	6
2.2	Materiales Que No Se Pueden Medir.....	6
2.3	Medición de Piezas de Metal No Ferroso.	6
3	CALIBRANDO EL K-METRON.....	7
3.1	Entrar al Menú de Calibración.	7
3.2	Calibración del K-METRON.	8
3.3	Validación de Calibración	10
4	ELEGIR EL IMÁN CORRECTO	11
4.1	Seleccionar el Tipo de Imán.....	12
5	POSICIONAMIENTO DE LA CABEZA DEL SENSOR	13
5.1	Posición y Orientación Correctas de la Cabeza del Sensor.	13
5.2	Medición de un Radio Externo con K-METRON.	14
5.3	Medición de un Radio Interno con K-METRON.	14
5.4	Cuidado de la Cabeza del Sensor	14
5.5	Dimensiones de la Cabeza del Sensor.....	15
6	MEDICIÓN DE GROSOR	16
6.1	Grosos Fuera del Rango de Medición.	16
6.2	Borrando Una Medida de Grosor.....	17
6.3	Indexación del ID del Molde.	17
6.4	Unidades de Medición	17
6.5	Troubleshooting	19

6.5.1	Error de Transferencia de Datos	19
6.5.2	Solución.....	19
7	USO DEL SOFTWARE DE PC DEL K-METRON	20
7.1	Conectando el K-METRON a la PC.	20
7.2	Descarga del Software de K-METRON.....	20
7.3	Configuración del Puerto de Comunicaciones Correcto	20
7.4	Iniciar la Toma de Datos.....	21
7.5	Activar y Desactivar la Comunicación de Radio.....	22
7.6	Grabación de las Mediciones de Grosor.	22
7.7	Grabación Continua en la Base de Datos Interna	23
7.8	Exportación a Excel	24
7.9	Borrado de Datos No Deseados.	25
8	BATERÍA DEL K-METRON	26
8.1	Tipo de Batería.....	26
8.2	Reemplazar la Batería del K-METRON	26
8.3	Vida Útil de la Batería	26
9	K-METRON – QUÉ SE INCLUYE	27
10	ESPECIFICACIONES	28
11	DISCLAIMER	28
12	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.....	29

1 OPERACIÓN GENERAL

1.1 Encender y Apagar la Unidad.

Para encender la unidad, presione brevemente el interruptor de encendido/apagado en la parte frontal del K-METRON hasta que se ilumine la pantalla. El nivel de la batería será verificado cada vez que la unidad se encienda, y si se detecta un voltaje de batería baja, se mostrará una advertencia al iniciar.

Para apagar la unidad, presione brevemente el interruptor de encendido/apagado en la parte frontal del K-METRON hasta que la pantalla se apague.



La unidad se apagará automáticamente después de 3 minutos de inactividad. Se mostrará una advertencia "PWR OFF" después de 1 minuto de inactividad. La unidad se puede interrumpir para evitar el apagado automático presionando el gatillo naranja o el botón X (o "Eliminar"); al hacerlo, solo se interrumpirá el apagado automático y no se 'transmitirá' ni 'borrará' ningún dato.

1.2 Entrar al Menú de Configuración.

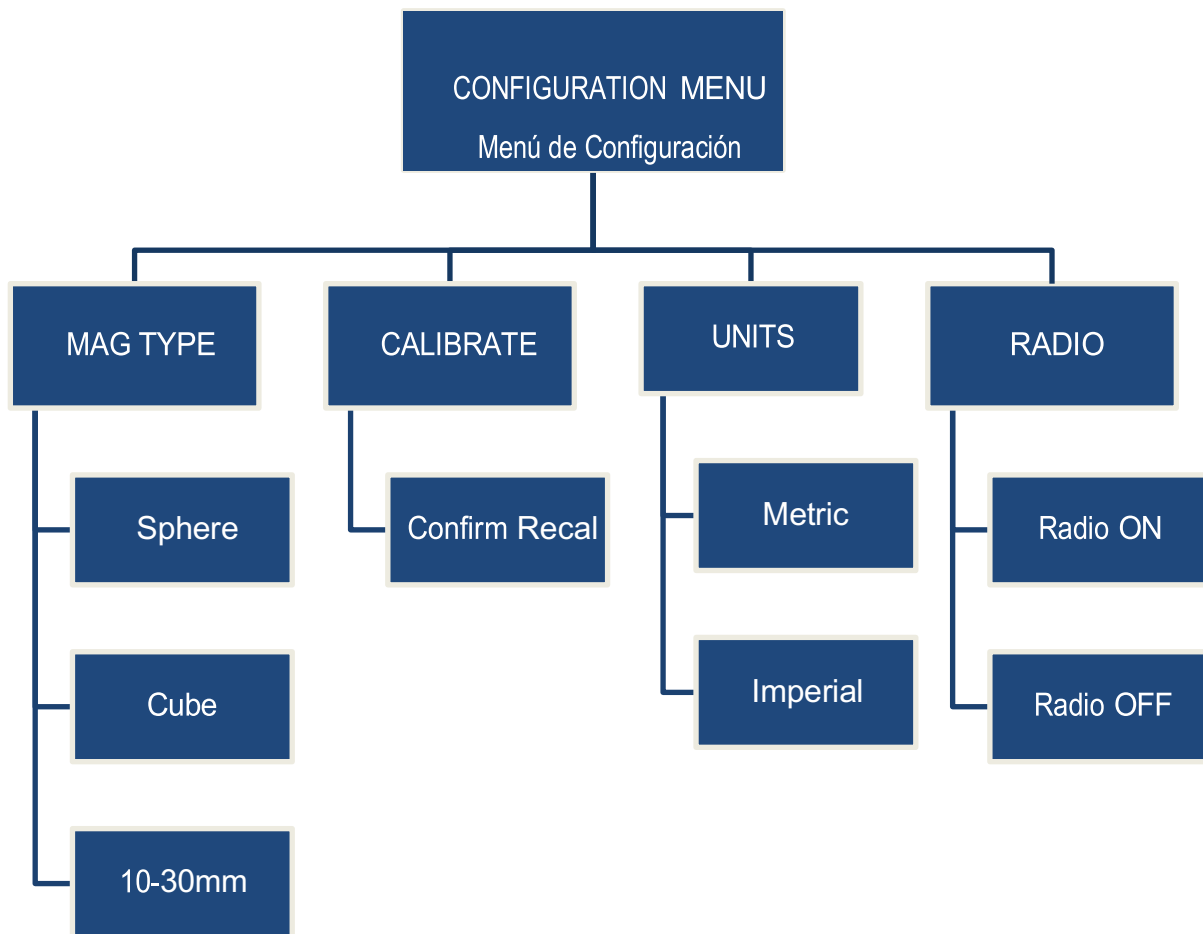
Para ingresar al menú de configuración, donde se encuentran almacenados los menús de Tipo de Imán, Calibrar, Unidades y Radio, siga las siguientes pulsaciones de botones a partir del estado APAGADO del K-METRON:

1. Mantén presionado el botón X (o botón "Eliminar" en modelos anteriores) y enciende la unidad presionando el botón de Encendido/Apagado.
2. Sigue manteniendo presionado el botón X (o botón "Eliminar"), la pantalla mostrará "Wait ... Setup mode".
3. Continúa sosteniendo hasta que la pantalla muestre "MAG TYPE", luego suelta el botón X. (Asegúrate de que el gatillo naranja no se esté presionando por error).
4. Una vez que la pantalla muestre "MAG TYPE", la unidad estará en el Menú de Configuración.

El Menú se navega utilizando los siguientes botones:

Para DESPLAZARSE por los menús, presione X (o "Eliminar").

Para SELECCIONAR un elemento del menú, presione el GATILLO NARANJA.



1.3 Extremo de Medición del Cabezal del Sensor

El extremo de medición del sensor atraerá al imán. Asegúrate de que este extremo del sensor esté en contacto con la superficie de la pieza que se va a medir.

1.4 Acoplar el Cabezal del Sensor con el Imán Calibrado

Coloca el cabezal del sensor en una cara del producto que se va a medir. Sujeta o coloca el imán en el lado opuesto de la pared del producto hasta que se acople con el cabezal del sensor.

Los objetos huecos se pueden medir insertando el imán calibrado a través de una pequeña abertura en el producto. El imán debe acoplarse de inmediato con el cabezal del sensor posicionado en el exterior del producto y adyacente a la apertura. Luego, el cabezal del sensor se puede deslizar sobre la superficie del producto hasta el lugar deseado de medición. El movimiento debe ser lento y constante. Es importante tener cuidado al mover el cabezal del sensor para evitar que se desacople.

1.5 Pérdida de Acoplamiento Magnético.

Cuando se pierde el acoplamiento magnético del imán cúbico, se puede recuperar sujetando el extremo del cordón adjunto y pescando el imán fuera de la abertura. Si el imán esférico pierde el acoplamiento, entonces debe ser recuperado volteando el molde al revés y permitiendo que el imán caiga o utilizando un puntero telescópico de metal para atraparlo.

1.6 Seguimiento del Cabezal del Sensor hasta el Punto de Medición.

El imán calibrado se acoplará, orientará y centrará automáticamente sobre el Cabezal del Sensor. Una vez acoplado, sigue el Cabezal del Sensor hasta el punto en la pieza que deseas medir, teniendo cuidado de no retirar el cabezal del sensor de la superficie de la pieza de trabajo. Esto podría resultar en la pérdida del acoplamiento magnético. El imán calibrado seguirá al Cabezal del Sensor hasta el punto deseado de medición.

1.7 Insertar el Cabezal del Sensor en la Base.

Si el cabezal del sensor es difícil de insertar en la Base del Cabezal del Sensor, se debe aplicar una fina capa de grasa al anillo O que se encuentra dentro de la Base del Cabezal del Sensor.

1.8 Terminología de la Pantalla.



Texto en Pantalla	Significado
N/M	Sin Imán En Rango
O/R	Fuera De Rango
Mag type: Cube	Imán Seleccionado: Cubo 10mm
Mag type: Sphere	Imán Seleccionado: Esfera 10mm
Mag type: 10-30mm	Imán Seleccionado: Esfera 19mm
PWR OFF	Modo de Apagado Automático

2 MEDICIÓN DE DIFERENTES MATERIALES

La unidad no requiere recalibración para su uso con diferentes materiales. Este equipo medirá materiales con un grosor entre 2 mm y 20 mm, siempre que se pueda acceder a ambos lados del producto que se va a medir.

2.1 Materiales que se pueden medir.

Materiales no ferrosos de cualquier densidad darán una lectura precisa dentro de los límites del dispositivo. Los materiales que se pueden medir incluyen todos los materiales no ferrosos, como:

- Plásticos de cualquier densidad o composición
- Materiales espumados
- Laminados
- Fibra de vidrio
- Compuestos de carbono
- Vidrio
- Aluminio
- Latón y cobre

El K-METRON permite al rotomoldeador medir el grosor completo de moldeados de CAPAS MÚLTIPLES.



2.2 Materiales Que No se Pueden Medir.

La unidad no puede usarse para medir ningún tipo de material ferroso, por ejemplo, hierros y aceros. La atracción magnética presente en estos materiales afectará la precisión de la lectura.

2.3 Medición de Piezas de Metal No Ferroso.

Al medir el grosor de piezas de metal no ferroso (por ejemplo, aluminio o cobre), asegúrate de que no haya movimiento del imán durante la medición. El movimiento en forma de *figura 8* para estos materiales debe hacerse para centrar el imán en el cabezal del sensor, pero debe detenerse una vez centrado y antes de tomar la medición.

3 CALIBRANDO EL K-METRON

La unidad puede venir con datos calibrados ya grabados para cada uno de los imanes almacenados en la memoria de la unidad; esto se confirmará si se ha enviado un Certificado de Calibración junto con la unidad. Los datos calibrados asociados con cada tipo de imán serán llamados automáticamente al seleccionar el imán desde el menú de configuración. Después de calibrar el K-METRON con cada tipo de imán, los valores se almacenan dentro de la memoria del K-METRON. Por lo tanto, no es necesario recalibrar al cambiar entre imanes; en su lugar, se elige el imán deseado en el menú de configuración bajo la sección TIPO DE IMÁN.

La precisión del K-METRON mejora con un cuidadoso acoplamiento magnético entre el cabezal del sensor y la superficie de la pieza. La precisión de la medición varía entre +/- 0.2 mm en el extremo inferior de las lecturas y +/- 1 mm en el extremo superior de la medición. Esto dependerá de si se utiliza el imán esférico o el cúbico.

Aunque las unidades están calibradas antes de salir de 493K, puede ser necesario recalibrarlas dentro de su planta. Esto se puede determinar seleccionando el imán apropiado y validando los datos como se describe a continuación en la sección 3.3 *Validación de la Calibración*.

Selecciona una ubicación que esté al menos a 1 metro de cualquier estructura de acero o hierro que pueda afectar la precisión de la calibración.

No se requiere recalibración para su uso con diferentes materiales.

3.1 Ingresar al Menú de Calibración.

El Menú de Calibración se encuentra dentro del menú de configuración. Utiliza las siguientes pulsaciones de botones, a partir del estado APAGADO del K-METRON, para ingresar al menú de configuración:

1. Mantén presionado el botón X (o botón "Eliminar" en modelos anteriores) y enciende la unidad presionando el botón de Encendido/Apagado.
2. Sigue manteniendo presionado el botón X, la pantalla mostrará "Wait ...Setup mode".
3. Continúa sosteniendo hasta que la pantalla muestre "MAG TYPE", luego suelta el botón X (Asegúrate de que el gatillo naranja no se esté presionando por error).
4. Una vez que la pantalla muestre "MAG TYPE", la unidad estará ahora en el Menú de Configuración.

El Menú de Configuración se navega con los siguientes botones:

Para DESPLAZARSE por el Menú, utiliza el Botón X (o botón "Eliminar")

Para SELECCIONAR una opción, presiona el GATILLO NARANJA.

Desplázate por el menú utilizando el botón X (o botón "Eliminar") y selecciona "Calibrar" presionando el gatillo naranja. La unidad solicitará una nueva confirmación, y esto se confirma nuevamente presionando el gatillo naranja.

3.2 Calibrando el K-METRON.

Una vez en el Menú de Calibración, la pantalla debería mostrar "NM - sin imán". Sin ningún imán cerca del cabezal del sensor, presiona y suelta el gatillo.

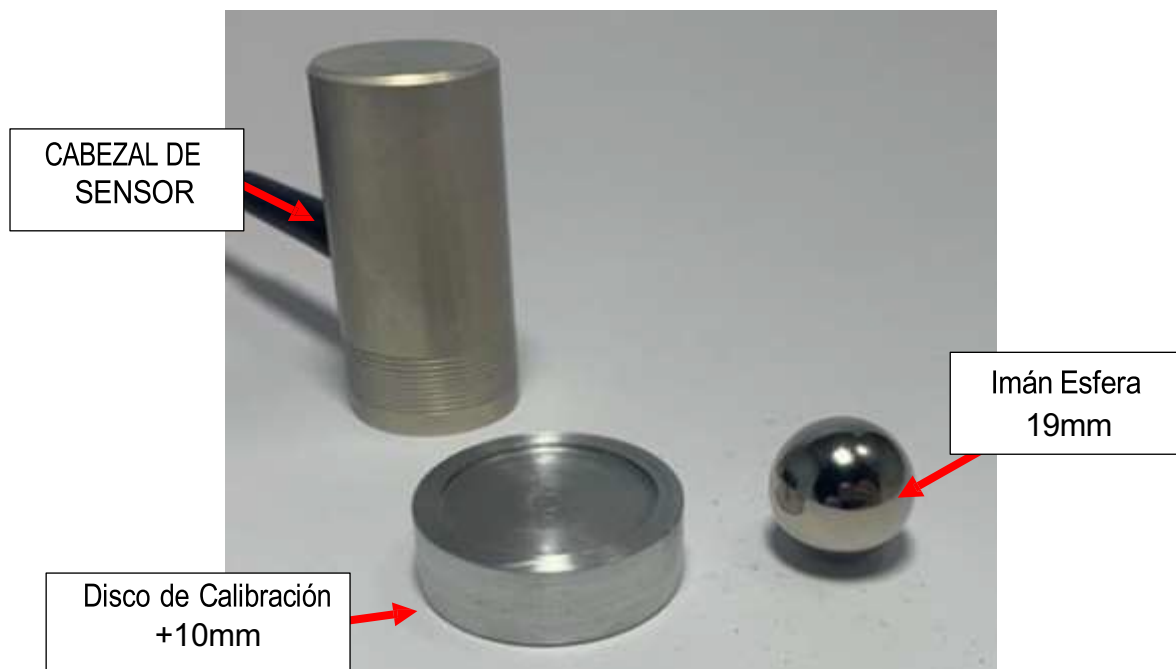
Después de reconocer correctamente 'NM - sin imán', la unidad solicitará la posición de 20mm (+10mm disco para imán de 10-30mm). Coloca el imán en el escalón de 20mm (+10mm disco para imán de 10-30mm) y presiona el gatillo. Se proporcionará la confirmación de la calibración del escalón y luego se solicitará el siguiente grosor del escalón, es decir, 19mm. Desliza el imán al siguiente escalón asegurándote de que no se enganche para evitar dañar tanto el imán como la herramienta de calibración del escalón. Se solicitará la siguiente posición, es decir, 18mm, y así sucesivamente.

Coloca el imán en cada escalón de modo que esté en el centro y no interfiera con el borde. El cabezal del sensor debe estar centrado en el imán. Asegúrate de que el imán no se mueva durante la calibración, ya que esto afectará los valores.

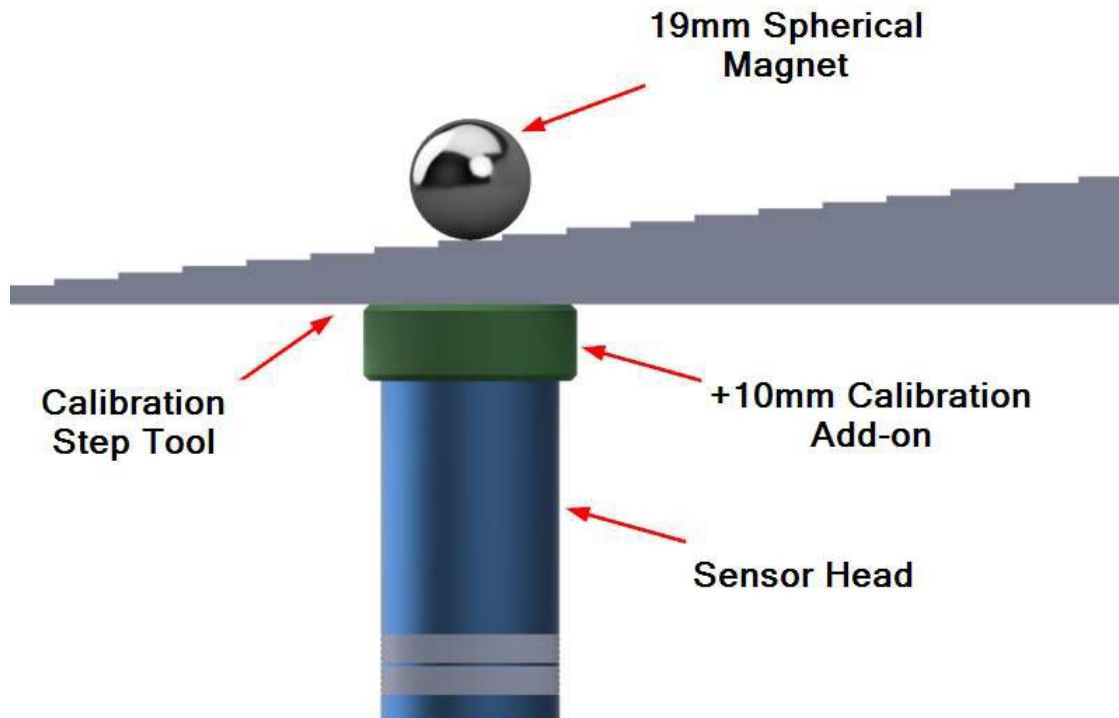
Cuanto más precisamente puedas enseñarle al K-METRON el grosor que está midiendo durante la calibración, mayor será la precisión de la medición de la pieza en el campo. Continúa esta calibración paso a paso hasta llegar al grosor "cero" con el imán directamente sobre la superficie del sensor.

Si cometes un error durante la secuencia de calibración, presiona el botón X (o "Eliminar") para volver a la posición anterior.

Para usar el Imán Esférico de 19mm para el rango de medición de 10mm-30mm: Ten en cuenta que se proporciona un Disco de Aluminio de 10mm.



El disco cuenta con una ranura para que el cabezal del sensor se deslice fácilmente, lo que permite al operador calibrar +10mm en conjunto con el perfil de calibración proporcionado.



LOS IMANES CÚBICOS Y ESFÉRICOS NO SON INTERCAMBIABLES Y HACERLO RESULTARÁ EN LECTURAS INEXACTAS. EL TIPO DE IMÁN DEBE SER CONFIGURADO EN EL MENÚ DE CONFIGURACIÓN ANTES DE USAR EL K-METRON. ES RECOMENDABLE GUARDAR CUALQUIER IMÁN NO UTILIZADO EN EL ESTUCHE DEL K-METRON PARA EVITAR PERDERLOS POR ERROR O USAR EL IMÁN EQUIVOCADO.

3.3 Validación de la Calibración.

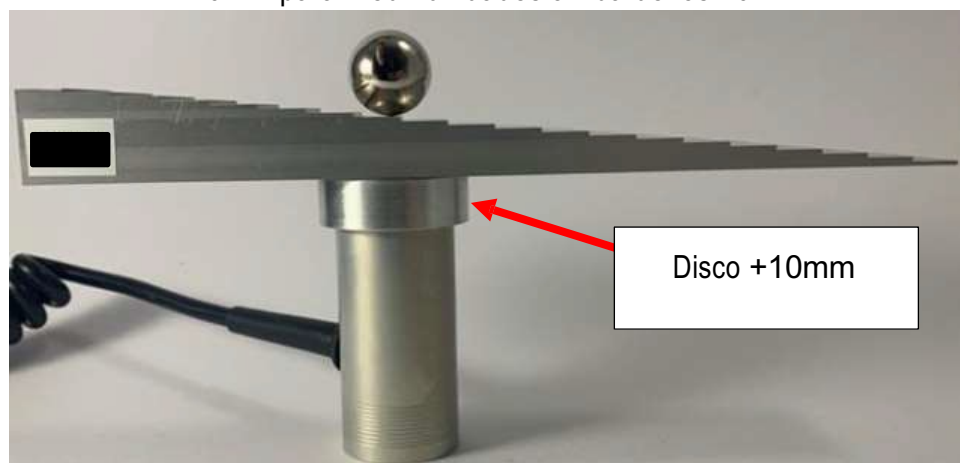
Después de completar la calibración, se debe validar los datos medidos. Para hacerlo, coloca nuevamente el imán calibrado en cada escalón y asegúrate de que el valor medido y mostrado por el K-METRON sea igual al grosor real del escalón (ten en cuenta las tolerancias de medición según la tabla siguiente).

IMÁN	Tipo	Rango de Calibración
10mm	Esfera	0mm - 20mm
10mm	Cubo	0mm - 20mm
19mm	Esfera	10mm – 30mm

Validación de la Calibración para Cubo y Esfera de 10mm



Validación de la Calibración para Esfera de 19mm - use el disco proporcionado de +10mm para medir unidades arriba de los 20mm.



4 ELEGIR EL IMÁN CORRECTO

La unidad viene con tres tipos diferentes de imanes: un cubo, una esfera de 10 mm, y una esfera de 19 mm. El rango deseado de medición será el factor principal que determinará si se debe usar el imán cúbico o esférico. El imán cúbico de 10 mm x 10 mm x 10 mm es el mejor para piezas con paredes gruesas (> 4 mm). Dado que las piezas con paredes gruesas suelen ser grandes, se suministra un cordón para ayudar a recuperar el imán en caso de que se desacople del cabezal del sensor.



El imán esférico de 10 mm es el mejor para piezas más delgadas cuando se deben medir radios estrechos. Las especificaciones de medición para cada uno de los imanes se muestran en la tabla a continuación.

ESPECIFICACIONES DE MEDIDA PARA IMANES DE CUBO Y ESFERA

IMÁN	GROSOR	PRECISIÓN	
10mm Cubo	4mm – 20mm	4mm-17mm: +/- 0.2mm de rango 17mm+: +/- 1.0mm de rango	Factory Set
10mm Esfera	2mm-20mm	2mm-13mm: +/- 0.2mm de rango 13mm: +/- 1.0mm de rango	
19mm Esfera	10mm -30mm	10mm – 20mm: +/- 0.2mm de rango 21mm: +/- 1.0mm de rango	

IMPERIAL	GROSOR	PRECISIÓN	
0.39" Cubo	0.157" – 0.787"	0.157" – 0.669": +/- 0.008" of reading 0.669": +/- 0.039" of reading	Factory Set
0.39" Esfera	0.079" – 0.787"	0.079" – 0.512": +/- 0.008" of reading 0.512": +/- 0.039" of reading	
0.75" Esfera	0.39" – 1.1811"	0.39" – 0.787": +/- 0.008" of reading 0.787": +/- 0.039" of reading	

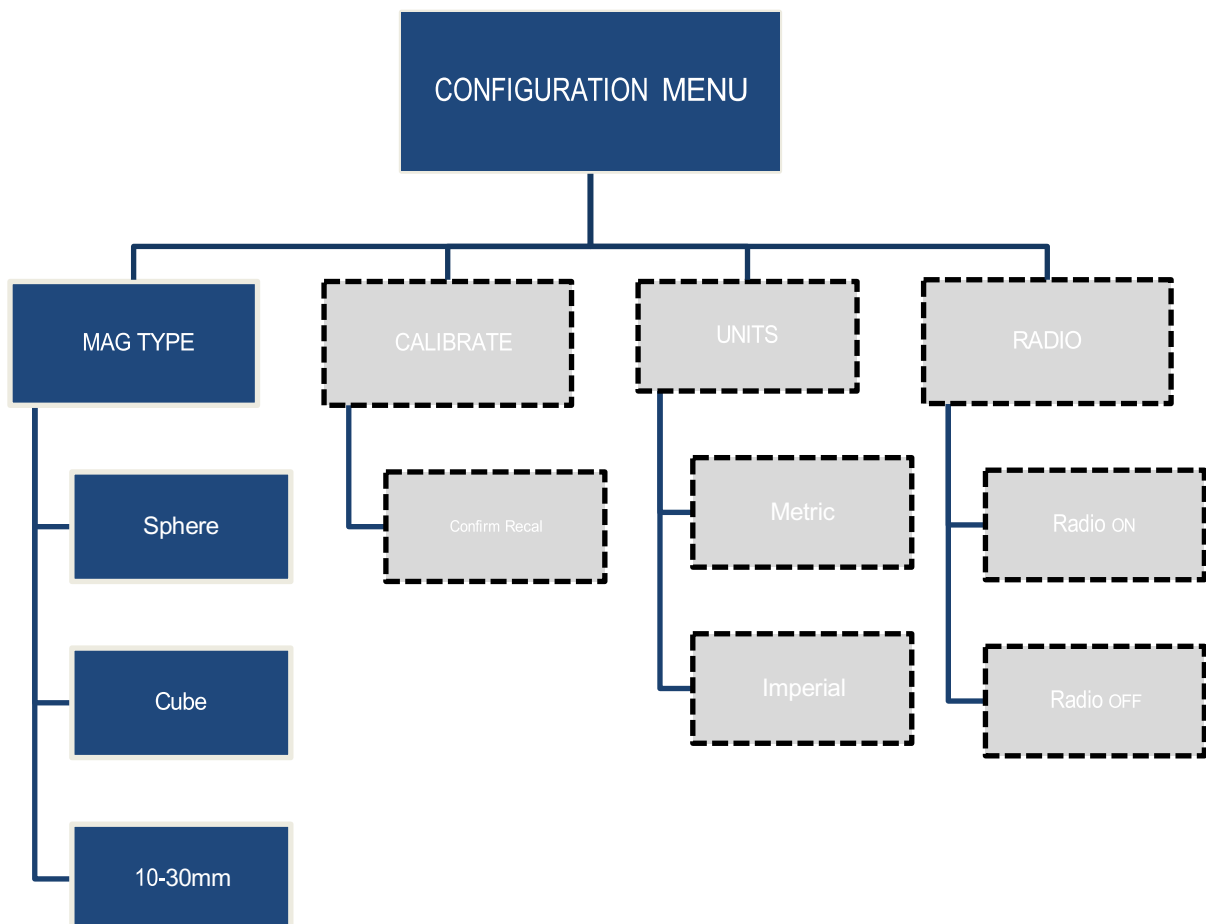
4.1 Selección del Tipo de Imán.

Para seleccionar el tipo de imán con el que medir, ingrese al Menú de Configuración (Capítulo 1.2) y elija "TIPO DE IMÁN"; luego, desplácese hasta encontrar el tipo de imán deseado y selecciónelo utilizando el disparador naranja. Hay tres tipos de imanes para elegir:

Tipo de Imán	Rango de Medición
• Esfera	0mm - 20mm
• Cubo	0mm - 20mm
• 10-30mm	10mm – 30mm

Los datos de cada uno de los imanes se calibran a través del menú "Calibrar".
 Mapa de selección de imanes, presione el botón X ("Eliminar" para versiones anteriores) para alternar entre los tres tipos de imanes:

Para DESPLAZARSE por los menús, presione X (o "Eliminar").
Para SELECCIONAR un elemento del menú, presione el DISPARADOR NARANJA.

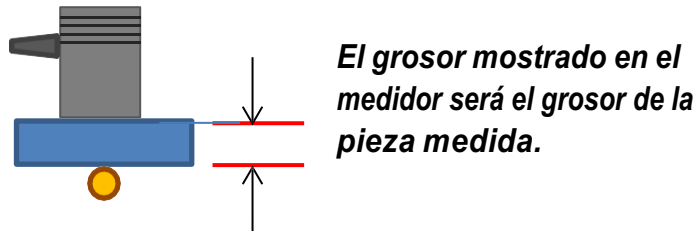


5 POSICIONAMIENTO DE LA CABEZA DEL SENSOR

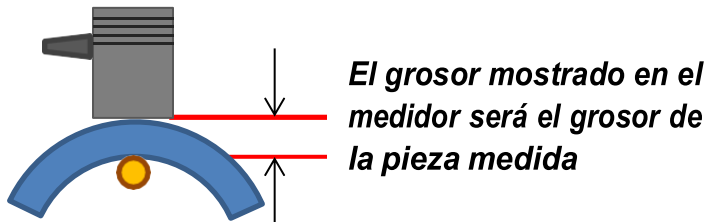
La posición y orientación correctas de la cabeza del sensor en la superficie de la pieza son esenciales para garantizar una lectura precisa.

5.1 Posición y Orientación Correctas de la Cabeza del Sensor.

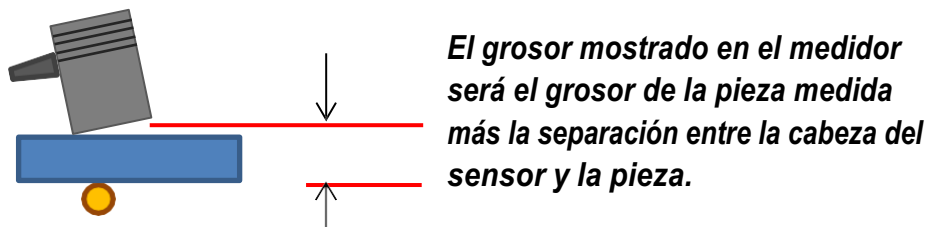
Cuando se miden piezas planas, asegúrese de que la cabeza del sensor esté perpendicular a la superficie.



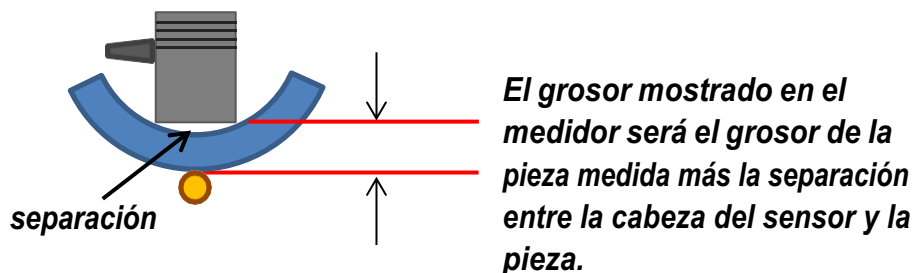
Cuando se mide el radio externo, es importante asegurarse de que la cabeza del sensor esté perpendicular a la superficie de la pieza que se está midiendo.



Orientación incorrecta de la cabeza del sensor: una orientación no perpendicular resultará en una medición errónea.

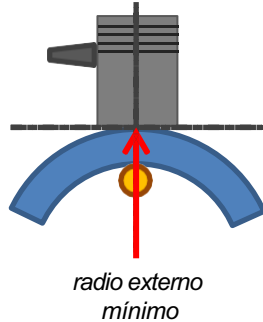


Un radio interno devolverá un valor para el cual se debe realizar una compensación.



5.2 Medición de un Radio Externo con K-METRON.

Es sencillo medir radios externos de hasta 5 mm. Coloque la cabeza del sensor en la superficie de la pieza ubicada en el radio externo que se va a medir. Asegúrese de que la cabeza del sensor esté perpendicular a la tangente del radio para obtener una lectura precisa.

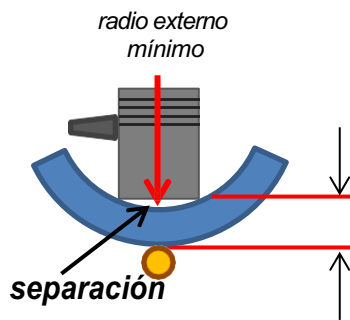


Un radio externo mínimo de 5 mm (3/16 de pulgada) se puede medir utilizando la esfera magnética de 10 mm de diámetro suministrada.

Un radio externo mínimo de 3.3 mm (0.1229 pulgadas) se puede medir utilizando una esfera magnética de 6.6 mm de diámetro (contáctenos para obtenerla).

5.3 Medición de un Radio Interno con K-METRON.

Es sencillo medir un radio externo de hasta 5 mm. En radios menores a este valor, la principal dificultad radica en el acceso a la superficie. Al medir el grosor de radios internos, a menudo se requiere una compensación por la distancia de separación, como se muestra a continuación.



Se puede medir un radio interno mínimo de 25 mm (1 pulgada) antes de que se vuelva impráctico y difícil compensar las distancias de separación. Radios inferiores a 25 mm tienden a permitir que la fuerza magnética tire del imán hacia un lado de la pieza.

5.4 Cuidado de la Cabeza del Sensor

NO PERMITA QUE EL IMÁN DEL TRANSDUCTOR SE "ADHIERA" A LA CARA DEL SENSOR; PODRÍA OCURRIR UN DAÑO GRAVE AL SENSOR Y AL IMÁN DEL DISPOSITIVO.

Mantenga la Cabeza del Sensor y el imán alejados de pantallas de computadora o cualquier producto que sea sensible a campos magnéticos fuertes. Podría causar daños permanentes en tales dispositivos.

El sensor es altamente sensible a campos magnéticos y a la temperatura. Los entornos de alta temperatura también pueden afectar la precisión de las lecturas.

El instrumento ha sido calibrado en fábrica con las precisiones que se muestran en la tabla a continuación.

Se deben realizar verificaciones periódicas para asegurarse de que el instrumento esté funcionando dentro de sus capacidades, y se recomienda que la unidad se devuelva a 493K Limited para una recalibración anual.

para asegurar que se mantenga su rendimiento continuo. 493K ofrece un servicio de devolución con portes pagados, calibración e inspección.

5.5 Dimensiones de la Cabeza del Sensor.

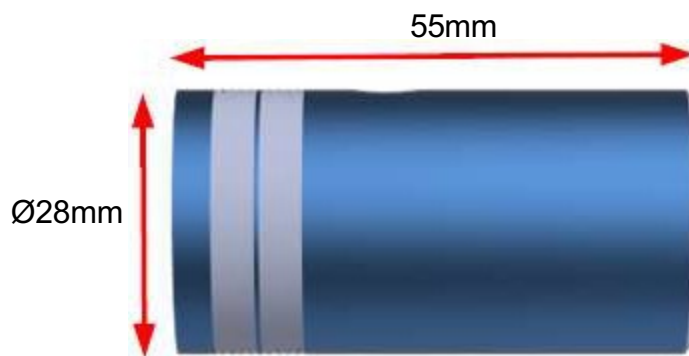
La cabeza del sensor es un cilindro de 28 mm de diámetro x 55 mm de longitud.



Diámetro de la Cabeza del Sensor



Largo de la Cabeza del Sensor



6 MEDICIÓN DE GROSOR

Cuando la cabeza del sensor se encuentra en el punto de medición deseado, tire y mantenga presionado el disparador naranja y realice pequeños movimientos en forma de ocho con la cabeza del sensor para asegurarse de que el imán del transductor esté ubicado centralmente en la cabeza del sensor. El centrado del imán calibrado ocurrirá fácilmente en materiales de hasta 20 mm (0,78 pulgadas) de grosor, pero también dependerá del acabado superficial del material que se está midiendo.



Al soltar el disparador, la unidad mostrará y transmitirá el valor mínimo medido al receptor. Los datos que se envían a la PC incluyen la fecha, la hora, el número de identificación del molde, el número de posición del molde y la lectura del grosor.

Si el receptor no está conectado a la PC o el transmisor portátil está fuera del alcance de radio del receptor, entonces se mostrará un "Error de TX" al tirar del Disparador Naranja. La unidad sigue siendo operativa y se puede utilizar para mostrar lecturas en pantalla sin que el receptor esté conectado a la PC; sin embargo, los usuarios deben tener en cuenta que un "Error de TX" indica que la lectura no se guarda en la PC. Si no se tiene la intención de utilizar la conexión de radio, esta función se puede desactivar en el Menú de Configuración en la selección "Radio".

6.1 Grosos Fuera del Rango de Medición.

Durante la calibración de un imán esférico o cúbico, la unidad determinará el grosor máximo en el cual los imanes del sensor quedan fuera de rango y luego mostrará "O/R" para 'fuera de rango' cuando sea apropiado. El límite de "O/R" se alcanza siempre que el efecto del imán en la cabeza del sensor sea demasiado pequeño para proporcionar una medición útil. También se observa cuando no hay imán presente, como sucede cuando el imán se desacopla. Para un límite en el cual el grosor disminuye a cero y la medición está fuera de rango, se mostrará "BAJO".

6.2 Eliminar una Medición de Grosor.

Si se ha realizado una medición de grosor errónea y se ha transmitido a la PC, se puede eliminar de forma remota desde la PC. Para hacerlo, presione el botón X (o "Eliminar"), la pantalla mostrará una confirmación. El número de posición en la PC se reducirá en '1'.

6.3 Indexación del ID del Molde.

Después de completar las mediciones de grosor en un molde en particular, el usuario tiene la opción de incrementar el número de identificación del molde. Este número se utiliza como una guía para indicar qué moldes se están midiendo y registrando.

Para incrementar el número de índice del molde, siga los siguientes dos pasos:

Paso 1. Aleje el imán de la cabeza del sensor de manera que aparezca "O/R" ('fuera de rango') en la pantalla.

Paso 2. Mantenga presionado el disparador durante 7 segundos.

La indicación en pantalla mostrará que el número de índice del molde ha sido incrementado.

6.4 Unidades de Medida

Las mediciones se pueden realizar en unidades IMPERIALES o MÉTRICAS. Las unidades se cambian en el Menú de Configuración en la sección "Unidades". Para ingresar al Menú de Configuración:

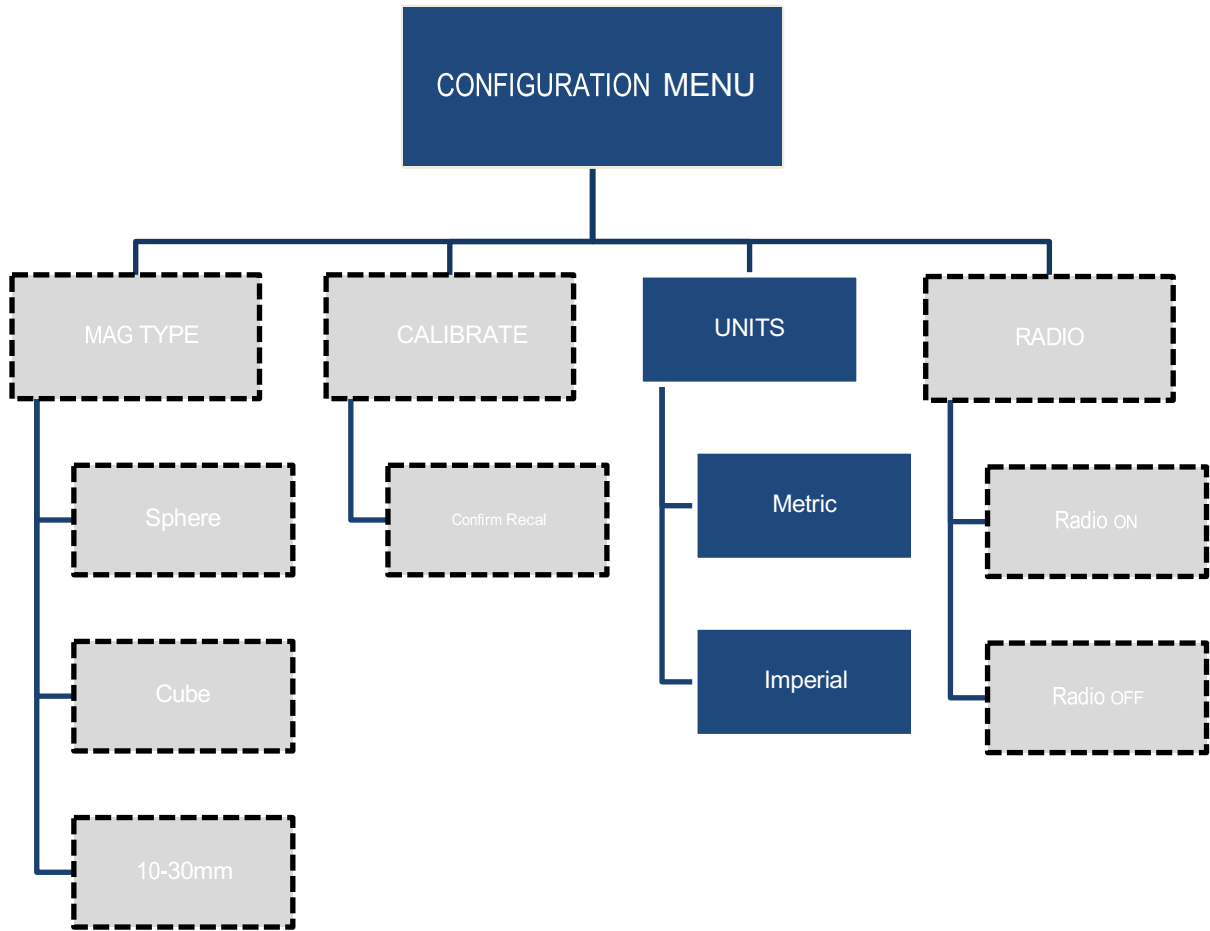
1. Mantenga presionado el botón X (o el botón "Eliminar" en modelos antiguos) y encienda la unidad presionando el botón de Encendido/Apagado.
2. Continúe sosteniendo el botón X (o "Eliminar"), la pantalla mostrará "Esperar ... Modo de configuración".
3. Continúe sosteniendo hasta que la pantalla muestre "TIPO DE IMÁN" y luego suelte el botón X (o "Eliminar"). (Asegúrese de que el disparador naranja no esté siendo presionado por error).
4. Una vez que la pantalla muestra "TIPO DE IMÁN", la unidad está ahora en el Menú de Configuración.

El Menú de Configuración se navega usando los botones siguientes:

Para DESPLAZARSE por los menús, presione X (o "Eliminar").

Para SELECCIONAR un elemento del menú, presione el DISPARADOR NARANJA.

Desplácese por la sección del menú y seleccione "Unidades"; luego, desplácese por METRIC/ IMPERIAL/SALIR y seleccione las unidades deseadas. La unidad ahora saldrá del menú de configuración y volverá al estado operativo, lista para medir utilizando las unidades de medida elegidas.



6.5 Resolución de Problemas

6.5.1 Error en la Transferencia de Datos

Si el Receptor (RX) no responde afirmativamente para confirmar la recepción de los Datos Transmitidos (Tx), se activará un sistema de reconfirmación.

Esto se seguirá con la visualización de "TxRetry" en el Dispositivo Portátil mientras se lleva a cabo la reconfirmación. Si los datos continúan sin transmitirse correctamente a la PC, aparecerá un mensaje de error final que muestra "TxTime" para señalar los intentos de comunicación fallidos.

Esto volverá a intentar enviar la medición de datos a la PC hasta 4 intentos, y cada intento tendrá un tiempo de espera de 5 segundos.

En el caso de que se establezca una conexión de comunicación durante la transmisión de datos, pero los datos en sí estén dañados, se mostrará un mensaje de error "TxError" en el dispositivo portátil.

6.5.2 Solución

Por favor, reintente la comunicación deteniendo la grabación del software y desconectando la caja del Receptor de la PC. Luego, utilice un puerto de comunicaciones diferente después de reiniciar el software. Asegúrese de que el Transmisor Portátil esté a una distancia razonable del Receptor al probar el proceso de comunicación.

La distancia adecuada entre el Transmisor y el Receptor es aproximadamente de 15 metros en un entorno abierto; tenga en cuenta que la comunicación en habitaciones cerradas con paredes u otras obstrucciones puede afectar la intensidad de la señal y reducir el alcance operativo.

7 USO DEL SOFTWARE DE PC DE K-METRON

7.1 Conectar el K-METRON a la PC e Instalar el Controlador de Comunicaciones.

Conecte la unidad receptora K-METRON a la PC utilizando el cable USB adjunto. Permita que Windows se conecte automáticamente a Internet para obtener el controlador de comunicación más reciente. Esto se hará automáticamente al enchufar el cable USB.



7.2 Descarga del Software K-METRON.

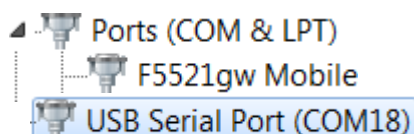
Descargue e instale el software K-METRON desde el enlace proporcionado por 493K. Si no tiene este enlace, puede encontrarlo en www.493k.com en la sección de Software.

7.3 Configuración del Puerto de Comunicaciones Correcto.

Asegúrese de que el software K-METRON esté configurado para utilizar el puerto de comunicaciones correcto que Windows ha asignado al hardware del receptor (cuando se conectó el receptor de radio y se instaló el controlador, Windows habrá asignado automáticamente este número).

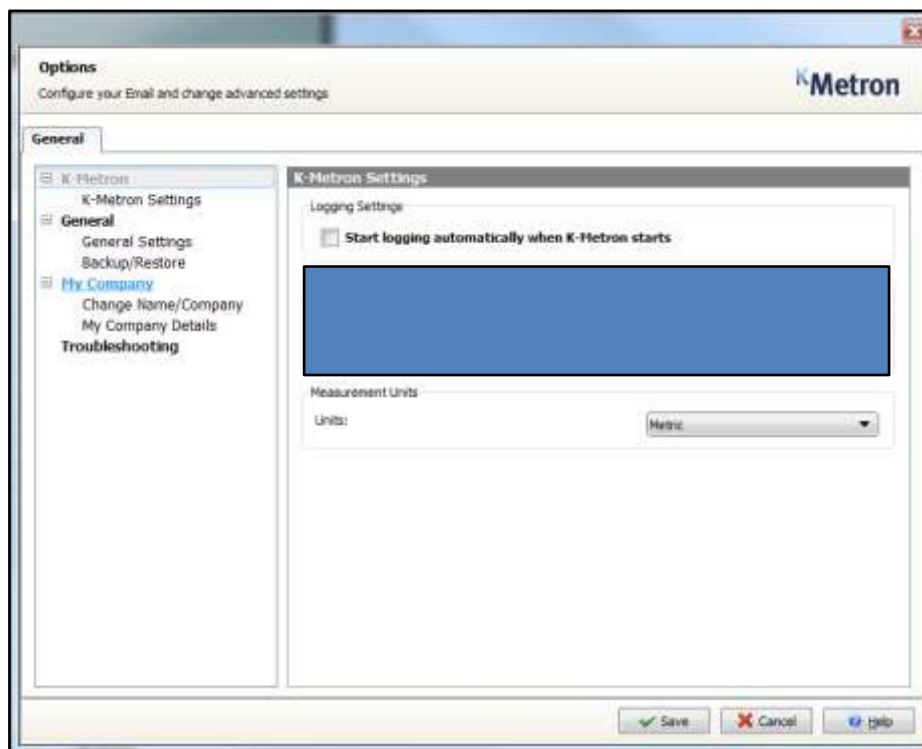
Para determinar el número de puerto de comunicación que Windows ha asignado, siga los siguientes pasos:

- Panel de Control de Windows
- Administrador de dispositivos
- En la sección "Puertos (COM y LPT)", el Puerto Serie USB mostrará el número COM que ha sido asignado por Windows, por ejemplo:



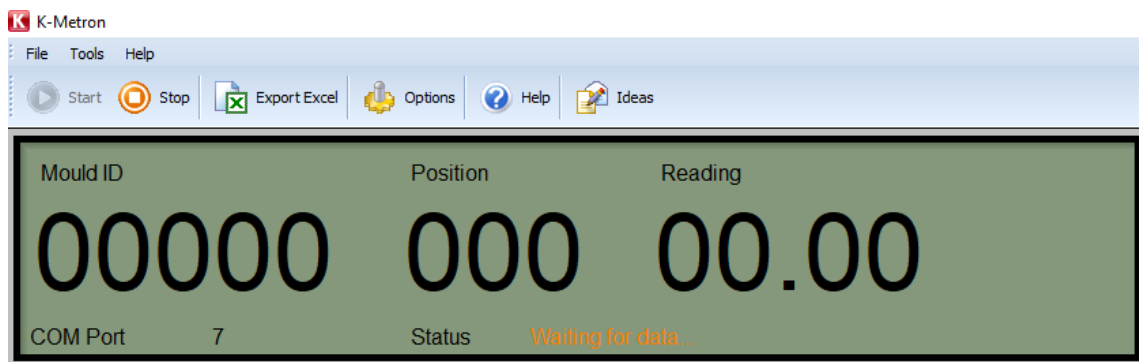
Para asignar el número COM en el software K-METRON, siga estos pasos:

- Ejecute el software K-METRON.
- Vaya a las opciones y asigne el puerto COM correcto.



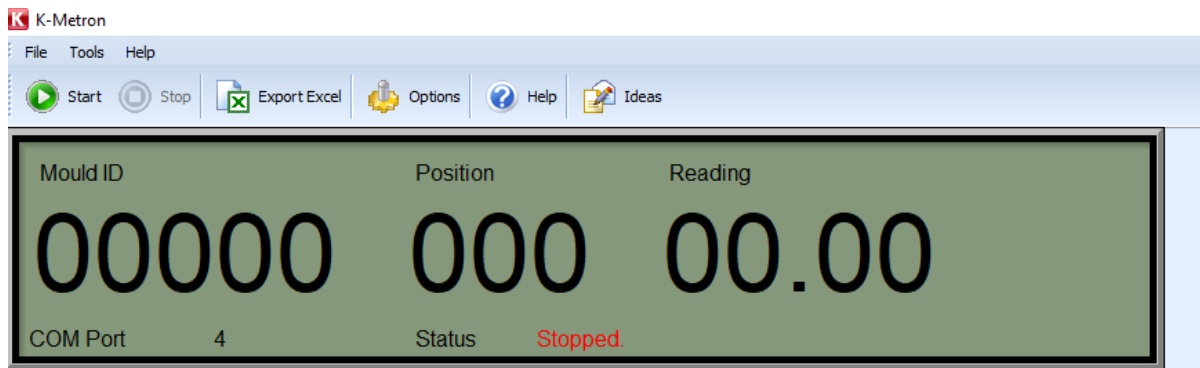
7.4 Iniciar la Toma de Datos

Haga clic en el botón "Iniciar" dentro del software K-METRON. Si el puerto COM está configurado correctamente y el receptor se está comunicando con la PC, el estado se mostrará como "Esperando datos...".

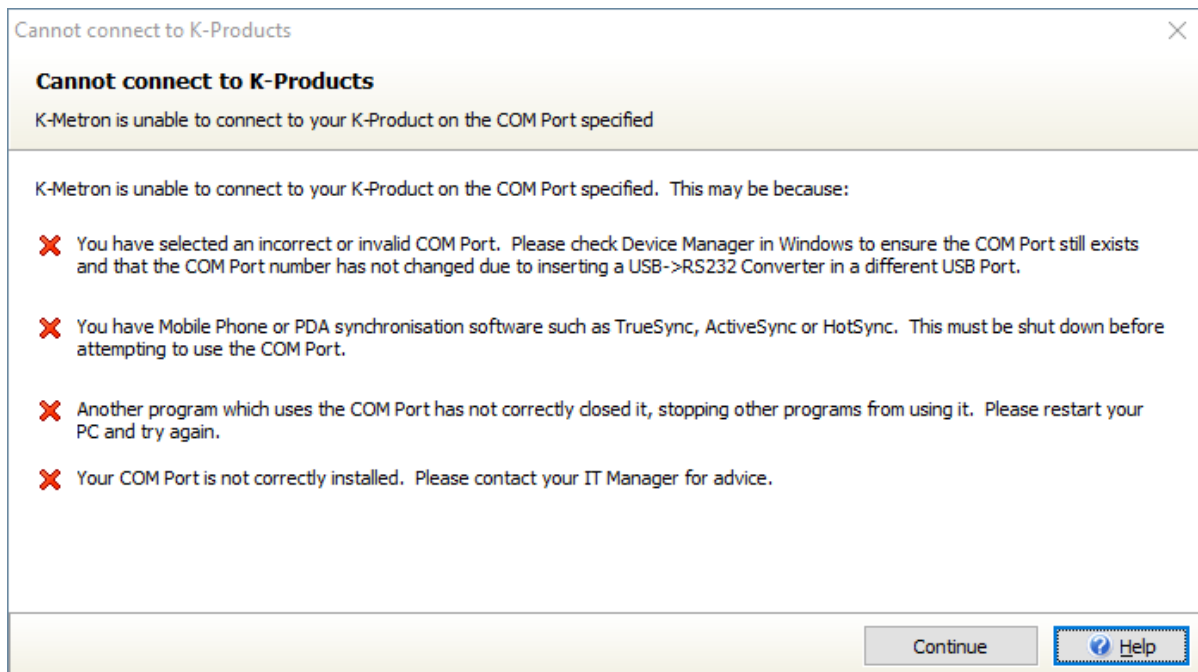


Una vez que se envía la transmisión entre la unidad portátil y el receptor al tirar del disparador naranja, el estado cambiará a **"Recording..."** y el número de posición debería incrementarse a "001" y la lectura se mostrará como medida. Si el estado permanece como **"Waiting For Data..."**, incluso después de que se haya tirado del disparador naranja, verifique que el transmisor y el receptor estén dentro del alcance de radio y asegúrese también de que la radio del transmisor esté operativa (es decir, no esté apagada en el Menú de Configuración).

Cuando el K-METRON no está grabando, el estado se mostrará como **"Stopped"**..



Si al hacer clic en el botón de inicio aparece una advertencia que dice **"Cannot Connect to K-Products"**, asegúrese de que el receptor esté conectado correctamente y de que se haya seleccionado el puerto COM correcto. Esto es esencial para establecer una conexión adecuada entre el software y el hardware de K-METRON.

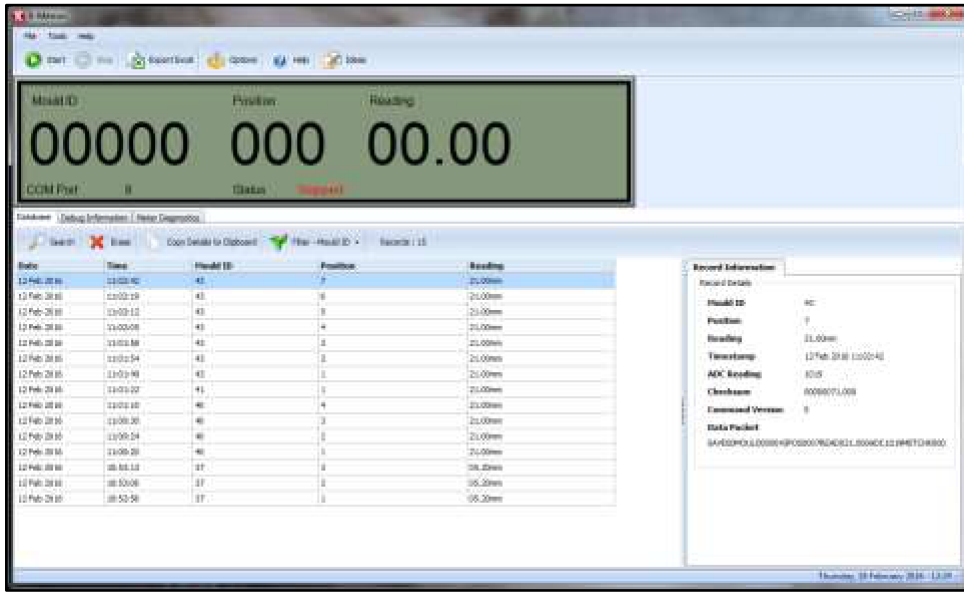


7.5 Activación y Desactivación de la Comunicación por Radio.

El módulo de radio manual de K-METRON se puede activar o desactivar. Esto se configura dentro del menú de configuración en la sección "Radio". La duración de la batería mejorará cuando la radio esté desactivada y la unidad no mostrará un error de Tx al tirar del disparador naranja cuando el receptor no esté conectado.

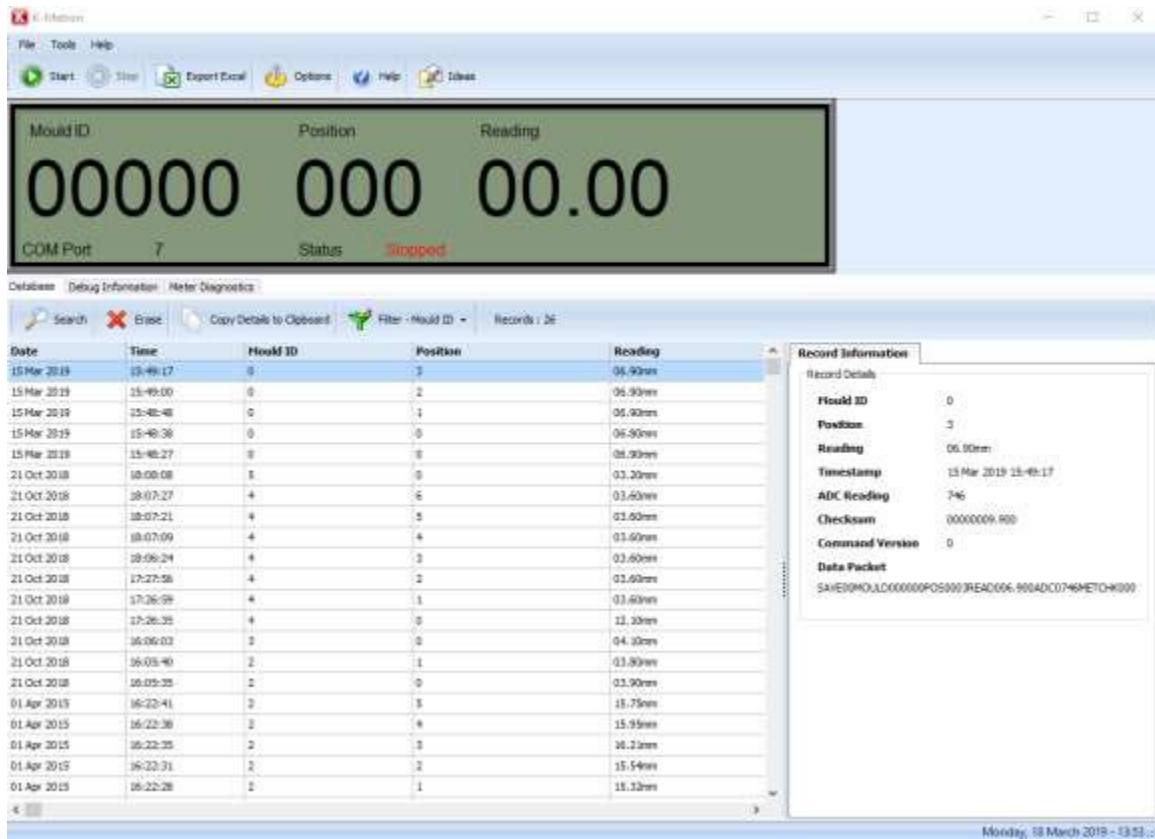
7.6 Grabación de las Mediciones de Grosor.

Presione el botón de inicio para comenzar a recibir y registrar los datos transmitidos desde el K-METRON manual. Los datos recibidos se presentarán en una línea por línea y registrarán la fecha, la hora, el ID del molde, el número de posición y la lectura.



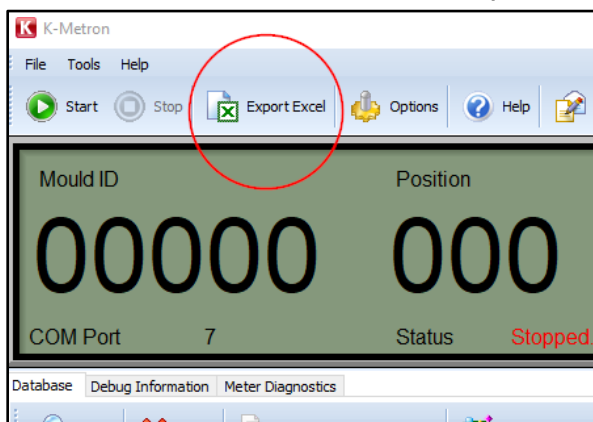
7.7 Grabación Continua en la Base de Datos Interna

Los datos de grosor se almacenan en la base de datos central de K-METRON. A menos que se eliminen, todas las mediciones de grosor, incluso durante varios días, se guardan en una sola base de datos. Estos datos se pueden ver en la pestaña de la base de datos en orden de fecha y hora. También se dispone de una función adicional para filtrar el ID del molde, lo que permite al usuario seleccionar solo los valores de un molde específico.



7.8 Exportación a Excel

Para un análisis más avanzado o para la redacción de informes, los datos se pueden exportar a Excel haciendo clic en el botón "Exportar a Excel" en la parte superior de la pantalla:



La base de datos completa se guardará en un archivo de Excel en el siguiente formato de columnas:

<Date>, <Time>, <Mould ID>, <Position>, <Reading>

Ejemplo:

	A	B	C	D	E
1	Date	Time	Mould ID	Position	Reading
2	15 Mar 2019	15:49:17		0	3 06.90mm
3	15 Mar 2019	15:49:00		0	2 06.90mm
4	15 Mar 2019	15:48:48		0	1 06.90mm
5	15 Mar 2019	15:48:38		0	0 06.80mm
6	15 Mar 2019	15:48:27		0	0 06.90mm
7	21 Oct 2018	18:08:08		5	0 03.20mm
8	21 Oct 2018	18:07:27		4	6 03.60mm
9	21 Oct 2018	18:07:21		4	5 03.60mm
10	21 Oct 2018	18:07:09		4	4 03.60mm
11	21 Oct 2018	18:06:24		4	3 03.60mm
12	21 Oct 2018	17:27:56		4	2 03.60mm
13	21 Oct 2018	17:26:59		4	1 03.60mm
14	21 Oct 2018	17:26:35		4	0 12.10mm
15	21 Oct 2018	16:06:03		3	0 04.10mm
16	21 Oct 2018	16:05:40		2	1 03.80mm
17	21 Oct 2018	16:05:35		2	0 03.90mm
18	01 Apr 2015	16:22:41		2	5 15.75mm
19	01 Apr 2015	16:22:38		2	4 15.95mm
20	01 Apr 2015	16:22:35		2	3 16.21mm
21	01 Apr 2015	16:22:31		2	2 15.54mm
22	01 Apr 2015	16:22:28		2	1 15.32mm
23	01 Apr 2015	16:22:04		1	5 15.75mm
24	01 Apr 2015	16:21:39		1	4 15.95mm
25	01 Apr 2015	16:21:21		1	3 16.21mm
26	01 Apr 2015	16:20:52		1	2 15.54mm
27	01 Apr 2015	16:20:19		1	1 15.32mm
28					
29					

Dado que el usuario puede no desear que toda la base de datos se exporte a Excel, puede ser preferible eliminar todos los datos de la base de datos después de haber sido exportados y guardados en Excel, dejando así una base de datos limpia para un próximo uso.

Los datos también se pueden copiar y pegar en otros programas utilizando el botón "Copiar Detalles al Portapapeles" y luego pegándolos según corresponda. Para pegar en Excel, utilice el Asistente para Importación de Texto y la configuración de importación delimitada por comas. En este caso, solo se exportarán los datos que se hayan seleccionado y copiado, no la base de datos completa.

7.9 Borrar Datos No Deseados.

Para borrar una línea única de datos no deseados, primero seleccione esa línea con el mouse o desplazándose hacia arriba y hacia abajo con las teclas de flecha, y luego haga clic en el botón "Borrar".

Para borrar un bloque de datos no deseados, seleccione la primera línea y luego, manteniendo presionada la tecla Shift, seleccione la última línea de datos (usando el mouse o las teclas de flecha). Luego, haga clic en el botón "Borrar" para eliminar todo el bloque de datos.

8 BATERÍA DE K-METRON

8.1 Tipo de Batería

K-METRON está diseñado para usar una sola batería de litio PP3 de 9 voltios. El uso de una variante no de litio de una batería PP3 de 9 voltios, como una batería alcalina, reducirá significativamente la vida útil de la batería. También se puede utilizar una batería recargable equivalente, pero esto requerirá quitar regularmente la batería para cargarla por separado.

8.2 Reemplazo de la Batería en K-METRON

Para reemplazar la batería, retire el tornillo de la cubierta. Desclipe con cuidado la batería gastada de la tapa de la batería y desclipe los terminales de la batería del cable de alimentación. Conecte los terminales a la nueva batería y asegúrese de que estén bien sujetos. Inserte la batería cargada en el clip y vuelva a montar la cubierta. Asegúrese de que el cable de la batería no quede atrapado por la cubierta.



8.3 Vida Útil de la Batería

Se recomienda el uso de una batería de litio PP3 para obtener la vida útil de la batería más larga. Cuando se utiliza de manera continua sin transmitir datos, la vida útil de la batería es de aproximadamente 50 horas, basada en la transmisión de datos a una velocidad de 10 transmisiones por hora, la vida útil estimada de la batería sería de aproximadamente 40 horas. Nota: Si no se utiliza una batería de litio, la vida útil de la batería podría comprometerse significativamente.

9 K-METRON - QUÉ SE INCLUYE

El sistema incluye:

1. Una unidad de visualización portátil que contiene la electrónica de medición.
2. Una batería de litio PP3 de 9 voltios.
3. Un cabezal de sensor con cable conectado a la unidad de visualización.
4. 2 imanes esféricos de 10 mm.
5. 1 imán cúbico de 10 mm con cordón de recuperación.
6. Herramienta telescópica magnética de recogida.
7. Pasos de calibración de 1 mm a 20 mm.
8. Manual de instrucciones (descargado a través del enlace proporcionado).
9. Software K-METRON (descargado a través del enlace proporcionado).
10. Bolsa de transporte 493K.

10 ESPECIFICACIONES

Rango:	0 a 20 mm (dependiente del imán)
Resolución:	0.1 mm
Precisión:	+/- 0.2 mm o +/- 1 mm según el imán utilizado y el rango
Error de rango:	Mayor que +/- 0.3 mm
Temperatura:	5°C a 35°C (41°F a 95°F)
Calibración:	@ 20°C (68°F)

Radio mínimo medido:	(Cubo de 10 mm): 20 mm (Esfera de 10 mm): 5 mm (Esfera de 19 mm): 9.5 mm
Suministro de energía:	1 x batería de litio PP3 de 9 voltios (recomendada) 1 x batería alcalina PP3 de 9 voltios (aunque el K-METRON funcionará con baterías alcalinas, la vida útil de la batería será significativamente reducida).

11 DISCLAIMER

El uso de este instrumento está bajo riesgo del operador y 493K Limited no se hará responsable de ninguna reclamación por daños a otros equipos causados por su uso o cualquier reclamación consecuente relacionada con la precisión del instrumento.

12 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Nosotros, el fabricante:

493K Limited,
23 Watch Hill Road,
Ballyclare
BT39 9QW,
United Kingdom.

declaramos bajo nuestra única responsabilidad que el producto:
K-METRON, Modelo No. 2.0 al que se refiere esta declaración, cumple con la(s)
siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s):

EN55022 : 1988 Class B

EN50082-1

IEC 801-2 : 1991

IEC 801-3 : 1984

IEC 801-4 : 1988

Siguiendo las provisiones de:

EC EMC 2004/108/EC.

Lugar de Emisión: 493K Limited, 23 Watch Hill Road,
Ballyclare, Co Antrim. BT39 9QW,
UK.
t: +44 (0)28 93359922
e: sales@493k.com

Fecha de Emisión: 21 December 2021

Firma:



Nombre: **Dr Gareth W. G. McDowell**

Position: **Managing Director**