

twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL



Medidor de espesor de recubrimiento
Tooke
OG-204

Descripción y usos

Diseñado especialmente para su uso en el campo, así como en el laboratorio y 'en la línea', una capacidad única del Medidor de espesor de recubrimiento Tooke es la medición directa de espesor de recubrimiento total y el espesor de las capas individuales de pintura.

Esta herramienta de precisión está diseñada para la inspección y medición de espesor (de acuerdo con ASTM D4138) de una o múltiples capas sobre cualquier sustrato y observación microscópica y medición del sustrato y defectos del filme. Además de uso rutinario, a menudo sirve como un instrumento de "árbitro" de calibre grueso indirecto o instrumentos no-destructivos de medición.



Otros usos incluyen la evaluación de las condiciones del sustrato y la adherencia de la capa y observación de grietas microscópicas, tendencia de fragilidad, cráteres u otros síntomas de película microscópica. Mojabilidad y contaminación de la superficie se pueden visualizar con eficacia con el microscopio iluminado.

El Medidor de espesor de recubrimiento Tooke también se ha utilizado para evaluar los trabajos de limpieza de chorro de arena; para medir el espesor de la galvanoplastia y pintura en cerámica, metal, madera, y concreto; e incluso medir el espesor del forro protector en los espejos. Es prácticamente la única herramienta para la medición de pintura en los plásticos.

Una de las tres herramientas de corte incluidas (puntas de corte de carburo de tungsteno) se utiliza para incidir una precisión pequeña de ranura V a través del filme de la pintura y el sustrato. Esta ranura V se observa verticalmente con un microscopio iluminado teniendo un retículo de medición.

Especificaciones



Material	Cuerpo plástico de policarbonato
Medidor de dimensiones:	4.5" x 3.5" por 1" (11.4cm x 8.9cm x 2.5cm)
Microscopio:	Potencia 50, Grado 45, iluminado
Potencia:	2 pilas secas 1.5V AA
Lámpara	LED bombilla #222 , Además de una bombilla de repuesto
Cortes:	Carburo de tungsteno 0.62" x 0.125" x 0.625" (1.6 cm x 0.3cm x 1.6)
Peso de envío	1.3 libras (0.6 kg)

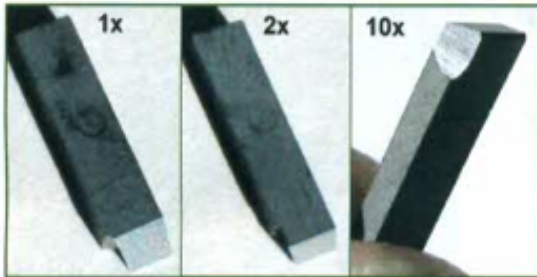
Construcción

El cuerpo del calibre es de plástico de policarbonato. Contiene un microscopio 50x, lámpara, baterías y las puntas de corte de corte de ranura de carburo de tungsteno montadas en el lado estrecho. Dos pernos de guía roscada ajustable del proyecto del cuerpo en el mismo lado que las puntas de corte. El trípode formado por las tres patas (Pernos de guía y Punta de corte) proporciona una alineación precisa de la herramienta



con la superficie a ser incidida. Un elemento de amarre con el portero asegura el instrumento a la muñeca de los inspectores para evitar caídas accidentales.

Procedimiento de medición



Verifique la posición de las puntas separadoras. Como originalmente suministrados, las posiciones de punta de corte será de arriba a abajo: 1x, 2x, y 10x. Los números 1, 2 y 10 son grabados en el cuerpo al lado de cada punta respectivamente. La punta elegida debe estar en posición de trabajo, que sobresale por encima de los otros consejos para que el cuerpo del manómetro sea paralelo a la

superficie de trabajo y la punta cortante perpendicular a la superficie de trabajo. En general, esta es la configuración correcta para la fabricación e inicial medida en un filme. Las otras puntas estarán en el fondo de la ranura con punta. (La cara estrecha de la punta y molido angular (el "cut-out") que deberá estar orientado hacia los postes de guía)

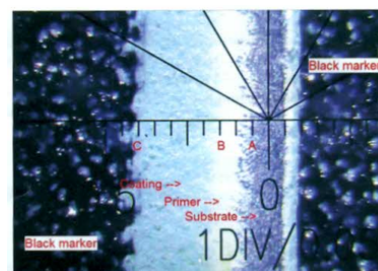
Haga una marca pequeña con el marcador en la ubicación deseada de la medida sobre una superficie pintada. Sujete el instrumento con la punta de corte hacia abajo como se muestra a la izquierda. Coloque la punta de corte y guía de las tachuelas en firme contacto con la superficie con la punta ligeramente por encima de la marca y alineado para marcar a través de la marca. Alinee el antebrazo con la dirección de corte previsto para garantizar un corte recto. Dibujar la punta de corte recto a través de la marca, aplicando únicamente la suficiente presión en la punta para penetrar limpiamente a través del filme al sustrato. El sendero de punta cortante a mitad de camino entre los dos postes de guía, y continua 3-punto de superficie de contacto debe mantenerse para asegurar una alineación vertical exacta del surco. Evitar una presión excesiva sobre los pernos de guía.

Sugerencias para los usuarios

- Sobre madera u otros materiales directos, hacer incisiones en la dirección de ganancia o "máquina" para evitar los cortes irregulares.
- Materiales blandos o elásticos a veces pueden ser enfriados o congelados con hielo o hielo seco para obtener características de buen corte. Con algunas capas, se pueden lograr reducciones mejoradas por mojar la superficie, o por exceso de velocidad o frenar la velocidad de corte.
- Colorantes o soluciones de indicador como fenolftaleína son a veces útiles para desarrollar contraste entre metales (hierro galvanizado) o capas de pintura.
- Borrador líquido, tales como White-Out puede ser útil como un todo en superficies oscuras.
- Revestimientos con mala adherencia exhibirá una línea desigual en la interfase de sustrato. En estos casos, leer el grosor del borde izquierdo de la incisión en el sustrato. (Ver Referencia: "La medida del recubrimiento de adherencia por una técnica angular Scribe")

Visualización de la ranura

Encienda la lámpara del microscopio con el interruptor deslizable en la parte superior con el calibre al lado de la pieza ocular. Al pie del microscopio en la línea trazada con la marca ligeramente dentro del centro del pie, directamente bajo el objetivo de microscopio. Si es necesario, gire el tornillo de



enfocar en el cuerpo por debajo del microscopio para enfocar.

Con el microscopio centrado, vea la intersección de la marca y el corte como se muestra a la derecha. Coloque el microscopio como necesario para alinear el borde del corte con cualquier línea larga conveniente de la retícula y empiezan a contar los pequeños saltos hasta que se alcanza la siguiente capa o sustrato. Si el resultado debe ser inferior a 2 milésimas de pulgada o más de 20 milésimas de pulgada, desee usar las puntas 10x o 1x respectivamente.

La línea "A" s marca el límite entre el sustrato y cartilla. Línea "B" es la línea entre la cartilla y la capa. Línea "C" es la parte superior de la capa, más fácil de ver usando el marcador negro.

(Usando un alcance "universal", el espesor medido por cada dato es igual:)

Capa	0.05mm/espacio de parche	1 x tip	2 x tip	10 x tip
Imprimación blanca	2 espacio de parche	100 um	50 um	10 um
Capa superior azul	5 espaci de parche	250 um	125 um	25 um

El "microscopio universal" tiene capacidad para medición en milímetros, micras y milésimas de pulgada.

(Alcance universal; por el parche más pequeño)

	1X		2X		10X		
Mils*	2	(1.97)	1	(0.984)	0.2	(0.197)	Mils
Microns**	50	(50.0)	25	(25.0)	5	(5.0)	Microns
Millimeters	0.05	(0.050)	0.025	(0.025)	0.005	(0.005)	Millimeters

*1.0 mil = 1 "thou" = 0.001" = una milésima de pulgada

**micron = micrómetro = um

Cambio de puntas

Para cambiar la punta cortante, utilice la llave hexagonal provista para aflojar el tornillo de fijación de punta de corte. Permita que las tres puntas a fondo en sus ranuras, luego saque la punta seleccionada para que el cuerpo del manómetro sea paralela a la superficie de trabajo cuando se aplica al mismo y vuelva a apretar todas las puntas con presión moderada del dedo.

Calibración

La calibración de fábrica original se logra mediante el establecimiento de los consejos de corte en una alineación geométrica exacta con los pernos de guía. También se realizan comprobaciones con estándares de precisión de filmes aplicados. Para trabajos de precisión más alta, el usuario aconseja mantener paneles pintados de espesor conocido y para comprobar y calibrar las mediciones del instrumento periódicamente.

Unidad de envío

El Medidor de espesor de recubrimiento Tooke OG204 (plastico) viene completo con un microscopio iluminado, tres puntas de corte (1X,2X, y 10X), llave hexagonal, marcador negro, baterías de repuesto, repuesto de lampara de bombilla LED, en un estuche de plástico (polipropileno), con instrucciones.

Geometría del Medidor de espesor de recubrimiento Tooke

Las mediciones realizadas utilizando el Medidor de espesor de recubrimiento Tooke son una función de la geometría de la punta de corte (y no del microscopio). Una explicación detallada de la Geometría del Medidor de espesor de recubrimiento Tooke está disponible en el sitio web: www.micro-metrics.com/TDS-index.htm



Accesorios opcionales

CTH01 (individual) and CTH02 (doble) titulares de punta de corte

Los titulares de punta de corte permite el uso fácil de una punta de corte sin tener que manipular el medidor de espesor de recubrimiento Tooke para hacer la incisión y luego manipular otra vez para ver la incisión a través del microscopio.



MG402 Micro-ranurador



El micro-ranurador es una herramienta accesoria importante para crear incisiones de recubrimiento para medir el espesor con el medidor de espesor de recubrimiento Tooke. Esta herramienta amplía en gran medida la gama de la técnica de medición para incluir casi cualquier revestimiento sobre cualquier sustrato. El micro-ranurador es especialmente eficaz en materiales duros y quebradizos (concretos), como bien suave o elastómeros (caucho). Además, los compuestos fibrosos son incididos fácil y limpiamente.