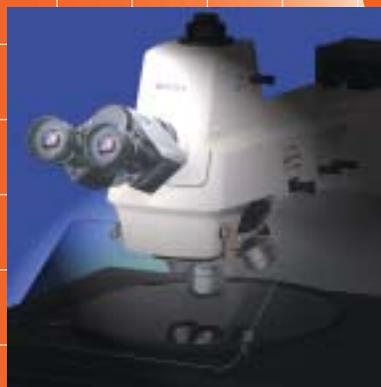


# Mitutoyo

Catálogo M25



Mitutoyo Mexicana, S.A. de C.V.

# PRODUCTOS **NUEVOS**



## INDICADORES DIGIMATIC IDC

Tipo Cálculo



## Indicadores Digimatic IDC

SERIE 543

Diseñado Exclusivamente para Medidor de Agujeros



**Indicadores Digitales**

**Indicadores de Carátula**

**Calibradores de Indicadores**



**Bases para Indicadores**

**Verificador de Inserciones**

**Medidores de Profundidad**



**Medidores de Espesores**

**Indicadores tipo Palanca**



Página C- 84



Página C- 90



Página C- 105



Página C- 107



Página C- 114



Página C- 120



Página C- 122



Página C- 122

# Indicadores Digimatic IDS

SERIE 543

Con Diseño Económico



543-683

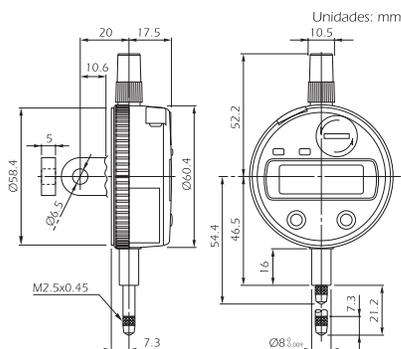
## ESPECIFICACIONES

Intervalo: 0.5 pulg (12.7mm)

Resolución	Código No.	Error máximo	Fuerza de Medición	Peso	Observaciones
.00005pulg/0.001mm	543-691	.00012pulg	2.0N o menos	0.33	Tipo ISO/JIS
	543-692	.00012pulg	2.0N o menos	0.33	Tipo ANSI/AGD
.0001pulg/0.001mm	543-693	.00012pulg	2.0N o menos	0.33	Tipo ANSI/AGD
	543-682	.0008pulg	1.4N o menos	.26 lbs.	Tipo ISO/JIS
.0005pulg/0.01mm	543-683	.0008pulg	1.4N o menos	.26 lbs.	Tipo ANSI/AGD

Nota: Todos los modelos incluyen tapa con oreja, si desea cambiar la tapa con oreja por tapa plana sólo agregue una B al final del código: I.E. 543-691 cambia a 543-691B

## Dimensiones



Tipo ISO/JIS

Nota 1: La oreja de sujeción no se incluye en el tipo tapa plana  
Nota 2: Las dimensiones del indicador IDS tipo ANSI/AGD en parte difieren de aquellos del tipo IDS ISO/JIS.

## ACCESORIOS OPCIONALES

Código No.	Descripción
905338	Cable SPC (1m)
905409	Cable SPC (2m)
903424	Palanca de elevación (Tipo ISO/JIS)
903425	Palanca de elevación (Tipo ANSI/AGD)
540774	Chicote de elevación del husillo
02ACB420	Tapa con oreja al centro (Tipo ISO/JIS)
02ACB430	Tapa con oreja al centro (Tipo ANSI/AGD)
02ACB440	Tapa plana
02ACB610	Tapa con poste
02ACB630	Tapa ajustable (Tipo ISO/JIS)
02ACB620	Tapa ajustable (Tipo ANSI/AGD)
02ACB640	Tapa con oreja excéntrica
02ACB650	Tapa magnética
02ACB670	Tapa con montura roscada (Tipo ISO/JIS)
02ACB660	Tapa con montura roscada (Tipo ANSI/AGD)
02ACB680	Tapa con soporte ajustable

Los Indicadores Digimatic IDS ofrecen lecturas digitales simples, libres de error en un paquete básico y económico.

## CARACTERISTICAS

- Estos indicadores son tan compactos y estándares como los de la serie 2.
- En los IDS se indica la posición de cero absoluto del husillo desde el momento que se enciende el instrumento para poder empezar las mediciones.
- Después de la puesta a cero inicial con el botón de ORIGIN, ya no es necesario volver a repetir el posicionamiento absoluto durante la vida útil de la batería.
- El error debido a sobrevelocidad del husillo es eliminado con el codificador ABSOLUTE.

## DATOS TECNICOS

**Pantalla:** 5-dígitos LCD 8.5mm de altura de carácter.

**Funciones:** Puesta del origen, encendido/apagado, cambio de dirección en el conteo, conversión pulg/mm, Salida de datos SPC.

**Pila:** SR44 (1 pieza) (938882)

**Duración de la pila:** Aprox. 20,000 horas en uso continuo

**Diámetro del vástago:** 8mm (tipo ISO/JIS) ó 3/8 pulg (tipo ANSI/AGD)

**Punta de contacto:** Bola de carburo con rosca M2.5x0.45 (tipo ISO/JIS) o bola de acero con rosca #4-48UNF (tipo ANSI/AGD)

**Nivel de protección contra polvo/agua:** Conforme a IP-42

**Alarma:** Bajo voltaje de batería, contaminación de la escala

**Temperatura de operación:** 0°C a 40°C



# ABSOLUTE

# Indicadores Digimatic IDU

SERIE 575

Con Diseño Delgado y Económico

## CARACTERISTICAS

- Indicador digital tipo delgado de bajo precio.
- Gran pantalla de cristal líquido LCD y teclas de operación sencilla.
- Después de la puesta inicial del origen, el IDU no necesita más posicionar el origen durante la vida útil de la batería; ya que éste mantiene en memoria aún cuando se apaga.
- Ideal para instalar en dispositivos de medición por su diseño compacto y larga duración de la batería.
- El codificador ABSOLUTE elimina el error de sobrevelocidad del husillo y su diseño previene errores de interferencia de ruido eléctrico.

## DATOS TECNICOS

**Pantalla:** 5-dígitos LCD (tamaño de carácter 8mm)

**Funciones:** Fijado del origen, encendido/apagado, conversión pulg/mm, cambio de dirección de conteo, salida de datos SPC

**Pila:** SR44 (1 pieza) (938882)

**Duración de la pila:** Aprox. 20000 h.

**Diámetro del vástago:** 8mm (tipo ISO/JIS) o 3/8 pulg (tipo ANSI/AGD)

**Punta de contacto:** Bola de carburo con rosca M2.5x0.45 (tipo ISO/JIS) o bola de acero con rosca #4-48UNF (tipo ANSI/AGD)

**Nivel de protección polvo/agua:** Conforme a IP-42

**Alarma:** Bajo voltaje de batería, contaminación de escala

**Temperatura de operación:** 0°C a 40°C

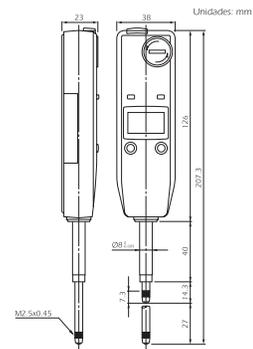


575-123



**ABSOLUTE**

## Dimensiones



Nota: Las dimensiones del indicador IDU tipo ANSI/AGD en parte difieren de aquellos del tipo IDU ISO/JIS.

## ESPECIFICACIONES

Peso: .31 lbs

Fuerza de Medición Máxima: 1.8N

Resolución	Intervalo	Código No.	Error máximo	Observaciones
.0005pulg/0.01mm	0.5 pulg/12.7 mm	575-122	.0008pulg	Tipo ISO/JIS
.0005pulg/0.01mm	0 -1 pulg/0 -25.4 mm	575-123	.0008pulg	Tipo ANSI/AGD

## ACCESORIOS OPCIONALES

Código No.	Descripción
905338	Cable SPC (1m)
905409	Cable SPC (2m)
540774	Chicote de elevación del husillo

\*Levanta el husillo hasta 10mm.

# INDICADORES DIGIMATIC IDC

Tipo Cálculo

El indicador Digimatic Absoluto desempeña cálculos internos utilizando la fórmula  $Ax+Bx+C-1$  (asumiendo el desplazamiento del husillo como x) mientras los coeficientes especificados A, B y C pueden fijarse con respecto a los propósitos de la medición o dimensiones de los dispositivos. Esta única característica permite leer las mediciones directamente, sin necesidad de usar tablas, ni hacer conversiones.



Resolución*	Intervalo	Código No. Tapa s/oreja	Error máximo	Vástago
0.0002mm-1mm/	.5pulg/	543-286B	.00012pulg	Ø8mm
.00001-.05pulg	12.7mm	543-287B	.00012pulg	Ø3/8pulg

\*Se pueden seleccionar entre 12 distintas clases de resolución, incluyendo el despliegue sin unidad de medición.

Nota: La exactitud de la medición está sujeta a la exactitud del dispositivo

Frecuencia de Medición: 10 veces por segundo

Fuerza de Medición: 1.5N o menos

Peso: .35lbs



	Dispositivo	
Dispositivo		
Punta de Contacto	Conica	—
Dimensión X: Desplazamiento del Husillo		
Aplicación de Medición	D= Diámetro/Galeta/ Ancho de ranura H= Profundidad de avellanado	2R= Diámetro de exterior
Fórmula de cálculo	$D=Ax$	$R=Ax$
Coeficiente Aritmético	A	$-2 \tan \frac{\theta}{2}$
	B	0
	C	0

# Indicadores Digimatic IDC

SERIE 543

Tipo Estándar con Funciones Múltiples



## ACCESORIOS OPCIONALES

Código No.	Descripción
905338	Cable SPC (1m)
905409	Cable SPC (2m)
902011	Palanca de elevación (Tipo ISO/JIS)*
902794	Palanca de elevación (Tipo ANSI/AGD)*
540774	Chicote de elevación del husillo
101040	Tapa con oreja al centro (Tipo ISO/JIS)**
101306	Tapa con oreja al centro (Tipo ANSI/AGD)**
02ACA571	Resorte auxiliar del husillo (para 25mm IDC)***
02ACA773	Resorte auxiliar del husillo (para 50mm IDC)***

\*Se puede usar en 12mm (.5pulg) IDC solamente.  
 \*\*Se puede usar en IDC 25mm (1pulg) o IDC 50mm (2pulg).  
 \*\*\*Requerido cuando se orienta un IDC en sentido inverso.

## ESPECIFICACIONES

Indicador Digimatic IDC con resolución de .0005pulg/0.001mm

Intervalo	Código No.		Error máximo	Fuerza de medición	Peso	Observaciones
	Tapa c/oreja	Tapa plana				
.5pulg (12.7mm)	543-251	543-251B	.00012pulg	1.5N o menos	.35 lbs.	Tipo ISO/JIS
	543-252	543-252B	.00012pulg	1.5N o menos	.35 lbs.	Tipo ANSI/AGD
1pulg (25.4mm)	—	543-451B	.00012pulg	1.8N o menos	.42 lbs.	Tipo ISO/JIS
	—	543-452B	.00012pulg	1.8N o menos	.42 lbs.	Tipo ANSI/AGD
2pulg (50.8mm)	—	543-461B	.00025pulg	2.3N o menos	.62 lbs.	Tipo ISO/JIS
	—	543-462B	.00025pulg	2.3N o menos	.62 lbs.	Tipo ANSI/AGD

Indicador Digimatic IDC con resolución de .0001pulg/0.001mm

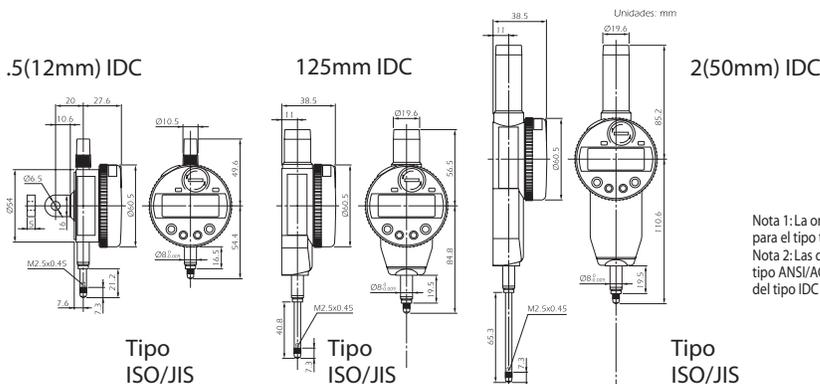
Intervalo	Código No.		Error máximo	Fuerza de medición	Peso	Observaciones
	Tapa c/oreja	Tapa plana				
.5pulg (12.7mm)	543-253	543-253B	.00012pulg	1.5N o menos	.35 lbs.	Tipo ANSI/AGD
1pulg (25.4mm)	—	543-453B	.00012pulg	1.8N o menos	.42 lbs.	Tipo ANSI/AGD
2pulg (50.8mm)	—	543-463B	.00025pulg	2.3N o menos	.62 lbs.	Tipo ANSI/AGD

Indicador Digimatic IDC con resolución de .0001pulg/0.001mm

Intervalo	Código No.		Error máximo	Fuerza de medición	Peso	Observaciones
	Tapa c/oreja	Tapa plana				
.5pulg (12.7mm)	543-291	543-291B	.0002pulg	1.5N o menos	.35 lbs.	Tipo ISO/JIS
	543-292	543-292B	.0002pulg	1.5N o menos	.35 lbs.	Tipo ANSI/AGD
	543-271	543-271B	.0008pulg	0.9N o menos	.35 lbs.	Tipo ISO/JIS
	543-272	543-272B	.0008pulg	0.9N o menos	.35 lbs.	Tipo ANSI/AGD
1pulg (25.4mm)	—	543-458B	.0002pulg	1.8N o menos	.42 lbs.	Tipo ISO/JIS
	—	543-459B	.0002pulg	1.8N o menos	.42 lbs.	Tipo ANSI/AGD
	—	543-455B	.0012pulg	1.8N o menos	.42 lbs.	Tipo ISO/JIS
	—	543-456B	.0012pulg	1.8N o menos	.42 lbs.	Tipo ANSI/AGD
2pulg (50.8mm)	—	543-465B	.0016pulg	2.3N o menos	.62 lbs.	Tipo ISO/JIS
	—	543-466B	.0016pulg	2.3N o menos	.62 lbs.	Tipo ANSI/AGD

Nota: Disponible un IDC con lectura de .0005pulg/0.01mm con una exactitud igual a los de lectura .00005pulg/0.001mm.

## Dimensiones



Nota 1: La oreja de sujeción no se incluye para el tipo tapa plana.  
 Nota 2: Las dimensiones del indicador IDC tipo ANSI/AGD en parte difieren de aquellos del tipo IDC ISO/JIS.

Los nuevos Indicadores Digimatic Serie IDC de Mitutoyo presentan lecturas digitales libres de error en las medidas. Su codificador lineal ABSOLUTO mantiene el punto de origen una vez puesto sobre la vida útil de la batería, permitiendo a la gran pantalla de LCD mostrar la posición real del husillo desde el punto de origen. El operador puede tomar lecturas sin necesidad de inicialmente localizar el punto de origen incluso desde el encendido.

## CARACTERISTICAS

- Estos indicadores son tan compactos y estándar como los de la serie 2.
- Pantalla de cristal líquido LCD grande y de fácil de lectura.
- El botón ZERO/ABS: permite la puesta a cero en cualquier posición del husillo para medidas de comparación. Este interruptor además permitira regresar a la coordenada absoluta y mostrar la posición verdadera desde el punto de origen.
- El Juicio pasa-no pasa se obtiene poniendo los límites de tolerancia superior o inferior. El resultado se muestra en caracteres de tamaño completo.
- Se obtiene un resultado del conteo positivo o negativo.
- La velocidad de respuesta ilimitada elimina los errores de sobrevelocidad del husillo.
- La carátula del indicador IDC puede rotar 330° hasta alcanzar un ángulo apropiado para una fácil lectura.
- Los datos de medición transmitidos a un procesador externo de datos usando el cable SPC opcional.

## DATOS TECNICOS

**Pantalla:** 6-dígitos LCD

**Funciones:** Puesta del origen (prefijado), Puesta en cero, encendido/apagado, conversión pulg/mm, salida de datos SPC, cambio de dirección de conteo, juicio de tolerancia pasa-no pasa.

**Pila:** SR44 (1 pieza) (938882)

**Duración de la pila:** Aprox. 5000 horas en uso continuo.

**Diámetro del vástago:** 8mm (tipo ISO/JIS) o 3/8pulg (tipo ANSI/AGD)

**Punta de contacto:** Bola de carburo con rosca M2.5x0.45 (tipo ISO/JIS) o bola de acero con rosca #4-48UNF (tipo ANSI/AGD)

**Alarma:** Bajo voltaje de pila, contaminación de la escala, error de fijado de límites de tolerancia.

**Nivel de protección polvo/agua:** Conforme a IP-42

**Temperatura de operación:** 0°C a 40°C



# ABSOLUTE

## CARACTERISTICAS

- La estructura del nivel de protección IP-53 del tipo IDC a prueba de polvo permite al indicador resistir el polvo y contaminantes para una operación segura en talleres de ambiente severo.
- Los indicadores tipo IDC de baja fuerza de medición se han diseñado especialmente para piezas de trabajo elásticas como partes plásticas.

## DATOS TECNICOS

**Pantalla:** 6-dígitos LCD

**Funciones:** Puesta del origen (prefijado), Puesta del cero, encendido/apagado, conversión pulg/mm, salida de datos SPC, cambio de dirección de conteo, juicio de tolerancia pasa-no pasa.

**Pila:** SR44 (1 pieza) (938882)

**Duración de batería:** Aprox. 5000 horas en uso continuo

**Diámetro del vástago:** 8mm (tipo ISO/JIS) o 3/8 pulg (tipo ANSI/AGD)

**Punta de contacto:** Bola de carburo con rosca M2.5x0.45 (tipo ISO/JIS) o bola de acero con rosca #4-48UNF (tipo ANSI/AGD)

**Alarma:** Bajo voltaje de pila, contaminación de escala, error de sobrevelocidad, error de fijado de límites de tolerancia.

**Temperatura de operación:** 0°C a 40°C



# ABSOLUTE

## CARACTERISTICAS

- El valor máximo, mínimo o de cabeceo se puede mostrarse durante la medición.
- El juicio pasa-no pasa se realiza fijando las tolerancias más alta y más baja para los valores máximo, mínimo y de cabeceo.
- Alta velocidad de muestreo de 50 veces por segundo.

## DATOS TECNICOS

**Pantalla:** 6-dígitos LCD

**Funciones:** Fijado del origen (prefijado), fijado del cero, encendido/apagado, salida de datos SPC, cambio de dirección de conteo, juicio de tolerancia pasa-no pasa

**Pila:** SR44 (1 pieza) (938882)

**Duración de pila:** Aprox. 5000 horas en uso continuo

**Diámetro del vástago:** 8mm (tipo ISO/JIS) o 3/8 pulg (tipo ANSI/AGD)

**Punta de contacto:** Bola de carburo con rosca M2.5x0.45 (tipo ISO/JIS) o bola de acero con rosca #4-48UNF (tipo ANSI/AGD)

**Alarma:** Bajo voltaje de pila, contaminación de escala, error del fijado de límites de tolerancia.

**Temperatura de operación:** 0°C a 40°C

# Indicadores Digimatic IDC

## SERIE 543

### Tipo a Prueba de Polvo/Agua y Baja Fuerza de Medición



543-259



543-256

## ESPECIFICACIONES

Indicadores Digimatic Serie IDC Tipo a Prueba de Polvo/Agua Intervalo: 0.5pulg(12.7mm)

Resolución	Código No.		Error máximo	Fuerza de medición	Observaciones
	Tapa c/oreja	Tapa plana			
.00005 pulg/ 0.001 mm	543-258	543-258B	.00012pulg	2.0N o menos	Tipo ISO/JIS
.0005 pulg/ 0.01 mm	543-278	543-278B	.0008pulg	2.0N o menos	Tipo ISO/JIS
	543-279	543-279B	.0008pulg	2.0N o menos	Tipo ANSI/AGD

Nota: El peso es de 0.35 lbs

## Indicadores Digimatic Serie IDC Tipo Baja Fuerza de Medición

Intervalo: 0.5pulg(12.7mm)

Resolución	Código No.		Error máximo	Fuerza de medición	Observaciones
	Tapa c/oreja	Tapa plana			
.00005 pulg/ 0.001 mm	543-255	543-255B	.00012pulg	0.4N - 0.7N	Tipo ISO/JIS
.0005 pulg/ 0.01 mm	543-275	543-275B	.0008pulg	0.2N - 0.5N	Tipo ISO/JIS
	543-276	543-276B	.0008pulg	0.2N - 0.5N	Tipo ANSI/AGD

Nota: El peso es de .35 lbs

## ACCESORIOS OPCIONALES

Código No.	Descripción
905338	Cable SPC (1m)
905409	Cable SPC (2m)
902011	Palanca de elevación (tipo ISO/JIS)*
902794	Palanca de elevación (tipo ANSI/AGD)*
540774	Chicote levanta husillo

\*No se puede usar en el tipo IDC a prueba de polvo.

# Indicadores Digimatic IDC

## SERIE 543

### Con Función de Retención de Valores Max/Min



Retención del valor máximo



543-262

# ABSOLUTE



## ESPECIFICACIONES

Fuerza de medición	Código No.	Error máximo	Peso	Observaciones
1.5N o menos	543-261†	.00012pulg	.35 lbs.	Tipo ISO/JIS
1.5N o menos	543-262†	.00012pulg	.35 lbs.	Tipo ANSI/AGD
1.5N o menos	543-263††	.00012pulg	.35 lbs.	Tipo ANSI/AGD

†Resolución: .00005 pulg/ 0.001 mm

††Resolución: .0001 pulg/ 0.001 mm

## ACCESORIOS OPCIONALES

Código No.	Descripción
905338	Cable SPC (1m)
905409	Cable SPC (2m)
902011	Palanca de elevación (Tipo ISO/JIS)
902794	Palanca de elevación (Tipo ANSI/AGD)
540774	Chicote para elevar el husillo

# Indicadores Digimatic IDF

SERIE 543

Con Pantalla LCD de Luz Posterior



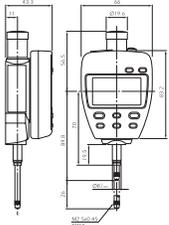
## ESPECIFICACIONES

Resolución (cambiable)	Intervalo	Código No.	Error máximo	Fuerza de medición	Peso
.00005pulg/.0001pulg/ .0005pulg/.001pulg/ 0.001mm/	1pulg / (25.4mm)	543-552A	.00012pulg	1.8N o menos	.53 lbs.
0.01mm	2pulg / (50.8mm)	543-554A	.00024pulg	2.3N o menos	.73 lbs.

Observaciones: con adaptador de 120V AC

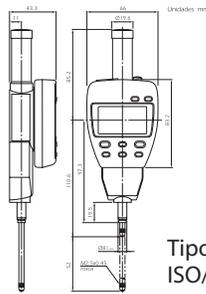
## Dimensiones

### 1 pulg(25mm) IDF



Tipo ISO/JIS

### 2pulg(50mm) IDF



Tipo ISO/JIS

Nota: Las dimensiones del indicador IDF tipo ANSI/AGD (pulg/mm) en parte difieren de aquellos del tipo IDF ISO/JIS (mm).

## ACCESORIOS OPCIONALES



## ACCESORIOS OPCIONALES

Código No.	Descripción
936937	Cable SPC (1m)
965014	Cable SPC (2m)
540774	Chicote* levanta husillo
101306	Tapa con oreja al centro (tipo pulg/mm)
02ACA571	Resorte auxiliar del husillo (para 25mm IDF)**
02ACA773	Resorte auxiliar del husillo (para 50mm IDF)**

\*Se eleva el husillo hasta 10mm.

\*\*Requerido cuando se orienta un IDF en sentido inverso.

## DATOS TÉCNICOS

Pantalla	6-Dígitos LCD (tamaño del carácter 8.5 mm)
Funciones	Fijado del origen)prefijado, fijado del cero, encendido/apagado, con versión pulg/mm,cambio de resolución, retención del valor MAX/MIN, medición del cabeceo, salida de datos SPC, cambio de dirección de conteo, cambio del intervalo de la barra análoga, juicio de tolerancia PASA-NO PASA, memoria de la condición de medición.
Alimentación	9V CD(vía adaptador CA)
Diámetro del vástago	3/8 pulg
Punta de contacto	Bola de carburo de rosca M2.5x0.45(tipo mm) o bola de acero con rosca #4-48UNF.
Alarma	Error de sobrevelocidad, error del fijado del límite de tolerancia, error de composición del valor de conteo.
Nivel de protección polvo/agua	Conforme a IP-30
Temperatura de operación	0°C a 40°C

El nuevo indicador Digimatic ABSOLUTE multifunción serie IDF nunca olvida su origen absoluto en toda su vida de servicio a menos que se prefije otro valor de inicio o el cable de alimentación se desconecte. La gran pantalla LCD tiene características que incluyen una mejor visibilidad, pantalla iluminada para un fácil juicio pasa-no pasa, un indicador de barra analógico que facilita el monitoreo del proceso tal como el acercamiento a la zona de cero/tolerancia. La retención del valor máximo/mínimo la medición del cabeceo y funciones de salida de datos.

## CARACTERISTICAS

- La fuente de alimentación externa elimina la necesidad de reemplazar las baterías para ampliar la operación continua.
- El juicio pasa-no pasa se realiza colocando los límites superior e inferior de control. Si el juicio da un resultado fuera de tolerancia, la luz posterior de la pantalla cambia de verde a rojo, así que el juicio de tolerancia se hace por observación.
- El botón PRESET permite un punto de referencia que se coloca en cualquier posición del husillo. Con la tecnología del codificador lineal ABSOLUTE, una vez que el punto de referencia de medición se prefija este no se pierde cuando se apague el instrumento.
- El botón ZERO/ABS permite fijar a cero en cualquier posición del husillo con presionar este botón de nuevo se restaura la condición absoluta.
- Los valor máximo, mínimo, o de cabeceo se pueden mostrar durante la medición .
- Un indicador analógico de barra se integra para manejar acercamientos al límite más alto/más bajo y a cero. Realza la facilidad de operación en la misma manera que un indicador de carátula. El intervalo en la pantalla de la barra analógica se puede cambiar.



# ABSOLUTE

# Unidad Neumática para Indicadores Digimatic

## CARACTERISTICAS

- Asciende (hasta 10mm) o desciende el husillo de un indicador Digimatic accionado la entrada y salida de aire.
- La velocidad hacia abajo del husillo se ajusta usando el controlador de velocidad de la unidad neumática.
- Es posible la medición automática usando una válvula de solenoide.
- Se usa para los indicadores Digimatic Serie IDS y IDC y Linear Gages LGS.



Unidad neumática con el Indicador Digimatic IDS



Unidad neumática con el Indicador Digimatic IDS



Unidad neumática con LGS Linear Gage

## DATOS TECNICOS

Intervalo: 10mm (.4pulg)

Requerimiento de presión del aire: 0.5MPa (5kgf/cm<sup>2</sup>)

Diámetro del tubo aplicable: 3.2mm

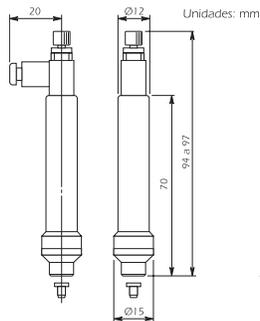
Peso: 60g

## ESPECIFICACIONES

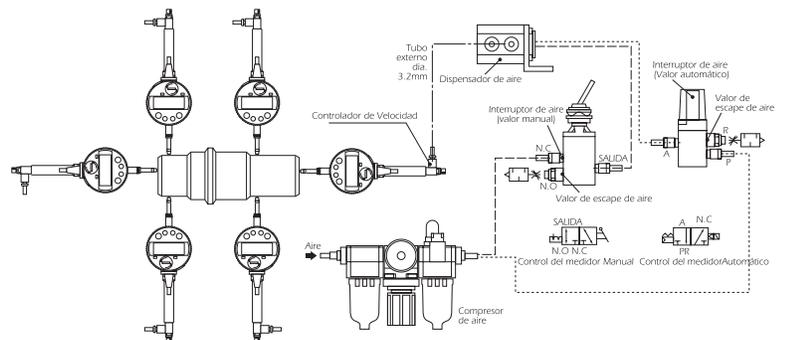
Código No.	Intervalo	Indicadores Digimatic Aplicables
903594	10mm	Serie IDS (Tipo ISO/JIS), 543-682 543-682
		Serie IDC 12mm (.5pulg) (Tipo ISO/JIS), 543-271 (10µm), 543-251 (1µm)
	12mm	Linear Gages Serie LGS, 575-301, 575-302

Código No.	Intervalo	Indicadores Digimatic Aplicables
903598	.4pulg	Serie IDS (Tipo ANSI/AGD), 543-683
		Serie .5pulg IDC (Tipo ANSI/AGD), 543-272 (10µm), 543-252, 543-253 (1µm)
	.5pulg	Linear Gages Serie LGS 575-311, 575-312

## Dimensiones



## APLICACIONES



Nota: La velocidad de ascenso del husillo se puede ajustar usando la válvula de escape de aire en el interruptor de aire.

# Indicadores de Carátula

## SERIE 0



1913-10



1911

Código No.	A	B
1911	42	11.5
1913-10	40	9.5

### ESPECIFICACIONES

Indicador de carátula con fuerza de medición de 1.4N o menos

Graduación	Intervalo	Código No. Tapa c/oreja*	Intervalo por revolución	Lectura de la carátula	Error máximo	Observaciones
0.01mm	2.5mm	1911	1mm	0-50-0	± 12µm	
0.002mm	0.5mm	1913-10	0.2mm	0-100-0	± 8µm	 

\*El tipo tapa plana está disponible

Graduación	Intervalo	Código No. Tapa c/oreja*	Intervalo por revolución	Lectura de la carátula	Error máximo	Observaciones
.001 pulg	.1 pulg	1921	.04 pulg	0-20-0	± .001 pulg	
.0005 pulg	.05 pulg	1923	.02 pulg	0-10-0	± .0005 pulg	
.0001 pulg	.01 pulg	1927-10	.004 pulg	0-2-0	± .0001 pulg	 
	.025 pulg	1925-10	.01 pulg	0-5-0	± .0001 pulg	 

\*El tipo tapa plana está disponible



# Indicadores de Carátula

## SERIE 1



1040F



1124F



1044F-60



1013F

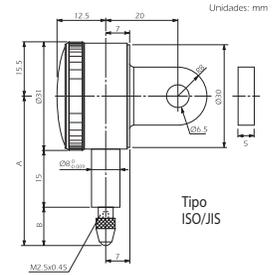


1900F-62

Código No.	A	B	C
1929F	47.5	13	14
1929F-60	55.5	11.5	23.5
1929F-62	47.5	13	14
1040F	46	13	12.5
1041F	46	13	12.5
1044F	47.5	13	14
1044F-10	47.5	13	14
1044F-60	57	11.5	25
1045F	47.5	13	14
1024F	46	13	12.5
1125F	46	13	12.5
1013F	49	13	15.5
1900F	53.5	16	17
1900F-60	54.5	11.5	22.5
1900F-62	53.5	16	17
1109F	49	13	15.5



### Dimensiones



\*El tipo tapa plana está disponible

Nota 1: Las dimensiones del indicador de carátula en pulgadas (Tipo ANSI/AGD) en parte difieren de aquellos indicadores que están en milímetros (Tipo ISO/JIS)

Nota 2: El indicador de carátula en pulgadas (Tipo ANSI/AGD) tiene incluido un vástago de 3/8 pulg de diámetro y una rosca #4-48UNF para montar la punta de contacto.

Los indicadores de carátula de Mitutoyo Serie 0 son medidores pequeños, perfectos para aquellas aplicaciones donde el espacio limitado impide el uso de un modelo de gran carátula.

### CARACTERISTICAS

- Diámetro de la carátula: 31mm
- Con contador de revoluciones.

Los indicadores de carátula de Mitutoyo Serie 1 ofrecen la exactitud y durabilidad requerida para aplicaciones de taller, o para mediciones de alta exactitud, donde el espacio es limitado. El husillo fabricado en acero inoxidable endurecido asegura durabilidad, mientras que el piñón de la cremallera se rectifica para un ajuste menor y mayor exactitud.

### CARACTERISTICAS

- El husillo se fabrica en acero inoxidable endurecido.
- Los engranes se acomodan ajustados para una exactitud confiable.
- Diámetro de carátula: 41mm

# Indicadores de Carátula

## Serie 1



1929F  
1929F-60  
1929F-62



1109F



1040F



1041F



1003



1044F  
1044F-10  
1044F-60



1045F



1124F



1013F



1900F  
1900F-60  
1900F-62

### ESPECIFICACIONES

Graduación	Intervalo	Código No. Tapa c/oreja*	Intervalo por revolución	Lectura de la carátula	Error máximo	Fuerza de medición	Observaciones
0.01mm	1mm	1929F	—	50-0-50	±11µm	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ
		1929F-60	—	50-0-50	±11µm	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ
		1929F-62	—	50-0-50	±11µm	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ
	3.5mm	1040F	0.5mm	0-50 (50-0)	±13µm	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ
		1041F	0.5mm	0-25-0	±13µm	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ
		1003	1mm	0-50-0	±13µm	1.4N o menos	Ⓜ
		1044F	1mm	0-100 (100-0)	±13µm	1.4N o menos	Ⓜ
	4mm	1044F-10	1mm	0-100 (100-0)	±13µm	0.4N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ Lf
		1044F-60	1mm	0-100 (100-0)	±13µm	2.0N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ
		1045F	1mm	0-50-0	±13µm	1.4N o menos	Ⓜ
0.005mm	3.5mm	1124F	0.5mm	0-50 (50-0)	±13µm	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ
0.002mm	1mm	1013F	0.2mm	0-100-0	±10µm	1.5N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ
0.001mm	0.1mm	1900F	—	50-0-50	±6µm	1.5N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ Ⓜ
		1900F-60	—	50-0-50	±6µm	1.5N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ Ⓜ
	1mm	1900F-62	—	50-0-50	±6µm	1.5N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ Ⓜ
		1109F	0.2mm	0-100-0	±7µm	1.5N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ

\*Está además disponible el tipo tapa plana

Graduación	Intervalo	Código No. Tapa c/oreja*	Intervalo por revolución	Lectura de la carátula	Error máximo	Fuerza de medición	Observaciones	
.001pulg	.075pulg	1580-10	.03pulg	0-30	±.0005pulg	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ	
		1581-10	.03pulg	0-15-0	±.0005pulg	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ	
	.125pulg	1780F	.05pulg	0-50	±.001pulg	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ	
		1781F	.05pulg	0-25-0	±.001pulg	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ	
	.25pulg	1410F	.1pulg	0-100	±.001pulg	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ	
		1411F	.1pulg	0-50-0	±.001pulg	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ	
	.0005pulg	.04pulg	1909F-62	—	20-0-20	±.0005pulg	1.4N o menos	Ⓜ
			1570F-10	.03pulg	0-30	±.0005pulg	1.5N o menos	Ⓜ
		.075pulg	1571F-10	.03pulg	0-15-0	±.0005pulg	1.5N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ Lf
			1670	.04pulg	0-40	±.0005pulg	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ
.1pulg		1671	.04pulg	0-20-0	±.0005pulg	1.4N o menos	Ⓜ	
	.125pulg	1506F	.05pulg	0-50	±.0005pulg	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ	
1507F		.05pulg	0-25-0	±.0005pulg	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ		
.00025pulg	.05pulg	1470	.02pulg	0-20	±.0005pulg	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ	
		1471	.02pulg	0-10-0	±.0005pulg	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ	
.0001pulg	.006pulg	1910-72	—	3-0-3	±.0001pulg	1.4N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ Ⓜ	
		1802F-10	.01pulg	0-10	±.0002pulg	1.5N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ Ⓜ	
	.025pulg	1803F-10	.01pulg	0-5-0	±.0002pulg	1.5N o menos	Ⓜ Ⓜ Ⓜ	

\*El tipo tapa plana está además disponible

Alta Exactitud	Lectura Inversa	Carátula Balanceada	Carátula Continua	Una Revolución
Amortiguado	Contra Golpes	Manecilla Ajustable	Contra Agua	Escala Doble
Cuentavueltas	Lectura Máxima	Husillo Largo	Contra Polvo	Enjoyado
				Baja Fuerza

# Indicadores de Carátula

## SERIE 1

### Tipo Vástago Posterior



1960



1160



1180-6

### ESPECIFICACIONES

Intervalo	Código No.	Intervalo por revolución	Lectura de la carátula	Error máximo	Observaciones
1mm	1960	—	50-0-50	± 14µm	
5mm	1160	1mm	0-100	± 16µm	
	1162	1mm	100-0	± 16µm	
	1180-7	1mm	0-100	± 16µm	(con barra de sujeción DIA .25pulg)
	1180-8	1mm	0-100	± 16µm	(con barra de sujeción Ø8mm )

Graduación: 0.01 mm  
Fuerza de medición: 1.4N o menos

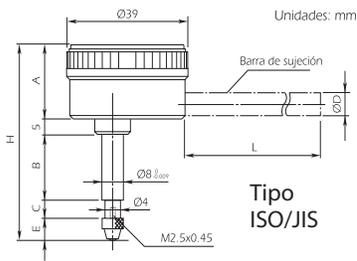
Intervalo	Código No.	Intervalo por revolución	Lectura de la carátula	Fuerza de medición	Observaciones
.04pulg	1961	—	20-0-20	1.4N o menos	
.1pulg	1156	.1pulg	0-100	2.1N o menos	(con barra de sujeción DIA .25pulg)
	1157	.1pulg	0-50-0	2.1N o menos	(con barra de sujeción DIA .25pulg)
.2pulg	1166	.05pulg	0-50	1.4N o menos	
	1167	.05pulg	0-25-0	1.4N o menos	
	1168	.05pulg	50-0	1.4N o menos	

Graduación: 0.001 pulg  
Error máximo: ±.001 pulg

Intervalo	Código No.	Intervalo por revolución	Lectura de la carátula	Error máximo	Observaciones
.1pulg	950-156*	.1pulg	0-100	±.001 pulg	Accesorios opcionales para el juego
.1pulg	950-157**	.1pulg	0-50-0	±.001 pulg	Accesorios opcionales para el juego

\* Incluye al indicador 1156 y 5 accesorios  
\*\* Incluye al indicador 1157 y 5 accesorios

### Dimensiones



Código No.	A	B	C	D	E	H	L
1960	21.5	23.7	4.5	—	8.3	63	—
1160	21.5	20	5.5	—	8.3	60.3	—
1162	21.5	20	5.5	—	8.3	60.3	—
1180-7	21.5	4.5	5.5	6.35	8.3	44.8	42
1180-8	21.5	4.5	5.5	8	8.3	44.8	42

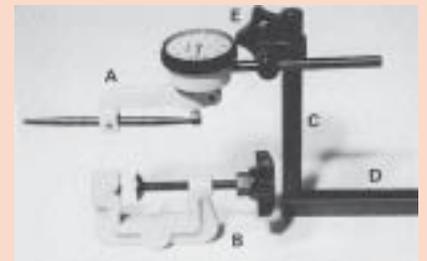
### ACCESORIOS OPCIONALES

Código No.	Descripción
136568	Barra de sujeción Ø8mm (Long.: 81mm)
21AAA168	Barra de sujeción Ø8mm (Long: 42mm)
124625	Barra de sujeción DIA .25pulg (Long: 3.19pulg)
21AAA167	Barra de sujeción DIA .25pulg (Long: 1.65pulg)

### ACCESORIOS OPCIONALES PARA 950-156 Y 950-157

Código No.	Descripción
900933	(A) Soporte de agujero con punta Ø.157pulg
900934	(B) Seguro "C", intervalo 1.33pulg
125341	(C) Barra de soporte, longitud 4.52pulg, Ø.472pulg
125342	(D) Soporte cuadrado .472 x .472pulg
900935	(E) Soporte universal

Los indicadores de carátula de vástago posterior Mitutoyo ofrecen una alta flexibilidad de medición en posiciones poco comunes. Se construyen con los mismos estándares que Mitutoyo tiene para todos sus indicadores de carátula.

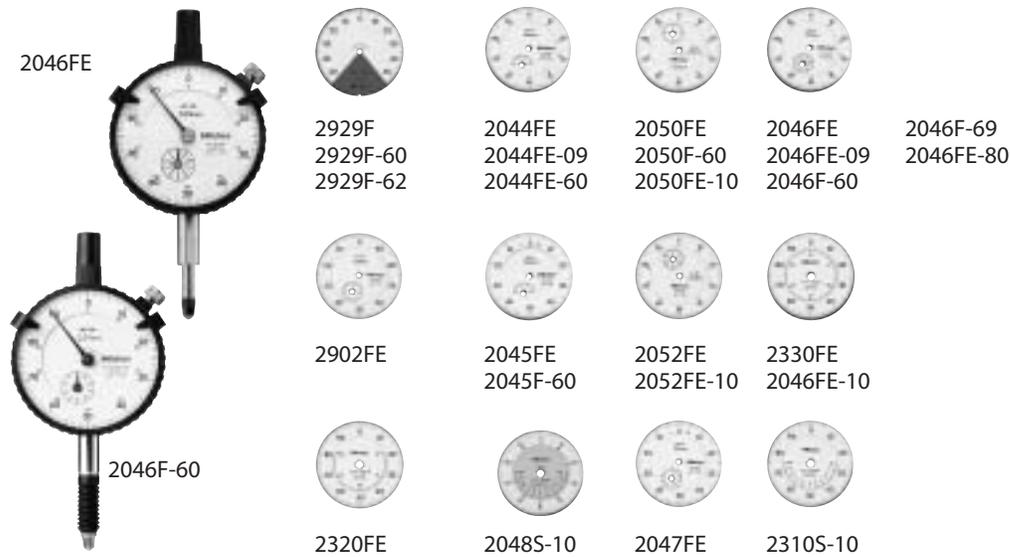


Tipo Alta Exactitud	Lectura Inversa	Carátula Balanceada	Carátula Continua	Una Revolución
Amortiguado	Contra Golpes	Aguja Ajustable	Contra Agua	Doble Escala
Cuenta Vueltas	Lectura Máxima	Husillo Largo	Contra Polvo	Enjorado
				Baja Fuerza



# Indicadores de Carátula

## SERIE 2



### ESPECIFICACIONES

Graduación: 0.01 mm

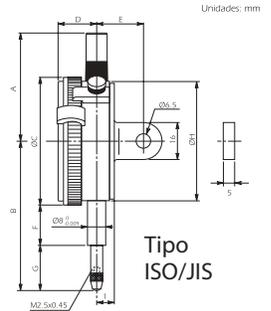
Intervalo	Código No. Tapa c/oreja*	Lectura de la carátula	Error Instrumental	Fuerza de medición	Observaciones
1mm	2929F	50-0-50	±10µm	1.4N o menos	[Icono]
	2929F-60	50-0-50	±10µm	1.4N o menos	[Icono]
	2929F-62	50-0-50	±10µm	1.4N o menos	[Icono]
5mm	2044FE	0-100 (100-0)	±12µm	1.4N o menos	[Icono]
	2044FE-09	0-100 (100-0)	±13µm	1.4N o menos	[Icono]
	2044F-60	0-100 (100-0)	±12µm	1.4N o menos	[Icono]
	2045FE	0-50-0	±12µm	1.4N o menos	[Icono]
	2045F-60	0-50-0	±12µm	1.4N o menos	[Icono]
	2046FE	0-100 (100-0)	±13µm	1.4N o menos	[Icono]
10mm	2046FE-09	0-100 (100-0)	±13µm	1.4N o menos	[Icono]
	2046F-60	0-100 (100-0)	±13µm	2.5N o menos	[Icono]
	2046F-69	0-100 (100-0)	±15µm	2.5N o menos	[Icono]
	2046FE-80	0-100 (100-0)	±15µm	5.0N	[Icono]
	2046S-15	0-100 (100-0)	±15µm	0.8N o menos	[Icono]
	2048S-10	0-100 (100-0)	±15µm	1.4N o menos	[Icono]
	2310S-10	0-100	±15µm	1.4N o menos	[Icono]
	2902FE	100-0	±13µm	1.4N o menos	[Icono]
	2047FE	0-50-0	±13µm	1.4N o menos	[Icono]
	20mm	2050FE	0-100 (100-0)	±20µm	2.0N o menos
2050F-60		0-100 (100-0)	±20µm	2.0N o menos	[Icono]
2050FE-10		0-100 (100-0)	±20µm	2.0N o menos	[Icono]
2320FE		0-100	±20µm	2.0N o menos	[Icono]
30mm	2052FE	0-100 (100-0)	±25µm	2.2N o menos	[Icono]
	2052FE-10	0-100 (100-0)	±25µm	2.2N o menos	[Icono]
	2330FE	0-100	±25µm	2.2N o menos	[Icono]

\*Disponible el tipo tapa plana.

†El intervalo por revolución es de 1mm, excepto para los de capacidad de 1mm.

Los indicadores de carátula serie 2 son los más populares de Mitutoyo y tienen la más amplia aplicación. Especialmente el indicador de carátula de una revolución se ha desarrollado para medición en el proceso. Este indicador con una manecilla que recorre en solo una revolución el intervalo total del husillo. Esto evita errores de medición costosos hechos con indicadores que tienen manecillas que marcan 2 - 1/2 revoluciones.

### Dimensiones



Nota 1: Las dimensiones del indicador de carátula en pulgadas (Tipo ANSI/AGD) en parte difieren de aquellos en milímetros (Tipo ISO/JIS).

Nota 2: El indicador de carátula en pulgadas (Tipo ANSI/AGD) tiene un vástago de 3/8 pulg diámetro y una rosca #4-48UNF para montar la punta de contacto.

Código No.	A	B	C	D	F	G
2929F	46.8	64.8	55.6	16	17.5	19.5
2929F-62	46.8	64.8	55.6	16	21	16
2929F-60	46.8	65.8	55.6	16	16.5	21.5
2044FE	46.8	64.8	55.6	16.5	17.5	19.5
2044F-09	46.8	65	55.6	16	17.5	19.5
2044F-60	46.8	66	55.6	16	13	25
2045FE	46.8	65	55.6	16	17.5	19.5
2045F-60	46.8	66	55.6	16	13	25
2046FE	46.8	65	55.6	16	17.5	19.5
2046FE-09	46.8	65	55.6	16	17.5	19.5
2046F-60	46.8	69.5	55.6	16	13	28.7
2046F-69	46.8	69.5	55.6	16	13	28.7
2046FE-80	59	65	55.6	16	17.5	19.5
2046S-15	49	65	58	15	16.5	19.5
2048S-10	47	65	58	15	16.5	19.5
2310S-10	46.8	65	55.6	16.5	17.5	19.5
2902FE	46.8	65	55.6	16	17.5	19.5
2047FE	46.8	65	55.6	16	17.5	19.5
2050FE	40	75	55.6	16	17.5	29.8
2050F-60	57.8	86	55.6	16	13	44
2050E-10	37	75	58	15	16.5	30
2320FE	40	75	55.6	16.5	17.5	29.8
2052FE	40	88.5	55.6	16	17.5	43
2052E-10	37	88.5	58	15	16.5	43
2330FE	40	88.5	55.6	16.5	17.5	43

Nota: para cualquier código los valores de las letras E, H e I son:

E=20

H=52

I=8



# Indicadores de Carátula

## SERIE 2



2124F



2118S-10



2928F



2901S-10



2113S-10



2119S-10



2109S-10  
2109S-70



2900S-10  
2900S-70  
2900S-72



2110S-10  
2110S-70



2900S-10



2109S-10



2119S-10

### ESPECIFICACIONES

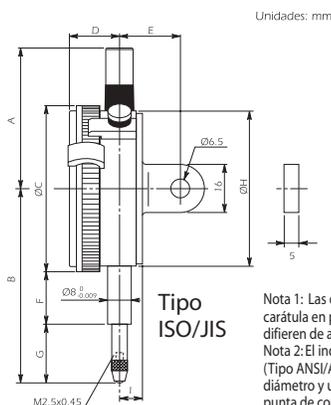
Graduación	Intervalo	Código No. Tapa c/oreja*	Intervalo por revolución	Lectura de la carátula	Error máximo	Fuerza de medición
0.005mm	5mm	2124F	0.5mm	0-50 (50-0)	± 12µm	1.5N o menos
0.001mm	0.1mm	2900S-10	—	50-0-50	± 3.5µm	1.4N o menos
		2900S-70	—	50-0-50	± 3.5µm	1.4N o menos
		2900S-72	—	50-0-50	± 3.5µm	1.4N o menos
	0.16mm	2901S-10	—	80-0-80	± 5µm	1.4N o menos
		1mm	2110S-10	0.1mm	0-100 (100-0)	± 5µm
	1mm	2110S-70	0.1mm	0-100 (100-0)	± 5µm	1.5N o menos
		2109S-10	0.2mm	0-100-0	± 5µm	1.5N o menos
	2mm	2109S-70	0.2mm	0-100-0	± 5µm	1.5N o menos
		2113S-10	0.2mm	0-100-0	± 7µm	1.5N o menos
	5mm	2118S-10	0.2mm	0-100-100	± 10µm	1.5N o menos
2119S-10		0.2mm	0-100-0	± 10µm	1.5N o menos	
0.1mm	4mm	2928F	—	2-0-2	± 40µm	1.4N o menos

Nota: Está además disponible el tipo tapa plana.

Graduación	Intervalo	Código No. Tapa c/oreja*	Intervalo por revolución	Lectura de la carátula	Error máximo	Fuerza de medición
.001pulg	.125pulg	2780F	.05pulg	0-50	± .001pulg	1.5N o menos
		2781F	.05pulg	0-25-0	± .001pulg	1.5N o menos
	.25pulg	2410F	.1pulg	0-100	± .001pulg	1.5N o menos
		2410F-10	.1pulg	0-100	± .001pulg	1.5N o menos
		2410F-60	.1pulg	0-100	± .001pulg	1.5N o menos
		2919F-10	.1pulg	0-100	± .001pulg	1.5N o menos
		2411F	.1pulg	0-50-0	± .001pulg	1.5N o menos
		2411F-10	.1pulg	0-50-0	± .001pulg	1.5N o menos
		2411F-60	.1pulg	0-50-0	± .001pulg	1.5N o menos
		2920F-10	.1pulg	0-50-0	± .001pulg	1.5N o menos

Nota: Está además disponible el tipo tapa plana.

### Dimensiones



Código No.	B	F	G
2124F	60	17.5	15
2900S-10	65.8	21	17
2900S-72	65.8	21	17
2900S-70	66.8	16.5	22.5
2901S-10	65.8	21	17
2110S-10	66.5	17.5	21.2
2110S-70	67.5	13	26.7
2109S-10	60.3	17.5	15
2109S-70	65.2	13	24.5
2113S-10	60.8	17.5	15.5
2118S-10	60	17.5	15
2119S-10	60	17.5	15

Nota: para cualquier código los valores de las letras A, C, D, E, I y H son: A=46.8, C=55.6, D=16.5, E=20, H=52, I=8

- Alta Exactitud
- Lectura Inversa
- Carátula Balanceada
- Carátula Continua
- Una Revolución
- Amortiguado
- Contra Golpes
- Manecilla Ajustable
- Contra Agua
- Escala Doble
- Cuentavueltas
- Lectura Máxima
- Husillo Largo
- Contra Polvo
- Enjoyado
- Baja Fuerza

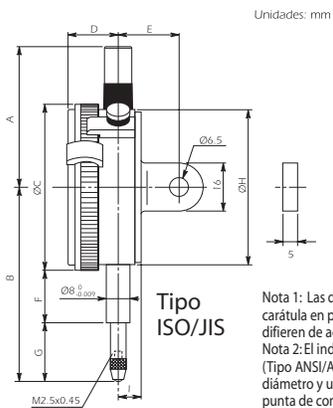
# Indicadores de Carátula

## ESPECIFICACIONES

Graduación	Intervalo	Código Tapa c/oreja	Intervalo por revolución	Lectura de la carátula	Error máximo	Fuerza de medición 1.5N o menos	Observaciones
.001pulg	.4pulg	2412F	.1pulg	0-100	±.001pulg	1.5N o menos	
		2413F	.1pulg	0-50-0	±.001pulg	1.5N o menos	
	.5pulg	2414F	.1pulg	0-100	±.001pulg	1.5N o menos	
		2414F-10	.1pulg	0-100	±.001pulg	1.5N o menos	 
		2915F-10	.1pulg	0-100	±.001pulg	1.5N o menos	  
		2415F	.1pulg	0-50-0	±.001pulg	1.5N o menos	
		2415F-10	.1pulg	0-50-0	±.001pulg	1.5N o menos	 
		2415F-60	.1pulg	0-50-0	±.001pulg	1.5N o menos	  
	1pulg	2918F-10	.1pulg	0-50-0	±.001pulg	2.0N o menos	  
		2416F	.1pulg	0-100	±.002pulg	2.0N o menos	
2416F-10		.1pulg	0-100	±.002pulg	2.0N o menos	 	
2904F		.1pulg	100-0	±.002pulg	2.0N o menos		
.0005pulg	.04pulg	2417F	.1pulg	0-50-0	±.002pulg	2.5N o menos	
		2424-10	.1pulg	0-100	±.003pulg	1.4N o menos	  
	.125pulg	2909-62	—	20-0-20	±.0005pulg	1.5N o menos	  
		2506F	.05pulg	0-50	±.0005pulg	1.5N o menos	
		2906F	.05pulg	50-0	±.0005pulg	1.5N o menos	
		2507F	.05pulg	0-25-0	±.0005pulg	1.5N o menos	
		2922F	.05pulg	0-25-0	±.001pulg	1.5N o menos	 
	.4pulg	2675F	.04pulg	0-20-0	±.002pulg	1.5N o menos	
		2514F	.05pulg	0-50	±.003pulg	1.5N o menos	
		2776F	.05pulg	0-50	±.0001pulg	1.5N o menos	
.0001pulg		.008pulg	2947F-10	—	4-0-4	±.0001pulg	1.4N o menos
	2910-72		—	4-0-4	±.0001pulg	1.5N o menos	   
	.02pulg	2938F-10	.008pulg	0-8	±.0001pulg	1.5N o menos	  
		2937F-10	.008pulg	0-4-0	±.0002pulg	1.5N o menos	  
	.025pulg	2802F-10	.01pulg	0-10	±.0002pulg	1.5N o menos	  
		2802F-60	.01pulg	0-10	±.0002pulg	1.5N o menos	   
		2803F-10	.01pulg	0-5-0	±.0002pulg	1.5N o menos	  
	.05pulg	2804F-10	.01pulg	0-10	±.0002pulg	1.5N o menos	  
		2905F-10	.01pulg	10-0	±.0002pulg	1.5N o menos	  
		2805F-10	.01pulg	0-5-0	±.0002pulg	1.5N o menos	  
2923F-10		.01pulg	0-5-0	±.0002pulg	1.5N o menos	   	
2356-50		.01pulg	0-10	±.0002pulg	1.5N o menos	 	
.5pulg	2358-50	.01pulg	0-10			 	

Nota: Está además disponible el tipo tapa plana.

## Dimensiones



Nota 1: Las dimensiones del indicador de carátula en pulgadas (Tipo ANSI/AGD) en parte difieren de aquellos en milímetros (Tipo ISO/JIS).  
Nota 2: El indicador de carátula en pulgadas (Tipo ANSI/AGD) tiene un vástago de 3/8 pulg diámetro y una rosca #4-48UNF para montar la punta de contacto.



2124F



2118S-10



2928F



2901S-10



2113S-10



2119S-10



2109S-10  
2109S-70



2900S-10  
2900S-70  
2900S-72



2110S-10  
2110S-70



# Indicadores de Carátula

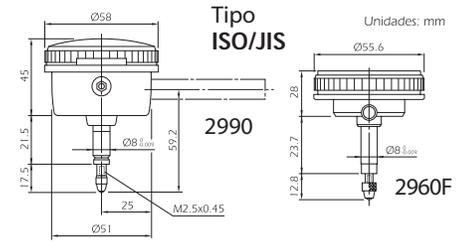
## SERIE 2

### Tipo Vástago Posterior

Los indicadores tipo vástago posterior de Mitutoyo se construyen con los husillos de medición en la parte trasera de las unidades. Este tipo de indicador ofrece la misma exactitud y durabilidad de todos los indicadores de Mitutoyo y se opera muy efectivamente con las barras de sujeción opcionales.



### Dimensiones



Nota 1: Las dimensiones del indicador de carátula en pulgadas (Tipo ANSI/AGD) en parte difieren de aquellos en milímetros (Tipo ISO/JIS).

Nota 2: El indicador de carátula en pulgadas (Tipo ANSI/AGD) tiene un vástago de 3/8 pulg diámetro y una rosca #4-48UNF para montar la punta de contacto.

### ESPECIFICACIONES

Graduación	Intervalo	Código No.	Lectura de la carátula	Error Instrumental	Carrera del husillo	Peso
0.001mm	0.1mm	2990	50-0-50	±6.5µm	4mm	220g
0.01mm	1mm	2960F	50-0-50	±14µm	4.5mm	115g

Fuerza de medición: 1.4 N o menos

Graduación	Intervalo	Código No.	Lectura de la carátula	Error Instrumental	Carrera del husillo	Peso
.0001pulg	.008pulg	2991	4-0-4	.0002pulg	.12 pulg	.24 lbs.
.0005pulg	.04pulg	2961	20-0-20	±.0005pulg	.12 pulg	.48 lbs.

Fuerza de medición: 1.4 N o menos

# Indicador de Doble Carátula

## SERIE 2

### CARACTERISTICAS

- Indicador de carátula que permite al inspector leer las mediciones en ambos lados del instrumento.
- Lectura de carátula: 0-100
- Fuerza de medición: 3.0N o menos.

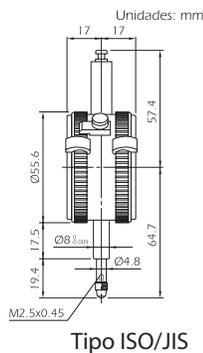


2940F

### ESPECIFICACIONES

Graduación	Intervalo	Código No.	Error máximo	Peso
0.01mm	10mm	2940F	±15µm	260g

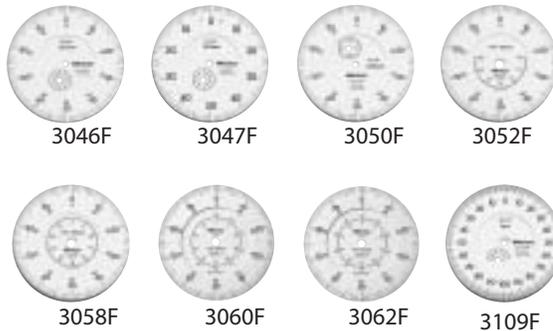
### Dimensiones



Tipo ISO/JIS

# Indicadores de Carátula

## SERIE 3



### ESPECIFICACIONES

Graduación	Intervalo	Código No. Tapa c/oreja	Lectura de la carátula	Error máximo	Fuerza de medición	Observaciones
0.01mm	10mm	3046F	0-100 (100-0)	± 15µm	1.4N o menos	[Icono]
		3047F	0-50-0	± 15µm	1.4N o menos	[Icono]
	20mm	3050F	0-100 (100-0)	± 20µm	2.0N o menos	[Icono]
	30mm	3052F	0-100 (100-0)	± 25µm	2.2N o menos	[Icono]
	50mm	3058F	0-100 (100-0)	± 35µm	2.5N o menos	[Icono]
	80mm	3060F	0-100 (100-0)	± 45µm	2.7N o menos	[Icono]
	100mm	3062F	0-100 (100-0)	± 50µm	3.2N o menos	[Icono]
0.001mm	1mm	3109F	0-100-0	± 6µm	1.5N o menos	[Icono]

Intervalo por revolución: 1mm (excepto para la graduación de 0.001mm)

\* Está además disponible el tipo tapa plana

Graduación	Intervalo	Código No. Tapa c/oreja*	Lectura de la carátula	Error máximo	Fuerza de medición	Observaciones
.001pulg	.25pulg	3410	0-100	±.001pulg	1.5N o menos	[Icono]
	.4pulg	3412	0-100	±.001pulg	1.5N o menos	[Icono]
	1pulg	3416	0-100	±.002pulg	2.0N o menos	[Icono]
	2pulg	3424-10	0-100 (100-0)	±.003pulg	2.5N o menos	[Icono]
	3pulg	3426-10	0-100 (100-0)	±.005pulg	3.0N o menos	[Icono]
.0001pulg	.025pulg	3428-10	0-100 (100-0)	±.005pulg	4.0N o menos	[Icono]
		3802-10	0-10	±.0002pulg	1.5N o menos	[Icono]

Intervalo por revolución: .1pulg (excepto para la graduación de 0.0001pulg)

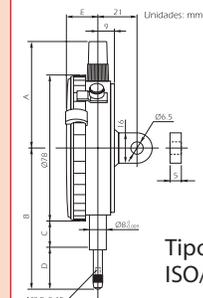
\* Está además disponible el tipo tapa plana

Los indicadores de carátula serie 3 de Mitutoyo se recomiendan para más largas distancias de medición donde una carátula más grande se necesite para mejorar la visibilidad y legibilidad. Ofrecen excelente exactitud y repetibilidad sobre distancias más largas para operaciones tales como taladrar o torneer.

### Código

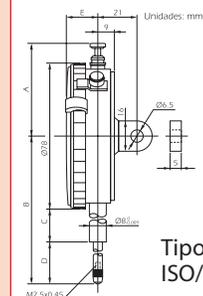
No.	A	B	C	D	E
3046F	56	75.5	15.5	21	16.5
3047F	56	75.5	15.5	21	16.5
3109F	56	79	25	15	17

### Dimensiones



Nota 1: Las dimensiones del indicador de carátula en pulgadas (Tipo ANSI/AGD) en parte difieren de aquellos en milímetros (Tipo ISO/JIS).  
Nota 2: El indicador de carátula en pulgadas (Tipo ANSI/AGD) tiene un vástago de 3/8 pulg diámetro y una rosca #4-48UNF para montar la punta de contacto.

Tipo ISO/JIS



Nota 1: Las dimensiones del indicador de carátula en pulgadas (Tipo ANSI/AGD) en parte difieren de aquellos en milímetros (Tipo ISO/JIS).  
Nota 2: El indicador de carátula en pulgadas (Tipo ANSI/AGD) tiene un vástago de 3/8 pulg diámetro y una rosca #4-48UNF para montar la punta de contacto.

Tipo ISO/JIS

### Código

No.	A	B	C	D	E
3050F	49	93	25	29	16.5
3052F	73	104	25	40	17
3058F	82	142	43	60	17
3060F	112	203	73	91	17
3062F	132	243	94	110	17



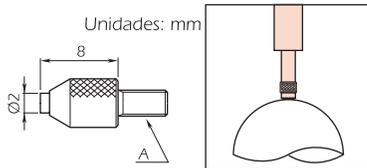


# Puntas de Contacto

Para Indicadores de Carátula, Digimatic y Linear Gages

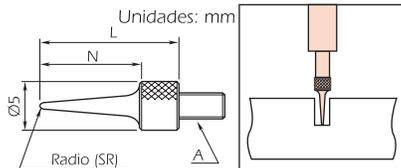
## ESPECIFICACIONES

### Puntas Planas (Carburo)



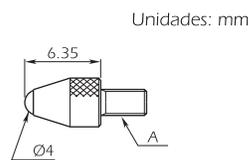
Código No.	A
120056	M2.5x0.45

### Puntas Aguja

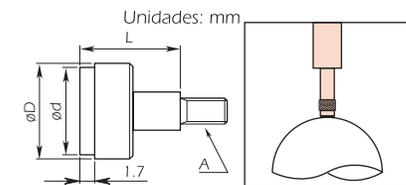


N	L	SR	Código No.	A
11	15	0.4	101121	M2.5x0.45
13	17	0.2	137413	M2.5x0.45

### Puntas de Bola Ø4mm

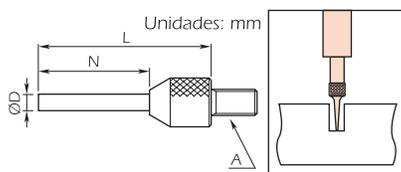


Código No.	A
900032	#4-48UNF



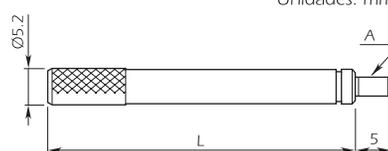
D	d	L	Código No.	A
5.2	4.3	5	120041	M2.5x0.45
7	6.5	10	120042	M2.5x0.45
10.5	9.5	10	120043	M2.5x0.45

### Puntas Aguja (Carburo)

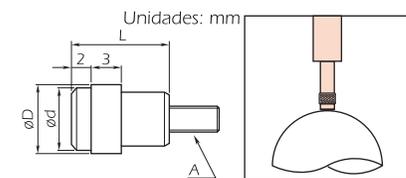


D	N	L	Código No.	A
0.45	2.5	10	120066	M2.5x0.45
1	2.5	10	120065	M2.5x0.45
1.5	13	20	120064	M2.5x0.45
2	8	15	137257	M2.5x0.45

### Vástagos de Extensión

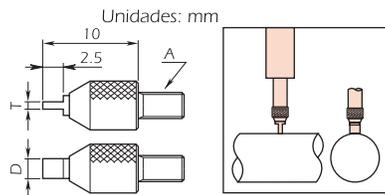


L	Código No.	A
10	303611	M2.5x0.45
20	303612	M2.5x0.45
25.4	301655	#4-48UNF
30	303613	M2.5x0.45
50.8	301657	#4-48UNF
100	303614	M2.5x0.45
101.6	301659	#4-48UNF

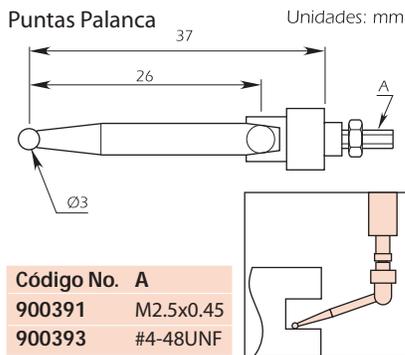


D	d	L	Código No.	A
7	6.5	10	137255	M2.5x0.45
9	8	10	137399	M2.5x0.45

### Puntas Cuchilla (Carburo)



T	W	Código No.	A
0.4	2	120061	M2.5x0.45
0.6	2	120062	M2.5x0.45
1	4	120063	M2.5x0.45



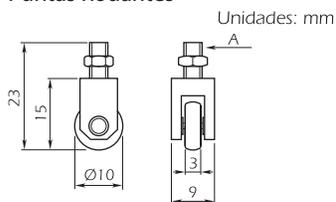
Código No.	A
900391	M2.5x0.45
900393	#4-48UNF

### Juego de Puntas de Contacto Intercambiables (M2.5x0.45)



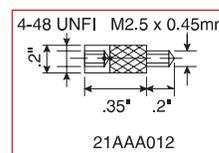
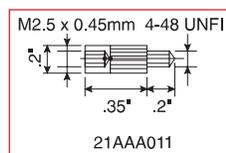
Código No.	Componentes
7822	Punta Plana (131365, Ø5mm)
	Punta Plana (101117, Ø10mm)
	Punta Aguja (101121)
	Punta Esférica (101119)
	Punta Tipo concha (101118)
	Punta Tipo concha (101387)

### Puntas Rodantes



Código No.	A
901954	M2.5x0.45
901991	#4-48UNF

### Convertidor de Puntas

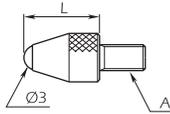


# Puntas de Contacto

Para Indicadores de Carátula, Digimatic y Linear Gages

## ESPECIFICACIONES

### Puntas de Bola Ø3mm

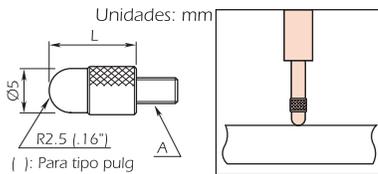


Unidades: mm

L	Material	Código No.	A
7.3	Carburo	901312	M2.5x0.45
		901454	#4-48UNF
	Acero	900030	M2.5x0.45
	Plástico	901994	M2.5x0.45
		902018	#4-48UNF
Rubí	120047	M2.5x0.45	
8.3*	Carburo	902119	M2.5x0.45
	Acero	900986	M2.5x0.45
15	Carburo	120049	M2.5x0.45
	Rubí	120051	M2.5x0.45
20	Carburo	137391	M2.5x0.45
	Rubí	137392	M2.5x0.45
25	Carburo	120053	M2.5x0.45
	Rubí	120055	M2.5x0.45

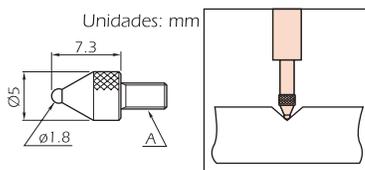
\*Indicadores de carátula a pueba de agua

### Puntas Tipo Concha



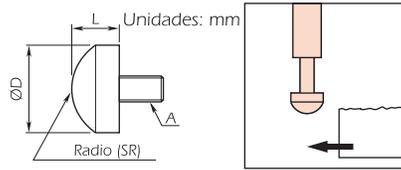
L	Código No.	A
3.97	101184	#4-48UNF
5	101386	M2.5x0.45
10	101118	M2.5x0.45
12.7	101185	#4-48UNF
15	137393	M2.5x0.45
19.05	101186	#4-48UNF
20	101387	M2.5x0.45
25	101388	M2.5x0.45
25.4	101187	#4-48UNF

### Punta de Bola Ø1.8mm



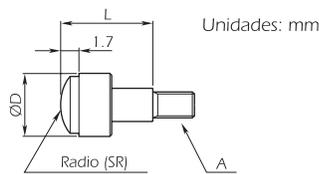
Código No.	A
101122	M2.5x0.45

### Puntas Esféricas



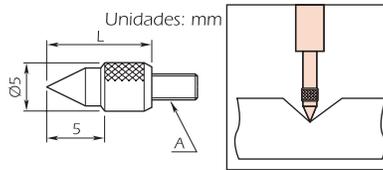
D	L	SR	Código No.	A
10	5	7	101119	M2.5x0.45
12.7	3.18	7	101205	#4-48UNF
9.53	2.38	9	101204	#4-48UNF

### Puntas Esféricas (Carburo)



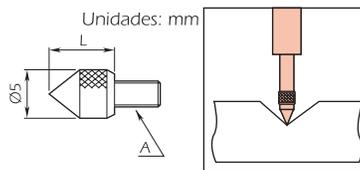
D	L	SR	Código No.	A
5.2	5	5	120058	M2.5x0.45
7.5	10	7	120059	M2.5x0.45
10.5	10	10	120060	M2.5x0.45

### Puntas Cónicas 60°



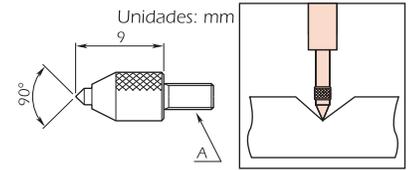
L	Código No.	A
10	101120	M2.5x0.45
12.7	101190	#4-48UNF

### Puntas Cónicas 90°

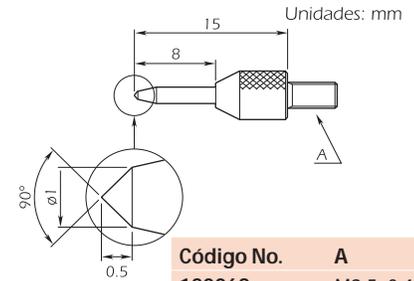


L	Código No.	A
5	101385	M2.5x0.45
7.14	101191	#4-48UNF

### Puntas Cónicas 90° (Carburo)

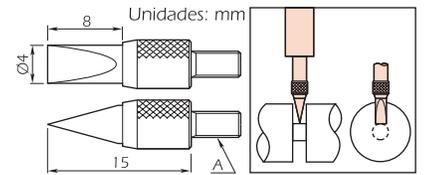


Código No.	A
120057	M2.5x0.45



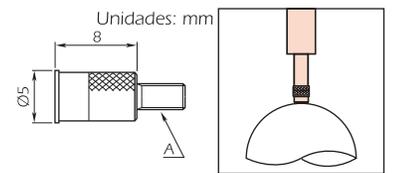
Código No.	A
120068	M2.5x0.45

### Punta Cuchilla (Carburo)

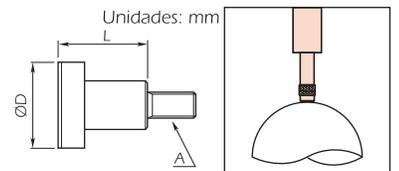


Código No.	A
120067	M2.5x0.45

### Puntas Planas



Código No.	A
131365	M2.5x0.45
133017	#4-48UNF



D	L	Código No.	A
10	10	101117	M2.5x0.45
12.7	9.53	101188	#4-48UNF
9.53	9.53	101189	#4-48UNF

# Tapas

Para Indicadores de Carátula y Digimatic



## ESPECIFICACIONES

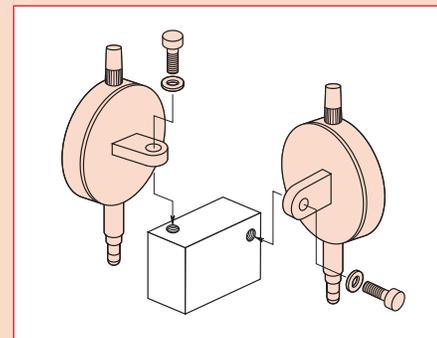
Descripción	Código No.	Series 1	Series 2	Series 3, 4
		(Ø41mm) (a=2.2)	(Ø55.6mm) (a=2.5)	(Ø77,91mm) (a=3.0)
<b>Tapa Plana</b> 	Unidades: mm	<b>101211</b>	<b>101039</b>	<b>100836</b>
<b>Tapa con Oreja</b> 	Unidades: mm	<b>101210</b> (métrico) <b>101307</b> (pulg)	<b>101040</b> (métrico) <b>101306</b> (pulg)	<b>100691</b> (métrico) <b>100797</b> (pulg)
<b>Tapa Magnética</b> 	Unidades: mm	—	<b>900928</b>	<b>900929</b>
<b>Tapa con Oreja Excéntrica</b> 	Unidades: mm	—	<b>101167</b>	<b>100837</b>
<b>Tapa con Poste</b> 	Unidades: mm	<b>193172</b>	<b>101169</b>	<b>100839</b>
<b>Tapa con Montura Roscada</b> 	Unidades: mm	<b>193173</b> (M6x1) <b>193174</b> (#1/4-28UNF)	<b>136023</b> (M6x1) <b>101170</b> (#1/4-28UNF)	<b>136024</b> (M6x1) <b>100840</b> (#1/4-28UNF)
<b>Tapa Ajustable</b> 	Unidades: mm	<b>136025</b> (M6x1) <b>129721</b> (#1/4-28UNF)	<b>136026</b> (M6x1) <b>101168</b> (#1/4-28UNF)	<b>136027</b> (M6x1) <b>100838</b> (#1/4-28UNF)
<b>Tapa para Ensamble</b> 	Unidades: mm	—	<b>900008</b>	—
<b>Tapa con Soporte Ajustable</b> 	Unidades: mm	—	<b>901963</b>	—

Hay dos maneras de sostener los indicadores de carátula y Digimatic, sosteniendo el vástago o la oreja de sujeción en la parte trasera del indicador. La tapa del indicador se puede reemplazar para aplicaciones especiales. Están disponibles en una amplia variedad.

## CARACTERISTICAS

- La oreja de sujeción se puede orientar en incrementos de 90°

## Aplicación



## Accesorios

### Para indicadores de carátula y Digimatic

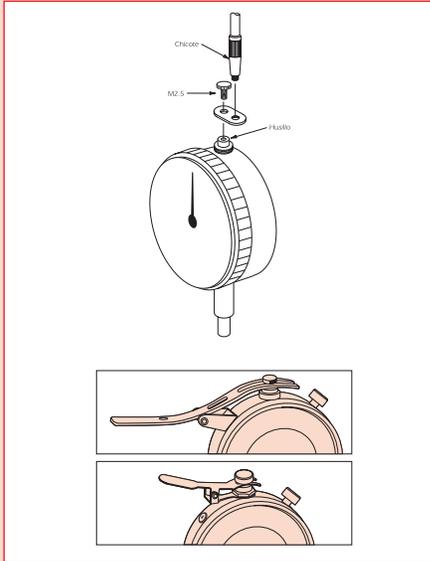
#### Palancas de Levantamiento



#### CARACTERISTICAS

- La palanca de elevación se sujeta en el extremo superior del husillo para una eficiencia de inspección mejorada cuando se usa un indicador de carátula montado en un soporte.

#### Aplicación



#### ESPECIFICACIONES

Código No.	Indicadores de carátula aplicables	
<b>21BZA205</b> (Intervalo de levantamiento: Hasta 5mm)	<b>Serie 1:</b>	1040F, 1041F, 1044F, 1044F-10, 1045F, 1124F, 1125F, 1013F, 1109F, 1900F, 1929F
<b>902011</b> (Intervalo de levantamiento: Hasta 10mm),	<b>Serie 2:</b>	2929F, 2959F, 2044FE, 2044FE-09, 2045FE, 2046FE, 2046FE-09, 2046FE-10, 2310FE, 2902FE,
<b>902100</b> (Intervalo de levantamiento: Hasta 10mm)		2047FE, 2124F, 2125F, 2900F, 2901F, 2110F, 2109F, 2113F, 2118F, 2119F, 2928F
<b>903424</b> (Intervalo de levantamiento: Hasta 25mm)	<b>Serie 2:</b>	2048FE-10, 2050FE, 2050FE-10, 2320FE
	<b>Serie 3:</b>	3046F, 3047F, 3109F
	<b>Serie 4:</b>	4046

#### Chicote



#### ESPECIFICACIONES

Código No.	Intervalo de levantamiento	Observaciones
<b>901975</b>	Hasta 10mm	Long. del cable: 300mm

## Accesorios

### Para Indicadores de Carátula y Digimatic

#### Cubiertas Protectoras



Las cubiertas de plástico protectoras transparente rodean y protegen a los indicadores de carátula de aceites, polvo y partículas flotantes.

#### ESPECIFICACIONES

10 piezas por juego

Aplicación	Código No.
Indicadores de carátula serie 2 métrico	<b>902066</b>
Indicadores de carátula serie 2 pulg	<b>902065</b>

#### Etiquetas de Límite



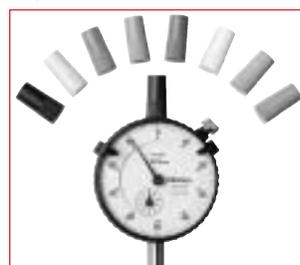
#### CARACTERISTICAS

- Se pegan en la carátula o en el cristal del indicador de carátula para indicar los límites de tolerancia.

#### ESPECIFICACIONES

Color	Código No.	Observaciones
Rojo	<b>136420</b>	10 stickers por juego
Verde	<b>136421</b>	10 stickers por juego
Amarillo	<b>136422</b>	10 stickers por juego

#### Capuchones de Colores



Disponibles en 8 colores de capuchones de husillo para sus indicadores de carátula con un intervalo de 10mm o menos.

#### ESPECIFICACIONES

Color	Código No. Estándar	Resistente al agua
Negro	<b>193051</b>	<b>193595</b>
Blanco	<b>193051W</b>	<b>193595W</b>
Rojo	<b>193051R</b>	<b>193595R</b>
Verde	<b>193051G</b>	<b>193595G</b>
Azul	<b>193051B</b>	<b>193595B</b>
Amarillo	<b>193051Y</b>	<b>193595Y</b>
Anaranjado	<b>193051D</b>	<b>193595D</b>
Rosado	<b>193051P</b>	<b>193595P</b>

# Juego de Herramientas para reparar Indicadores de Carátula



7823

## ESPECIFICACIONES

Código No.	Herramientas (1) - (20)
7823	(1)Molykote (lubricante) (901171)
	(2)Aceite lubricante (901172)
	(3)Destornillador (Phillips) (901173)
	(4)Destornillador (Phillips/Plano) (901174)
	(5)Pinzas (129729)
	(6)Punta (901175)
	(7)Brocha (901176)
	(8)Brocha (901177)
	(9)Martillo (901178)
	(10)Soporte de Husillo (129730)
	(11)Soporte de perno (129731)
	(12)Tenazas (901179)
	(13)Alicates (901180)
	(14)Removedor de manecillas (901181)
	(15)Removedor de perno (129732)
	(16)Punzón (129733)
	(17)Ajustador de cojinetes (129734)
	(18)Soporte de piñón (129735)
	(19)Escariador Ø1 (129736), Ø0.6 (193702)
	(20)Cubierta (901182)

Mitutoyo ofrece un juego de herramientas para llevar a cabo reparaciones sencillas a indicadores de carátula Mitutoyo y un dispositivo que permite colocar el cristal del indicador.

## CARACTERISTICAS

- Para liberar un bisel atascado: Aplique el Molykote con una brocha (8) alrededor de toda la ranura del bisel.
- Para lubricar un rodamiento: Use la brocha para aplicar lubricante (2) a la flecha del piñón.
- Para quitar la manecilla larga: Use el removedor de manecillas largas (15) para liberar sin dañar el rodamiento.
- Para quitar la manecilla pequeña: Use las pinzas (13).
- Para ajustar la posición de los rodamientos: Use el ajustador de rodamientos (18) para forzar al rodamiento a entrar a su posición.
- Para quitar el perno o conducirlo dentro de su posición: Use el removedor de pernos (16) y el martillo (10) sobre la ranura V del soporte del husillo (11).
- Para llevar la manecilla pequeña o larga a su posición: Use el soporte del piñón (19) y el soporte del perno (12) para sujetar el perno y el piñón, entonces use el martillo (10) y el punzón (17) para introducir a la aguja a la posición central.

# Prensa para Cristales de Indicadores de Carátula



7000

## ESPECIFICACIONES

Código No.	Observaciones
7000	Con 8 tamaños de platos para fijar el cristal

## CARACTERISTICAS

- Para colocar el cristal en indicadores de carátula, indicadores tipo palanca y calibradores de carátula.

# Calibrador de Indicadores UDT-2

SERIE 170

El Calibrador de Indicadores UDT-2 consiste de una cabeza micrométrica de 25 mm especialmente diseñada, con un disco grande y un dispositivo rígido para sujeción. Con graduaciones en 0.001mm en la cabeza micrométrica, el UDT-2 es altamente recomendado para calibrar indicadores de carátula e indicadores tipo palanca con resolución de 0.01mm e intervalos de medición de 1mm, 5mm, 10mm y 20mm.

## CARACTERISTICAS

- Diámetro de sujeción — 170-102M-2: 6mm y 8mm, del husillo 170-101E: .25pulg y .375pulg
- Con la base opcional (951498), se puede realizar la inspección de Bore Gages.



## ESPECIFICACIONES

Código No.	Graduación	Intervalo	Error máximo
170-102M-2	0.001mm	0-25mm	$\pm 2\mu\text{m}$

Código No.	Graduación	Intervalo	Error máximo
170-101E	.0001pulg	0-1pulg	$\pm .0001\text{pulg}$

## ACCESORIO OPCIONAL

Código No.	Descripción
951498	Base para inspección de Bore Gage

# Calibrador de Indicadores

SERIE 521

El Calibrador de Indicadores está diseñado especialmente para calibrar la exactitud de las mediciones de indicadores de carátula con intervalo corto, indicadores tipo palanca y otras cabezas de medición electrónicas.

## CARACTERISTICAS

- La mordaza universal acepta cualquier indicador de carátula, indicador tipo palanca, palpador electrónico de Mu-Checker sin necesidad de algún accesorio adicional.
- Capacidad de sujeción:  $\varnothing 4\text{mm}$  -  $\varnothing 10\text{mm}$
- Doble color en la dirección de la graduación para facilitar las mediciones.



## ESPECIFICACIONES

Código No.	Graduación	Intervalo	Error máximo
521-105	0.0002mm	0-5mm	$\pm 0.8\mu\text{m}$

Código No.	Graduación	Intervalo	Error máximo
521-106	.00001pulg	0-.2pulg	$\pm .00003\text{pulg}$

# Calibrador de Indicadores i-Checker

Serie 170

Sistema de inspección de indicadores automático/semi automático



La computadora personal (059619PT) es opcional

170-303A

Código No.	170-303A
Intervalo de medición	100mm (4pulg)
Resolución	0.02μm (1.24μpulg)
Unidad de medición	Codificador lineal de metal tipo reflectivo
Error máximo* (a 20°C)	Posición vertical ±(0.2+L/100)μm Posición horizontal ±(0.3+2L/100)μm
Velocidad de avance	4mm/seg (máx)
Método de desplazamiento	Motorizado
Coefficiente de expansión térmica	(8±1)×10 <sup>-6</sup> /K
Método de medición	Medición semiautomática Medición automática* <sup>1</sup> Indicador Digimatic con salida RS-232C* <sup>2</sup>
Conector de datos de entrada	Conector de datos de entrada Digimatic* <sup>3</sup> con cable plano y conector de 10 pines equivalente al XG4-1301 de Omron* <sup>4</sup>
Dimensiones (AxLxAlt)	184X225X532mm (7.24x8.86x20.94pulg)
Temperatura de operación	20°C ±3°C
Humedad de operación	58%HR ± 15%HR (Solamente libre de condensación)
Peso	20kg (44lbs)

\* L= Longitud de medición en mm

\*<sup>1</sup> La medición automática requiere el cable de conexión del indicador, además de algún tipo de indicador junto con su salida interfaz (accesorios opcionales como la fuente de poder del contador EF).

\*<sup>2</sup> Se requiere que el indicador a conectar contenga la función de recibir el comando "enviar dato (send data)".

\*<sup>3</sup> Del lado de la computadora se debe utilizar el conector adecuado.

\*<sup>4</sup> El conector del cable de conexión es equivalente a MIL-DTL-83503/7 D-10

## ACCESORIOS OPCIONALES

Código No.	Descripción
02ASK180	Juego de accesorios para Indicador Universal con vástago de Ø8
02ASK110	Accesorios para verificador de inserción (1 juego)
02ASJ856	Buje de vástago de Ø8
02ASK150	Buje de vástago de Ø8, corto
02ASK060	Buje de vástago de Ø12
02ASK070	Buje de vástago de Ø15
02ASK080	Buje de vástago de Ø20
02ASK090	Buje de vástago de 3/8 pulg
02ASK130	Caja de bujes de vástago
02ASK730	Reflector
937179T	Interruptor de pie

- Absoluta exactitud en cada inspección
- Puede inspeccionar varios tipos de indicadores y palpadores
- Su facilidad de operación reduce el tiempo de inspección y virtualmente elimina la fatiga
- Inspecciona indicadores de carátula de manera semiautomática
- Inspecciona los indicadores digitales de manera automática
- Puede crear e imprimir un reporte simplificado



# Bases para Indicadores

## SERIE 7

La Base para Indicadores y la Base para Transferencia se han diseñado para mediciones comparativas de alturas utilizando un Indicador de Carátula o un Indicador Digimatic.

### CARACTERISTICAS

- Recorrido vertical del soporte
  - Base de Indicador de Carátula: 100mm (4pulg).
  - Base de Transferencia: 335mm (13.19pulg)
- Ajuste fino de 1mm disponible para fijar el cero del indicador.
- Con un tope intercambiable. El tope semiesférico (101463) es opcional.



7001  
(Tope dentado)



7002  
(Tope plano)

### ESPECIFICACIONES

Bases para Indicadores de Carátula

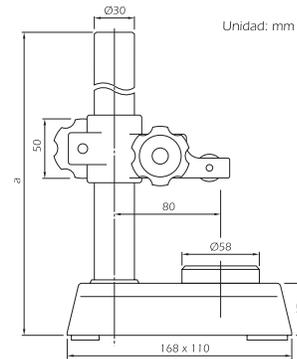
Código No.	DIA. del husillo	Observaciones
7001	Ø8mm	c/Tope dentado (101462)
7002	Ø8mm	c/Tope plano (101461)

Peso: 4 kg

Código No.	DIA. del husillo	Observaciones
7003	Ø3/8pulg	c/Tope dentado (101462)
7004	Ø3/8pulg	c/Tope plano (101461)

Peso: 8.8 lbs

### Dimensiones



Código No.	a
7001	205
7002	205
519-109M	430

# Bases de Transferencia

## SERIE 519

### Tope dentado

101462  
Acero endurecido  
Planitud: 1µm



### Tope Semiesférico

101463  
Tope Plano



### Tope Plano

101461  
Acero Endurecido  
Planitud: 1µm



519-109M

### ESPECIFICACIONES

Bases de Transferencia

Código No.	DIA del husillo	Observaciones
519-109M	Ø8mm	c/Tope dentado (101462)

Peso: 7.5 kg

Código No.	DIA del husillo	Observaciones
519-109E	Ø3/8pulg	c/Tope dentado (101462)

# Bases para Indicadores de Carátula

SERIE 7

## Bases de Comparación

SERIE 215

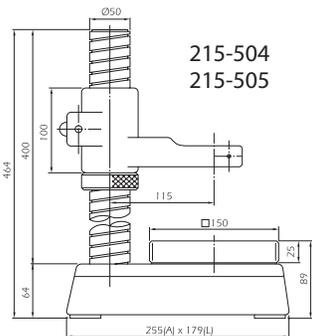
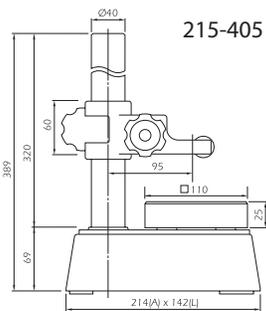
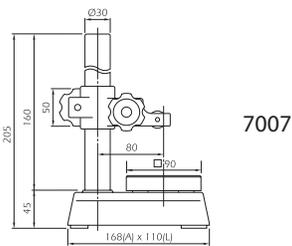


Base para Indicador de Carátula

Bases de Comparación

### Dimensiones

Unidades: mm



### ESPECIFICACIONES

Base para Indicador de Carátula

Código No.	Recorrido vertical del soporte del husillo	Soporte del husillo aplicable	Peso
7007	110mm*	Ø8mm	6kg

\*Con ajuste fino de 1mm

Código No.	Recorrido vertical del soporte del husillo	Soporte del husillo aplicable	Peso
7008	4.33pulg*	Ø3/8pulg	13.2 lbs.

\*Con ajuste fino de .04 pulg

Bases de Comparación

Código No.	Recorrido vertical del soporte del husillo	Soporte del husillo aplicable	Peso
215-405	200mm*	Ø8mm	11kg
215-504	260mm**	Ø8mm	22.5kg
215-505	260mm**	Ø8mm, Ø20mm	23kg
215-407	8pulg*	Ø3/8pulg	24.2 lbs.
215-514	10pulg**	Ø3/8pulg	49.5 lbs.
215-515	10pulg**	Ø3/8pulg, Ø20mm	50.6 lbs.

\*Con ajuste fino de 1mm

\*\*Ajuste fino disponible en el recorrido completo

Estas Base para Indicador de Carátula y Bases de Comparación consisten de una base de acero fundido y una columna muy estables con un montaje que caracteriza el ajuste fino.

# Bases de Comparación de Granito

## SERIE 215

Las Bases de Granito para Comparación de Mitutoyo están básicamente construidas de un bloque para el ensamble de propósitos especiales, equipo de medición de exactitud. Montando instrumentos de medición tal como indicadores Digimatic, palpadores de Mu-Checker y Linear Gages en las bases, es posible satisfacer toda forma de medición. La base de granito rígida está libre de rebaba, bordes, moho y deterioro a través del tiempo.



215-151



215-156

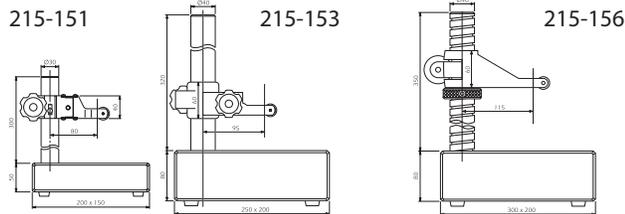
### ESPECIFICACIONES

Bases de Comparación de Granito

Código No.	Tamaño de la base de granito (LxAxAlt)	Recorrido vertical del soporte	Soporte del husillo aplicable	Peso
215-150	120x180x50mm	120mm	Ø8mm	5kg
215-151	150x200x50mm	260mm	Ø8mm	7kg
215-153	200x250x80mm	250mm	Ø8mm	16kg
215-154	250x300x80mm	300mm	Ø8mm	29kg
215-156	250x300x80mm	300mm	Ø8mm, Ø20mm	29.5kg
215-160	5x7x2pulg	5pulg	Ø3/8pulg	11 lbs.
215-161	6x8x2pulg	10.5pulg	Ø3/8pulg	15.4 lbs.
215-163	8x10x3pulg	10pulg	Ø3/8pulg	35.2 lbs.
215-164	10x12x3pulg	12pulg	Ø3/8pulg	63.8 lbs.
215-166	10x12x3pulg	12pulg	Ø3/8pulg, Ø20mm	64.9 lbs.

Con ajuste fino de 1mm (excepto para los códigos 215-156 y 215-166 en donde el ajuste fino es durante todo el recorrido)

### Dimensiones



# Bases para Indicadores para Trabajo Pesado

## SERIE 215

La base para Indicadores de Trabajo Pesado tiene una construcción rígida y ajuste fino, lo que hace a la base apropiada tal como una base de referencia para indicadores de carátula, Linear Gages y palpadores de Mu-Checkers. Su tope dentado (070673) previene que la pieza de trabajo se adhiera.



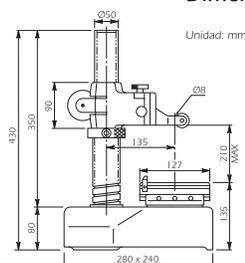
215-831

### ESPECIFICACIONES

Código No.	Recorrido vertical del soporte	Soporte del husillo aplicable
215-821	210mm*	Ø8mm
215-822	210mm	Ø8mm, Ø20mm
215-831	210mm*	Ø3/8pulg
215-832	210mm	Ø3/8 pulg, Ø20mm

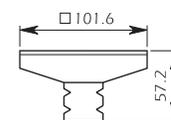
\*Con ajuste fino de 10mm  
Peso: 22 kg

### Dimensiones



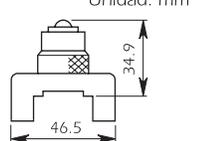
### ACCESORIOS OPCIONALES

#### Tope Largo



990015  
Tamaño: 100x100mm  
dentado

#### Tope de bola



990018  
Diámetro de la bola: 3/8pulg

# Bases Magnéticas

## SERIE 7

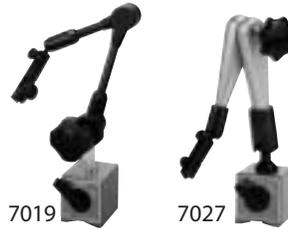
### Base Magnética



### Base Magnética Flexible (para Indicador tipo Palanca)



### Base Magnética



### Mini-Base Magnética (para Indicador tipo Palanca)



Las Bases Magnéticas aceptan todos los indicadores de carátula y todos los indicadores tipo palanca. El interruptor ON-OFF ofrece el montaje y desmontaje al instante sin algún efecto adverso a los indicadores o a la superficie de la pieza.

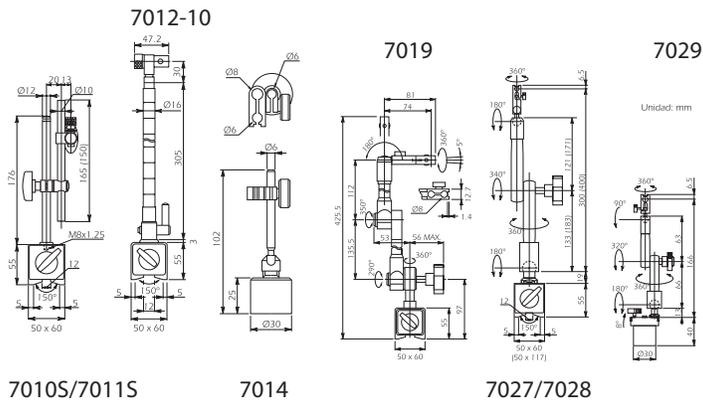
## ESPECIFICACIONES

Código No.	Descripción	Soporte de husillo aplicable	Ranura de ensamble*	Peso	Observaciones
7010S	Base magnética	Ø8mm, Ø4.5mm **	—	1.4kg	—
7011S	Base magnética	Ø8mm, Ø4.5mm **	—	1.4kg	Con ajuste fino
7012-10	Base magnética flexible	Ø8mm, Ø6mm **	—	1.6kg	Para Indicador Tipo Palanca
7014	Mini base magnética	Ø8mm, Ø6mm	Incluida	0.2kg	Sin interruptor ON-OFF
7019	Base magnética Universal	Ø8mm **	Incluida	1.8kg	Con seguro de posición hidráulica
7027	Base magnética Universal	Ø8mm	Incluida	1.7kg	Con seguro de posición hidráulica
7028	Base magnética Universal	Ø8mm	Incluida	2.8kg	Con seguro de posición hidráulica
7029	Base magnética Universal	Ø8mm	Incluida	0.5kg	Sin interruptor ON-OFF

\*Se usa para sujetar un Indicador Tipo Palanca

\*\* Ø3/8 pulg

## Dimensiones



# Soporte Vertical con Indicador

SERIES 547, 7

## CARACTERISTICAS

- El Soporte Vertical con Indicador Digimatic ofrece múltiples funciones, incluyendo el juicio PASA/NO PASA y la salida de datos para SPC. (Modelo 547-033)
- Una unidad compacta y económica que consiste de un indicador y una base.
- Adecuado para la inspección de partes pequeñas en el área de trabajo.
- Tamaño del tope: 40mm en diámetro.



# ABSOLUTE



Accesorio estándar

7050

## ESPECIFICACIONES

Soporte Vertical con Indicador Digimatic

Resolución	Altura máxima de la pieza	Código No.	Intervalo de medición	Error máximo
.00005pulg/ 0.001mm	1.2pulg (30mm)	547-033	.5pulg (12mm)	±.00015pulg

Nota: Con punta de bola de Ø.118pulg  
Peso: 1.2Kg

Soporte Vertical con Indicador de Carátula

Graduación	Altura máxima de la pieza	Código No.	Intervalo del indicador de carátula	Error máximo
0.01mm	10mm	7050	10mm	0.012mm

Nota: Con punta de bola de Ø3mm  
Peso: 1.2kg

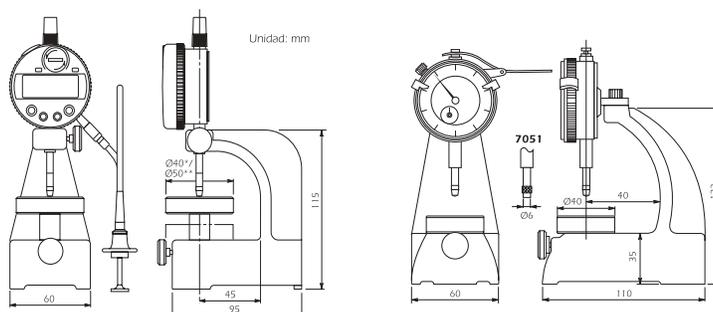
Graduación	Altura máxima de la pieza	Código No.	Intervalo del indicador de carátula	Error máximo
0.001pulg	1pulg	7056	1pulg	±.002pulg

Nota: Con punta de bola de Ø.118pulg  
Peso: 1.2Kg

## ACCESORIOS OPCIONALES

Código No.	Descripción
902190	Tope de diámetro grande (Ø80mm) para la serie 7

## Dimensiones



547-033

7050

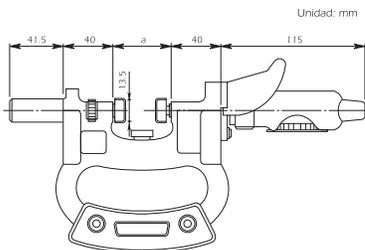
# Dispositivo Pasa/No Pasa con Indicador de Carátula

SERIE 201



201-101  
con indicador de carátula  
(2109SB-10)

## Dimensiones



## ESPECIFICACIONES

Fuerza de medición: de 12 a 18N

Intervalo	Código No.	Indicador de carátula recomendado (Opcional)
0 - 25mm	201-101	2109SB-10 (0.001mm)
25 - 50mm	201-102	2109SB-10 (0.001mm)
50 - 75mm	201-103	2109SB-10 (0.001mm)
75 - 100mm	201-104	2109SB-10 (0.001mm)

Fuerza de medición: de 12 a 18N

Intervalo	Código No.	Indicador de carátula recomendado (Opcional)
0 - 1pulg	201-151	2803B-10 (.0001pulg)
1 - 2pulg	201-152	2803B-10 (.0001pulg)
2 - 3pulg	201-153	2803B-10 (.0001pulg)
3 - 4pulg	201-154	2803B-10 (.0001pulg)

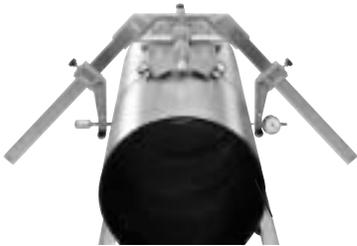
Capacidad	a	b
0 - 25mm	42	14
25 - 50mm	67	22
50 - 75mm	93	37
75 - 100mm	118	51

## CARACTERISTICAS

- Diseñado para juicios rápidos PASA/NO PASA en diámetros de cilindros y ejes en procesos de maquinado.
- El Indicador de carátula es opcional.
- Intervalo del tope retráctil: 2mm (.08pulg)
- Topes planos de carburo, ancho (13.5x12mm)
- Los bordes de ambos topes tienen chaflán para una fácil inserción.

# Calibrador para Rodillos

SERIE 310



310-132

Indicador (opcional)

## ESPECIFICACIONES

Intervalo	Código No.	Peso
Ø500 - Ø1400mm	310-131	30kg
Ø400 - Ø1050mm	310-132	20kg
Ø275 - Ø825mm	310-133	9kg
Ø200 - Ø600mm	310-134	7kg
Ø100 - Ø450mm	310-135	4.5kg

Intervalo	Código No.	Peso
Ø20 - Ø56pulg	310-141	66 lbs.
Ø16 - Ø42pulg	310-142	44 lbs.
Ø11 - Ø32pulg	310-143	19.8 lbs.
Ø8 - Ø24pulg	310-144	15.4 lbs.
Ø4 - Ø17pulg	310-145	9.9 lbs.

## CARACTERISTICAS

- El calibrador para Rodillos es el instrumento que comúnmente se utiliza para inspeccionar el diámetro y la corona de rodillos que tienen gran influencia sobre muchos productos tales como metal, caucho y papel.
- Realiza mediciones con rapidez y exactitud de diámetros de rodillos montados en una máquina herramienta.
- Pueden colocarse varios tipos de detectores (indicadores de carátula, indicadores Digimatic, palpadores de Mu-Checker, etc), de acuerdo a la exactitud requerida y a la pieza de trabajo.

# Indicadores Digimatic IDC

SERIE 543

Diseñado Exclusivamente para Medidor de Agujeros

Estos Indicadores Digimatic Serie IDC se han diseñado para medir diámetros internos.

## CARACTERISTICAS

- La función de retener el valor mínimo provee la fácil detección del diámetro del agujero.
- Una barra de indicación análoga se integra para mejorar la intuición en la lectura.
- El juicio PASA/±NO PASA se realiza fijando las tolerancias superior e inferior.
- Pueden memorizarse tres juegos de valores patrón y valores de tolerancia superior e inferior.

## DATOS TECNICOS

**Pantalla:** LCD de 6 dígitos

**Funciones:** Fijar el origen (prefijado), fijar el cero, apagado/encendido, conversión pulg/mm, salida de datos para SPC, cambio en la dirección de conteo, juicio de tolerancias PASA/±NO PASA

**Pila:** SR44 (1 pza.) (938882)

**Vida de la pila:** Aprox. 5000 horas en uso continuo

**Diámetro del husillo:** 8mm (tipo ISO/JIS) ó 3/8pulg (tipo ANSI/AGD)

**Punta de contacto:** Bola de carburo con cuerda M2.5x0.45 o bola de acero (tipo ISO/JIS) con cuerda #4-48UNF (tipo ANSI/AGD)

**Alarma:** Bajo voltaje de la pila, escala sucia, error de sobrevelocidad, error al fijar el límite de tolerancia

**Nivel de protección contra Polvo/Agua:** Cumple con IP-42

**Temperatura de operación:** 0°C hasta 40°C



543-265B



Retiene el valor mínimo para medir fácilmente diámetros de barrenos.



Instalado en medidor de agujeros (526-160)



Instalado en medidor de agujeros (511-127)

## ESPECIFICACIONES

Resolución	Capacidad	Código No.	Error máximo
.00005pulg/ 0.001mm	.5pulg/ 12.7mm	543-265B	.00012pulg

## ACCESORIOS OPCIONALES

Código No.	Descripción
905338	Cable para SPC (1m)
905409	Cable para SPC (2m)

## PALPADORES DE MEDIDOR DE AGUJEROS (Opcional)

Intervalo	Código No.
0.95 - 1.55mm	526-170
1.5 - 4.0mm	526-160
3.7 - 7.3mm	526-150
7.0 - 10.0mm	526-101
10 - 18mm	526-102
18 - 35mm	511-126
35 - 60mm	511-127
50 - 150mm	511-132

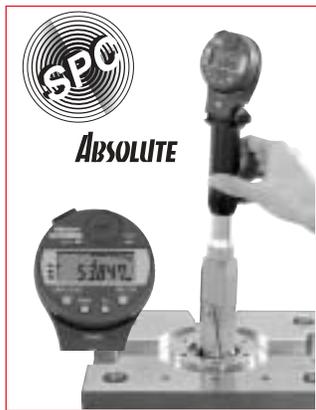


**ABSOLUTE**

# Verificador de inserción Absoluto-Digimatic.

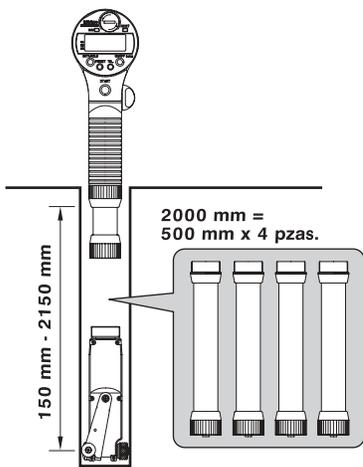
Serie 511

Con funciones Máximo/Mínimo y retención de valor



## ESPECIFICACIONES

Resolución	Intervalo de medición	Código No.	Profundidad del Palpador	Peso
0.001mm	1.8-4pulg/ 45-100mm	511-521	6pulg/150mm	500g



Nota: Se puede poner hasta cuatro varillas de extensión

## ACCESORIOS OPCIONALES

21DZA089	Varilla extensión 250mm/10"
21DZA081	Varilla extensión 500mm/20"



Este verificador de inserción se ha diseñado exclusivamente para la medición de diámetros interiores.

Datos técnicos:

Pantalla: LCD

Funciones: Puesta de origen (PRESET), puesta a cero, Boton de encendido/apagado, pulg/mm, salida de datos a SPC, juicio de tolerancia pasa/no pasa.

Batería: SR44(1 pieza) **938882**

Vida de la batería: Aproximadamente 9 meses en uso normal.

Alarmas: Baja batería, contaminación de la escala, error de sobre flujo, error de fijación de los límites de tolerancia.

Nivel de protección polvo/agua: Conform IP-53

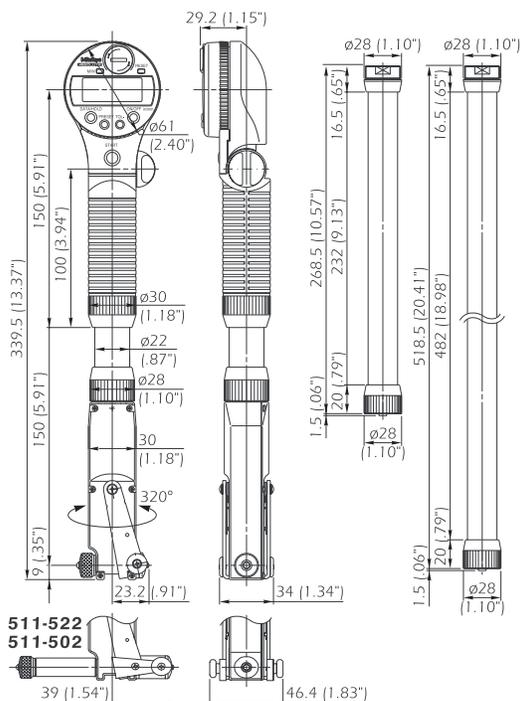
Temperatura de operación: 0°C hasta 40°C

## CARACTERISTICAS

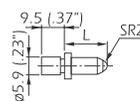
- La función de retención del valor mínimo permite la fácil detección del diámetro de barrenos.
- Hasta tres juegos de valores maestros y valores de tolerancia superior e inferior se pueden memorizar.
- Un indicador de barra análogo se ha integrado para facilitar la intuición en la lectura.
- El juicio pasa/no pasa se realiza al fijar las tolerancias superior e inferior.
- Hasta cuatro varillas extensión se puede usar (500mm (20")), también es compatible con las varillas de 250mm/10"

## Dimensiones

Unidades: mm (pulg)



## Tope



Parte No.	L	Parte No.	L
(mm)	(mm)	(pulg)	(pulg/mm)
206945	5.5	207523	0.24"/6.06
206946	10.5	207524	0.44"/11.14
206947	15.5	207525	0.64"/16.22
206948	20.5	207526	0.84"/21.30
206949	25.5	207527	1.04"/26.38
206950	30.5	207528	1.24"/31.46
206951	35.5	207529	1.44"/36.54
206952	40.5	207530	1.64"/41.62
206953	45.5	207531	1.84"/46.70
206954	50.5	207532	2.04"/51.78
206955	55.5	207533	2.24"/56.86
206956	60.5	207534	2.44"/61.94
207119	65.5	207535	2.64"/67.02

## Buje

t(mm)	No.
0.5	205457
1	205458
2	205459
3	205460

# Verificador de Inserción

## SERIE 526 para Agujeros Muy Pequeños



Base opcional  
(215-120M)

Estos Bore Gages miden diámetros de agujeros pequeños. El desplazamiento radial de la punta de la esfera ranurada se convierte en el desplazamiento axial de la varilla de medición, y ésta se muestra en el indicador de carátula.

### CARACTERISTICAS

- Base opcional (215-120M) disponible para realizar mediciones eficientes de agujeros pequeños múltiples.

### ESPECIFICACIONES

Bore Gages con Indicador de Carátula

Graduación: 0.001 mm

Intervalo	Código No.	Profundidad de la punta	Peso
0.95 - 1.55mm	526-172*	11.5mm	326g
1.5 - 4mm	526-162*	17.5, 22.5mm	385g
3.7 - 7.3mm	526-152*	32mm	338g
7 - 10mm	526-124	56mm	300g
10 - 18mm	526-125	62mm	366g

\*Incluye Anillo de Fijado para cada tamaño de punta.

Graduación: 0.0001 pulg

Intervalo	Código No.	Profundidad de la punta	Peso
.037 - .061pulg	526-176*	.45pulg	.72 lbs.
.06 - .155pulg	526-166*	.68, .88pulg	.85 lbs.
.145 - .29pulg	526-156*	1.25pulg	.74 lbs.
.3 - .4pulg	526-122	2.2pulg	.69 lbs.
.4 - .7pulg	526-123	2.4pulg	.84 lbs.

\*Incluye Anillo de Fijado para cada tamaño de punta.

# Bore Gages

## SERIE 511 para Agujeros Pequeños



511-211



511-204

### CARACTERISTICAS

- Sus puntas intercambiables se fabrican en acero aleado.
- El indicador de carátula se protege con una cubierta resistente.

### ESPECIFICACIONES

Graduación	Intervalo	Codigo No.	Profundidad de la punta	Peso
0.001mm	6 - 10mm	511-210	47mm	255g
	10 - 18.5mm	511-203	100mm	268g
0.01mm	6 - 10mm	511-211	47mm	255g
	10 - 18.5mm	511-204	100mm	268g

Graduación	Intervalo	Codigo No.	Profundidad de la punta	Peso
.0001pulg	.24 - .4pulg	511-212	2pulg	.57 lbs.
	.4 - .74pulg	511-206	4pulg	.61 lbs.
.0005pulg	.24 - .4pulg	511-213	2pulg	.57 lbs.
	.4 - .74pulg	511-207	4pulg	.61 lbs.

# Verificador de Inserción

SERIES 511



511-173

## ESPECIFICACIONES

Bore Gages con Indicador de Carátula

Graduación	Intervalo	Código No.	Profundidad de la punta	Peso
0.001mm	18 - 35mm	511-167	100mm	332g
	35 - 60mm	511-168	150mm	426g
	50 - 150mm	511-170	150mm	544g
	100 - 160mm	511-178	150mm	610g
	160 - 250mm	511-179	250mm	1060g
	250 - 400mm	511-180	250mm	1330g
0.01mm	18 - 35mm	511-171	100mm	332g
	35 - 60mm	511-172	150mm	426g
	50 - 150mm	511-174	150mm	544g
	100 - 160mm	511-175	150mm	610g
	160 - 250mm	511-176	250mm	1060g
	250 - 400mm	511-177	250mm	1330g

Graduación	Intervalo	Código No.	Profundidad de la punta	Peso
.0001pulg	.7 - 1.4pulg	511-163	4pulg	.76 lbs.
	1.4 - 2.5pulg	511-164	6pulg	.91 lbs.
	2 - 6pulg	511-166	6pulg	1.17 lbs.
	4 - 6.5pulg	511-187	6pulg	1.38 lbs.
	6.5 - 10pulg	511-188	10pulg	2.38 lbs.
	10 - 16pulg	511-189	10pulg	3.04 lbs.
.0005pulg	.7 - 1.4pulg	511-159	4pulg	.76 lbs.
	1.4 - 2.5pulg	511-160	6pulg	.91 lbs.
	2 - 6pulg	511-162	6pulg	1.17 lbs.
	4 - 6.5pulg	511-184	6pulg	1.38 lbs.
	6.5 - 10pulg	511-185	10pulg	2.38 lbs.
	10 - 16pulg	511-186	10pulg	3.04 lbs.

Juego de Bore Gage con Indicador de Carátula

Graduación	Intervalo	Código No.	Número de puntas	Peso
0.001mm	18 - 150mm	511-902	3	954g
0.01mm	18 - 150mm	511-901	3	954g

Intervalo: .7-6 pulg

Graduación	Código No.	Número de puntas	Peso
.0001pulg	511-912	3	2.10 lbs.
.0005pulg	511-911	3	2.10 lbs.

## VARILLAS DE EXTENSION

Código No.	Longitud	Aplica en modelos de:
953549	125mm	18-35mm (.7-1.4pulg)
953552	125mm	35-160mm (1.4-6.5pulg)
953557	125mm	160-400mm (6.5-16pulg)
953550	250mm	18-35mm (.7-1.4pulg)
953553	250mm	35-160mm (1.4-6.5pulg)
952361	250mm	160-400mm (6.5-16pulg)
953551	500mm	18-35mm (.7-1.4pulg)
953554	500mm	35-160mm (1.4-6.5pulg)
953558	500mm	160-400mm (6.5-16pulg)
953555	750mm	35-160mm (1.4-6.5pulg)
953559	750mm	160-400mm (6.5-16pulg)
953556	1000mm	35-160mm (1.4-6.5pulg)
953560	1000mm	160-400mm (6.5-16pulg)

Mitutoyo ofrece una selección completa de Bore Gages, todos ellos con puntas intercambiables y los accesorios necesarios para realizar mediciones de diámetros internos de tolerancias cerradas. Algunos Bore Gages están equipados con un dispositivo único de autocentrado que facilita las mediciones de los agujeros.

## CARACTERISTICAS

- Puntas de contacto de carburo para mayor durabilidad.
- El indicador de carátula está completamente protegido por una cubierta resistente.
- Las varillas de extensión opcionales se pueden unir para medir agujeros en profundidad.
- También disponibles Juegos de Bore Gages económicos.



Modelo 18-60mm



Modelos mayores a 160mm



Varilla de extensión

# Verificador de Inserción

SERIE 511

Tipo Mango Corto

## CARACTERISTICAS

- Compacto y ligero por lo corto de la longitud debajo del mango.
- Punta de carburo para mayor durabilidad.



511-461

## ESPECIFICACIONES

Graduación	Intervalo	Código No.	Profundidad de la punta	Peso
0.001mm	18 - 35mm	511-471	50mm	315g
	35 - 60mm	511-472	50mm	386g
	50 - 150mm	511-474	50mm	504g
0.01mm	18 - 35mm	511-461	50mm	315g
	35 - 60mm	511-462	50mm	386g
	50 - 150mm	511-464	50mm	504g

Graduación	Intervalo	Código No.	Profundidad de la punta	Peso
.0001pulg	.7 - 1.4pulg	511-491	2pulg	.67 lbs.
	1.4 - 2.5pulg	511-492	2pulg	.82 lbs.
	2 - 6pulg	511-494	2pulg	1.08 lbs.
.0005pulg	.7 - 1.4pulg	511-481	2pulg	.67 lbs.
	1.4 - 2.5pulg	511-482	2pulg	.82 lbs.
	2 - 6pulg	511-484	2pulg	1.08 lbs.

# Bore Gages

SERIE 511

para Agujeros Ciegos

## CARACTERISTICAS

- Puede medir diámetros internos en una posición cercana al fondo del agujero.



511-412



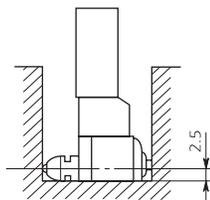
## ESPECIFICACIONES

Graduación	Intervalo	Código No.	Profundidad de la punta	Peso
0.001mm	15 - 35mm	511-421	150mm	740g
	35 - 60mm	511-422	150mm	765g
	50 - 150mm	511-424	150mm	820g
0.01mm	15 - 35mm	511-411	150mm	740g
	35 - 60mm	511-412	150mm	765g
	50 - 150mm	511-414	150mm	820g

Graduación	Intervalo	Código No.	Profundidad de la punta	Peso
.0001pulg	.6 - 1.4pulg	511-441	6pulg	1.63 lbs.
	1.4 - 2.4pulg	511-442	6pulg	1.68 lbs.
	2 - 6pulg	511-444	6pulg	1.80 lbs.
.0005pulg	.6 - 1.4pulg	511-431	6pulg	1.63 lbs.
	1.4 - 2.4pulg	511-432	6pulg	1.68 lbs.
	2 - 6pulg	511-434	6pulg	1.80 lbs.

## Dimensiones

Unidad: mm



# Verificador de Inserción de Carátula

SERIES 545

Robusto, Instrumentos de Línea de Producción



545-105

## ESPECIFICACIONES

Graduación: 0.001 mm

Intervalo	Código No.	Profundidad de la punta	Peso
35 - 50mm	545-114	85mm	480g
50 - 75mm	545-115	115mm	540g
75 - 150mm	545-116	150mm	650g

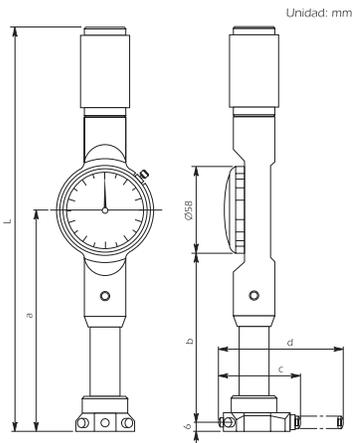
Graduación: 0.0001 pulg

Intervalo	Código No.	Profundidad de la punta	Peso
1.475 - 2.075pulg	545-134	3.5pulg	1.06 lbs.
1.975 - 3.075pulg	545-135	4.5pulg	1.19 lbs.
2.975 - 6.075pulg	545-136	6pulg	1.43 lbs.

## ACCESORIOS OPCIONALES

Código No.	Descripción
901484	Tope de carburo
901529	Varilla Intercambiable (Profundidad de la Punta: 85mm)
901530	Varilla Intercambiable (Profundidad de la Punta: 115mm)
901940	Varilla Intercambiable (Profundidad de la Punta: 150mm)
901531	Varilla Intercambiable (Profundidad de la Punta: 265mm)
901532	Varilla Intercambiable (Profundidad de la Punta: 315mm)
901533	Varilla Intercambiable (Profundidad de la Punta: 390mm)

## Dimensiones



Unidad: mm

Capacidad	L	a	b	c	d
35 - 50mm	240	123	88	35	50
50 - 75mm	265	148	113	50	75
75 - 150mm	305	188	153	75	150

## CARACTERISTICAS

- Puntas de contacto de carburo para larga durabilidad.
- Amplia variedad de mediciones con las Extensiones de Tope (tipo rosca).
- La punta de carburo es opcional (901484).
- Dos pernos guías aseguran alta repetibilidad de las mediciones.
- Fácil ajuste a cero ya que el Bore Gage de carátula puede estar en posición vertical.
- Las varillas intercambiables proveen una variedad de profundidad de las puntas.



901484



Varilla intercambiable

Montaje de tope (o  
Extensión de Tope)

Perno guía



Punta de  
contacto

Perno guía

# Ajustador de Cero para Verificadores de Inserción

SERIE 515

El Ajustador de Cero para Bore Gage permite ajustar el cero de Bore Gage de carátula fácilmente desde una capacidad de 18mm (.7pulg) hasta 400mm (16pulg) utilizando bloques patrón.



## ESPECIFICACIONES

Código No.	Capacidad aplicable
515-590	18 - 400mm (.7 - 16pulg)

# Anillos de Referencia

SERIE 177

## CARACTERISTICAS

- Utilizado para ajustar rápidamente el cero de los bore gages.
- Utilizado para tamaños pequeños de anillos de fijado menores de 6mm (.24pulg).
- También disponibles los Anillos de Fijado de Cerámica.



177-146

## DATOS TECNICOS

### Tolerancia entre el tamaño nominal y el diámetro actual:

- ±0.01mm para anillo de referencia Ø6 - 45mm
- ±0.02mm para anillo de referencia Ø50 - 300mm
- ±.0004pulg para anillo de referencia Ø.24 - 1.8pulg
- ±.0008pulg para anillo de referencia Ø2 - 12pulg

### Cilindricidad:

- 1.0µm para anillo de referencia Ø6 - 60mm
- 1.5µm para anillo de referencia Ø62 - 90mm
- 2.0µm para anillo de referencia Ø100 - 150mm
- 2.5µm para anillo de referencia Ø175 - 225mm
- 3.0µm para anillo de referencia Ø250 - 300mm
- .0004pulg para anillo de referencia Ø.24 - 2.4pulg
- .0006pulg para anillo de referencia Ø. 2.5 - 3.6pulg
- .0008pulg para anillo de referencia Ø. 4 - 6pulg
- .0010pulg para anillo de referencia Ø. 7 - 9pulg
- .0012pulg para anillo de referencia Ø. 10 - 12pulg

## ESPECIFICACION

Tamaño	Código No.	Desviación	Peso
6mm	177-267	±1.5µm	30g
6.5mm	177-271	±1.5µm	30g
7mm	177-275	±1.5µm	30g
8mm	177-125	±1.5µm	60g
10mm	177-126	±1.5µm	58g
12mm	177-284	±1.5µm	62g
14mm	177-132	±1.5µm	110g
16mm	177-177	±1.5µm	110g
17mm	177-133	±1.5µm	190g
20mm	177-286	±1.5µm	110g
25mm	177-139	±1.5µm	204g
30mm	177-288	±1.5µm	400g
35mm	177-140	±1.5µm	364g
40mm	177-290	±1.5µm	330g
45mm	177-178	±1.5µm	490g
50mm	177-146	±1.5µm	580g
60mm	177-292	±1.5µm	1.14kg
62mm	177-314	±1.5µm	1.05kg
70mm	177-147	±1.5µm	0.93kg
75mm	177-316	±1.5µm	1.54kg
80mm	177-294	±1.5µm	1.42kg
87mm	177-318	±1.5µm	1.85kg
90mm	177-148	±1.5µm	1.75kg
100mm	177-296	±1.5µm	2.38kg
125mm	177-298	±2.5µm	5.5kg
150mm	177-300	±2.5µm	6.1kg
175mm	177-302	±2.5µm	6.7kg
200mm	177-304	±2.5µm	10.4kg
225mm	177-306	±2.5µm	11.4kg
250mm	177-308	±2.5µm	12.1kg
275mm	177-310	±2.5µm	17kg
300mm	177-312	±2.5µm	17.8kg

Tamaño	Código No.	Desviación	Peso
.24pulg	177-207	±.00006pulg	.015lbs.
.26pulg	177-369	±.00006pulg	.015lbs.
.275pulg	177-281	±.00006pulg	.066lbs.
.28pulg	177-370	±.00006pulg	.015lbs.
.35pulg	177-179	±.00006pulg	.132lbs.
.425pulg	177-293	±.00006pulg	.134lbs.
.5pulg	177-180	±.00006pulg	.11lbs.
.6pulg	177-181	±.00006pulg	.22lbs.
.65pulg	177-182	±.00006pulg	.242lbs.
.7pulg	177-183	±.00006pulg	.246lbs.
.8pulg	177-287	±.00006pulg	.237lbs.
1pulg	177-184	±.00006pulg	.44lbs.
1.2pulg	177-289	±.00006pulg	.871lbs.
1.4pulg	177-185	±.00006pulg	.781lbs.
1.6pulg	177-291	±.00006pulg	.713lbs.
1.8pulg	177-186	±.00006pulg	1.06lbs.
2pulg	177-187	±.00006pulg	1.28lbs.
2.4pulg	177-293	±.00006pulg	2.49lbs.
2.5pulg	177-315	±.00006pulg	2.31lbs.
2.8pulg	177-188	±.00006pulg	1.98lbs.
3pulg	177-317	±.00006pulg	3.34lbs.
3.2pulg	177-295	±.00006pulg	3.05lbs.
3.5pulg	177-319	±.00006pulg	3.96lbs.
3.6pulg	177-189	±.00006pulg	2.59lbs.
4pulg	177-297	±.00006pulg	5.23lbs.
5pulg	177-299	±.0001pulg	11.88lbs.
6pulg	177-301	±.0001pulg	13.07lbs.
7pulg	177-303	±.0001pulg	14.3lbs.
8pulg	177-305	±.0001pulg	22.22lbs.
9pulg	177-307	±.0001pulg	24.13lbs.
10pulg	177-309	±.0001pulg	25.61lbs.
11pulg	177-311	±.0001pulg	36.17lbs.
12pulg	177-313	±.00012pulg	37.84lbs.

# Medidor de Profundidades con Indicador de Carátula

## SERIE 7

Tipo aguja



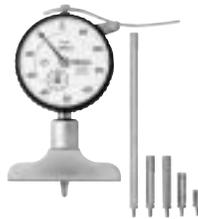
7222

Tipo Disco



7224

Tipo Estándar



7211



7214

### CARACTERISTICAS

- Una amplia variedad de puntas disponibles con la varilla de extensión incluida.
- La punta de contacto está hecha de acero aleado.
- La superficie de la base está endurecida, pulida y lapeada para darle un mayor grado de planitud.

### ESPECIFICACIONES

Graduación	Intervalo	Código No.	Alcance del husillo	Peso	Observaciones
0.01mm	0 - 10mm	7210 <sup>†</sup>	10mm	205g	c/Base angular (40x16mm)
		7222 <sup>†</sup>	10mm	164g	c/Base de disco (Ø16mm)
		7223	10mm	184g	c/Base de disco (Ø25mm)
		7224	10mm	234g	c/Base de disco (Ø40mm)
0 - 200mm**		7211	10mm	294g	c/Base angular (63.5x16mm)
		7212	10mm	344g	c/Base angular (101.6x16mm)
		7220 <sup>††</sup>	10mm	374g	c/Base angular (100x18mm)
		7221 <sup>††</sup>	10mm	494g	c/Base angular (150x18mm)
0 - 210mm**		7213	30mm	294g	c/Base angular (63.5x16mm)
		7214	30mm	344g	c/Base angular (101.6x16mm)

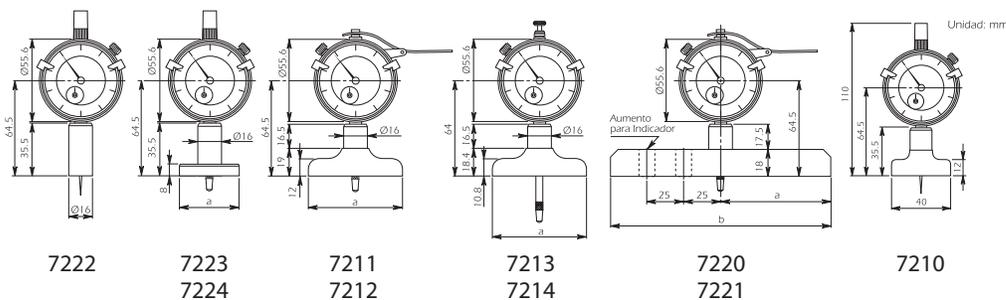
\*Disponible con varillas de extensión

<sup>†</sup>Con punta de aguja

<sup>††</sup>Un paso de avance constante en la punta (25mm) es posible ya que el indicador es montado en la base

Graduación	Intervalo	Código No.	Alcance del husillo	Peso	Observaciones
.001pulg	0 - 8pulg*	7217	1pulg	.65 lbs.	c/Base angular (2.5x .63pulg)
		7218	1pulg	.76 lbs.	c/Base de disco (4x .63pulg)

### Dimensiones



7222

7223  
7224

7211  
7212

7213  
7214

7220  
7221

7210

Código No.	a	Código No.	a	Código No.	a	Código No.	a	b
7223	Ø25	7211	63.5	7213	63.5	7220	50	100
7224	Ø40	7212	101.6	7214	101.6	7221	75	150

# Medidor de Profundidades con Indicador Digimatic

SERIE 547

## CARACTERISTICAS

- Utiliza un Indicador Digimatic IDC. Esto ofrece muchas funciones incluyendo prefijado, juicio PASA/±NO PASA y salida de datos para SPC.
- Con varillas de extensión incluidas para poder medir profundidades de hasta 200mm.

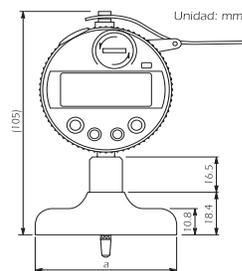


**ABSOLUTE**



547-217

## Dimensiones



## ACCESORIOS OPCIONALES

Código No.	Descripción
905338	Cable para SPC (1m)
905409	Cable para SPC (2m)

## ESPECIFICACIONES

Recorrido del husillo: .5 pulgadas

Resolución	Intervalo	Código No.	Peso	Observaciones
0.00005pulg/	0-8pulg(0-200mm)	547-257	.62 lbs	c/base angular(2.5x.63pulg)
0.001mm	0-8pulg(0-200mm)	547-258	.73 lbs	c/base angular(4x.63pulg)
0.0005pulg/	0-8pulg(0-200mm)	547-217	.62lbs	c/base angular(2.5x.63pulg)
0.01mm	0-8pulg(0-200mm)	547-218	.73lbs	c/base angular(0.4x.63 pulg)

# Medidor de Espesores de Bolsillo

SERIE 7

Un medidor de espesores compacto, diseñado para llevarse cómodamente y para inspecciones rápidas de papel, piel, alambre, plástico, hojas de metal y materiales metálicos. El husillo está precargado para proveer una fuerza de medición constante (0.2N o menos).

## CARACTERISTICAS

- Las superficies de medición están endurecidas, pulidas y lapeadas para mayor exactitud.
- Fácil ajuste del punto cero.



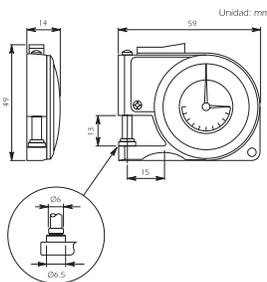
7309

## ESPECIFICACIONES

Graduación	Intervalo	Código No.	Error máximo	Peso
0.01mm	0 - 10mm	7309	±20µm	80g

Graduación	Intervalo	Código No.	Error máximo	Peso
.001pulg	0 - .4pulg	7308	±.001pulg	.18 lbs.

## Dimensiones



# Medidores de Espesores con Indicador Digimatic

SERIE 547

con Funciones Múltiples Incluyendo Salida de Datos para SPC



547-400



547-300



547-320



547-312



547-361



547-500

## ESPECIFICACIONES

Medidor de Espesores Digimatic (Tipo IDC)

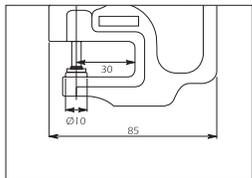
Resolución de la pantalla	Intervalo	Código No.	Peso	Observaciones (Aplicaciones)
.0005pulg/ 0.001mm	0 - .47pulg/ 0 - 12mm	547-400	.62 lbs.	Para espesor de papel (película, alambre)
.0005pulg/ 0.01mm	0 - .4pulg/ 0 - 10mm	547-300	.48 lbs.	Tipo A: Tipo estándar
		547-320	.86 lbs.	Tipo B: Tipo garganta profunda
		547-312	.53 lbs.	Tipo C: Para espesor de lentes
		547-316	.51 lbs.	Tipo D: Para espesor de ranura
		547-361	.46 lbs.	Tipo E: Para espesor de pared de tubo

Medidor de Espesores Digimatic (Tipo IDS)

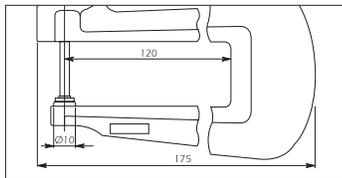
Resolución de la pantalla	Intervalo	Código No.	Peso	Observaciones (Aplicaciones)
.0005pulg/ 0.01mm	0 - .47pulg/ 0 - 12mm	547-500	.44 lbs.	Tipo A: Tipo estándar
		547-520	.81 lbs.	Tipo B: Tipo garganta profunda
		547-512	.48 lbs.	Tipo C: Para espesor de lentes
		547-516	.46 lbs.	Tipo D: Para espesor de ranura
		547-561	.42 lbs.	Tipo E: Para espesor de pared de tubo

## Dimensiones

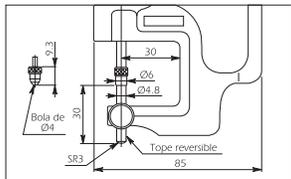
Estándar (Tipo A)



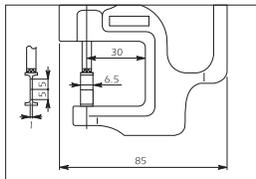
Garganta profunda (Tipo B)



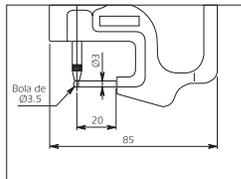
Unidad: mm



Espesor de Lentes (Tipo C)



Ranura (Tipo D)



Espesor de Pared de Tubo (Tipo E)

## ACCESORIOS OPCIONALES

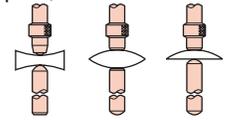
Código No.	Descripción
905338	Cable para SPC (1m)
905409	Cable para SPC (2m)

El Medidor de Espesores Digimatic incorpora los Indicadores Digimatic de la serie IDC e IDS de Mitutoyo para proveer lecturas libres de error al igual que la salida de datos para análisis de SPC.

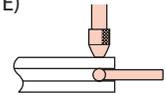
## CARACTERISTICAS

- Amplia variedad de aplicaciones con varios tipos de superficies de medición (en el tope y en el husillo).
- El **547-400** es adecuado para medir los espesores de papel, película, alambre, hojas metálicas y materiales similares.

Medición de espesor de pared de tubo (Tipo C)



Medición de espesor de pared de tubo (Tipo E)



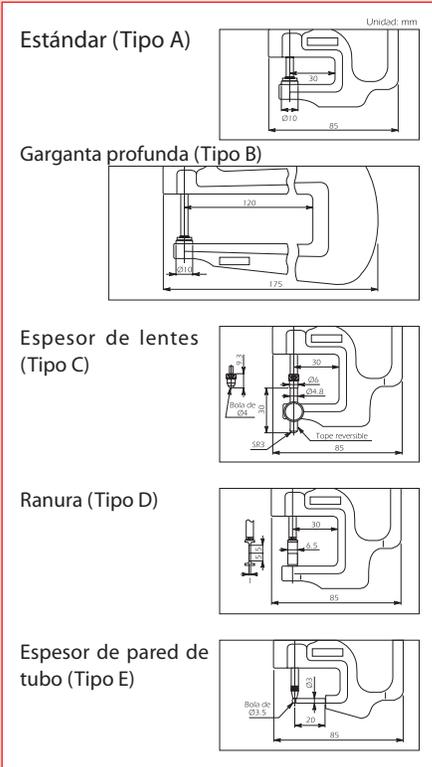
**ABSOLUTE**

# Medidor de Espesores con Indicador de Carátula

## SERIE 7

Los Indicadores de Carátula para Espesores ofrecen un rápido y eficiente medio de inspección con su agarradera, palanca de elevación y su husillo de resorte de retorno. Varios modelos cubren un amplia variedad de aplicaciones.

### Dimensiones



7301



7321

### ESPECIFICACIONES

Graduación	Intervalo	Código No.	Peso	Observaciones (Aplicaciones)
0.001mm	0 - 1mm	7327	230g	Tipo A: Tipo estándar
0.01mm	0 - 10mm	7301	212g	Tipo A: Tipo estándar
		7321	371g	Tipo B: Tipo garganta profunda
		7313	224g	Tipo C: Para espesor de lentes
		7315	217g	Tipo D: Para espesor de ranura
		7360	199g	Tipo E: Para espesor de pared de tubo
	0 - 20mm	7305	217g	Tipo A: Tipo estándar
		7323	371g	Tipo B: Tipo garganta profunda

Graduación	Intervalo	Código No.	Peso	Observaciones (Aplicaciones)
.0001 pulg	0 - .05 pulg	7326	.5 lbs.	Para espesor de papel (película, alambre)
.001 pulg	0 - .4 pulg	7300	.47 lbs.	Tipo A: Tipo estándar
		7320	.82 lbs.	Tipo B: Tipo garganta profunda
	0 - 1 pulg	7304	.48 lbs.	Tipo A: Tipo estándar

Estos Medidores con Carátula se usan solamente como un instrumento de comparación y deben utilizarse junto con un Anillo de Fijado o un micrómetro. El Medidor usa un resorte que da a la punta de contacto una presión de medición constante.

# Medidor de Interiores con Carátula

## SERIE 209

### Tipo Interno

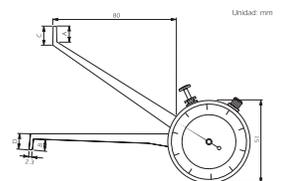


209-101



209-105

### Dimensiones



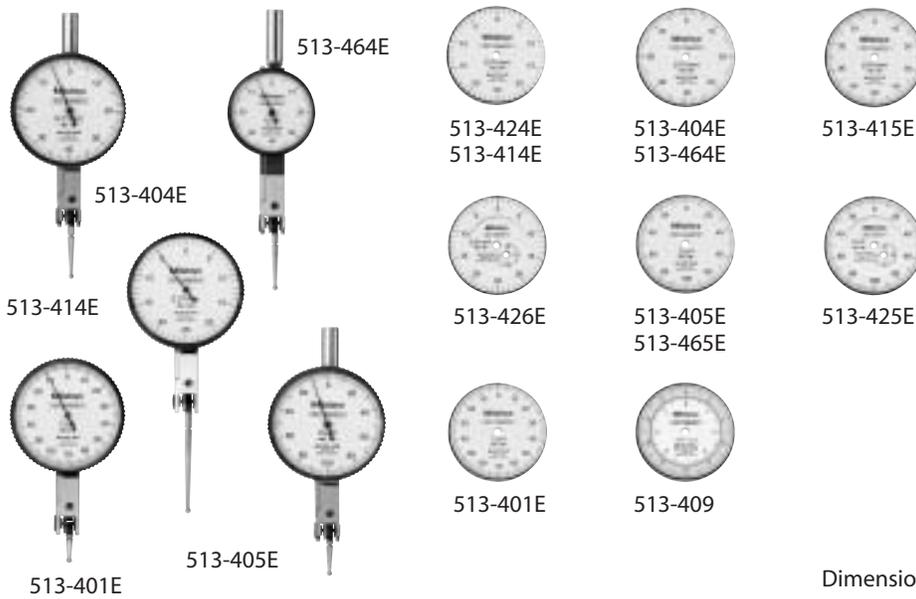
### ESPECIFICACIONES

Graduación	Intervalo	Código No.	Peso	Profundidad de la garganta
0.025mm	10 - 35mm	209-101	82g	80mm
		209-103	82g	80mm
		209-105	82g	80mm

Graduación	Intervalo	Código No.	Peso	Profundidad de la garganta
.001 pulg	.4 - 1.4 pulg	209-111	.18 lbs.	3.15 pulg
		209-113	.18 lbs.	3.15 pulg
		209-115	.18 lbs.	3.15 pulg

# Indicador de Carátula Tipo Palanca

SERIE 513  
Tipo Horizontal



## CARACTERISTICAS

- Realiza mediciones con facilidad y exactitud de áreas estrechas o apartadas, también de diámetros internos y externos donde los indicadores de carátula no pueden acceder.
- Estructura sin embrague para un cambio automático en la dirección de medición.
- Resistente al agua y al polvo gracias al diseño del bisel y el cristal en una pieza con O-ring.
- La superficie del cristal plano y libre de reflejos tiene una cubierta resistente a raspaduras.
- Alta sensibilidad y rápida respuesta debido a sus cojinetes enjovados.
- Se incluye una punta de carburo en forma estándar estándar.

Configuraciones de los juegos  
Métrico (mm/pulg)

**Juego Completo**

**Unidad Básica**

Indicador

Anillo de sujeción

Vástago, Ø8mm

Punta de contacto, Ø2mm (Carburo)

Punta de contacto, Ø1mm

Punta de contacto, Ø3mm

Vástago, Ø4mm

Abrazadera (900321, para Ø4mm, Ø8mm, ensamble)

Barra de sujeción métrica (L:100mm)

Pulgadas

**Juego Completo**

**Unidad Básica**

Indicador

Anillo de sujeción

Vástago, Ø 3/8pulg

Punta de contacto, Ø.079pulg. (Carburo)

Punta de contacto, Ø .118pulg

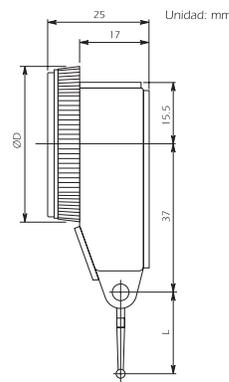
Punta de contacto, Ø.039pulg

Vástago, Ø .157pulg

Abrazadera (900322, para Ø .157pulg, Ø 3/8pulg, ensamble)

Barra de sujeción en pulgadas (L: 4pulg)

## Dimensiones



Código No.	D	L
513-424E	39	22.3
513-414E	39	36.8
513-404E	39	20.9
513-464E	28	20.9
513-415E	39	44.5
513-426E	39	22.3
513-405E	39	14.7
513-465E	28	14.7
513-425E	39	14.7
513-401E	39	12.8
513-409	39	14.7



# Indicador de Carátula Tipo Palanca

SERIE 513

Tipo Horizontal

## ESPECIFICACIONES PARA EL INDICADOR DE CARÁTULA TIPO PALANCA

Graduación	Intervalo	Código No.		Lectura en la carátula	Error máximo	Fuerza de medición	Observaciones
		Unidad básica	Juego completo				
0.01mm	0.5mm	513-424E	513-424T	0-25-0	5µm	0.3N o menos	
		513-414E	513-414T	0-25-0	10µm	0.2N o menos	
	0.8mm	513-404E	513-404T	0-40-0	8µm	0.3N o menos	
		513-464E	—	0-40-0	8µm	0.3N o menos	
	1mm	513-415E	513-415T	0-50-0	10µm	0.2N o menos	
1.5mm	513-426E	—	0-25-0	8µm	0.4N o menos		
0.002mm	0.2mm	513-405E	513-405T	0-100-0	3µm	0.3N o menos	
		513-465E	—	0-100-0	3µm	0.3N o menos	
	0.6mm	513-425E	—	0-100-0	6µm	0.4N o menos	
0.001mm	0.14mm	513-401E	—	0-70-0	3µm	0.3N o menos	

Graduación	Intervalo	Código No.		Lectura en la carátula	Error máximo	Fuerza de medición	Observaciones
		Unidad básica	Juego completo				
.0005pulg	.03pulg	513-402	513-402T	0-15-0	±.0005pulg	0.3N o menos	
		513-412	513-412T	0-15-0	±.0005pulg	0.2N o menos	
.0001pulg	.008pulg	513-403	513-403T	0-4-0	±.0001pulg	0.3N o menos	

Graduación	Intervalo	Código No.		Lectura en la carátula	Error máximo	Fuerza de medición	Observaciones
		Unidad básica	Juego completo				
0.002mm/ .0001pulg	0.2mm/ .0075pulg	513-409	513-409T	0-10-0 0-38-0	3µm	0.3N o menos	

Graduación	Intervalo	Código No.		Lectura en la carátula	Error máximo	Fuerza de medición	Observaciones
		Unidad básica	Juego completo				
.0005pulg/ 0.01mm	.03pulg/ 0.7mm	513-406	513-406T	0-15-0 0-35-0	±.0005pulg	0.3N o menos	

	Tipo Alta Exactitud		A prueba de polvo		Anti-Magnético		Contador de Revoluciones Counter
	Tipo Compacto		Doble Escala		Enjoyado		A prueba de agua
							Punta de Contacto Larga

# Indicadores de Carátula Tipo Palanca

SERIE 513

Tipo Horizontal (Carátula Inclined 20°), Vertical y Paralelo



513-444E



513-445E



513-455E



513-454E



513-284E



513-444E



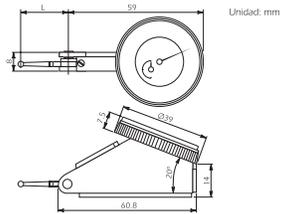
513-445E



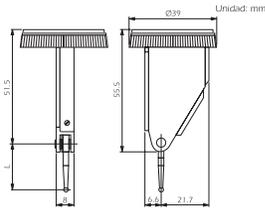
513-455E

## Dimensiones

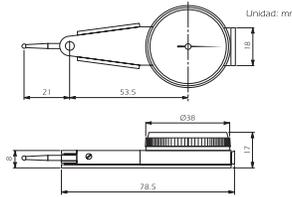
Tipo Horizontal  
(Carátula Inclined 20°)



Tipo Vertical



Tipo Paralelo



Código No. L

513-444E 20.9

513-445E 14.7

Código No. L a

513-454E 20.9 72

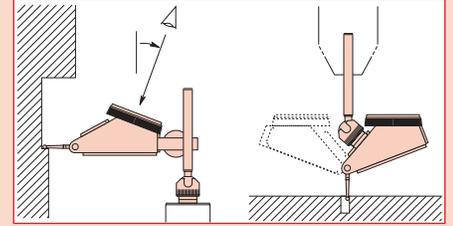
513-455E 14.7 66

Código No.

513-284FE

## CARACTERISTICAS

- Diseñado especialmente para facilitar la lecturas de las mediciones.



Tipo Alta Exactitud
 A prueba de polvo
 Anti-Magnético
 Contador de Revoluciones Counter

Tipo Compacto
 Doble Escala
 Enjoyado
 A prueba de agua
 Punta de Contacto Larga

## ESPECIFICACIONES

Indicadores de Carátula Tipo Horizontal (Carátula Inclínada 20°)

Graduación	Intervalo	Código No.		Lectura de la carátula	Error máximo	
		Unidad básica	Juego completo			
0.01mm	1.6mm	513-444E	513-444T	0-40-0	10µm	  
0.002mm	0.4mm	513-445E	513-445T	0-100-0	5µm	  

Graduación	Intervalo	Código No.		Lectura de la carátula	Error máximo	
		Unidad básica	Juego completo			
.0005pulg	.06pulg	513-442	513-442T	0-15-0	±.0005pulg	  
.0001pulg	.016pulg	513-443	513-443T	0-4-0	±.0002pulg	  

Indicadores de Carátula Tipo Vertical

Graduación	Intervalo	Código No.		Lectura de la carátula	Error máximo	
		Unidad básica	Juego completo			
0.01mm	0.8mm	513-454E	513-454T	0-40-0	8µm	 
0.002mm	0.2mm	513-455E	513-455T	0-100-0	3µm	 

Graduación	Intervalo	Código No.		Lectura de la carátula	Error máximo	
		Unidad básica	Juego completo			
.0005pulg	.03pulg	513-452	513-452T	0-15-0	±.0005pulg	 
.0001pulg	.008pulg	513-453	513-453T	0-4-0	±.0001pulg	 

Indicadores de Carátula Tipo Paralelo

Graduación	Intervalo	Código No.		Lectura de la carátula	Error máximo	
		Unidad básica	Juego completo			
0.01mm	0.8mm	513-284FE	513-984F	0-40-0	8µm	

Graduación	Intervalo	Código No.		Lectura de la carátula	Error máximo	
		Unidad básica	Juego completo			
.0005pulg	.03pulg	513-282	513-982	0-15-0	±.0005pulg	

 Tipo Alta Exactitud	 A prueba de polvo	 Anti-Magnético	 Contador de Revoluciones Counter
 Tipo Compacto	 Doble Escala	 Enjoyado	 A prueba de agua
			 Punta de Contacto Larga

## CARACTERISTICAS

- Fuerza de medición 0.3 N o menos.

# Indicador de Carátula Tipo Palanca

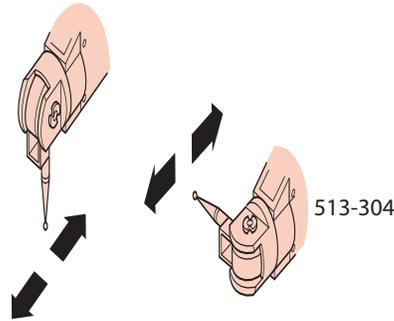
SERIE 513

Tipo Universal



513-304

Dimensiones



513-304

## ESPECIFICACIONES

Fuerza de medición: 0.3N o menos

Graduación	Intervalo	Código No. Unidad básica	Juego completo	Lectura de la carátula	Error máximo	Observaciones
0.01mm	0.8mm	513-304GE	513-304GT	0-40-0	8µm	

Graduación	Intervalo	Código No. Unidad básica	Juego completo	Lectura de la carátula	Error máximo	Observaciones
.0005pulg	.03pulg	513-302G	513-302GT	0-15-0	±.0005pulg	

## ACCESORIOS OPCIONALES

Código No.	Descripción
102824	Punta de contacto, bola Ø1mm (Acero)
102832	Punta de contacto, bola Ø2mm (Acero)
102826	Punta de contacto, bola Ø3mm (Acero)

## Configuraciones del Juego

### Juego Completo

#### Unidad Básica

Punta de contacto de carburo, Ø2mm (102825)

Indicador

Husillo de Ø8mm o husillo de DIA. 3/8pulg

Anillo de sujeción

Llave (102037)

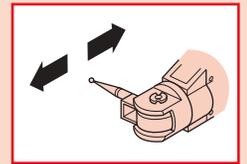
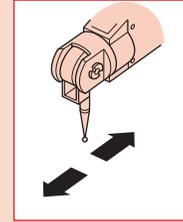
Abrazadera, 900321 (para vástago de Ø4mm, Ø8mm, ensamble) ó 900322 (para vástago de Ø4mm, DIA. 3/8pulg, ensamble)

Barra de sujeción métrica (900209) o barra de sujeción en pulgadas (900306)

Punta de contacto de repuesto (Ø2mm, carburo)

## CARACTERISTICAS

- Aplicación universal hacia todas las direcciones. (No solamente la dirección del punto de medición, ya que la dirección de medición se puede ajustar 360 grados sin mover el indicador.



Tipo Alta Exactitud

A prueba de polvo

Anti-Magnético

Contador de Revoluciones Counter

Tipo Compacto

Doble Escala

Enjoyado

A prueba de agua

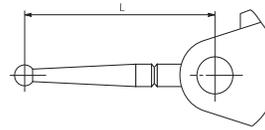
Punta de Contacto Larga

# Accesorios para Indicadores de Carátula Tipo Palanca

## Puntas de contacto (Sólo modelos en mm\*)

\*Excepto para el indicador de carátula universal tipo palanca (513-304 GE y 513-304GT).

• Use una punta de contacto con la longitud adecuada para mediciones con exactitud.



Bola Ø0.5mm



- 190547 (L=14.7mm)
- 190549 (L=20.9mm)
- 190654 (L=22.3mm)
- 190656 (L=44.5mm)

Bola Ø0.7mm



- 190548 (L=14.7mm)
- 190550 (L=20.9mm)
- 190653 (L=22.3mm)
- 190655 (L=44.5mm)

Bola Ø1mm



- 21CZA044 (L=12.8mm)
- 103017 (L=14.7mm)
- 103013 (L=20.9mm)
- 137558 (L=22.3mm)
- 137746 (L=36.8mm)
- 136235 (L=44.5mm)

Bola Ø2mm (Carburo)



- 21CZA036 (L=12.8mm)
- 103010 (L=14.7mm)
- 103006 (L=20.9mm)
- 137557 (L=22.3mm)
- 129949 (L=36.8mm)
- 136013 (L=44.5mm)

Bola Ø2mm



- 103016 (L=14.7mm)
- 103012 (L=20.9mm)

Bola Ø3mm



- 21CZA045 (L=12.8mm)
- 103018 (L=14.7mm)
- 103014 (L=20.9mm)
- 137559 (L=22.3mm)
- 137747 (L=36.8mm)
- 136236 (L=44.5mm)

L=Longitud en mm

## Abrazaderas

• Se pueden usar con las Barras de Sujeción.

Para vástagos de Ø4mm, Ø8mm y cola de milano

900321



Para Vástagos de DIA..157pulg, Ø 3/8pulg, y cola de milano

900322



9x9mm

953638 (Longitud: 50mm)  
900209 (Longitud: 100mm)

Ø8mm

900211 (Longitud: 115mm)

.25x.5pulg

953639 (Longitud: 2pulg)  
900306 (Longitud: 4pulg)

## Vástago con anillo de sujeción moleteado

Ø4mm  
(Ø.157pulg)



902802

Ø8mm



902804

Ø3/8pulg



902805

Ø4mm y Ø8mm



902806

Ø .157pulg y Ø3/8pulg



902808

## Soporte Universal

• Permite al indicador colocarse en la posición deseada.



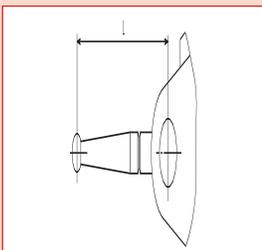
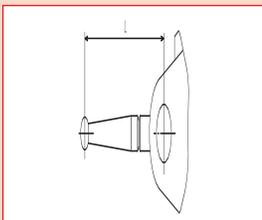
901916 (vástago de Ø8mm)  
901459 (vástago de Ø.25pulg)

## Soporte de Centrado

• Permite que los cilindros o agujeros de diámetro grandes se centren.

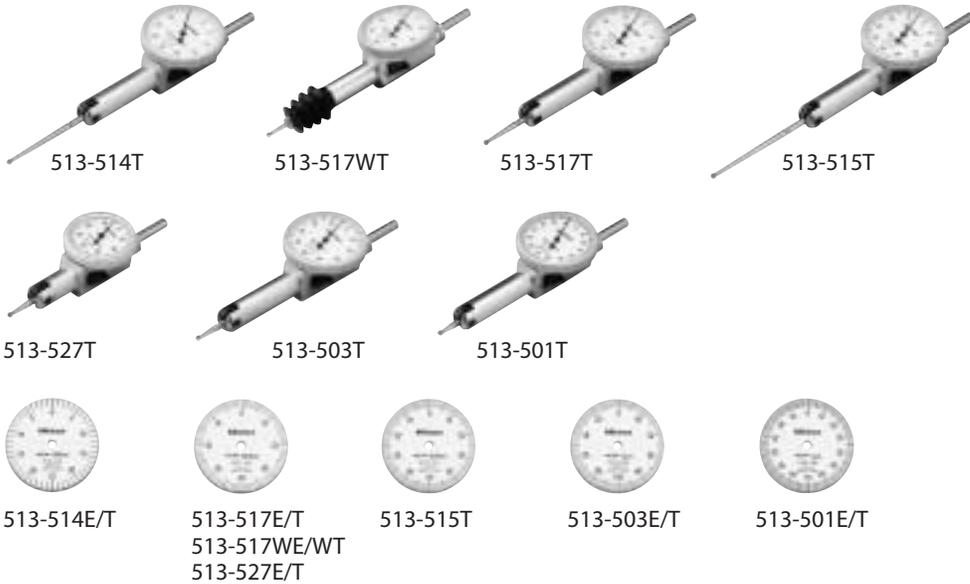


901959 (vástago de Ø8mm)  
901997 (vástago de Ø .25pulg)



# Indicador de Carátula Tipo Palanca de Bolsillo

SERIE 513



## ESPECIFICACIONES

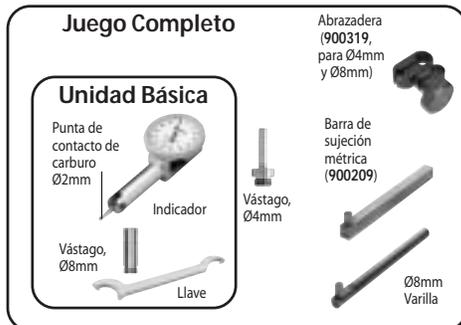
Fuerza de medición: 0.3N o menos

Graduación	Intervalo	Código No.		Lectura de la carátula	Error máximo	
		Unidad básica	Juego completo			
0.01mm	0.5mm	513-514E	513-514T	0-25-0	10µm	
		513-517E	513-517T	0-40-0	8µm	
	0.8mm	513-517WE	513-517WT	0-40-0	8µm	 
		513-527E	513-527T	0-40-0	8µm	 
	1mm	—	513-515T	0-50-0	10µm	
0.002mm	0.2mm	513-503E	513-503T	0-100-0	3µm	
0.001mm	0.14mm	513-501E	513-501T	0-70-0	3µm	 

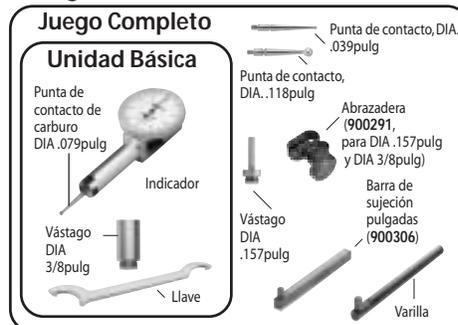
Graduación	Intervalo	Código No.		Lectura de la carátula	Error máximo	
		Unidad básica	Juego completo			
.001pulg	.04pulg	513-518	513-518T	0-20-0	±.001pulg	
		513-528	513-528T	0-20-0	±.001pulg	 
.0005pulg	.02pulg	513-512	513-512T	0-10-0	±.0005pulg	 
.0001pulg	.01pulg	513-504	513-504T	0-5-0	±.0002pulg	

## Configuraciones del Juego

### Métrico



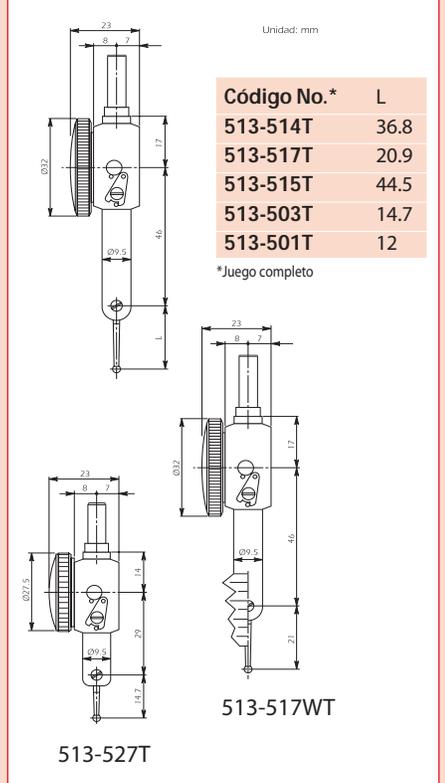
### Pulgadas



## CARACTERISTICAS

- Los cojinetes enjogados aseguran alta sensibilidad y exactitud.
- Dirección de medición reversible.
- Se incluyen dos barras de sujeción (Sólo en juegos completos).
- Carátula y bisel completamente ajustables.
- Punta de contacto ajustable dentro de 220°.

## Dimensiones

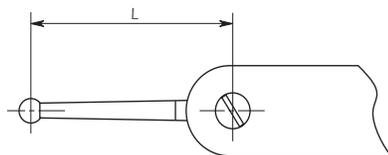


# Accesorios

## para Indicadores de Carátula Tipo Palanca de Bolsillo

### Puntas de Contacto (Sólo para Modelo en mm)

• Use una punta de contacto con la longitud adecuada para mediciones con exactitud.



#### Bola Ø0.5mm



**190547** (L=14.7mm)  
**190549** (L=20.9mm)  
**190656** (L=44.5mm)

#### Bola Ø0.7mm



**190548** (L=14.7mm)  
**190550** (L=20.9mm)  
**190655** (L=44.5mm)

#### Bola Ø1mm



**136756** (L=12.1mm)  
**103017** (L=14.7mm)  
**103013** (L=20.9mm)  
**136235** (L=44.5mm)

#### Bola Ø2mm (Carburo)



**136104** (L=12.1mm)  
**103010** (L=14.7mm)  
**103006** (L=20.9mm)  
**136013** (L=44.5mm)

#### Bola Ø2mm



**136757** (L=12.1mm)  
**103016** (L=14.7mm)  
**103012** (L=20.9mm)

#### Bola Ø3mm



**136758** (L=12.1mm)  
**103018** (L=14.7mm)  
**103014** (L=20.9mm)  
**136236** (L=44.5mm)

### Vástagos

#### Ø4mm (Ø .157pulg)



**102036**

#### Ø8mm



**102822**

#### Ø3/8pulg



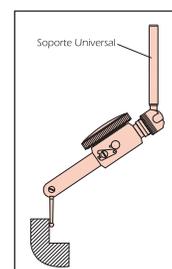
**102081**



**901917** (vástago de Ø8mm)  
**901546** (vástago Ø .25pulg)

### Soporte Universal

•Ya que el Indicador de Carátula Tipo Palanca puede girarse a un ángulo deseado, el soporte se utiliza para centrar piezas e instalar piezas en una máquina herramienta.



### Abrazaderas

•Se pueden usar con la barra de sujeción.

Para vástago de Ø4mm y Ø8mm

**900319**



Para vástago Ø.157pulg y Ø3/8pulg

**900291**



### Barras de Sujeción

**9x9mm**

**953638** (Longitud: 50mm)  
**900209** (Longitud: 100mm)

**Ø8mm**

**900211** (Longitud: 115mm)

**.25x.5pulg**

**953639** (Longitud: 2pulg)  
**900306** (Longitud: 4pulg)