

BA12347-OP12

N° 99MBH033E

N° SERIE 518

LH-600E/EG

Linear Height

Manual del usuario (Guía operativa)

Lea detenidamente este Manual del usuario
antes de poner en funcionamiento el instrumento. Después de
leerlo, guárdelo a mano para consultas posteriores.

Mitutoyo

TIPOS DE NOTAS UTILIZADAS EN ESTE MANUAL

Tipos de notas

Los siguientes tipos de notas se utilizan en este manual para ayudar al operador a obtener datos de medición fiables a través de un manejo correcto del instrumento.

-
- IMPORTANTE** • Una *nota importante* ofrece información esencial para completar una tarea. No se puede ignorar esta nota al completar la tarea.
- Una *nota importante* es un tipo de precaución que, si no se cumple, podría dar lugar a la pérdida de datos, la disminución de la precisión o el funcionamiento defectuoso/la avería del instrumento.
-

NOTA Una nota destaca o complementa puntos importantes del texto principal. Asimismo, aporta información sobre situaciones específicas (p. ej., limitaciones de memoria, configuraciones del equipo o detalles que se aplican a versiones específicas de un programa).

SUGERENCIA Una *sugerencia* es un tipo de nota que ayuda al usuario a aplicar las técnicas y los procedimientos descritos en el texto en relación con las necesidades concretas. También ofrece información de referencia asociada al tema de análisis específico.

Mitutoyo no asume ninguna responsabilidad ante ninguna pieza, por pérdida o daño alguno, ya sea directo o indirecto, por el uso de este instrumento sin seguir las indicaciones de este manual.

La información de este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

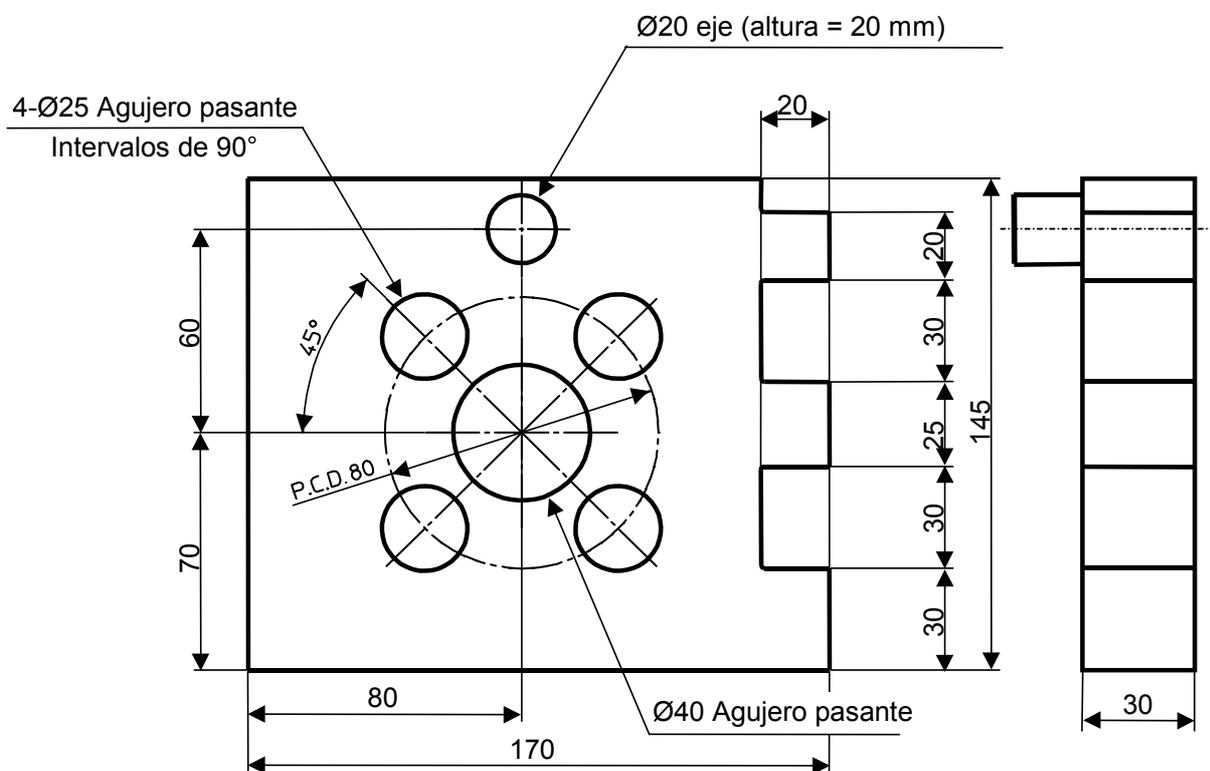
Copyright © 2012 Mitutoyo Corporation. All rights reserved.

Introducción

Gracias por elegir Linear Height. Este manual contiene lecciones sobre las operaciones básicas del Linear Height. El uso eficaz de este manual garantizará que el usuario utilice el Linear Height correctamente y será útil durante las mediciones.

Pieza modelo

La pieza modelo mostrada más adelante se utiliza en las explicaciones de todas las lecciones de este manual. La pieza modelo está disponible como opción (Nº de pieza 12AAA879). Tenga en cuenta que esta pieza sólo se utiliza a efectos de formación; no presenta unas dimensiones precisas. Por tanto, las mediciones que realice el usuario pueden diferir de algún modo de los datos ofrecidos en las lecciones.



Nota sobre la ley de exportación

Este producto se engloba dentro del Programa o Bienes Controlados "Catch All" en la categoría 16 de la tabla 1 individual de la Orden de Control de Comercio de Exportación o en la categoría 16 de la tabla individual de la Orden de Control de Intercambio Extranjero, basado en la Ley de Comercio e Intercambio Extranjero de Japón.

Además, este manual de usuario se engloba dentro de la tecnología controlada "Catch-All" para el uso del Programa o Bienes Controlados "Catch All", en la categoría 16 de la tabla individual de la Orden de Control de Intercambio Extranjero.

Si desea volver a exportar o suministrar este producto o su tecnología a terceros, consulte con Mitutoyo antes de hacerlo.

Desecho de equipos eléctricos y electrónicos viejos (Aplicable para la Unión Europea y otros países europeos con sistemas de almacenaje por separado)



El símbolo en el producto o en su embalaje indica que este producto no debe tratarse como un desecho común. Para reducir el impacto ambiental de los residuos de equipos electrónicos y eléctricos (WEEE) y minimizar el volumen de residuos de equipos eléctricos y electrónicos en vertederos, vuelva a utilizar y recicle.

Para más información, contacte con su distribuidor local.

CONTENIDO

TIPOS DE NOTAS UTILIZADAS EN ESTE MANUAL	i
Introducción	ii
Pieza modelo	ii
Nota sobre la ley de exportación	iii
Desecho de equipos eléctricos y electrónicos viejos (Aplicable para la Unión Europea y otros países europeos con sistemas de almacenaje por separado)	iii
CONTENIDO.....	iv
1 Antes de iniciar las mediciones	1-1
1.1 Descripción general del instrumento.....	1-1
1.1.1 Estructura de la unidad principal	1-1
1.1.2 Elementos del panel de teclas.....	1-2
1.1.3 Elementos de la pantalla LCD	1-2
1.2 Preparación.....	1-3
1.2.1 Detección de la referencia de compensación	1-4
1.2.2 Ajuste del palpador	1-5
1.2.3 Ajuste del origen ABS	1-8
2 Mediciones básicas.....	2-1
2.1 Medición de la altura	2-1
2.1.1 Medición de la altura de la superficie orientada hacia arriba (Z1).....	2-2
2.1.2 Medición de la altura de la superficie orientada hacia abajo (Z2)	2-3
2.2 Medición del diámetro.....	2-4
2.2.1 Medición del diámetro de un agujero (A)	2-5
2.2.2 Medición del diámetro del eje (B).....	2-7
2.3 Medición del espesor	2-10
2.3.1 Medición del espesor de un entrante (W1)	2-11
2.3.2 Medición del espesor de un saliente (W2).....	2-12
2.4 Borrado de todos los resultados de medición.....	2-15
2.5 Cálculo de distancias	2-16
2.5.1 Medición de un agujero (A) y un eje (B)	2-17
2.5.2 Determinación de la distancia (W3) entre el centro del agujero (A) y el centro del eje (B).....	2-18
2.6 Medición de Paso	2-20
2.6.1 Activando la función de medición de Paso.....	2-21
2.6.2 Medición del primer plano (Z1) para el paso (ZP1).....	2-22

2.6.3	Medición de los planos (Z2 & Z3) para determinar (ZP2 & ZP3)	2-23
2.6.4	Vuelta al modo de medición normal.....	2-25
3	Mediciones aplicadas	3-1
3.1	Realización de la valoración de tolerancia	3-1
3.1.1	Activación de la función de valoración de tolerancia.....	3-2
3.1.2	Realización de la valoración de tolerancia después de las mediciones	3-3
3.1.3	Desactivación de la función de valoración de tolerancia.....	3-5
3.2	Cálculo de un círculo de interpolación en el modo de medición bidimensional	3-6
3.2.1	Medición de un agujero (A) y de los agujeros (C) a (F) a lo largo del eje Z	3-7
3.2.2	Medición de un agujero (A) y de los agujeros (C) a (F) a lo largo del eje X.....	3-9
3.2.3	Ajuste de un elemento de un agujero (A) como el origen 2D	3-11
3.2.4	Determinación del círculo de interpolación (G) a partir de los elementos de los agujeros (C) a (F).....	3-12
4	IMPRESION	4-1
4.1	Configuración de la Impresora	4-1
4.2	Impresión automática	4-2
4.3	Impresión manual	4-3
4.3.1	Imprimiendo resultados que figura en la pantalla inmediatamente después de la medición	4-3
4.3.2	Imprimiendo resultados medidos previamente y recordados	4-4
4.4	Impresión del conjunto de resultados	4-5
5	SALIDA DE DATOS VIA INTERFACE RS-232C.....	5-1
5.1	Configuración del Interface RS-232C	5-1
5.2	Salida automática	5-2
5.3	Salida Manual	5-4
5.3.1	Salida del Resultado en Pantalla tras la medición.....	5-4
5.3.2	Salida de resultados seleccionados de la lista de resultados	5-5

RED DE SERVICIO

NOTAS

1

Antes de iniciar las mediciones

Este capítulo presenta lecciones sobre cómo preparar el Linear Height antes de iniciar las mediciones.

1.1 Descripción general del instrumento

1.1.1 Estructura de la unidad principal

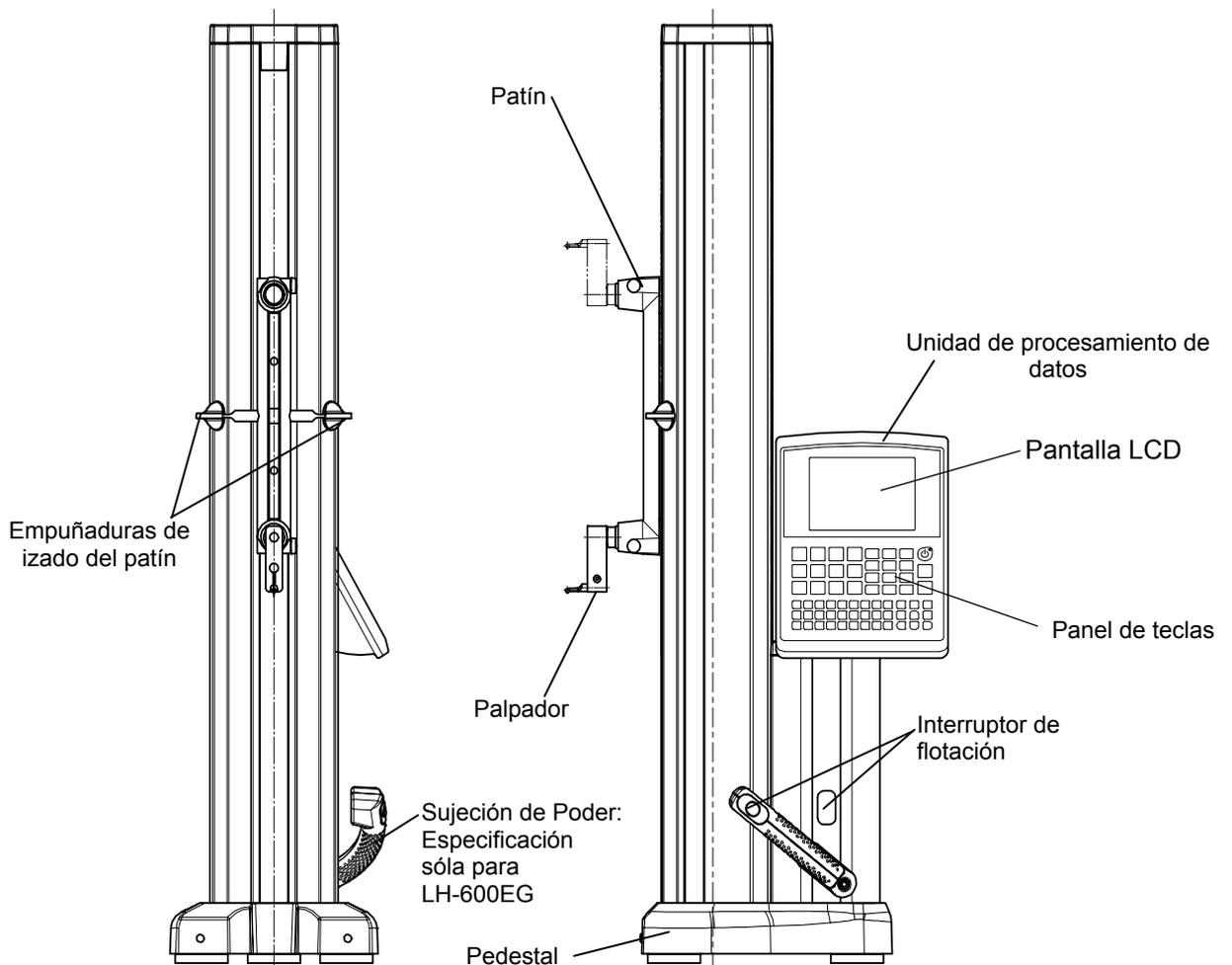


Figura 1-1

1.1.2 Elementos del panel de teclas

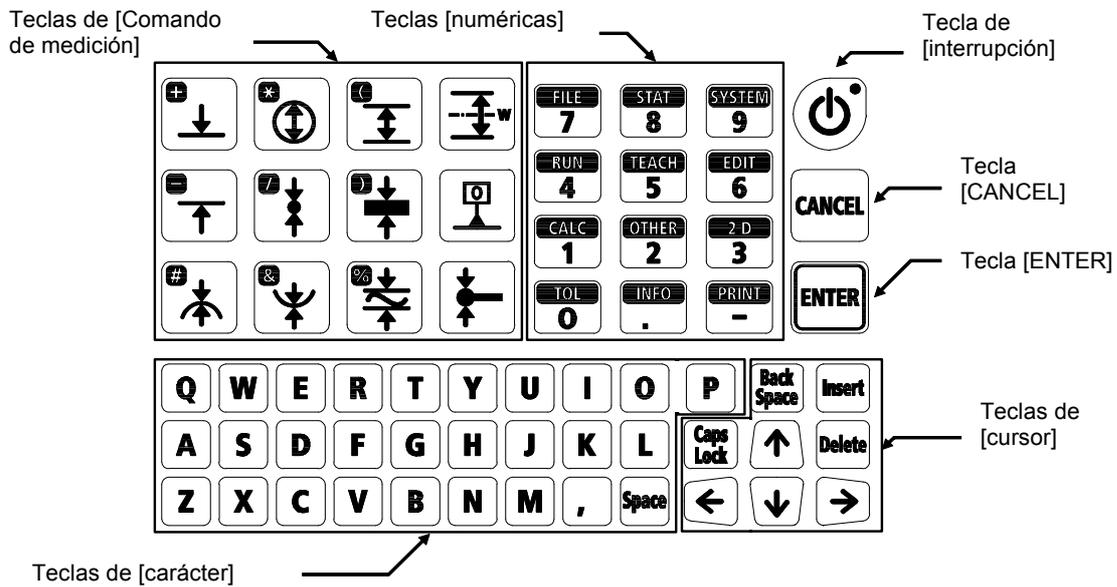


Figura 1-2

1.1.3 Elementos de la pantalla LCD

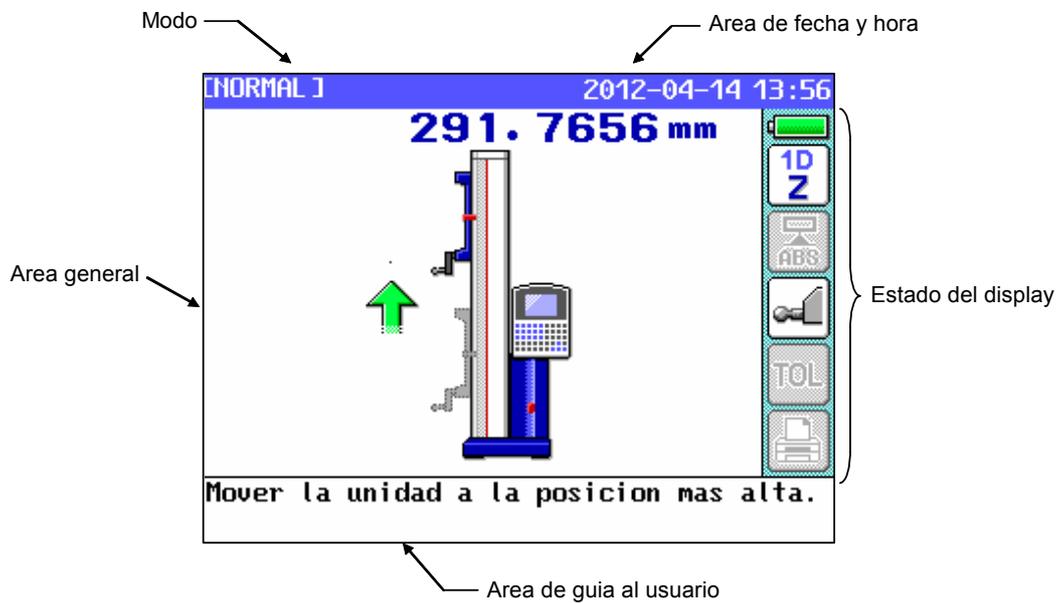


Figura 1-3

1.2 Preparación

[Objetivo de la lección]

Aprender los pasos operativos básicos para conectar la alimentación y preparar el Linear Height para ejecutar el comando de medición.

[Pasos operativos]

- 1) Detectar la referencia de compensación.
- 2) Ajustar el diámetro del palpador.
- 3) Ajustar el origen ABS.

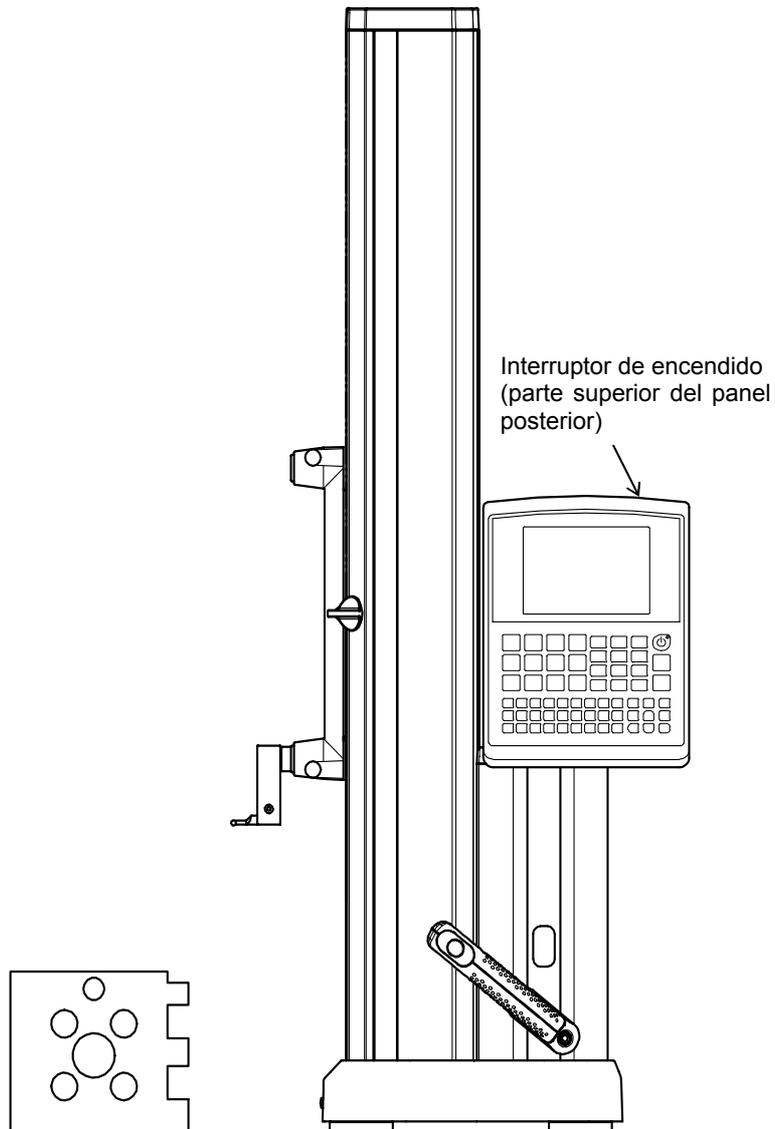
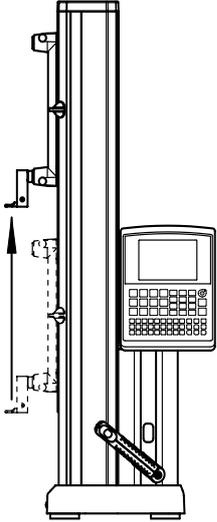


Figura 1-4

1.2.1 Detección de la referencia de compensación

Tabla 1-1

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	Encienda el interruptor de corriente (ON).	-	-
2	<p>Aparece la pantalla de inicio. Transcurrido un momento, aparece la pantalla de inicio que se muestra a la derecha. Después de completarse el inicio, el sistema espera a que se detecte la referencia de compensación.</p>	-	
3	<p>Detectar la referencia de compensación. Mueva el patín a la posición más alta para detectar la referencia de compensación.</p> 	-	<p><Pantalla de orientación> Mover la unidad a la posición mas alta.</p>
4	<p>Cuando se detecta la referencia de compensación, suena un zumbador y se muestra la pantalla de orientación ilustrada a la derecha. A continuación, ajuste el palpador y el origen ABS.</p>	-	<p><Pantalla de orientación> Seleccionar palpador y el origen ABS</p>

IMPORTANTE El origen ABS. Se debe ajustar antes de iniciar la medición.

- NOTA**
- Conecte el adaptador CA si la batería interna no está cargada.
 - Si el patín ya está colocado en la posición más alta al situar el interruptor de corriente en la posición ON, hágalo descender aproximadamente 50 mm y, a continuación, vuelva a colocarlo en la posición más alta para detectar la referencia de compensación.

1.2.2 Ajuste del palpador

Tabla 1-2

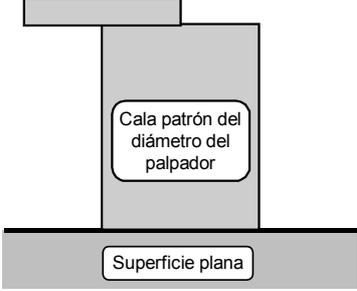
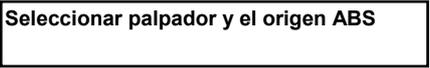
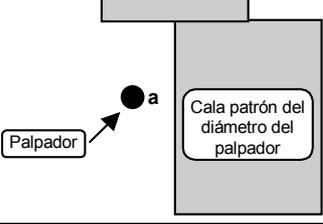
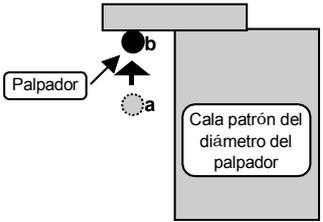
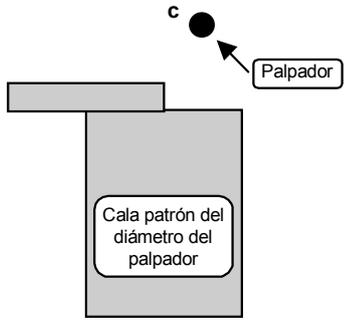
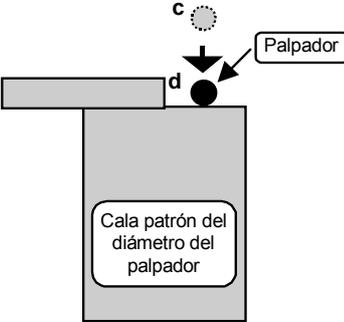
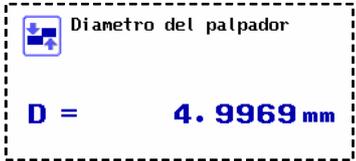
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Preparar la medición del diámetro del palpador. Ajuste la cala patrón del diámetro del palpador sobre la superficie plana tal como se muestra en el siguiente diagrama.</p> 	-	<p><Pantalla de orientación> Seleccionar palpador y el origen ABS</p> 
2	<p>Preparar la medición de la superficie orientada hacia abajo. Mueva el palpador a la posición (a) enfrente de la posición de medición de la superficie orientada hacia abajo.</p> 	-	-
3	<p>Ajustar el palpador. Pulse la tecla .</p>		-
4	<p>Iniciar la medición del diámetro del palpador. Seleccione el icono  para iniciar la medición de la superficie orientada hacia abajo.</p>		
5	<p>Medir la posición de la superficie orientada hacia abajo. El palpador asciende, la posición de medición (b) se carga y, a continuación, el zumbador suena.</p> 	-	

Tabla 1-3

N°	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
6	<p>Preparar la medición de la superficie orientada hacia arriba. Acerque el palpador a la posición de medición de la superficie orientada hacia arriba (c).</p> 	-	 <p>Mover el palpador a la siguiente posición de medida y pulsar [ENTER].</p>
7	<p>Iniciar la medición de la superficie orientada hacia arriba.</p> <p>Pulse la tecla  para iniciar la medición de la superficie orientada hacia arriba.</p>		
8	<p>Medir la posición de la superficie orientada hacia arriba. El palpador asciende, la posición de medición (d) se carga y, a continuación, el zumbador suena.</p> 	-	
9	<p>Visualización de resultados Después de terminar la medición, el resultado de la medición se configura como el diámetro del palpador.</p>	-	

SUGERENCIA

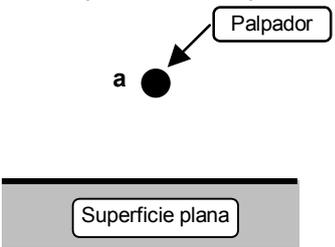
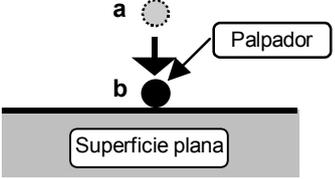
- No es necesario introducir este ajuste si el palpador es igual al palpador utilizado previamente.
- Los ajustes del diámetro del palpador también se pueden introducir con el comando "Intr. Diam. Palpador" y el comando "Cargar palpador". Para obtener más

1. Antes de iniciar las mediciones

detalles, consulte el capítulo 4 (Funciones de ajuste del origen y del palpador) de la Guía del Software.

1.2.3 Ajuste del origen ABS

Tabla 1-4

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Preparar la medición del origen ABS. Mueva el palpador a la posición (a) cerca de la superficie superior de la superficie plana.</p> 	-	<p><Pantalla de orientación> Seleccionar palpador y el origen ABS</p>
2	<p>Ajustar el origen. Pulse la tecla .</p>		-
3	<p>Iniciar la medición del origen ABS. Seleccione el icono  para iniciar la medición.</p>		
4	<p>Medir el origen ABS. El palpador desciende, la superficie orientada hacia arriba de la superficie plana (b) se carga y, a continuación, el zumbador suena.</p> 	-	
5	<p>Visualización de resultados Después de terminar la medición, el resultado de la misma se configura como el origen ABS.</p>	-	

IMPORTANTE No se obtendrán resultados de medición correctos si la medición se lleva a cabo sin ajustar el origen ABS.

SUGERENCIA Los ajustes del origen ABS también se pueden efectuar con el comando "Offset origen ABS". Además del origen ABS, se puede establecer el origen INC. Para obtener más detalles, consulte el capítulo 4 (Funciones de ajuste del origen y del palpador) de la Guía del Software.

2

Mediciones básicas

Este capítulo presenta lecciones sobre los procedimientos de medición básicos del Linear Height, en los que se utiliza la pieza modelo.

2.1 Medición de la altura

[Objetivo de la lección]

Tomar mediciones de la altura con la pieza modelo.

[Pasos operativos]

- 1) Medir la altura de la superficie orientada hacia arriba (Z1).
- 2) Medir la altura de la superficie orientada hacia abajo (Z2).

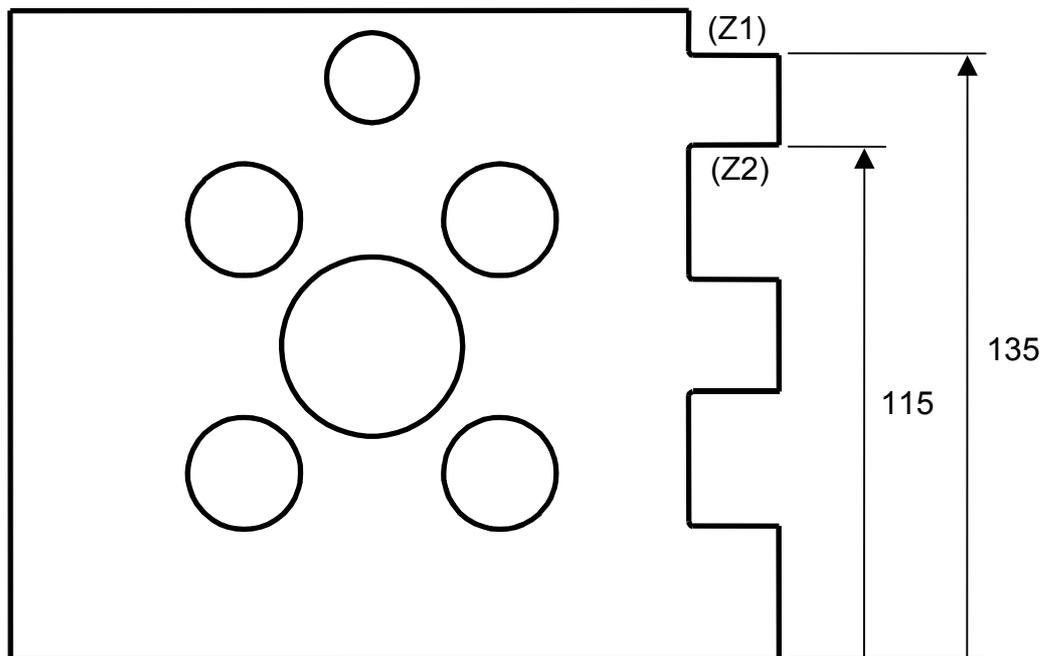
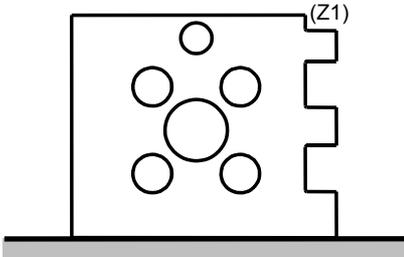
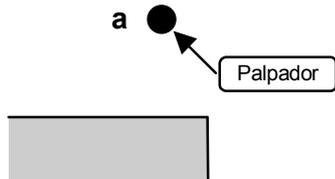
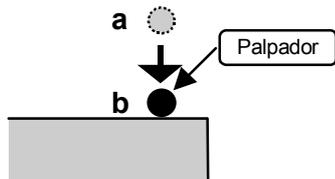
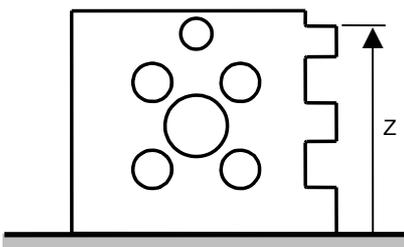


Figura 2-1

SUGERENCIA Prepare previamente el Linear Height. (Consulte la sección 1.2 Preparación.)

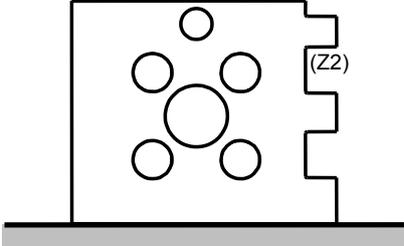
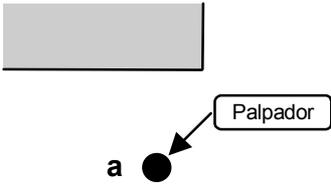
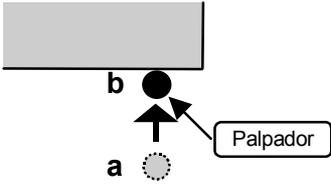
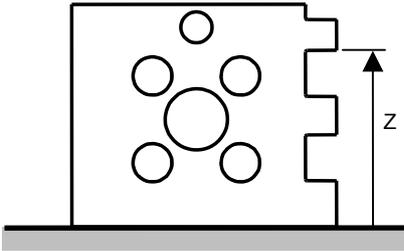
2.1.1 Medición de la altura de la superficie orientada hacia arriba (Z1)

Tabla 2-1

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Preparar el instrumento de medición. Ajuste la pieza modelo sobre la parte superior de la superficie plana tal como se muestra a continuación.</p> 	-	<p><Pantalla de orientación></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Medido por [Comando de medicion] tecla. [INFO]:Pantalla de Informacion.</p> </div>
2	<p>Preparar la medición de la superficie orientada hacia arriba. Mueva el palpador a la posición (a) cerca de la posición de medición en la superficie orientada hacia arriba (Z1).</p> 	-	-
3	<p>Iniciar la medición de la altura (superficie orientada hacia arriba). Pulse la tecla .</p>		-
4	<p>Medir la posición de la superficie orientada hacia arriba. El palpador desciende, la posición de medición (b) se carga y, a continuación, el zumbador suena.</p> 	-	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; text-align: center;">  Midiendo </div>
5	<p>Visualización de resultados La coordenada (Z) de la superficie orientada hacia arriba (Z1) se determina después de realizar la medición.</p> 	-	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  Peso (hacia arriba) </div> <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; color: blue;">Z = 135.0733 mm</p> </div>

2.1.2 Medición de la altura de la superficie orientada hacia abajo (Z2)

Tabla 2-2

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Preparar el instrumento de medición. Ajuste la pieza modelo sobre la parte superior de la superficie plana tal como se muestra a continuación.</p> 	-	<p><Pantalla de orientación></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Medido por [Comando de medicion] tecla. [INFO]:Pantalla de Informacion.</p> </div>
2	<p>Preparar la medición de la superficie orientada hacia abajo. Mueva el palpador a la posición (a) cerca de la posición de medición en la superficie orientada hacia abajo (Z2).</p> 	-	-
3	<p>Iniciar la medición de la altura (superficie orientada hacia abajo).</p> <p>Pulse la tecla .</p>		-
4	<p>Medir la posición de la superficie orientada hacia abajo. El palpador asciende, la posición de medición (b) se carga y, a continuación, el zumbador suena.</p> 	-	
5	<p>Visualización de resultados La coordenada (Z) de la superficie orientada hacia abajo (Z2) se determina después de realizar la medición.</p> 	-	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p> Peso (hacia abajo)</p> <p>Z = 115.0789 mm</p> </div>

2.2 Medición del diámetro

[Objetivo de la lección]

Medir varios diámetros exteriores e interiores utilizando la pieza modelo.

[Pasos operativos]

- 1) Medir el diámetro de un agujero (A).
- 2) Medir el diámetro de un eje (B).

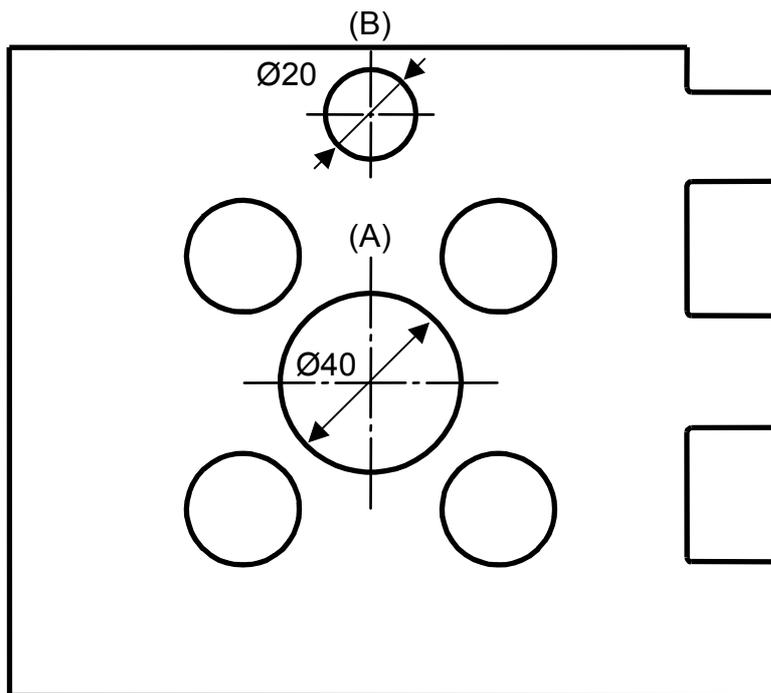


Figura 2-2

SUGERENCIA Prepare previamente el Linear Height. (Consulte la sección 1.2 Preparación.)

2.2.1 Medición del diámetro de un agujero (A)

Tabla 2-3

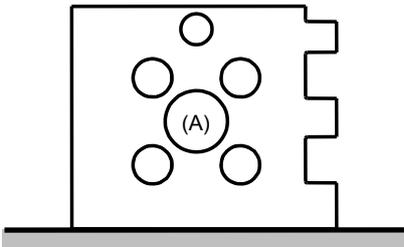
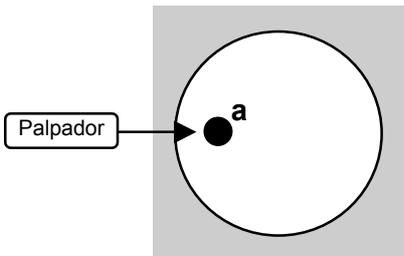
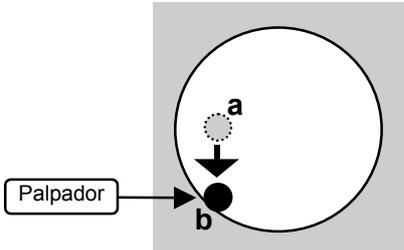
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Preparar el instrumento de medición. Ajuste la pieza modelo sobre la parte superior de la superficie plana tal como se muestra a continuación.</p> 	-	<p><Pantalla de orientación></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Medido por [Comando de medición] tecla. [INFO]: Pantalla de Información.</p> </div>
2	<p>Preparar la medición del lado inferior. Mueva el palpador a la posición (a) cerca de la posición de inicio de medición del agujero (A).</p> 	-	-
3	<p>Iniciar la medición del círculo (agujero).</p> <p>Pulse la tecla .</p>		-
4	<p>Medir la posición de inicio de escaneado del lado inferior. El palpador desciende para entrar en contacto con el lado inferior (b) del agujero (A) y, a continuación, el zumbador suena.</p> 	-	

Tabla 2-4

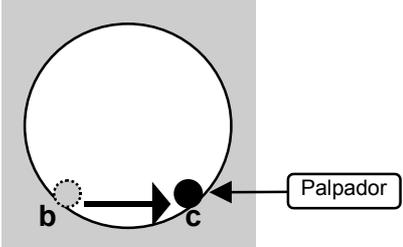
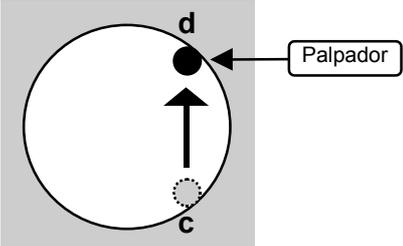
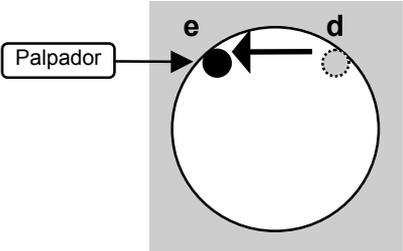
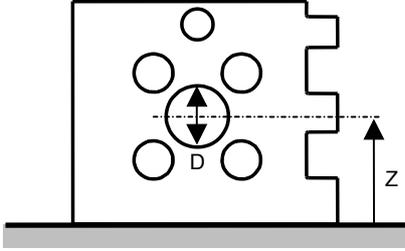
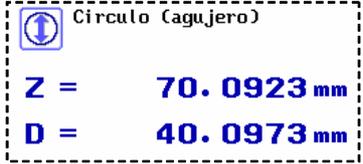
N°	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
5	<p>Efectuar la medición de escaneado en el lado inferior. Mueva el objeto o la unidad principal para llevar a cabo la medición de escaneado sobre el lado inferior (desde b a c) del agujero (A).</p>  <p>El zumbador suena al completarse la medición de escaneado.</p>	-	
6	<p>Medir la posición de inicio de escaneado del lado superior. El palpador asciende para entrar en contacto con el lado superior (d) del agujero (A) y, a continuación, el zumbador suena.</p> 	-	
7	<p>Efectuar la medición de escaneado en el lado superior. Mueva el objeto o la unidad principal para llevar a cabo la medición de escaneado en el lado superior (desde d a e) del agujero (A).</p>  <p>El zumbador suena al completarse la medición de escaneado.</p>	-	

Tabla 2-5

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
8	<p>Visualización de resultados La coordenada central (Z) y el diámetro (D) del agujero (A) se determinan después de realizar las mediciones.</p> 	-	

2.2.2 Medición del diámetro del eje (B)

Tabla 2-6

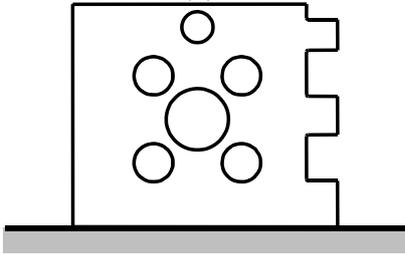
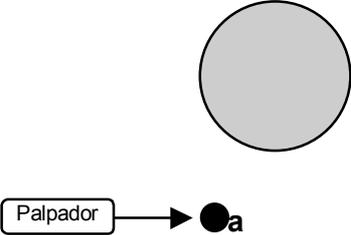
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Preparar el instrumento de medición. Ajuste la pieza modelo sobre la parte superior de la superficie plana tal como se muestra a continuación.</p> 	-	<p><Pantalla de orientación></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Medido por [Comando de medición] tecla. [INFO]: Pantalla de Informacion.</p> </div>
2	<p>Preparar la medición del lado inferior. Mueva el palpador a la posición (a) cerca de la posición de inicio de medición del eje (B).</p> 	-	-
3	<p>Iniciar la medición del círculo (eje).</p> <p>Pulse la tecla .</p>		-

Tabla 2-7

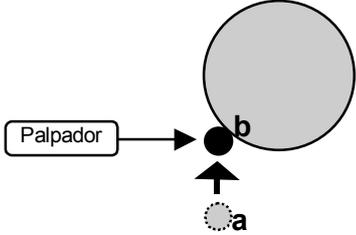
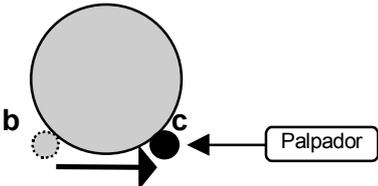
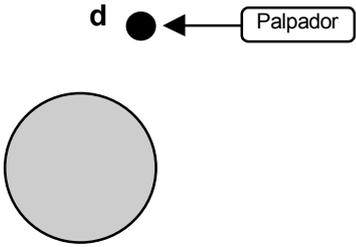
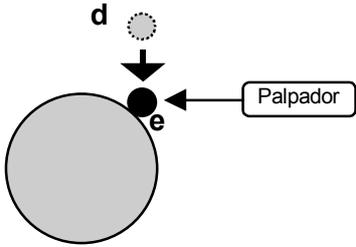
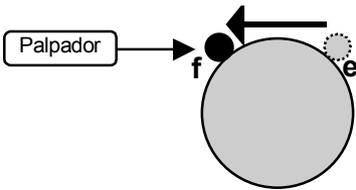
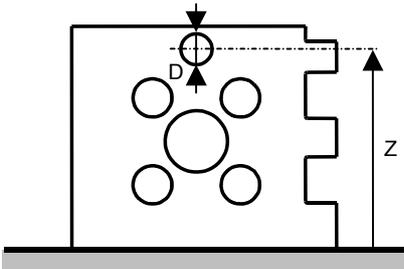
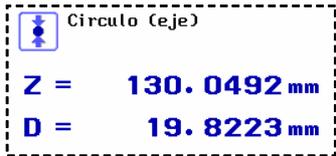
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
4	<p>Medir la posición de inicio de escaneado del lado inferior. El palpador asciende para entrar en contacto con el lado inferior (b) del eje (B) y el zumbador suena.</p> 	-	
5	<p>Efectuar la medición de escaneado en el lado inferior. Mueva el objeto o la unidad principal para llevar a cabo la medición de escaneado en el lado inferior (desde b a c) del eje (B).</p>  <p>El zumbador suena al completarse la medición de escaneado.</p>	-	
6	<p>Preparar la medición del lado superior. Mueva el palpador a la posición (d) cerca de la posición de medición del lado superior.</p> 	-	 <p><Pantalla de orientación> Mover el palpador a la siguiente posición de medida y pulsar [ENTER].</p>
7	<p>Iniciar la medición del lado superior.</p> <p>Pulse la tecla .</p>		-

Tabla 2-8

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
8	<p>Medir la posición de inicio de escaneado del lado superior. El palpador desciende para entrar en contacto con el lado superior (e) del eje (B) y el zumbador suena.</p> 	-	
9	<p>Efectuar la medición de escaneado en el lado superior. Mueva el objeto o la unidad principal para llevar a cabo la medición de escaneado en el lado superior (desde e a f) del eje (B).</p>  <p>El zumbador suena al completarse la medición de escaneado.</p>	-	
10	<p>Visualización de resultados La coordenada central (Z) y el diámetro (D) del eje (B) se determinan después de realizar las mediciones.</p> 	-	

2.3 Medición del espesor

[Objetivo de la lección]

Tomar mediciones del espesor utilizando la pieza modelo.

[Pasos operativos]

- 1) Medir el espesor de un entrante (W1).
- 2) Medir el espesor de un saliente (W2).

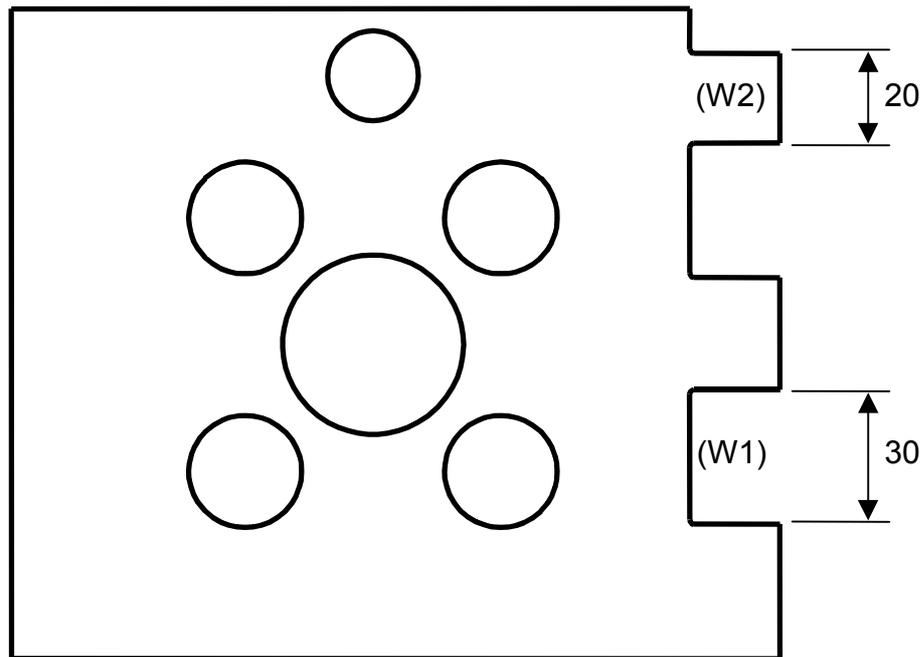


Figura 2-3

SUGERENCIA Prepare previamente el Linear Height. (Consulte la sección 1.2 Preparación.)

2.3.1 Medición del espesor de un entrante (W1)

Tabla 2-9

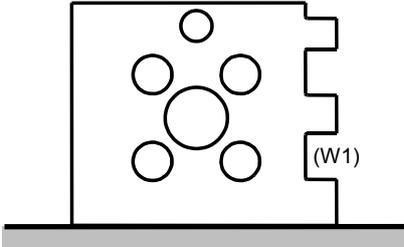
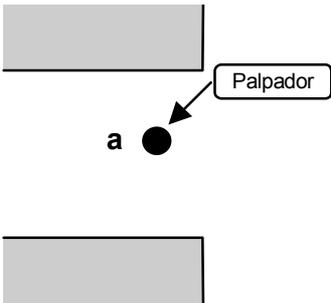
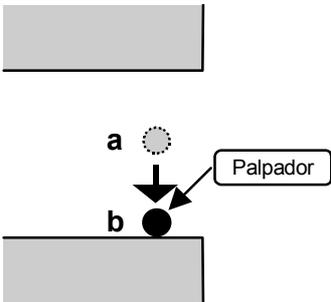
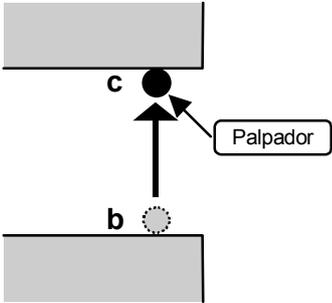
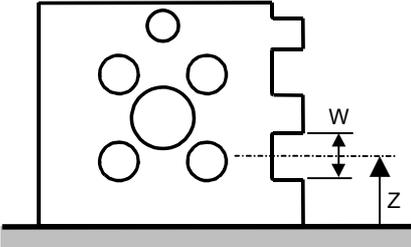
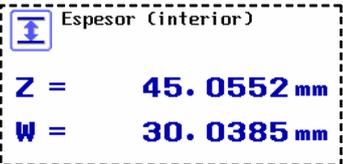
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Preparar el instrumento de medición. Ajuste la pieza modelo sobre la parte superior de la superficie plana tal como se muestra a continuación.</p> 	-	<p><Pantalla de orientación></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Medido por [Comando de medición] tecla. [INFO]:Pantalla de Información.</p> </div>
2	<p>Preparar la medición del lado inferior Mueva el palpador a la posición (a) cerca de la posición de medición del lado inferior del entrante (W1).</p> 	-	-
3	<p>Iniciar la medición del espesor (interior). Pulse la tecla .</p>		-
4	<p>Medir la posición del lado inferior. El palpador desciende, la posición de medición (b) se carga y, a continuación, el zumbador suena.</p> 	-	

Tabla 2-10

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
5	<p>Medir la posición del lado superior El palpador asciende, la posición de medición (c) se carga y, a continuación, el zumbador suena.</p> 	-	
6	<p>Visualización de resultados La coordenada del centro (Z) y el espesor (W) se determina después de realizar las mediciones.</p> 	-	

2.3.2 Medición del espesor de un saliente (W2)

Tabla 2-11

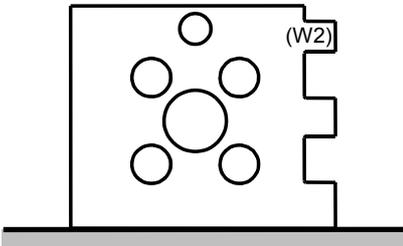
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Preparar la máquina de medición. Ajuste la pieza modelo sobre la parte superior de la superficie plana tal como se muestra a continuación.</p> 	-	<p><Pantalla de orientación></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Medido por [Comando de medición] tecla. [INFO]:Pantalla de Información.</p> </div>

Tabla 2-12

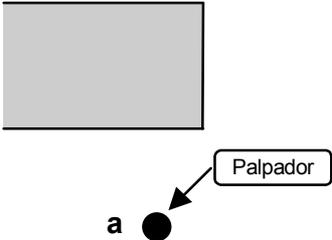
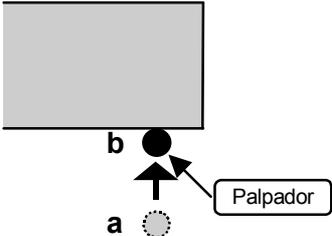
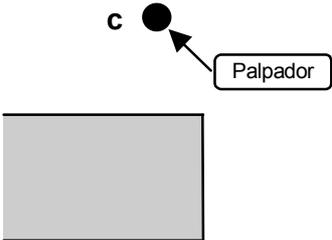
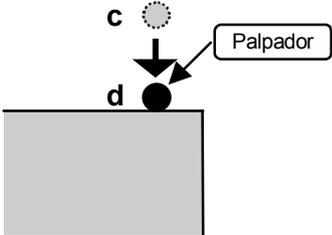
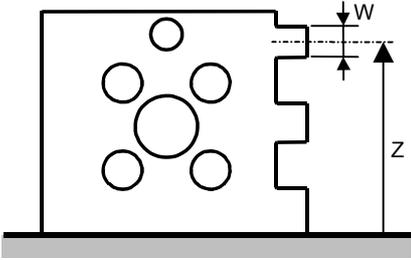
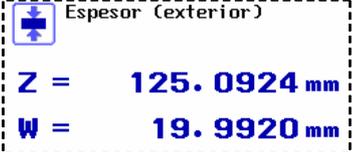
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
2	<p>Preparar la medición del lado inferior. Mueva el palpador a la posición (a) cerca de la posición de medición del lado inferior del saliente (W2).</p> 	-	-
3	<p>Iniciar la medición del espesor (exterior).</p> <p>Pulse la tecla .</p>		-
4	<p>Medir la posición del lado inferior. El palpador asciende, la posición de medición (b) se carga y, a continuación, el zumbador suena.</p> 		
5	<p>Preparar la medición del lado superior. Mueva el palpador a la posición (c) cerca de la posición de medición del lado superior del saliente (W2).</p> 	-	 <div data-bbox="1034 1469 1461 1532" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> Mover el palpador a la siguiente posición de medida y pulsar [ENTER]. </div>
6	<p>Iniciar la medición del lado superior.</p> <p>Pulse la tecla .</p>		

Tabla 2-13

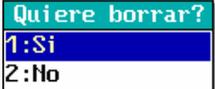
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
7	<p>Medir la posición del lado superior. El palpador desciende, la posición de medición (d) se carga y, a continuación, el zumbador suena.</p> 	-	
8	<p>Visualización de resultados La coordenada del centro (Z) y el espesor (W) del saliente (W2) se determina después de realizar las mediciones.</p> 	-	

2.4 Borrado de todos los resultados de medición

[Objetivo de la lección]

Al iniciar un comando de medición, se asignan automáticamente números de resultados: de #001 a #100. Al tomar una medición nueva, los resultados que quedan de una medición anterior pueden dar lugar a confusión. Por tanto, el objetivo de esta lección es borrar todos los resultados de medición obtenidos con anterioridad.

Tabla 2-14

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	Borrar los resultados. Pulse la tecla  .		<Pantalla de orientación> 
2	Borrar todos los resultados. Seleccione "Ultimas mediciones".		
3	Confirmar el borrado. Seleccione "Si".		
4	Se borran todos los resultados de medición obtenidos con anterioridad.	-	-

2.5 Cálculo de distancias

[Objetivo de la lección]

Medir los diámetros de dos agujeros o ejes y determinar la distancia entre los centros de los mismos.

[Pasos operativos]

- 1) Borrar todos los resultados (Ver sección 2.4).
- 2) Medir un agujero (A) y un eje (B).
- 3) Determinar la distancia (W3) entre el centro del agujero (A) y el centro del eje (B).

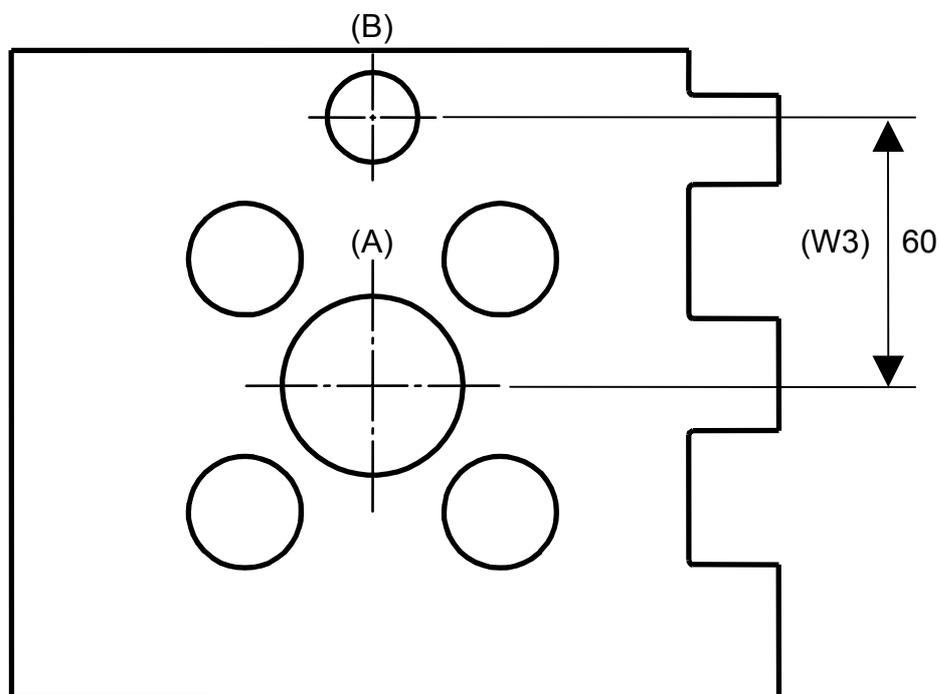


Figura 2-4

SUGERENCIA Prepare previamente el Linear Height. (Consulte la sección 1.2 Preparación.)

2.5.1 Medición de un agujero (A) y un eje (B)

Tabla 2-15

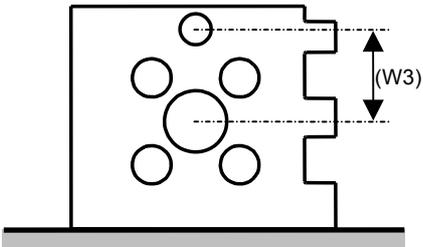
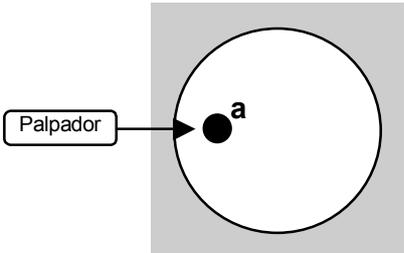
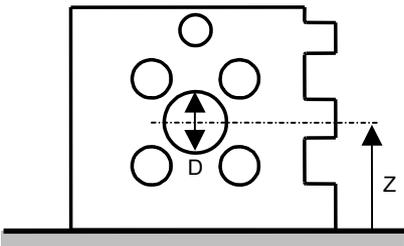
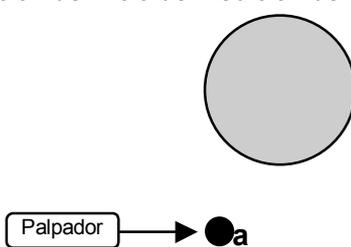
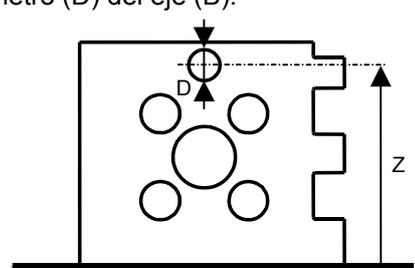
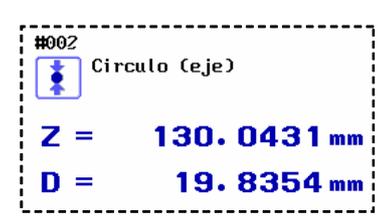
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Preparar el instrumento de medición. Ajuste la pieza modelo sobre la parte superior de la superficie plana tal como se muestra a continuación.</p> 	-	<p><Pantalla de orientación></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Medido por [Comando de medición] tecla. [INFO]:Pantalla de Informacion.</p> </div>
2	<p>Preparar la medición del agujero (A). Mueva el palpador a la posición (a) cerca de la posición de inicio de medición del agujero (A).</p> 	-	-
<p>Consulte la sección 2.2.1 (Medición del diámetro de un agujero (A)) para conocer el resto del procedimiento de medición.</p>			
<p>Visualización de resultados de la medición del agujero (A) Después de realizar las mediciones, se obtienen la coordenada central (Z) y el diámetro (D) del agujero (A).</p> 		-	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px;"> <p>#001</p> <p> Circulo (agujero)</p> <p>Z = 70.1039 mm</p> <p>D = 40.0982 mm</p> </div>

Tabla 2-16

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
3	<p>Preparar la medición del eje (B). Mueva el palpador a la posición (a) cerca de la posición de inicio de medición del eje (B).</p> 	-	-
<p>Consulte la sección 2.2.2 (Medición del diámetro del eje (B)) para conocer el resto del procedimiento de medición.</p>			
	<p>Visualización de resultados de la medición del eje (B) Después de realizar las mediciones, se obtienen la coordenada central (Z) y el diámetro (D) del eje (B).</p> 	-	

2.5.2 Determinación de la distancia (W3) entre el centro del agujero (A) y el centro del eje (B)

Tabla 2-17

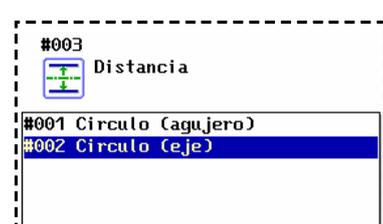
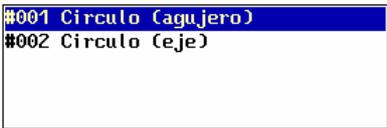
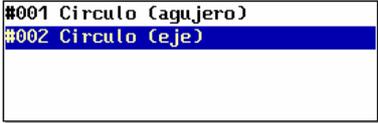
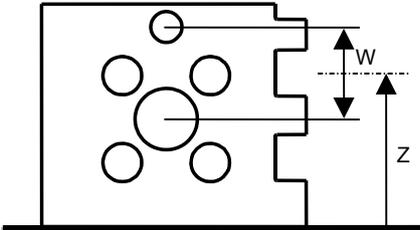
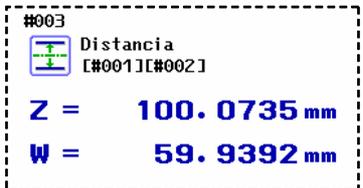
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Iniciar el cálculo de la distancia. Pulse la tecla .</p>		<p><Pantalla de orientación></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Medido por [Comando de medición] tecla. [INFO]: Pantalla de Información.</p> </div>
2	<p>Seleccionar el primer elemento. Se muestra una lista de elementos medidos. Utilice las teclas  y  para desplazar el cursor al número de resultado #001 para el agujero (A).</p>	 	

Tabla 2-18

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
3	Introducir el primer elemento. Pulse la tecla  .		
4	Seleccionar el segundo elemento. Utilice las teclas  y  para desplazar el cursor al número de resultado #002 para el eje (B).	 	
5	Introducir el segundo elemento. Pulse la tecla  .		
6	Visualización de resultados La coordenada central (Z) y la distancia entre centros (W) entre los elementos se determina en función de los elementos especificados. 	-	

2.6 Medición de Paso

[Objetivo]

Obtener el paso que es la diferencia de altura entre el último punto o elemento medido y el inmediatamente anterior.

[Pasos a seguir]

- 1) Borrar todos los resultados (ver 2.4).
- 2) Activar la función de paso.
- 3) Medir el primer plano (Z1) para determinar el paso (ZP1).
- 4) Medir los planos segundo y tercero (Z2 & Z3) para determinar los pasos (ZP2 & ZP3).
- 5) Volver al modo normal de medición de

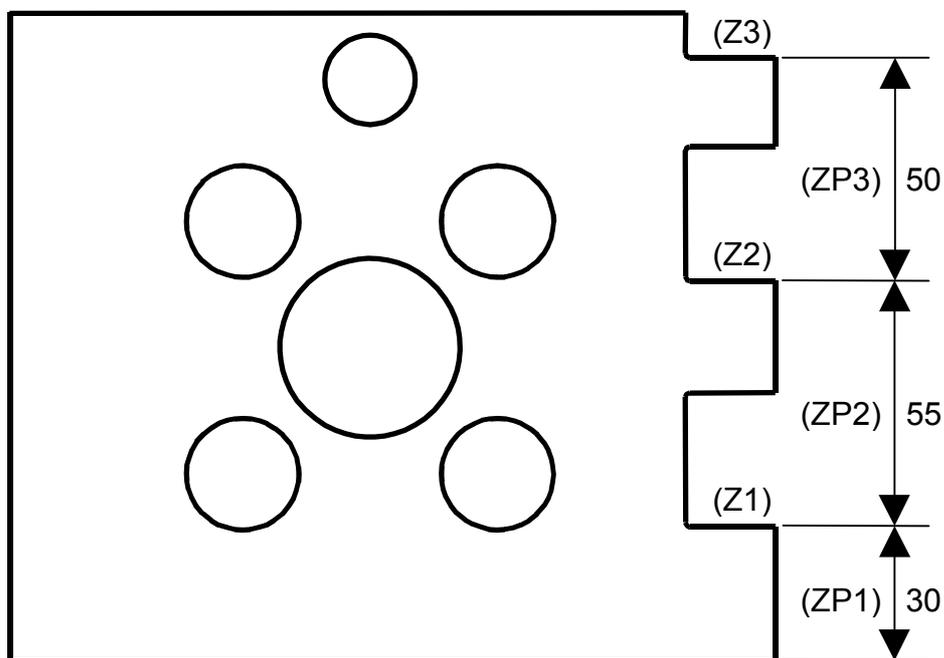


Figura 2-5

SUGERENCIA Prepare previamente el Linear Height. (Consulte la sección 1.2 Preparación.)

2.6.1 Activando la función de medición de Paso

Tabla 2-19

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Confirmar el eje de medición.</p> <p>Confirmar que se trabaja en “1D(Z)” ().</p> <p>Si no, pulsar </p>	-	
2	<p>Fijar el modo de medición de paso (paso 1).</p> <p>Pulsar </p>		-
3	<p>Fijar el modo de medición de paso (paso 2).</p> <p>Elegir el icono .</p>		
4	<p>El eje de medición cambia a “1D(ZP)” y el display de estado en la LCD cambia a lo mostrado a la derecha. Ya se puede proceder a la medición de paso.</p>	-	

2.6.2 Medición del primer plano (Z1) para el paso (ZP1)

Table 2-20

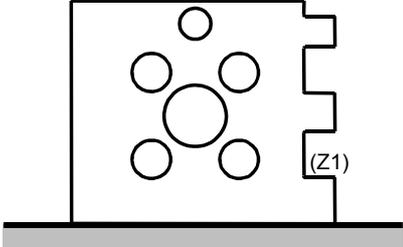
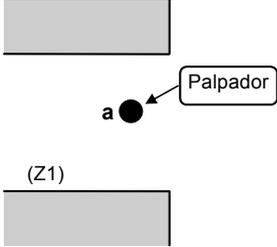
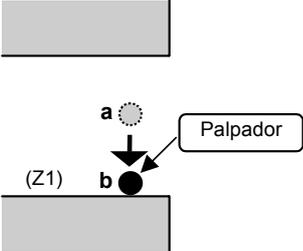
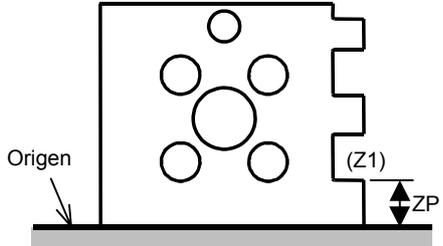
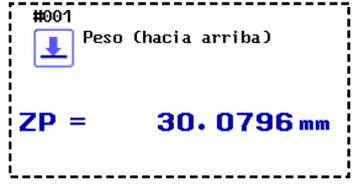
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Preparar la pieza Poner la pieza sobre la superficie de referencia</p> 	-	<p><Display></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Medido por [Comando de medicion] tecla. [INFO]:Pantalla de Informacion.</p> </div>
2	<p>Preparación para medir el primer plano. Mover el palpador a la posición (a) sobre el plano (Z1).</p> 	-	-
3	<p>Iniciar la medición de altura (hacia abajo)</p> <p>Pulsar .</p>		-
4	<p>Medir el plano 1 El palpador desciende, se carga la posición de medida (b), y suena el aviso</p> 	-	

Tabla 2-20

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
5	<p>Display de resultados El paso (ZP) desde el origen hasta el plano (Z1) se determina tras la medición.</p> 	-	

2.6.3 Medición de los planos (Z2 & Z3) para determinar (ZP2 & ZP3)

Tabla 2-21

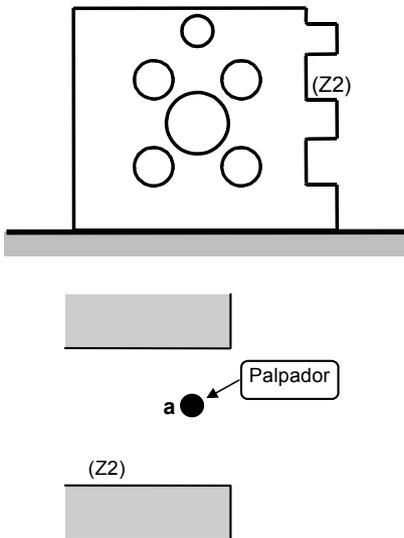
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Preparación de la medición del segundo plano. Mover el palpador a la posición (a) sobre el segundo plano (Z2).</p> 	-	-
2	<p>Iniciar la medición de altura (hacia abajo) Pulsar .</p>		-

Tabla 2-21

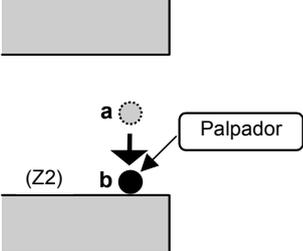
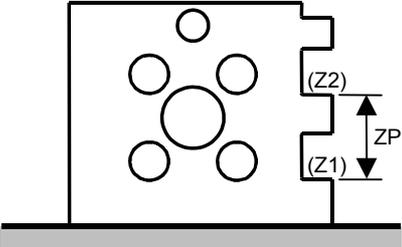
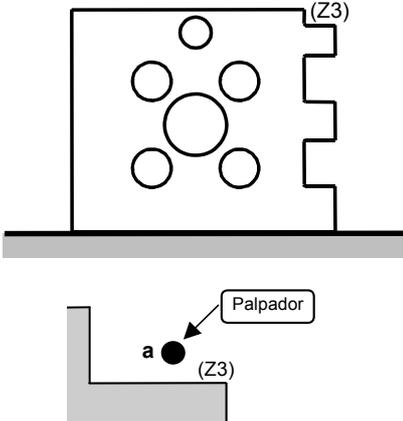
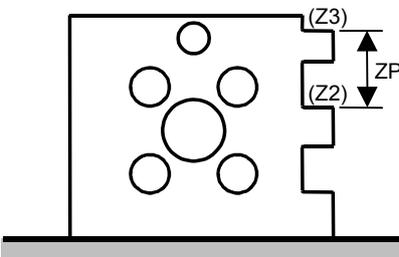
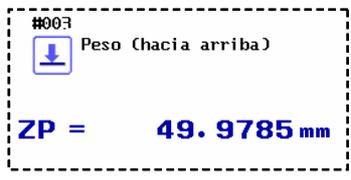
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
3	<p>Medición del segundo plano El palpador desciende, la medición de (b) se carga, y suena el aviso.</p> 	-	
4	<p>Pantalla de resultados Se determina el paso (ZP) desde el primer plano (Z1) al segundo (Z2).</p> 	-	
5	<p>Medición del tercer plano Mover el palpador a la posición (a) sobre el plano (Z3). Pulsar .</p> 		

Tabla 2-21

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
6	<p>Pantalla de resultados Se determina el paso (ZP) desde (Z2) a (Z3) .</p> 	-	

2.6.4 Vuelta al modo de medición normal

Tabla 2-22

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Finalizar el modo de medición de paso (paso 1). Pulsar  .</p>		-
2	<p>Finalizar el modo de medición de paso (paso 2). Elegir el icono  .</p>		
3	<p>El eje de medición cambia a "1D(Z)" y el displa de estado de la LCD cambia hasta mostrar lo que se ve en la imagen de la derecha. Ahora puede medirse altura de modo normal.</p>	-	

NOTAS

3

Mediciones aplicadas

Este capítulo presenta lecciones sobre los procedimientos de medición aplicada del Linear Height, en los que se utiliza la pieza modelo.

3.1 Realización de la valoración de tolerancia

[Objetivo de la lección]

Comparar los resultados de medición con los valores nominales.

[Pasos operativos]

- 1) Activar la función de valoración de tolerancia.
- 2) Realizar una valoración de tolerancia después de las mediciones.
- 3) Desactivar la función de valoración de tolerancia.

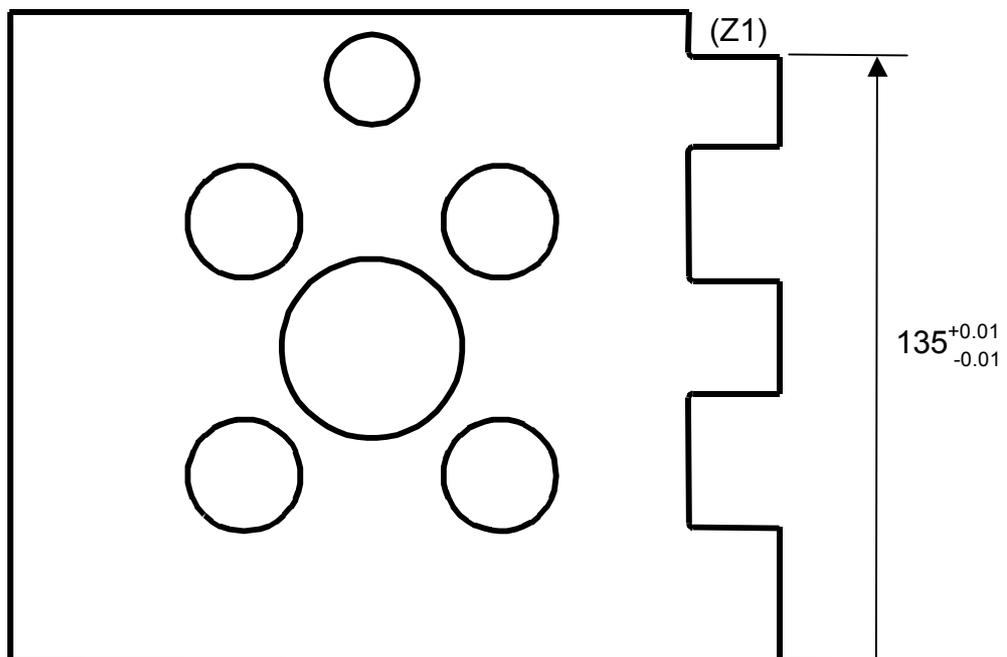


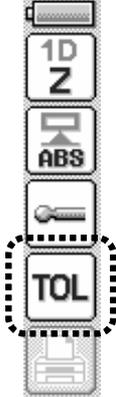
Figura 3-1

SUGERENCIA Prepare previamente el Linear Height. (Consulte la sección 1.2 Preparación.)

Existen tres estados cuando la tolerancia se activa (tipos 1 a 3). Seleccione el tipo adecuado de acuerdo con la cantidad de piezas a medir y el número de puntos de medición. Ver sección 7.1 "Función de valoración de tolerancia" en el manual de "Guía del software".

3.1.1 Activación de la función de valoración de tolerancia

Tabla 3-1

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	Cambiar el ajuste de valoración de tolerancia. Pulse la tecla  .		<Pantalla de orientación> Medido por [Comando de medición] tecla. [INFO]:Pantalla de Información.
2	Activar la función de valoración de tolerancia (tipo 1). Seleccione el icono  .		
3	El estado se muestra en la LCD tal como se ilustra en la columna de la derecha y la función de valoración de tolerancia se activa, o seleccionar el estado a Tipo 1	-	

3.1.2 Realización de la valoración de tolerancia después de las mediciones

Tabla 3-2

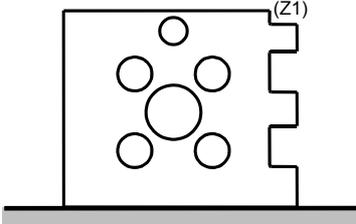
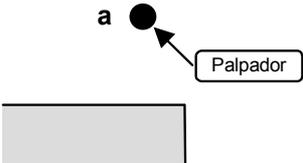
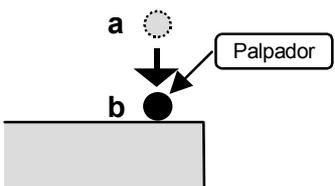
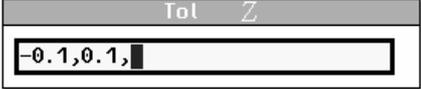
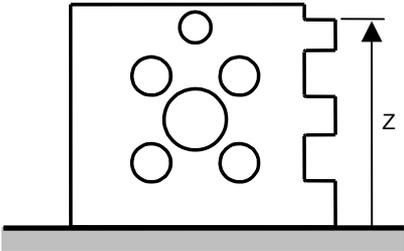
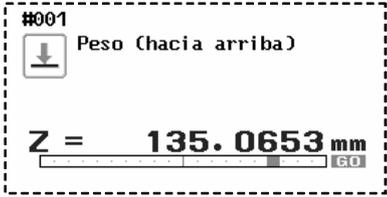
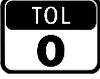
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Preparar el instrumento de medición. Ajuste la pieza modelo sobre la parte superior de la superficie plana tal como se muestra a continuación.</p> 	-	<p><Pantalla de orientación></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Medido por [Comando de medicion] tecla. [INFO]:Pantalla de Informacion.</p> </div>
2	<p>Preparar la medición de la superficie orientada hacia arriba. Mueva el palpador a la posición (a) cerca de la posición de medición en la superficie orientada hacia arriba (Z1).</p> 	-	-
3	<p>Iniciar la medición de la altura (superficie orientada hacia arriba).</p> <p>Pulse la tecla .</p>		-
4	<p>Medir la posición de medición de la superficie orientada hacia arriba. El palpador desciende, la posición de medición (b) se carga y el zumbador suena.</p> 	-	

Tabla 3-3

N°	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
5	<p>Cambiar los parámetros de valoración. Introduzca los siguientes parámetros de valoración en el orden indicado, separados entre sí mediante comas: tolerancia inferior, tolerancia superior, valor nominal. Los ajustes iniciales de estos parámetros son las tolerancias superior e inferior utilizadas previamente y el valor redondeado del resultado obtenido en el paso anterior es el nominal. (En esta lección sólo se cambia el valor nominal. Primero, borre el valor de ajuste "135.1".)</p>	  (5 veces)	
6	<p>Escribir el parámetro de valoración. Utilice el teclado numérico para introducir un valor nominal.</p>	  	
7	<p>Introducir el parámetro de valoración.</p> <p>Pulse la tecla </p>		
8	<p>Visualización de resultados de la valoración La coordenada Z de la cara inferior Z1 es determinada y evaluada</p> 	-	

3.1.3 Desactivación de la función de valoración de tolerancia

Tabla 3-4

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	Desactivar la valoración de tolerancia (paso 1) Pulse la tecla  .		<Pantalla de orientación> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Medido por [Comando de medicion] tecla. [INFO]:Pantalla de Informacion. </div>
2	Desactivar la función de valoración de tolerancia (paso 2) Seleccione el icono  .		
3	El estado se muestra en la LCD tal como se ilustra en la columna de la derecha y la función de valoración de tolerancia se desactiva.	-	

3.2 Cálculo de un círculo de interpolación en el modo de medición bidimensional

[Objetivo de la lección]

Con el Linear Height se puede determinar un elemento bidimensional. Para ello, se gira la pieza 90 grados para medir su altura a lo largo de dos ejes (el eje Z y el eje X). A continuación, estas dos mediciones se combinan para formar un plano ZX. En esta lección, se utiliza la pieza modelo en una medición bidimensional para medir un círculo de interpolación.

[Pasos operativos]

- 1) Medir un agujero (A) y los agujeros (C) a (F) a lo largo del eje Z.
- 2) Medir un agujero (A) y los agujeros (C) a (F) a lo largo del eje X.
- 3) Ajustar un elemento de un agujero (A) como el origen 2D.
- 4) Determinar el círculo de interpolación (G) a partir de los elementos de los agujeros (C) a (F).

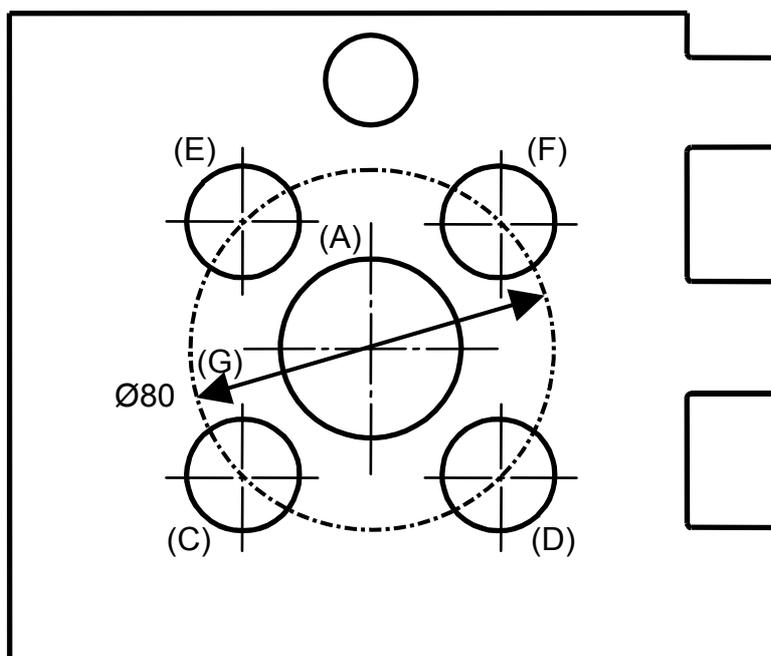


Figura 3-2

SUGERENCIA Prepare previamente el Linear Height. (Consulte la sección 1.2 Preparación.)

3.2.1 Medición de un agujero (A) y de los agujeros (C) a (F) a lo largo del eje Z

Tabla 3-5

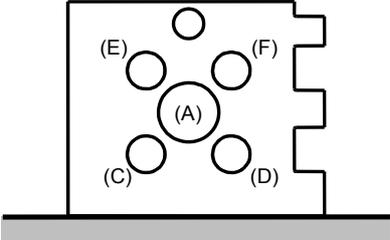
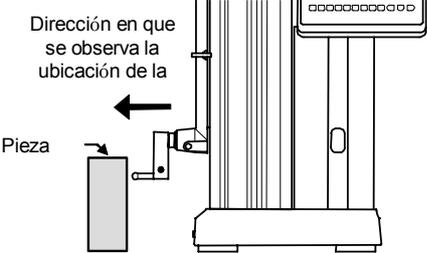
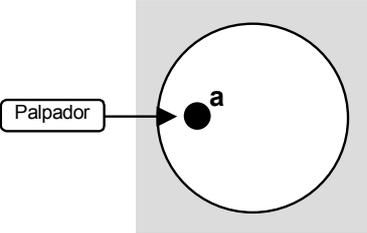
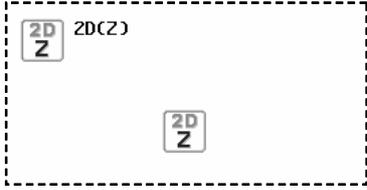
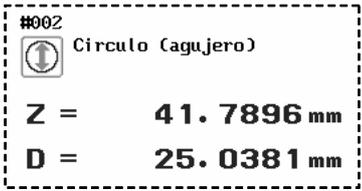
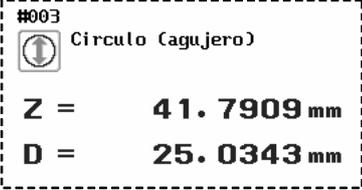
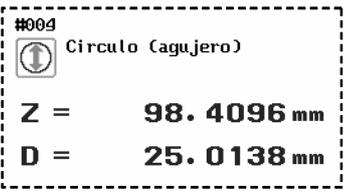
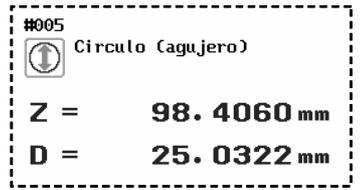
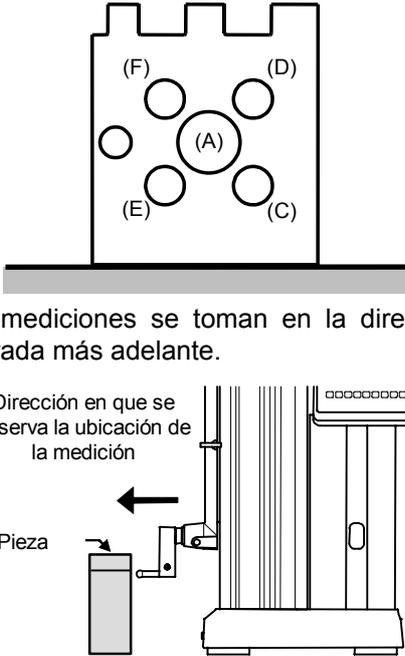
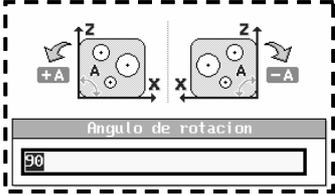
N°	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Preparar las mediciones en el eje Z. Ajuste la pieza modelo sobre la parte superior de la superficie plana tal como se muestra a continuación.</p>  <p>Las mediciones se toman en la dirección ilustrada más adelante.</p> 	-	<p><Pantalla de orientación></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Medido por [Comando de medición] tecla. [INFO]:Pantalla de Información.</p> </div>
2	<p>Cambiar el eje de medición. Pulse la tecla .</p>		-
3	<p>Iniciar la medición 2D (Z). Seleccione el icono  para cambiar el eje de medición a 2D (Z).</p>		
4	<p>Preparar la medición del agujero (A). Acerque el palpador a la posición de inicio de medición del agujero (A).</p> 	-	
<p>Consulte la sección 2.2.1 (Medición del diámetro de un agujero (A)) para conocer el resto del procedimiento de medición.</p>			
<p>Visualización de resultados de la medición del agujero (A) Después de realizar las mediciones, se determinan la coordenada central (Z) y el diámetro (D) del agujero (A).</p>		-	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px;"> <p>#001  Circulo (agujero) Z = 70.1029 mm D = 40.0901 mm</p> </div>

Tabla 3-6

N°	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
5	Preparar la medición del agujero (C). Acerque el palpador a la posición de inicio de medición del agujero (C).	-	-
	Consulte la sección 2.2.1 (Medición del diámetro de un agujero (A)) para conocer el resto del procedimiento de medición.		
	Visualización de resultados de la medición del agujero (C). Después de realizar las mediciones, se determinan la coordenada central (Z) y el diámetro (D) del agujero (C).	-	
6	Preparar la medición del agujero (D). Acerque el palpador a la posición de inicio de medición del agujero (D).	-	-
	Consulte la sección 2.2.1 (Medición del diámetro de un agujero (A)) para conocer el resto del procedimiento de medición.		
	Visualización de resultados de la medición del agujero (D) Después de realizar las mediciones, se determinan la coordenada central (Z) y el diámetro (D) del agujero (D).	-	
7	Preparar la medición del agujero (E). Acerque el palpador a la posición de inicio de medición del agujero (E).	-	-
	Consulte la sección 2.2.1 (Medición del diámetro de un agujero (A)) para conocer el resto del procedimiento de medición.		
	Visualización de resultados de la medición del agujero (E) Después de realizar las mediciones, se determinan la coordenada central (Z) y el diámetro (D) del agujero (E).	-	
8	Preparar la medición del agujero (F). Acerque el palpador a la posición de inicio de medición del agujero (F).	-	-
	Consulte la sección 2.2.1 (Medición del diámetro de un agujero (A)) para conocer el resto del procedimiento de medición.		
	Visualización de resultados de la medición del agujero (F) Después de realizar las mediciones, se determinan la coordenada central (Z) y el diámetro (D) del agujero (F).	-	

3.2.2 Medición de un agujero (A) y de los agujeros (C) a (F) a lo largo del eje X

Tabla 3-7

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Preparar la medición de la pieza a lo largo del eje X. Gire la pieza modelo 90 grados en sentido contrario a las agujas del reloj tal como se muestra a continuación.</p>  <p>Las mediciones se toman en la dirección ilustrada más adelante.</p>	-	<p><Pantalla de orientación></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Medido por [Comando de medición] tecla. [INFO]: Pantalla de Información.</p> </div>
2	<p>Cambiar el eje de medición. Pulse la tecla .</p>		-
3	<p>Iniciar la medición 2D (X). Seleccione el icono .</p>		
4	<p>Introducir el ángulo de rotación. Introduzca el ángulo de rotación con el teclado numérico; a continuación, pulse la tecla . El eje de medición cambiará a 2D (X).</p>		

NOTA • Puede usarse un valor positivo o negativo como ángulo de rotación. Usar un valor positivo para giro en sentido antihorario, según el paso 1 en Tabla 3-7. Usar un valor negativo para giro en sentido horario

Tabla 3-8

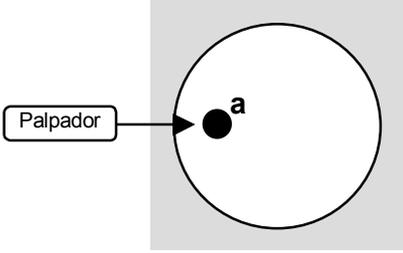
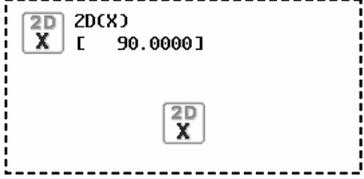
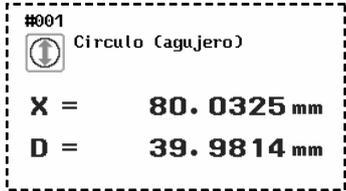
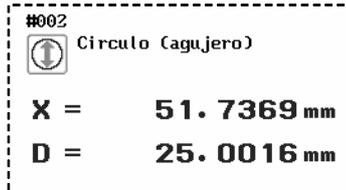
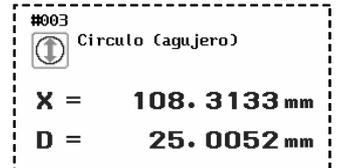
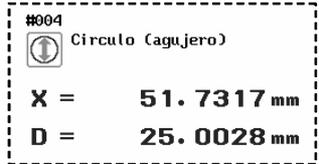
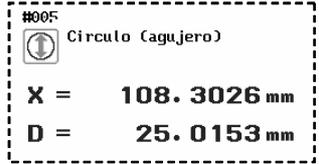
N°	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
5	<p>Preparar la medición del agujero (A). Acerque el palpador a la posición de inicio de medición del agujero (A).</p> 	-	
<p>Consulte la sección 2.2.1 (Medición del diámetro de un agujero (A)) para conocer el resto del procedimiento de medición.</p>			
<p>Visualización de resultados de la medición del agujero (A) Después de realizar las mediciones, se determinan la coordenada central (X) y el diámetro (D) del agujero (A).</p>		-	
6	<p>Preparar la medición del agujero (C). Acerque el palpador a la posición de inicio de medición del agujero (C).</p>	-	-
<p>Consulte la sección 2.2.1 (Medición del diámetro de un agujero (A)) para conocer el resto del procedimiento de medición.</p>			
<p>Visualización de resultados de la medición del agujero (C) Después de realizar las mediciones, se determinan la coordenada central (X) y el diámetro (D) del agujero (C).</p>		-	
7	<p>Preparar la medición del agujero (D). Acerque el palpador a la posición de inicio de medición del agujero (D).</p>	-	-
<p>Consulte la sección 2.2.1 (Medición del diámetro de un agujero (A)) para conocer el resto del procedimiento de medición.</p>			
<p>Visualización de resultados de la medición del agujero (D) Después de realizar las mediciones, se determinan la coordenada central (X) y el diámetro (D) del agujero (D).</p>		-	

Tabla 3-9

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
8	<p>Preparar la medición del agujero (E). Acerque el palpador a la posición de inicio de medición del agujero (E).</p>	-	-
	<p>Consulte la sección 2.2.1 (Medición del diámetro de un agujero (A)) para conocer el resto del procedimiento de medición.</p>		
	<p>Visualización de resultados de la medición del agujero (E) Después de realizar las mediciones, se determinan la coordenada central (X) y el diámetro (D) del agujero (E).</p>	-	
9	<p>Preparar la medición del agujero (F). Acerque el palpador a la posición de inicio de medición del agujero (F).</p>	-	-
	<p>Consulte la sección 2.2.1 (Medición del diámetro de un agujero (A)) para conocer el resto del procedimiento de medición.</p>		
	<p>Visualización de resultados de la medición del agujero (F) Después de realizar las mediciones, se determinan la coordenada central (X) y el diámetro (D) del agujero (F).</p>	-	

3.2.3 Ajuste de un elemento de un agujero (A) como el origen 2D

Tabla 3-10

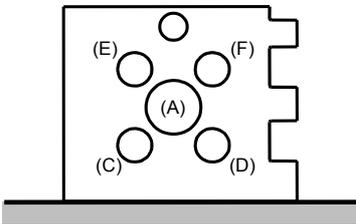
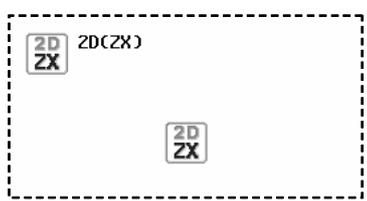
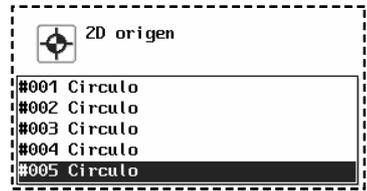
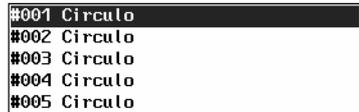
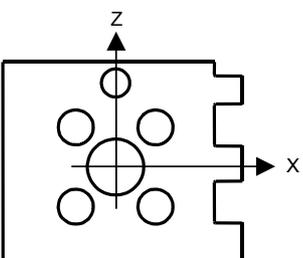
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	<p>Preparar el análisis bidimensional (2D). Ajuste la pieza modelo sobre la parte superior de la superficie plana tal como se muestra a continuación y confirme las ubicaciones de medición.</p> 	-	<p><Pantalla de orientación></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Medido por [Comando de medicion] tecla. [INFO]: Pantalla de Informacion.</p> </div>
2	<p>Cambiar el eje de medición. Pulse la tecla .</p>		-
3	<p>Iniciar el análisis 2D (ZX). Seleccione el icono  para cambiar el eje de medición a 2D (ZX).</p>		

Tabla 3-11

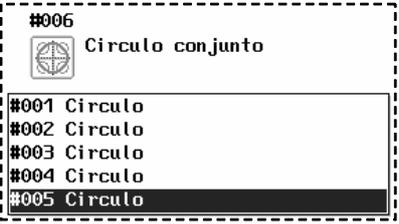
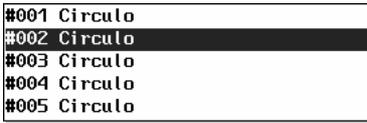
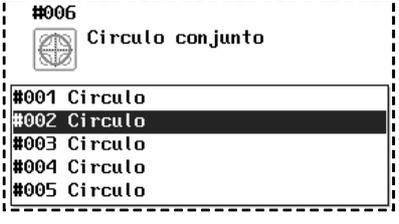
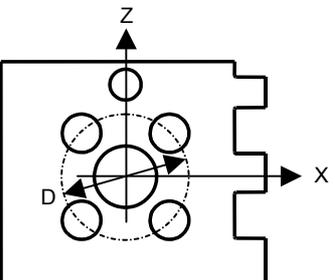
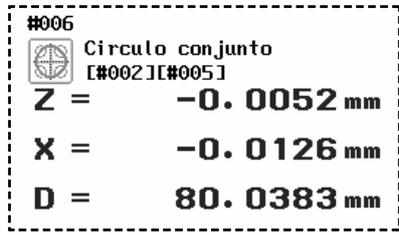
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
4	Ajustar la coordenada 2D. Pulse la tecla  .		
5	Ajustar el origen 2D. Seleccione el icono  .		
6	Seleccionar un elemento. Se muestra una lista de elementos medidos. Utilice las teclas  y  para desplazar el cursor al número de resultado #001 para el agujero (A).	 	
7	Introducir el elemento. Pulse la tecla  .		
8	El origen 2D se ha ajustado. 	-	

3.2.4 Determinación del círculo de interpolación (G) a partir de los elementos de los agujeros (C) a (F)

Tabla 3-12

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	Análisis 2D Pulse la tecla  .		<Pantalla de orientación> Analisis 2D por [CALC]. [INFO]:Pantalla de informacion.
2	Calcular el círculo de interpolación. Seleccionar el icono  .		

Tabla 3-13

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
3	<p>Seleccionar el primer elemento. Se muestra una lista de elementos medidos. Utilice las teclas  y  para desplazar el cursor al número de resultado #002 para el agujero (C).</p>	 	
4	<p>Introducir el primer elemento. Pulse la tecla .</p>		
5	<p>Seleccionar el último elemento. Utilice las teclas  y  para desplazar el cursor al número de resultado #005.</p>	 	
6	<p>Introducir el último elemento. Pulse la tecla .</p>		
7	<p>Visualización de resultados El centro (coordenada: X; coordenada: Z) y el diámetro (D) del círculo de interpolación (G) se determinan a partir de los elementos especificados.</p> 	-	

NOTAS

4

IMPRESION

Este capítulo describe cómo configurar la impresora e imprimir los resultados.

4.1 Configuración de la Impresora

Tabla 4-1

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	Elegir el menú "CONFIGURACION" Pulsar  .		< Display de ayuda> Medido por [Comando de medicion] tecla. [INFO]:Pantalla de Informacion.
2	Seleccionar el menú "Dispositivo". Seleccionar "Dispositivo".		<pre> <CONFIGURACION> 1:Cond. de med. 2:Med. Automatica 3:Parametros 4:Dispositivo 5:Sistema 6:Mantenimiento 7: 8: 9: 0:Fijacion de salir </pre>
3	Seleccionar el menú "Impresora". Seleccionar "Impresora".		<pre> <Dispositivo> 1:LCD Brillo [5] 2:Apagar LCD [0 sec] 3:Volumen [5] 4:Sonido de pulsado [] 5:Impresora [Ninguno] 6:Baudios [115200] 7:Comunicacion RS-232C[NONE,8,1] [RTS/CTS] 8:Salida de datos [RS-232C] [ICSV] 9: 0:Fijacion de salir </pre>
4	Elegir la impresora a configurar. Si la impresora de comprobante RS-232C está conectada, seleccione "Impres. Interna,RS". Si se ha conectado una impresora A4, elegir "Impresora A4".	 o 	<pre> 1:Ninguno 2:Impres. Interna 3:Impres. Interna,RS 4:Impresora A4. </pre>
5	La impresora seleccionada se define como predeterminada.	-	-

Table 4-1

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
6	Confirmación de la selección Pulsar dos veces la tecla  para volver a la pantalla de medición	 	-

4.2 Impresión automática

Table 4-2

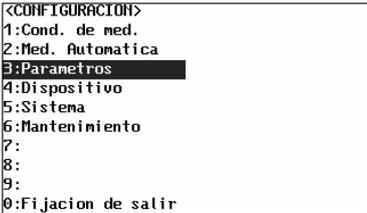
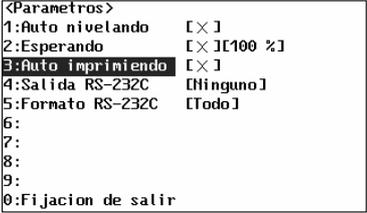
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	Seleccionar el menú "CONFIGURACION" Pulsar  .		<Guidance Display> Medido por [Comando de medición] tecla. [INFO]:Pantalla de Información.
2	Seleccionar el menú "Parametros". Seleccionar "Parametros".		
3	Seleccionar el menú "Auto. imprimiendo". Seleccionar "Auto. imprimiendo".		
4	Activar la función de impresión automática. Pulsar  .		
5	Confirmación de la configuración Pulsar dos veces la tecla  para volver a la pantalla de medición	 	-

Table 4-2

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
6	La pantalla de estado cambia y se configura como aparece en la parte derecha indicando que se ha activado la impresión automática.	-	
7	La impresora imprime automáticamente el resultado después de cada medición	-	-

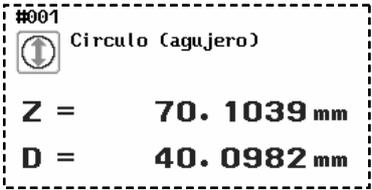
4.3 Impresión manual

Inmediatamente después de la medición, se puede imprimir el resultado manualmente. De la misma forma, puede imprimirse manualmente un resultado recordado de lista de valores medidos previamente.

- NOTA** • No se imprimirán aquellas variables de un parámetro que no se han predeterminado para la impresión (Sección 6.1.8 “Selec. de Param. de Salida” en Guía del Software).

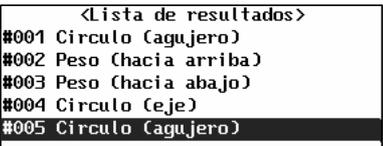
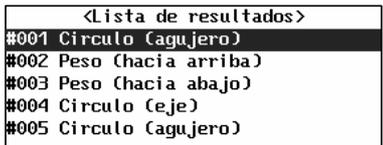
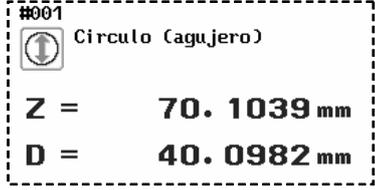
4.3.1 Imprimiendo resultados que figura en la pantalla inmediatamente después de la medición

Table 4-3

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	Imprimir el resultado. Pulsar 		
2	Se imprime el resultado que figura en la pantalla..	-	-

4.3.2 Imprimiendo resultados medidos previamente y recordados

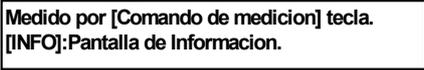
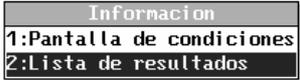
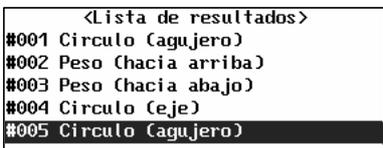
Tabla 4-4

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	Display los tipos de información. Pulsar  .		<Display de ayuda> Medido por [Comando de medicion] tecla. [INFO]:Pantalla de Informacion.
2	Seleccionar Lista de resultados. "Lista de resultados".		
3	Elegir un resultado. Aparece la lista de resultados. Pulsar las teclas  y  para llegar al resultado deseado (en el ejemplo, #001).	 	
4	Confirmar el resultado. Pulsar  .		
5	Imprimir el resultado. Pulsar  .		
6	Se imprime el resultado que figura en la pantalla.	-	-

4.4 Impresión del conjunto de resultados

Pueden imprimirse a la vez todos los resultados que aparecen en la pantalla.

Table 4-5

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	Display los tipos de información. Pulsar  .		<Pantalla de ayuda> 
2	Seleccionar Lista de resultados. "Lista de resultados".		
3	Imprimir los resultados. Pulsar  .		
4	Escribir un comentario. Escribir un comentario usando las teclas alfa- numéricas. Después, pulsar  . Para borrar un comentario, pulsar  .	-	
5	Escribir un comentario. Repita el paso anterior No. 4, tres veces. (Esto puede omitirse.)	-	-
6	Se imprime el comentario y los resultados de la lista.	-	-

NOTA • No se imprimirán aquellas variables de un parámetro que no se han predeterminado para la impresión (Sección 6.1.8 "Selec. de Param. de Salida" en LH-600E/EG Guía del Software).

NOTAS

5

SALIDA DE DATOS VIA INTERFACE RS-232C

El capítulo explica como configurar y enviar los resultados a un dispositivo exterior como por ejemplo un PC.

5.1 Configuración del Interface RS-232C

Tabla 5-1

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	Seleccionar "CONFIGURACION". Pulsar  .		< Displayde ayuda> Medido por [Comando de medicion] tecla. [INFO]:Pantalla de Informacion.
2	Elegir "Dispositivo".		<pre><CONFIGURACION> 1:Cond. de med. 2:Med. Automatica 3:Parametros 4:Dispositivo 5:Sistema 6:Mantenimiento 7: 8: 9: 0:Fijacion de salir</pre>
3	Seleccionar "Baudios".		<pre><Dispositivo> 1:LCD Brillo [5] 2:Apagar LCD [0 sec] 3:Volumen [5] 4:Sonido de pulsado [0] 5:Impresora [Ninguno] 6:Baudios [9600] 7:Comunicacion RS-232C[None,8,1][On/Off] 8:Salida de datos [RS-232C][CSV] 9: 0:Fijacion de salir</pre>
4	Configurar los "Baudios". En el ejemplo, "115200".		<pre>1:1200 2:2400 3:4800 4:9600 5:38400 6:115200</pre>
5	Seleccionar el menú "Comunicacion RS-232C".		-

Tabla 5-1

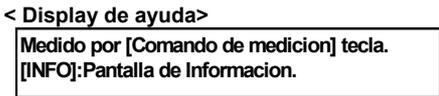
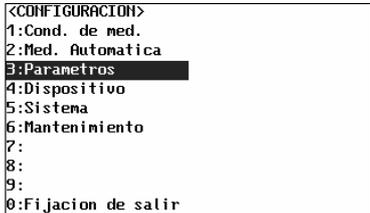
Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
6	Configurar la condiciones de comunicacion (paridad, longitud del dato y stop bit). En el ejemplo, "NONE, 8, 1".		
7	Configurar el metodo de control. En el ejemplo, "RTS/CTS".		
8	Confirmacion de la configuracion Pulsar  dos veces para volver a la pantalla de medicion.	 	—

SUGERENCIA • Los datos configurados del interface RS-232C deben ser los mismo para el PC o dispositivo seleccionado que para la columna LH-600E/EG

5.2 Salida automatica

Al configurar la funcion de salida RS-232C como automatica, los datos se enviarian automaticamente via RS-232C.

Tabla 5-2

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	Elegir "CONFIGURACION" Pulsar  .		
2	Elegir "Parametros".		

5. DATA OUTPUT VIA RS-232C INTERFACE

Tabla 5-2

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
3	Elegir "Salida RS-232C".		<pre> <Parametros> 1:Auto nivelando [X] 2:Esperando [X][100 %] 3:Auto imprimiendo [X] 4:Salida RS-232C [Ninguno] 5:Formato RS-232C [Todo] 6: 7: 8: 9: 0:Fijacion de salir </pre>
4	Elegir "Automatico".		<pre> 1:Ninguno 2:Automatico 3:Manual 4:Auto. & manual </pre>
5	Elegir "formato RS-232C".		-
6	Configurar el formato de salida. Para enviar todos los datos, elegir "Todo". Para enviar sólo resultados, elegir "Solo valor med." Para enviar resultados en el formato MUX-10, elegir "MUX-10".	 o  o 	<pre> 1:Todo 2:Solo valor med. 3:MUX-10 </pre>
7	Confirmacion de la configuracion Pulsar  dos veces para volver a la pantalla de medición.	 	-
8	Cada vez que se ejecuta el comando de medicion, el resultado se envia automaticamente vía RS-232C.	-	-

5.3 Salida Manual

Si la columna se configura con salida manual para la RS-232C, el resultado puede enviarse inmediatamente después de la medición. De la misma forma, es posible recordar un valor de la memoria y posteriormente enviarlo vía RS-232C.

NOTE •El resultado debe estar configurado para ser enviado por la RS-232C para poder ser enviado (Seccion 6.1.8 “Selec. del Param. del salida” en “LH-600E/EG Guía del Software”).

5.3.1 Salida del Resultado en Pantalla tras la medición.

Tabla 5-3

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	Elegir “CONFIGURACION”. Pulsar  .		< Display de ayuda > Medido por [Comando de medicion] tecla. [INFO]:Pantalla de Informacion.
2	Elegir “Parametros”.		<pre><CONFIGURACION> 1:Cond. de med. 2:Med. Automatica 3:Parametros 4:Dispositivo 5:Sistema 6:Mantenimiento 7: 8: 9: 0:Fijacion de salir</pre>
3	Elegir “Salida RS-232C”.		<pre><Parametros> 1:Auto nivelando [X] 2:Esperando [X][100 %] 3:Auto imprimiendo [X] 4:Salida RS-232C [Ninguno] 5:Formato RS-232C [Todo] 6: 7: 8: 9: 0:Fijacion de salir</pre>
4	Configurar “Manual”. Elegir “Manual”.		<pre>1:Ninguno 2:Automatico 3:Manual 4:Auto. & manual</pre>
5	Realizar los paso 5 a 7 de la tabla 5-2 de la Seccion 5.2 “Salida Automatica”.	-	-

5. DATA OUTPUT VIA RS-232C INTERFACE

Tabla 5-3

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
6	Salida del resultado. Tra la ejecución de un comando, pulsar  .		#001  Circulo (agujero) Z = 70. 1039 mm D = 40. 0982 mm
7	El resultado en pantalla es enviado via RS-232C .	-	-

5.3.2 Salida de resultados seleccionados de la lista de resultados

Tabla 5-4

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
1	Realizar los pasos 1 a 5 de la Tabla 5-3 en Sección 5.3.1.	-	-
2	Display de informacion. Pulsar  .		< Display de ayuda > Medido por [Comando de medicion] tecla. [INFO]: Pantalla de Informacion.
3	Elegir la lista de resultados. Elegir "Lista de resultados".		<div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 2px;">Informacion</div> 1:Pantalla de condiciones 2:Lista de resultados
4	Elegir un resultado. Aparece la lista de resultados. Pulsar las teclas  y  para mover el cursor al resultado deseado (en el ejemplo, #001).	 	<Lista de resultados> #001 Circulo (agujero) #002 Peso (hacia arriba) #003 Peso (hacia abajo) #004 Circulo (eje) #005 Circulo (agujero)
5	Confirmar el resultado. Pulsar  .		<Lista de resultados> #001 Circulo (agujero) #002 Peso (hacia arriba) #003 Peso (hacia abajo) #004 Circulo (eje) #005 Circulo (agujero)
6	Salida del resultado. Pulsar  .		#001  Circulo (agujero) Z = 70. 1039 mm D = 40. 0982 mm

Table 5-4

Nº	Pasos operativos	Acciones de tecla	Visualización en pantalla
7	El resultado que esta en pantalla es enviado via the RS-232C según el formato de salida seleccionado.	-	-

SUGERENCIA • Para enviar todos los resultados correspondientes a la lista en pantalla al mismo tiempo, pulsar  en la pantalla de la lista de resultados.

Mitutoyo Corporation

20-1, Sakado 1-chome, Takatsu-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 213-8533, Japonya

Tel: (+81) 0 44 813 -8230 FAKS: (+81) 0 44 813 -8231

Ana sayfa: <http://www.mitutoyo.co.jp/global.html>