



HEIDENHAIN



QUADRA-CHEK 3000 Demo

Manual de instrucciones

Electrónica para la evaluación

Español (es)
02/2020

Índice

1	Nociones básicas.....	9
2	Instalación del software.....	13
3	Funcionamiento general.....	19
4	Configuración del Software.....	69
5	Arranque rápido.....	75
6	ScreenshotClient.....	117
7	Índice.....	123
8	Directorio de figuras.....	125

1	Nociones básicas.....	9
1.1	Resumen.....	10
1.2	Información del producto.....	10
1.2.1	Software de prueba para demostrar las funciones del equipo.....	10
1.2.2	Rango funcional del Software de Demostración.....	10
1.3	Utilización conforme a lo previsto.....	10
1.4	Uso no conforme a lo previsto.....	10
1.5	Instrucciones para la lectura de la documentación.....	11
1.6	Distinciones de texto.....	11
2	Instalación del software.....	13
2.1	Resumen.....	14
2.2	Descargar el fichero de instalación.....	14
2.3	Premisas del sistema.....	14
2.4	Instalar la QUADRA-CHEK 3000 Demo en Microsoft Windows.....	15
2.5	QUADRA-CHEK 3000 Demo desinstalar.....	17

3	Funcionamiento general.....	19
3.1	Resumen.....	20
3.2	Manejo con pantalla táctil y dispositivos de entrada.....	20
3.2.1	Pantalla táctil y dispositivos de entrada.....	20
3.2.2	Gestos y acciones con el ratón.....	20
3.3	Elementos de mando generales y funciones.....	22
3.4	QUADRA-CHEK 3000 Demo iniciar y finalizar.....	24
3.4.1	QUADRA-CHEK 3000 Demo iniciar.....	24
3.4.2	QUADRA-CHEK 3000 Demo finalizar.....	25
3.5	Inicio y cierre de sesión de usuario.....	25
3.5.1	Inicio de sesión de usuario.....	25
3.5.2	Cerrar sesión de usuario.....	26
3.6	Ajustar idioma.....	26
3.7	Pantalla de manejo.....	26
3.7.1	Tras el Iniciar la pantalla de manejo.....	26
3.7.2	Menú principal de la pantalla de manejo.....	26
3.7.3	Menú Medición.....	27
3.7.4	Menú Protocolo de medición.....	34
3.7.5	Menú Gestión de ficheros.....	36
3.7.6	Menú Registro de usuario.....	37
3.7.7	Menú Configuraciones.....	38
3.7.8	Menú Desconexión.....	39
3.8	Función Medición manual.....	39
3.8.1	Medir elementos.....	40
3.8.2	Medición con un sensor.....	40
3.8.3	Elementos de mando para la medición con un sensor VED.....	41

3.8.4	Elementos de mando para la medición con un sensor OED.....	57
3.8.5	Elementos de mando para la medición con un sensor TP.....	60
3.9	Función Definir.....	63
3.10	Visualizador de cotas.....	63
3.10.1	Elementos de manejo del visualizador de cotas.....	64
3.11	Adaptar la zona de trabajo.....	64
3.11.1	Mostrar u omitir el menú principal y el submenú.....	64
3.11.2	Mostrar u ocultar el Inspector.....	64
3.12	Trabajar con el Inspector.....	64
3.12.1	Elementos de mando del Inspector.....	65
3.12.2	Ampliación de la lista de elementos o de la lista de pasos de programa.....	68
4	Configuración del Software.....	69
4.1	Resumen.....	70
4.2	Ajustar idioma.....	70
4.3	Activar opciones de software.....	71
4.4	Seleccionar la versión del producto (opcional).....	72
4.5	Copiar fichero de configuración.....	72
4.6	Leer los datos de configuración.....	73

5	Arranque rápido.....	75
5.1	Resumen.....	76
5.2	Realizar medición.....	76
5.2.1	Medir con sensor VED.....	76
5.2.2	Medir con sensor OED.....	86
5.2.3	Medir con un sensor TP.....	95
5.2.4	Borrar elementos.....	105
5.3	Visualizar y mecanizar los resultados de medición.....	105
5.3.1	Renombrar elemento.....	107
5.3.2	Seleccionar Procedimiento de compensación.....	107
5.3.3	Convertir elemento.....	108
5.3.4	Tolerancias adaptar.....	109
5.3.5	Añadir observaciones.....	111
5.4	Crear protocolo de medición.....	111
5.4.1	Seleccionar elementos y modelo.....	111
5.4.2	Introducir las informaciones sobre las mediciones requeridas.....	113
5.4.3	Seleccionar ajustes del documento.....	113
5.4.4	Acceso a una vista previa.....	114
5.4.5	Guardar protocolo de medición.....	115
5.4.6	Exportar o imprimir protocolo de medición.....	115
5.4.7	Abrir protocolo de medición.....	116
6	ScreenshotClient.....	117
6.1	Resumen.....	118
6.2	Información sobre ScreenshotClient.....	118
6.3	ScreenshotClient arrancar.....	119
6.4	Conectar ScreenshotClient con el Software Demo.....	119
6.5	Conectar ScreenshotClient con el equipo.....	120
6.6	Configurar ScreenshotClient para capturas de pantalla.....	120
6.6.1	Configurar ubicación de almacenamiento y nombre de fichero de las capturas de pantalla.....	120
6.6.2	Configurar el idioma de la pantalla de manejo de capturas de pantalla.....	121
6.7	Crear capturas de pantalla.....	122
6.8	ScreenshotClient finalizar.....	122

7	Índice.....	123
8	Directorio de figuras.....	125

1

Nociones básicas

1.1 Resumen

Este capítulo contiene información acerca del presente producto y el presente manual.

1.2 Información del producto

1.2.1 Software de prueba para demostrar las funciones del equipo

QUADRA-CHEK 3000 Demo es un software que se puede instalar en un ordenador independientemente del equipo. Mediante QUADRA-CHEK 3000 Demo puede familiarizarse con las funciones del equipo, probarlas o mostrarlas.

1.2.2 Rango funcional del Software de Demostración

Debido a un entorno de hardware con fallos, el rango funcional del software de prueba no corresponde al rango funcional del equipo.

Puede probar o ejecutar las siguientes funciones mediante QUADRA-CHEK 3000 Demo:

- "Realizar medición"
- "Medir con sensor VED"
- "Visualizar y mecanizar los resultados de medición"
- "Crear protocolo de medición"

Puede probar o ejecutar las siguientes funciones mediante QUADRA-CHEK 3000 Demo:

- Conexión de sistemas de medida
- Medición con un sensor OED
- Medición con un palpador digital
- Conexión de una unidad de red
- Conexión de una unidad de almacenamiento masivo USB
- Conexión de una impresora

1.3 Utilización conforme a lo previsto

Los dispositivos de la serie QUADRA-CHEK 3000 son electrónicas de evaluación digitales de alta calidad para la detección de 2D y 3D en aplicaciones metrológicas. Los equipos se emplean principalmente en sistemas de medición, sistemas de medición por vídeo, máquinas de medición de coordenadas y proyectores del perfil.

QUADRA-CHEK 3000 Demo es un producto de software para la demostración de las funciones básicas de los equipos de la serie QUADRA-CHEK 3000. QUADRA-CHEK 3000 Demo puede utilizarse exclusivamente para fines de presentación, formación y entrenamiento.

1.4 Uso no conforme a lo previsto

QUADRA-CHEK 3000 Demo se prevé únicamente para el uso conforme a lo previsto. Un uso para otros fines no está permitido, en particular:

- para fines productivos en sistemas productivos
- como parte de sistemas productivos

1.5 Instrucciones para la lectura de la documentación

¿Desea modificaciones o ha detectado un error?

Realizamos un mejora continua en nuestra documentación. Puede ayudarnos en este objetivo indicándonos sus sugerencias de modificaciones en la siguiente dirección de correo electrónico:

userdoc@heidenhain.de

1.6 Distinciones de texto

En este manual se emplean las siguientes distinciones de texto:

Representación	Significado
▶ ... > ...	identifica un paso de una acción y el resultado de una acción Ejemplo: ▶ Pulsar en OK > El mensaje se cierra
■ ... ■ ...	identifica una lista o relación Ejemplo: ■ Interfaz TTL ■ Interfaz EnDat ■ ...
negrita	identifica menús, indicaciones y botones Ejemplo: ▶ Pulsar en Parar > El sistema operativo se detiene ▶ Desconectar el equipo mediante el interruptor de red

2

**Instalación del
software**

2.1 Resumen

Este capítulo contiene toda la información necesaria para descargar QUADRA-CHEK 3000 Demo e instalarlo correctamente en un ordenador.

2.2 Descargar el fichero de instalación

Antes de poder instalar el software de prueba en un ordenador, debe descargar el fichero de instalación del portal de HEIDENHAIN.



Para poder descargar el fichero de instalación del portal de HEIDENHAIN, necesitará derechos de acceso a la carpeta del portal **Software** en el directorio del producto correspondiente.

Si no posee derechos de acceso a la carpeta del portal **Software** puede solicitar los derechos de acceso a su persona de contacto de HEIDENHAIN.

- ▶ Descargar aquí la versión actual de QUADRA-CHEK 3000 Demo :
www.heidenhain.de
- ▶ Ir a la carpeta de descarga del navegador
- ▶ Extraer el fichero descargado con extensión **.zip** en una carpeta temporal
- > Los ficheros siguientes se descomprimen en la carpeta de almacenamiento temporal:
 - Fichero de instalación con la extensión **.exe**
 - Fichero **DemoBackup.mcc**

2.3 Premisas del sistema

Si desea instalar QUADRA-CHEK 3000 Demo en un ordenador, el sistema del ordenador debe cumplir las siguientes exigencias:

- Microsoft Windows 7 y superiores
- mín. 1280 × 800 de resolución de pantalla recomendado

2.4 Instalar la QUADRA-CHEK 3000 Demo en Microsoft Windows

- ▶ Navegar a la carpeta temporal en la que ha extraído el fichero descargado con extensión **.zip**
Información adicional: "Descargar el fichero de instalación", Página 14
- ▶ Ejecutar el fichero de instalación con la extensión **.exe**
- ▶ El asistente para instalación se abre:

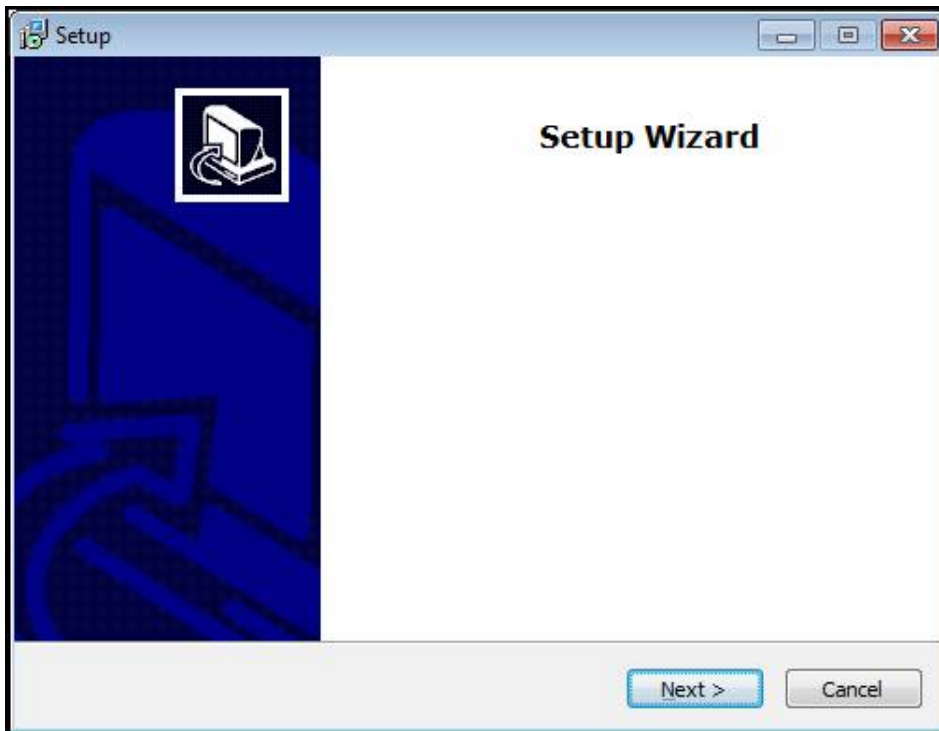


Figura 1: **Asistente para instalación**

- ▶ Pulsar **Next**
- ▶ En el paso de instalación **License Agreement** aceptar las condiciones de la licencia
- ▶ Pulsar **Next**

i En el paso de instalación **Select Destination Location**, el asistente para instalación propone una ubicación de almacenamiento. Se recomienda mantener la ubicación de almacenamiento propuesta.

- ▶ En el paso de instalación **Select Destination Location**, seleccionar la ubicación de almacenamiento en el que se guardará QUADRA-CHEK 3000 Demo
- ▶ Pulsar **Next**

i En el paso de instalación **Select Components** se instalará también de forma estándar el programa ScreenshotClient. Con ScreenshotClient puede crear capturas de pantalla de la pantalla activa del equipo.
 Si se desea instalar ScreenshotClient

- ▶ En el paso de instalación **Select Components** no deben realizarse modificaciones de los preajustes

Información adicional: "ScreenshotClient", Página 117

- ▶ En el paso de instalación **Select Components**:
 - Seleccionar un tipo de instalación
 - Activar/desactivar la opción **Screenshot Utility**

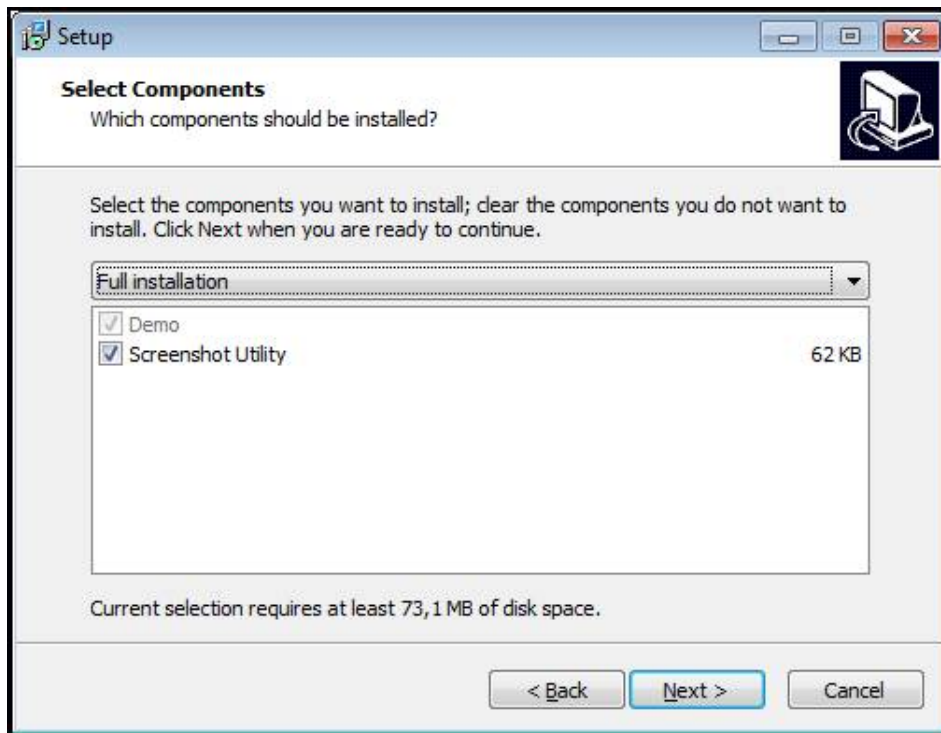


Figura 2: Asistente de instalación con las opciones activas **Software de Demo** y **Screenshot Utility**

- ▶ Pulsar **Next**
- ▶ En el paso de instalación, **Select Start Menu Folder** seleccionar la ubicación de almacenamiento en la que debe ponerse la carpeta del menú de inicio
- ▶ Pulsar **Next**
- ▶ En el paso de instalación **Select Additional Tasks** seleccionar/deseleccionar la opción **Desktop icon**
- ▶ Pulsar **Next**
- ▶ Pulsar **Install**
- > La instalación se inicia, la barra de progreso muestra el estado de la instalación
- ▶ Una vez finalizada con éxito la instalación, cerrar el asistente para instalación con **Finish**
- > Se ha instalado con éxito el programa en el ordenador

2.5 QUADRA-CHEK 3000 Demo desinstalar

- ▶ En Microsoft Windows abrir consecutivamente:
 - **Iniciar**
 - **Todos los programas**
 - **HEIDENHAIN**
 - **QUADRA-CHEK 3000 Demo**
- ▶ Pulsar **Uninstall**
- > Se abre el asistente para desinstalación
- ▶ Para confirmar la desinstalación, pulsar **Yes**
- > La desinstalación se inicia, la barra de progreso indica el estado de la desinstalación
- ▶ Una vez finalizada con éxito la desinstalación, cerrar el asistente para desinstalación con **OK**
- > Se ha desinstalado con éxito el programa del ordenador

3

**Funcionamiento
general**

3.1 Resumen

Este capítulo describe las pantallas de manejo y los elementos de mando, así como las funciones básicas de QUADRA-CHEK 3000 Demo.

3.2 Manejo con pantalla táctil y dispositivos de entrada

3.2.1 Pantalla táctil y dispositivos de entrada

El manejo de los elementos de mando en la pantalla de manejo de QUADRA-CHEK 3000 Demo se realiza mediante una pantalla táctil o un ratón conectado.

Para introducir datos se puede emplear el teclado de pantalla de la pantalla táctil o un teclado conectado.

3.2.2 Gestos y acciones con el ratón

Para activar, conmutar o desplazar los elementos de mando de la pantalla de manejo, se puede utilizar la pantalla táctil de QUADRA-CHEK 3000 Demo o un ratón. El manejo de la pantalla táctil y del ratón se realiza mediante gestos.



Los gestos para el manejo con la Touchscreen pueden diferir de los gestos para el manejo con el ratón.

Si surgen gestos diferentes para el manejo con la Touchscreen y con el ratón, este manual describe ambas posibilidades de manejo como pasos de tratamiento alternativos.

Los pasos de tratamiento alternativos para el manejo con Touchscreen y con ratón se identifican con los símbolos siguientes:



Manejo con Touchscreen



Manejo con el ratón

El resumen siguiente describe los diferentes gestos para el manejo de la pantalla táctil y del ratón:

Hacer clic



significa tocar brevemente la pantalla táctil



significa pulsar una vez el botón izquierdo del ratón

Hacer clic activa, entre otras, las acciones siguientes:



- Seleccionar menús, elementos o parámetros
- Introducir caracteres con el teclado de pantalla
- Cerrar diálogo
- En el menú **Medición**, mostrar y omitir el menú principal
- En el menú **Medición**, mostrar y omitir el Inspector

Mantener



significa tocar más tiempo la pantalla táctil



significa pulsar una vez y, a continuación, mantener pulsado el botón izquierdo del ratón

Mantener pulsado activa, entre otras, las acciones siguientes



- Modificar rápidamente valores en las casillas de introducción de datos con botones de Más y Menos

Arrastrar



identifica un movimiento de un dedo sobre la pantalla táctil, en el que por lo menos está definido el punto de inicio del movimiento



significa pulsar una vez y mantener pulsado el botón izquierdo del ratón desplazando al mismo tiempo el ratón; por lo menos el punto de inicio del movimiento está definido inequívocamente

Arrastrar activa, entre otras, las acciones siguientes



- Desplazar las listas y textos
- Posicionar herramientas de medición
- Abrir el diálogo **Detalles** en el Inspector

Arrastrar con dos dedos



identifica un movimiento con dos dedos sobre la pantalla táctil, en el que por lo menos está definido inequívocamente el punto de inicio del movimiento



significa pulsar una vez y mantener pulsado el botón derecho del ratón desplazando al mismo tiempo el ratón; por lo menos el punto de inicio del movimiento está definido inequívocamente

Arrastrar con dos dedos activa la acción siguiente



- En el menú **Medición** desplazar la sección dentro del campo visual de una cámara en la zona de trabajo
Información adicional: "Desplazar sección", Página 43
- En el menú **Medición** desplazar la vista de elementos dentro de la zona de trabajo

3.3 Elementos de mando generales y funciones

Los elementos de mando siguientes posibilitan la configuración y el manejo mediante la Touchscreen o equipos de introducción de datos.

Teclado en pantalla

El teclado en pantalla permite introducir texto en las casillas de introducción de la pantalla de manejo. Según la casilla de introducción, aparece un teclado en pantalla numérico o alfanumérico.

- ▶ Para introducir valores, pulsar en la casilla de introducción
- > La casilla de introducción se destaca
- > Aparece el teclado en pantalla
- ▶ Introducir texto o cifras
- > Si la introducción en la casilla de introducción es correcta, se indica con una marca de verificación verde
- > Si una introducción es incompleta o con valores incorrectos, se indica en su caso con un carácter de llamada rojo. Entonces la introducción no puede concluirse
- ▶ Para incorporar los valores, confirmar la introducción con **RET**
- > Los valores se visualizan
- > El teclado en pantalla desaparece

Casillas de introducción con botones Mas y Menos

Con los botones Más + y Menos - a ambos lados del valor numérico pueden adaptarse los valores numéricos.



- ▶ Pulsar en + o -, hasta que se visualice el valor deseado
- ▶ Mantener pulsados + o -, para modificar los valores con más rapidez
- > El valor seleccionado se visualiza

Conmutador

Con el conmutador se cambia entre funciones.



- ▶ Pulsar en la función deseada
- > La función activada se visualiza en verde
- > La función inactiva se visualiza en gris claro

Conmutador de deslizaderas

Con el conmutador de deslizaderas activar o desactivar una función.



- ▶ Llevar el control deslizante hasta la posición deseada
- o
- ▶ pulsar sobre el control deslizante
- > La función se activa o se desactiva

Control deslizante

Con el control deslizante (horizontal o vertical) puede modificar valores de forma continua.



- ▶ Llevar el control deslizante hasta la posición deseada
- > El valor ajustado se visualiza gráficamente o en porcentaje

Lista desplegable

Los botones de las listas desplegables están marcados con un triángulo que señala hacia abajo.

1 Vpp ▾	▶ Pulsar en el botón
1 Vpp	> La lista desplegable se abre
11 μApp	> La entrada activa está marcada en verde
	▶ Pulsar en la entrada deseada
	> La entrada deseada se incorpora

Deshacer

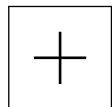
El botón deshace el último paso.

Los procesos ya finalizados no pueden deshacerse.



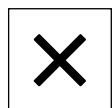
- ▶ Pulsar en **Deshacer**
- > El último paso se deshace

Añadir



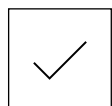
- ▶ Para añadir otro elemento, pulsar en **Añadir**
- > Se añade un nuevo elemento

Cerrar



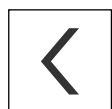
- ▶ Para cerrar un diálogo, pulsar en **Cerrar**

Confirmar



- ▶ Para concluir una actividad, pulsar en **Confirmar**

Atrás



- ▶ Para volver al nivel superior en la estructura del menú, pulsar en **Atrás**

3.4 QUADRA-CHEK 3000 Demo iniciar y finalizar

3.4.1 QUADRA-CHEK 3000 Demo iniciar



Antes de poder emplear la QUADRA-CHEK 3000 Demo deberán ejecutarse los pasos para la configuración del Software.



- ▶ En el escritorio de Microsoft Windows pulsar **QUADRA-CHEK 3000 Demo**
- o
- ▶ En Microsoft Windows abrir consecutivamente:
 - **Iniciar**
 - **Todos los programas**
 - **HEIDENHAIN**
 - **QUADRA-CHEK 3000 Demo**



Se encuentran disponibles dos ficheros ejecutables con diferentes modos de aparición:

- **QUADRA-CHEK 3000 Demo**: inicia dentro de una ventana de Microsoft Windows
- **QUADRA-CHEK 3000 Demo (Pantalla completa)**: inicia en el modo de imagen completa



- ▶ Pulsar **QUADRA-CHEK 3000 Demo** o **QUADRA-CHEK 3000 Demo (pantalla completa)**
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo en el segundo plano se inicia una ventana de salida. La ventana de salida no es relevante para el manejo, y al finalizar QUADRA-CHEK 3000 Demo se cierra de nuevo
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo inicia la pantalla con el menú **Alta de usuario**

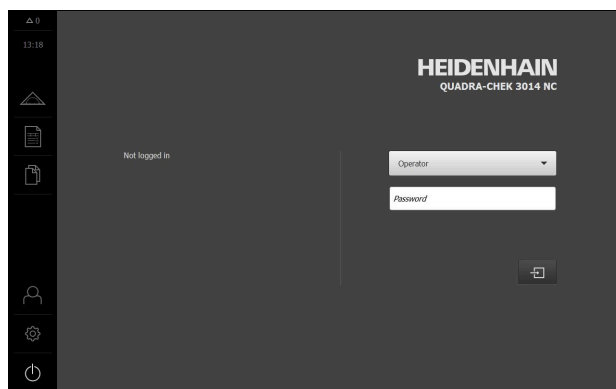


Figura 3: Menú **Alta de usuario**

3.4.2 QUADRA-CHEK 3000 Demo finalizar



- ▶ En el menú principal, pulsar en **Apagar**



- ▶ Pulsar en **Parar**
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo se finaliza



También puede finalizar el QUADRA-CHEK 3000 Demo dentro de la ventana de Microsoft Windows en el menú **Apagar**.
Si finaliza la ventana de Microsoft Windows en **Cerrar**, se perderán todos los ajustes.

3.5 Inicio y cierre de sesión de usuario

En el menú **Alta de usuario** puede darse de alta y de baja en el equipo como usuario.

Únicamente se puede dar de alta un usuario en el equipo. Se visualiza el usuario dado de alta. Para dar de alta a un nuevo usuario, antes debe darse de baja al usuario que estaba registrado.



El equipo dispone de niveles de autorización que determinan un manejo y una administración completas o restringidas por parte del usuario.

3.5.1 Inicio de sesión de usuario



- ▶ En el menú principal, hacer clic en **Alta de usuario**
- ▶ En la lista desplegable, seleccionar el usuario **OEM**
- ▶ En el campo de introducción, pulsar **Contraseña**
- ▶ Introducir la contraseña "**oem**" del usuario **OEM**
- ▶ Confirmar la introducción con **RET**



- ▶ Pulsar **Iniciar sesión**
- > El usuario se da de alta y aparece el Menú **Medición**

El símbolo del registro de usuarios en el menú principal indica si el usuario registrado dispone de autorizaciones ampliadas

Símbolo	Nivel de autorización
	Autorizaciones estándar (tipo de usuario Operador)
	Autorizaciones ampliadas (todos los demás tipos de usuario)

3.5.2 Cerrar sesión de usuario



- ▶ En el menú principal, hacer clic en **Alta de usuario**



- ▶ Pulsar **Desconectar sesión**
 - > El usuario se da de baja
 - > Todas las funciones del menú principal, salvo **Desconexión**, están inactivas
 - > El equipo sólo puede volverse a utilizar tras dar de alta a un usuario

3.6 Ajustar idioma

En el Ajuste Básico, el idioma de la pantalla de manejo es el inglés. Se puede cambiar el idioma de la interfaz de usuario.



- ▶ En el menú principal, pulsar **Ajustes**



- ▶ Pulsar **Usuario**
 - > El usuario dado de alta está identificado con una marca de verificación.
 - ▶ Seleccionar el usuario dado de alta
 - > El idioma seleccionado para el usuario se visualiza en la lista desplegable **Idioma** con la correspondiente bandera
 - ▶ En la lista desplegable **Idioma**, seleccionar la bandera del idioma deseado
 - > La pantalla de manejo se visualiza en el idioma seleccionado

3.7 Pantalla de manejo

3.7.1 Tras el Iniciar la pantalla de manejo

Pantallas después del inicio

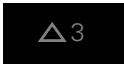
Si el último que se ha dado de alta es un usuario del tipo **Operator** con alta de usuario automática activada, el equipo muestra tras el arranque el menú **Medición** con la zona de trabajo y el inspector.









Si el alta de usuario automática no está activada, el equipo abre el menú **Alta de usuario**.

Información adicional: "Menú Registro de usuario", Página 37

3.7.2 Menú principal de la pantalla de manejo

Elementos de mando del menú principal

Elemento de mando	Función
	Mensaje Visualización de un resumen de todos los mensajes y del número de mensajes no cerrados

Elemento de mando	Función
	<p>Medición</p> <p>Medición manual, construir o definir elementos con la ayuda de programas de medición y geometrías predefinidas</p> <p>Información adicional: "Menú Medición", Página 27</p>
	<p>Resultado de medición</p> <p>Creación de resultados de medición con la ayuda de modelos; Creación y gestión de modelos de protocolo de medición</p> <p>Información adicional: "Menú Protocolo de medición", Página 34</p>
	<p>Gestión de ficheros</p> <p>Gestión de los ficheros que se encuentran disponibles en el equipo</p> <p>Información adicional: "Menú Gestión de ficheros", Página 36</p>
	<p>Alta de usuario</p> <p>Alta y baja del usuario</p> <p>Información adicional: "Menú Registro de usuario", Página 37</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> Cuando un usuario con permisos ampliados (Tipo de usuario Setup o OEM) ha iniciado sesión, aparece el símbolo de un engranaje.</p> </div>
	<p>Configuraciones</p> <p>Configuraciones del equipo como, p. ej., organización de usuarios, configuración de sensores o actualización del firmware</p> <p>Información adicional: "Menú Configuraciones", Página 38</p>
	<p>Desconectar</p> <p>Parar el sistema operativo o activar el modo de ahorro de energía</p> <p>Información adicional: "Menú Desconexión", Página 39</p>

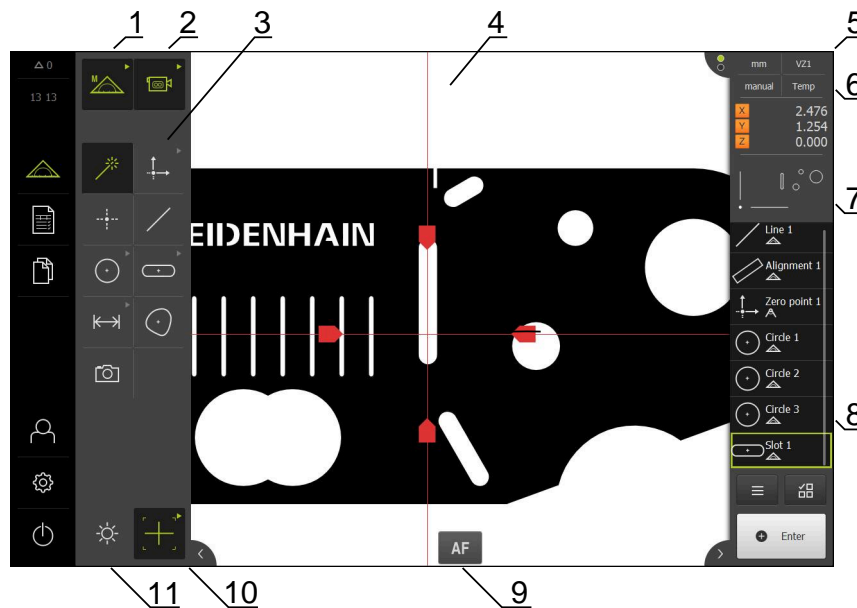
3.7.3 Menú Medición

Llamada



- ▶ En el menú principal, pulsar **Medición**
- Se visualiza la pantalla de manejo para medir, construir y definir

Menú Medición con Opción de software QUADRA-CHEK 3000 VED

Figura 4: Menú **Medición** con Opción de software QUADRA-CHEK 3000 VED

- 1 Gama de funciones con las funciones Medición manual y Definir
- 2 Gama de sensores para la selección del sensor destinado a la captura de los puntos de medición (opción de software)
- 3 Gama de geometrías para la selección de la geometría que se medirá, diseñará o definirá
- 4 Zona de trabajo, por ejemplo, con la imagen en directo o la vista de elementos (representación gráfica)
- 5 Inspector (comprende 6, 7, 8)
- 6 Menú de acceso rápido con ajustes básicos
- 7 Vistas previas que no se muestran actualmente en la zona de trabajo (vista previa de la imagen en directo, vista previa de la posición o de los elementos)
- 8 Lista de elementos (elementos medidos, diseñados y definidos) o lista de los pasos del programa (programa de medición actual)
- 9 Elementos de mando y ajustes dependientes del sensor y de la herramienta de medición, por ejemplo, el enfoque automático (opción de software)
- 10 Gama de herramientas para la selección y configuración de la herramienta de medición (en función del sensor)
- 11 Gama de iluminación para la adaptación de la iluminación (en función del sensor)

Menú Medición con Opción de software QUADRA-CHEK 3000 OED

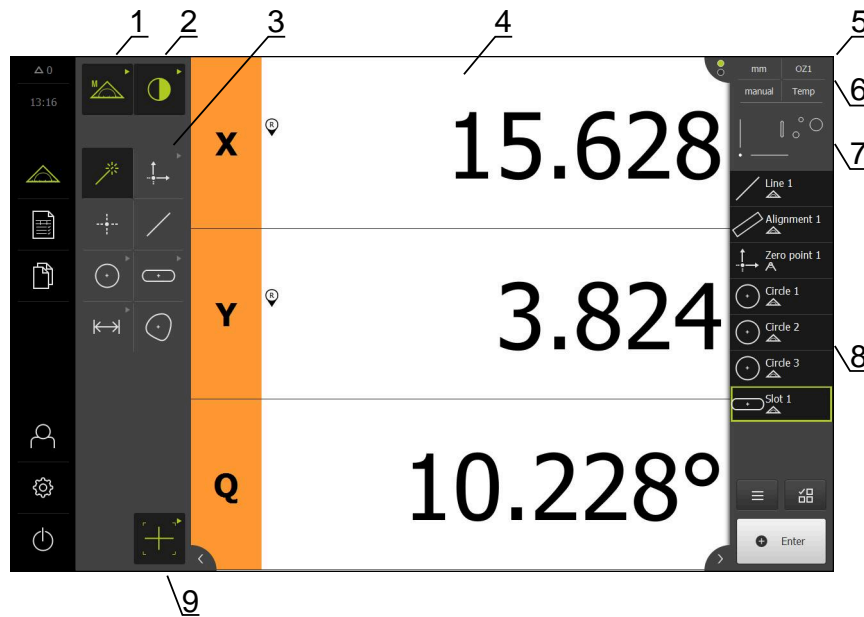
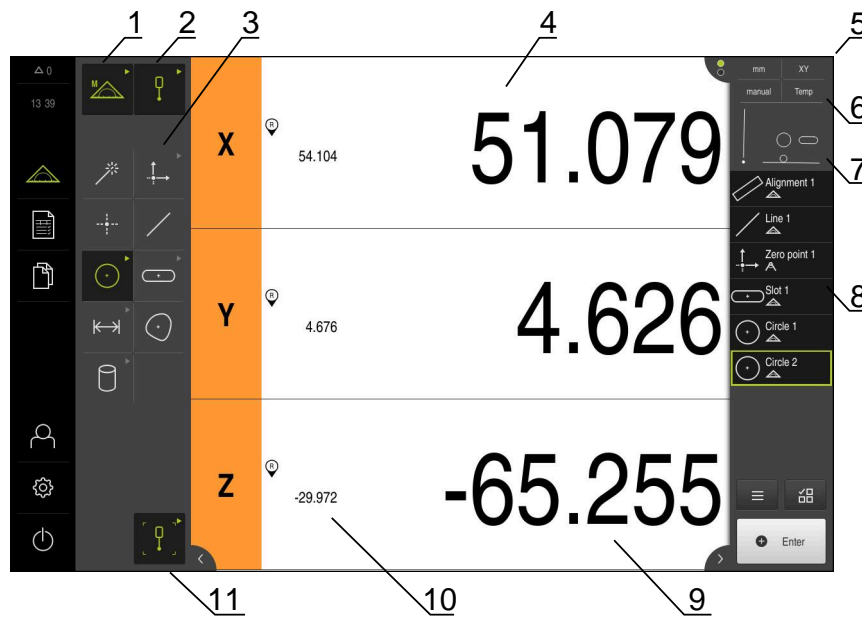


Figura 5: Menú **Medición** con Opción de software QUADRA-CHEK 3000 OED

- 1 Gama de funciones con las funciones Medición manual y Definir
- 2 Gama de sensores para la selección del sensor destinado a la captura de los puntos de medición (opción de software)
- 3 Gama de geometrías para la selección de la geometría que se medirá, diseñará o definirá
- 4 Zona de trabajo, por ejemplo, con visualizador de cotas (posición del eje actual) o vista de elementos (representación gráfica)
- 5 Inspector (comprende 6, 7, 8)
- 6 Menú de acceso rápido con ajustes básicos
- 7 Vista previa que no se muestra actualmente en la zona de trabajo (vista previa de la posición o de los elementos)
- 8 Lista de elementos (elementos medidos, diseñados y definidos) o lista de los pasos del programa (programa de medición actual)
- 9 Gama de herramientas para la selección y configuración de la herramienta de medición (en función del sensor)

Menú Medición con Opción de software QUADRA-CHEK 3000 3D

Figura 6: Menú **Medición** con Opción de software QUADRA-CHEK 3000 3D

- 1 Gama de funciones con las funciones Medición manual y Definir
- 2 Gama de sensores para la selección del sensor destinado a la captura de los puntos de medición (opción de software)
- 3 Gama de geometrías para la selección de la geometría que se medirá, diseñará o definirá
- 4 Zona de trabajo, por ejemplo, con visualizador de cotas (posición del eje) o vista de elementos (representación gráfica)
- 5 Inspector (comprende 6, 7, 8)
- 6 Menú de acceso rápido con ajustes básicos
- 7 Vista previa que no se muestra actualmente en la zona de trabajo (vista previa de la posición o de los elementos)
- 8 Lista de elementos (elementos medidos, diseñados y definidos) o lista de los pasos del programa (programa de medición actual)
- 9 Posición actual del eje
- 10 Posición del último punto de medición
- 11 Gama de herramientas para la selección y calibración del vástago de palpación (en función del sensor)

Gama de funciones

En la gama de funciones, se selecciona la función mediante la cual se pretende crear un nuevo elemento.

Seleccionar función



- ▶ Pulsar sobre el elemento de mando que muestra la función actual, por ejemplo, **Medición manual**
- > En la gama de funciones, se muestran las funciones disponibles.
- ▶ Seleccionar función deseada

Elementos de mando de la gama de funciones

Medición manual



Definición



Información adicional: "Función Medición manual", Página 39

Información adicional: "Función Definir", Página 63

Gama de sensores (opción de software)

En la gama de sensores, se selecciona el sensor para la captura de puntos de medición. En el caso de que únicamente esté disponible un sensor, el equipo selecciona automáticamente el sensor.

Condiciones

- Un sensor está conectado al equipo
- La opción de software correspondiente está desbloqueada

Seleccionar sensor



- ▶ Pulsar sobre el elemento de mando que muestra el sensor actual, por ejemplo, **Sensor VED**
- > En la gama de sensores, se muestran los sensores disponibles
- ▶ Seleccionar el sensor deseado
- > El sensor queda activado
- > Se visualizan la gama de geometrías y la gama de herramientas dependientes del sensor

Elementos de mando de la gama de sensores

Seguimiento de bordes por vídeo (VED)



Seguimiento de bordes óptico (OED)



Palpador (TP)



Información adicional: "Elementos de mando para la medición con un sensor OED", Página 57

Información adicional: "Elementos de mando para la medición con un sensor VED", Página 41

Información adicional: "Elementos de mando para la medición con un sensor TP", Página 60

Gama de geometrías

En la gama de geometrías, se selecciona la geometría que posteriormente se desea medir, diseñar o definir. Alternativamente, se selecciona el reconocimiento automático de la geometría **Measure Magic**. La extensión de la gama de geometrías depende de la función seleccionada y del sensor activado.

Selección de una geometría

Algunas geometrías están agrupadas. Los elementos de mando agrupados se distinguen por un símbolo de flecha.



- ▶ En caso necesario, en elementos de mando agrupados, pulsar sobre el elemento de mando con el símbolo de flecha
- Todos los elementos de mando del grupo están disponibles
- ▶ Seleccionar el tipo de geometría deseada

Elementos de mando de la gama de geometrías

Measure Magic



Punto cero



Zero point

Alineación



Alineación

Plano de referencia



Ref. plane

Condición previa para **Plano de referencia:** el eje Z está configurado

Punto



Point

Recta



Círculo



Círculo

Arco de círculo



Arco

Elipse



Elipse

Ranura



Slot

Rectángulo



Rectangle

Distancia



Distance

Ángulo



Ángulo

Centro de gravedad



Plano



Plane

Esfera



Sphere

Cono



Cone

Cilindro



Cylinder

Condición previa para **Plano, Esfera, Cono, Cilindro**: el sensor TP está activado (opción de software)

Toma instantánea



Condición previa para **Toma instantánea**: el sensor VED está activado (opción de software)

Gama de herramientas (en función del sensor)

En la gama de herramientas se selecciona la herramienta de medición para la captura de puntos de medición. Cada sensor dispone de una gama de herramientas propia. Las herramientas de medición pueden configurarse en el diálogo **Ajustes** de la gama de herramientas.

Condiciones

- Un sensor está activado (opción de software)

Selección de la herramienta de medición



- ▶ Pulsar sobre el elemento de mando que muestra la herramienta de medición actual, por ejemplo, la cruz reticular o el vástago de palpación
- > En la gama de herramientas se muestran todas las herramientas de medición disponibles y el diálogo **Ajustes**
- ▶ Seleccionar la herramienta de medición deseada
- ▶ En caso necesario, adaptar los ajustes de la herramienta de medición
- ▶ Pulsar **Cerrar**
- > Se incorporan las modificaciones

Información adicional: "Resumen de las herramientas de medición VED",
Página 41

Información adicional: "Resumen de las herramientas de medición OED",
Página 58

Información adicional: "Resumen de las herramientas de medición TP",
Página 60

3.7.4 Menú Protocolo de medición

ciclo



- ▶ En el menú principal, pulsar en **Protocolo de medición**
- > Se visualiza la pantalla de manejo para visualización y creación de los protocolos de medición

Breve descripción

✓	Número	Nombre	Tipo	X	Y	Tamaño	Desviación de la forma	Estado de la tol.
✓	34	Circle 5	○	12.6414	4.2742	0.6992	0.0036	
✓	35	Circle 6	○	11.5065	3.7067	0.3437	0.0036	
✓	36	Slot 3	⊃	10.7265	4.0599	0.7438	0.0019	
✓	37	Slot 4	⊃	10.9843	2.9662	0.5945	0.0028	
✓	38	Circle 7	○	11.7901	4.5573	0.2566	0.0024	
✓	39	Slot 5	⊃	10.9847	4.8192	0.3063	0.0021	
✓	40	Line 3	/	8.3816	3.8286	1.3321	0.0000	
✓	41	Line 4	/	9.9967	2.5682	1.3326	0.0000	

Figura 7: Menú **Resultado de la medición**

- 1 Lista de los elementos medidos con las características
- 2 Se abre la lista previa de los elementos
- 3 Visualización de los modelos para protocolos de medición
- 4 Edición del modelo actual
- 5 Vista previa de impresión del protocolo de medición actual
- 6 Filtrado de la lista de los elementos medidos
- 7 Exportación del protocolo de medición actual
- 8 Almacenamiento del protocolo de medición actual
- 9 Visualización de la información sobre el protocolo actual

En el menú **Protocolo de medición**, se muestra una lista de los elementos medidos, en función del modelo de protocolo de medición seleccionado.

En el menú **Protocolo de medición**, se pueden seleccionar contenidos y modelos para el protocolo de medición. Es posible almacenar, exportar e imprimir un protocolo de medición. En el editor de modelos, se puede editar el modelo del protocolo de medición y crear los propios modelos de protocolos de medición.

3.7.5 Menú Gestión de ficheros

ciclo



- ▶ En el menú principal, pulsar **Gestión de ficheros**
- > Se visualiza la pantalla de manejo de la gestión de ficheros

Breve descripción

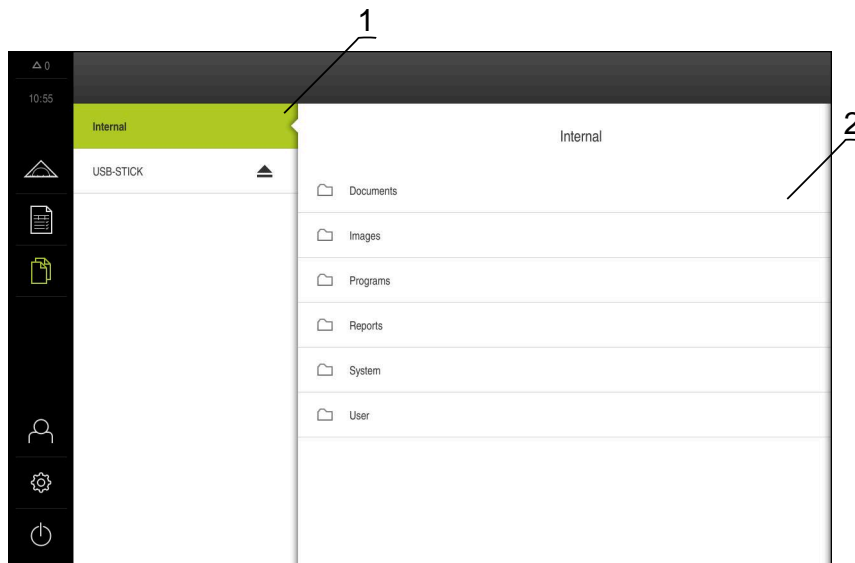


Figura 8: Menú **Gestión de ficheros**

- 1 Lista de las ubicaciones de almacenamiento disponibles
- 2 Lista de carpetas en la ubicación de almacenamiento seleccionada

El menú **Gestión de ficheros** muestra un resumen de los ficheros guardados en la memoria del equipo.

3.7.6 Menú Registro de usuario

ciclo



- ▶ En el menú principal, pulsar **Alta de usuario**
- Se visualiza la pantalla de manejo para altas y bajas de usuarios

Breve descripción

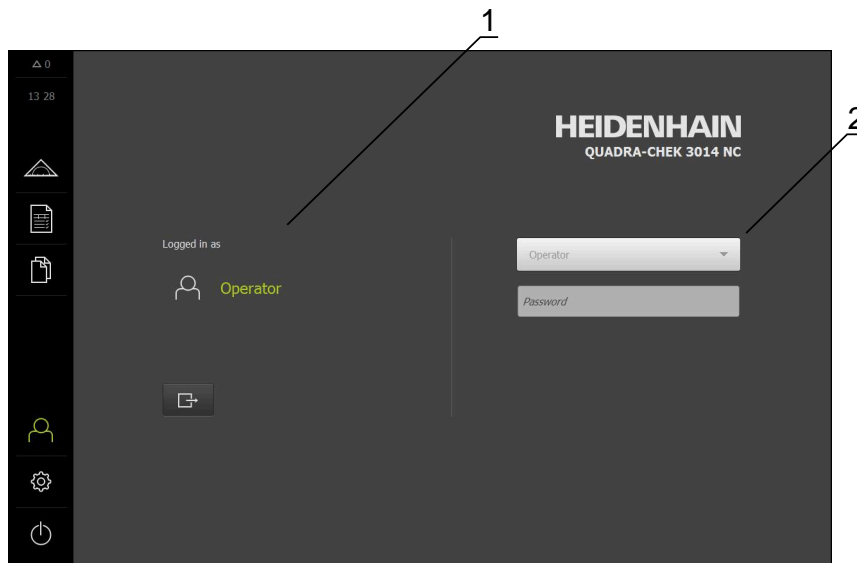


Figura 9: Menú **Alta de usuario**

- 1 Visualización del usuario dado de alta
- 2 Alta de usuario

El menú **Alta de usuario** muestra en la columna izquierda el usuario dado de alta. El alta de un nuevo usuario se visualiza en la columna derecha.

Para dar de alta a otro usuario, antes debe darse de baja al usuario que estaba registrado.

Información adicional: "Inicio y cierre de sesión de usuario", Página 25

3.7.7 Menú Configuraciones

ciclo



- ▶ En el menú principal, pulsar **Ajustes**
- Se visualiza la pantalla para los ajustes del equipo

Breve descripción

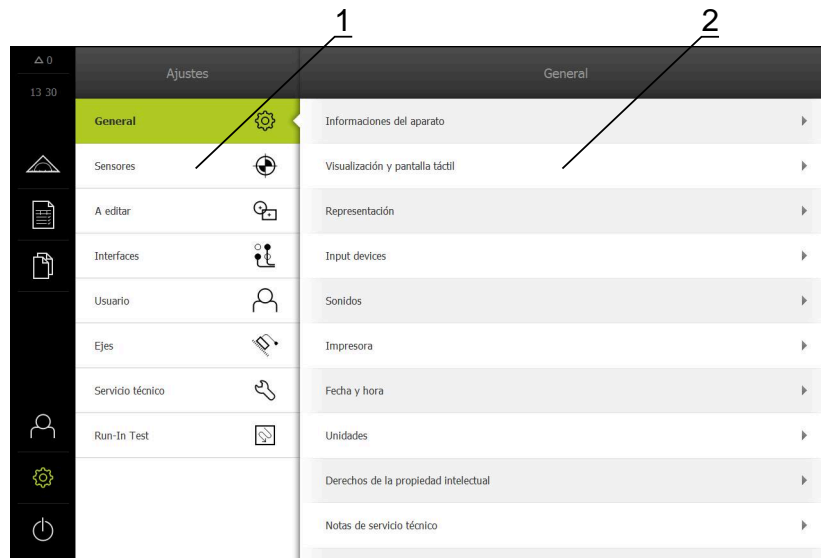


Figura 10: Menú **Ajustes**

- 1 Lista de las opciones de configuración
- 2 Lista de los parámetros de ajuste

El menú **Ajustes** indica todas las opciones para la configuración del equipo. Con los parámetros de ajuste, el equipo se adapta a los requisitos exigidos en el lugar de utilización.



El equipo dispone de niveles de autorización que determinan un manejo y una administración completas o restringidas por parte del usuario.

3.7.8 Menú Desconexión




Llamada



- ▶ En el menú principal, hacer clic en **Apagar**
- Se mostrarán los elementos de mando para salir del sistema operativo, para activar el modo de ahorro de energía y para activar el modo de limpieza

Breve descripción

El menú **Desconexión** muestra las opciones siguientes:

Elemento de mando	Función
	Apagar Finalizada QUADRA-CHEK 3000 Demo
	Modo de ahorro de energía Apaga la pantalla, cambia el sistema operativo en el modo de ahorro de energía
	Modo de limpieza Apaga la pantalla, desplaza el sistema operativo en el modo de ahorro de energía

Información adicional: "QUADRA-CHEK 3000 Demo iniciar y finalizar", Página 24

3.8 Función Medición manual

En la función **Medición manual**, se puede:

- Medir un elemento, es decir, crearlo a partir de puntos de medición capturados
- Diseñar un elemento, es decir, crearlo a partir de elementos existentes



En los capítulos "Medición", "Evaluación de la medición" y "Protocolo de medición" del manual de instrucciones de uso QUADRA-CHEK 3000, se encuentra una descripción detallada de las tareas.

3.8.1 Medir elementos

A fin de medir un contorno, por ejemplo, un círculo, es preciso capturar puntos de medición distribuidos a lo largo de dicho contorno. En función de la geometría seleccionada, es necesaria una cierta cantidad de puntos de medición. La posición de los puntos de medición se refiere al sistema de coordenadas que se haya seleccionado en el equipo. A partir de los puntos de medición capturados (nube de puntos), el equipo calcula un elemento.

Si se capturan manualmente puntos de medición, por ejemplo con ayuda de una cruz reticular en el microscopio de medición o en el proyector del perfil, es preciso proceder del modo siguiente:



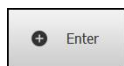
- ▶ En el menú principal, pulsar **Medición**



- ▶ En la gama de funciones, seleccionar **Medición manual**



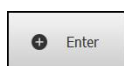
- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar la geometría deseada, p. ej., **Círculo**
- ▶ En la máquina de medición, desplazarse a la posición deseada en el objeto de medición



- ▶ A fin de capturar el punto de medición, en el Inspector, pulsar **Enter**



- ▶ En la lista de elementos, se visualiza un nuevo elemento. El símbolo del elemento corresponde a la geometría seleccionada
- ▶ El número de puntos de medición capturados se visualiza junto al símbolo
- ▶ Desplazarse al siguiente punto de medición



- ▶ A fin de capturar el punto de medición, en el Inspector, pulsar **Enter**
- ▶ A fin de capturar otros puntos de medición, repetir el proceso
- ▶ Tan pronto como se alcance la cantidad mínima de puntos de medición necesarios para la geometría seleccionada, en el nuevo elemento aparece el botón **Finalizar**



- ▶ Para finalizar la captura de puntos de medición, pulsar **Finalizar**
- ▶ El elemento se calculará a partir de los puntos de medición capturados.
- ▶ Se muestra una vista previa del resultado de la medición

3.8.2 Medición con un sensor

Para la captura de puntos de medición, en el sistema de medición se pueden emplear los sensores siguientes:

- Sensor VED, por ejemplo, una cámara (Opción de software QUADRA-CHEK 3000 VED)
- Sensor OED, por ejemplo, una guía de ondas (Opción de software QUADRA-CHEK 3000 OED)
- Sensor TP, por ejemplo, un sistema de palpación (Opción de software QUADRA-CHEK 3000 3D)

Si se activa un sensor, en el equipo quedan disponibles las herramientas de medición correspondientes (gama de herramientas) y en caso necesario, elementos de mando adicionales.




3.8.3 Elementos de mando para la medición con un sensor VED





Condiciones

- El sensor VED está activado (opción de software)
- La imagen en directo se encuentra en la zona de trabajo

Resumen de las herramientas de medición VED

Si un sensor VED está activado, la gama de herramientas comprende las herramientas de medición siguientes.

Elemento de mando	Herramienta de medición	Funciones y Características
	Cruz reticular	<ul style="list-style-type: none"> ■ Registro manual de puntos de medición individuales ■ Ningún registro automático de transiciones claro-oscuro ■ Lupa conectable para un posicionamiento con precisión de pixel ■ Alineación y posición ajustables
	Cruz reticular activa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Herramienta de medición activa ■ Registro automático de puntos de medición individuales ■ Registro de transiciones claro-oscuro ■ Tamaño del rango de búsqueda, ajustable ■ Alineación y posición ajustables ■ Admite el reconocimiento del punto de medida (CF)
	Círculo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Herramienta de medición activa ■ Captura automática de varios puntos de medición, por ejemplo, en círculos y arcos ■ Registro de transiciones claro-oscuro ■ Tamaño del rango de búsqueda, ajustable ■ Dirección del escáner ajustable ■ Ángulo de abertura del rango de búsqueda, ajustable ■ Posición ajustable ■ Admite el reconocimiento del punto de medida (CF)

Elemento de mando	Herramienta de medición	Funciones y Características
	Amortiguador	<ul style="list-style-type: none"> ■ Herramienta de medición activa ■ Registro automático de varios puntos de medición en bordes ■ Registro de transiciones claro-oscuro ■ Tamaño del rango de búsqueda, ajustable ■ Alineación y posición ajustables ■ Admite el reconocimiento del punto de medida (CF)
	Contorno	<ul style="list-style-type: none"> ■ Herramienta de medición activa ■ Registro automático de varios puntos de medición en contornos ■ Registro de transiciones claro-oscuro ■ Posicionamiento independiente del punto inicial y del punto final del rango de búsqueda ■ Tamaño del rango de búsqueda, ajustable ■ Dirección del escáner ajustable ■ Alineación y posición ajustables ■ Admite el reconocimiento del punto de medida (CF)
	Plantilla DXF	<ul style="list-style-type: none"> ■ Comparación visual de los contornos entre la plantilla y el objeto de medición ■ Ningún registro automático de transiciones claro-oscuro ■ Alineación y posicionamiento manual y automática ajustables
	Contorno automático	<ul style="list-style-type: none"> ■ Herramienta de medición activa ■ Detecta todos los contornos cerrados en la imagen en directo de la cámara o dentro de un rango de búsqueda ■ Registro automático de varios puntos de medición en contornos ■ Registro de transiciones claro-oscuro ■ Tamaño del rango de búsqueda, ajustable

Información adicional: "Trabajar con herramientas de medición VED",
Página 43

Trabajar con herramientas de medición VED

Desplazar sección

La imagen en directo puede moverse en el interior del campo visual, puesto que el campo visual de la imagen de la cámara generalmente es superior a la sección de la imagen en la zona de trabajo.

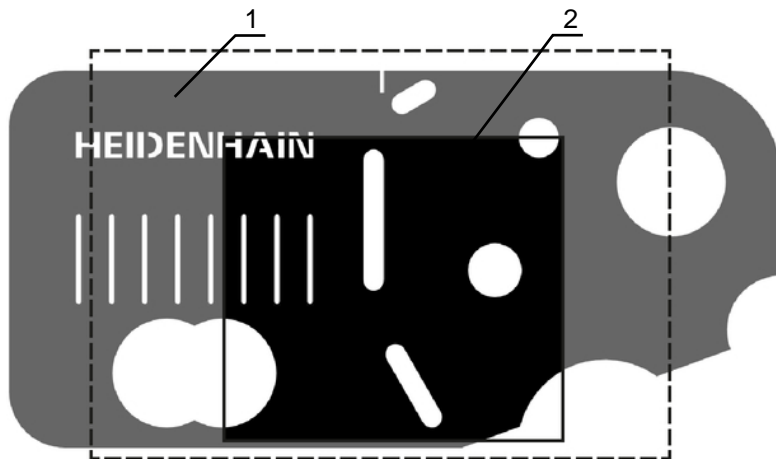


Figura 11: Campo visual de la cámara y sección de la imagen en directo

- 1 Campo visual de la cámara
- 2 Sección (imagen en directo)



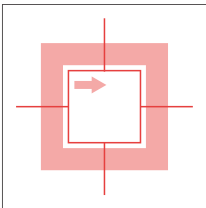
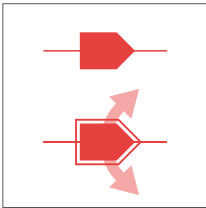
- ▶ En la zona de trabajo, con dos dedos arrastrar la sección hasta la posición deseada



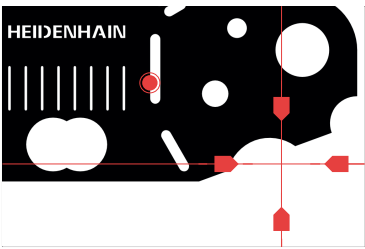
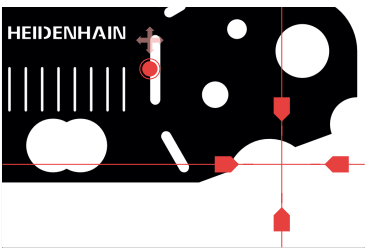
- ▶ En la zona de trabajo, arrastrar la sección con el botón derecho del ratón hasta la posición deseada
- > La sección se desplaza hasta el interior del campo visual de la cámara

Rango de búsqueda y controles deslizantes

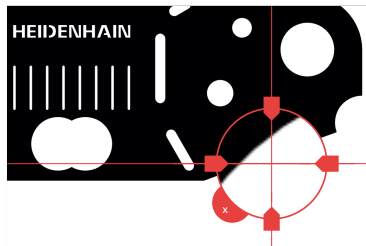
Si en la gama de herramientas se selecciona una herramienta de medición, dicha herramienta de medición se visualiza en la imagen en directo. El rango de búsqueda y la alineación de la herramienta de medición se pueden adaptar al contorno del objeto de medición con ayuda de los elementos de mando siguientes.

Representación	Significado
	<p>Rango de búsqueda</p> <p>Las herramientas de medición siguientes presentan un reborde que caracteriza el rango de búsqueda de la herramienta de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cruz reticular activa ■ Círculo ■ Amortiguador ■ Contorno automático <p>El borde de la herramienta de medición Contorno identifica el punto final del registro del punto de medida.</p> <p>La dirección de barrido del rango de búsqueda se representa, en caso necesario, con una flecha.</p>
	<p>Controles deslizantes</p> <p>Los controles deslizantes se encuentran sobre el borde o sobre los ejes de las herramientas de medición.</p> <p>Los controles deslizantes se representan con un contorno doble.</p> <p>La dirección del movimiento de control deslizante activado se representa con flechas junto al control deslizante.</p>

Cruz reticular

Representación	Actividad
	<p>Desplazar la cruz reticular</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar en la posición deseada en la imagen en directo ▶ Con el botón izquierdo del ratón, hacer doble clic en la posición deseada en la imagen en directo ▶ La cruz reticular salta a la posición seleccionada
	<p>Desplazar la cruz reticular</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tocar una posición en la imagen en directo y arrastrar la cruz reticular hasta la posición deseada

Representación



Actividad

Superponer la lupa

Para un posicionamiento exacto de la herramienta de medición se puede representar el entorno inmediato de la cruz reticular ampliado como «lupa».



- ▶ Mantener la cruz reticular o su entorno con un dedo



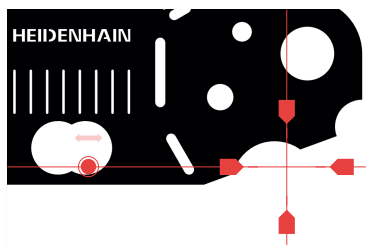
- ▶ Con el botón derecho del ratón, hacer clic en la imagen en directo

- ▶ Arrastrar la lupa con la cruz reticular hasta la posición deseada

- La cruz reticular se mueve con reducción

- ▶ Para cerrar la lupa, pulsar X en el borde de la lupa

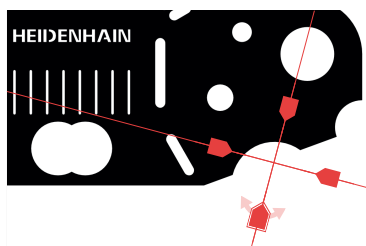
Se puede modificar la reducción del movimiento de la lupa en los ajustes de la herramienta de medición.



Desplazar la cruz reticular sobre un eje

- ▶ Tocar un eje de la cruz reticular y arrastrar la cruz reticular hasta la posición deseada a lo largo del eje

- La cruz reticular se mueve con reducción

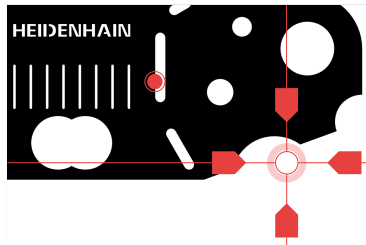


Alinear la cruz reticular

- ▶ Tocar un control deslizante de la cruz reticular y arrastrar la cruz reticular en la alineación deseada

Cruz reticular activa

Representación



Actividad

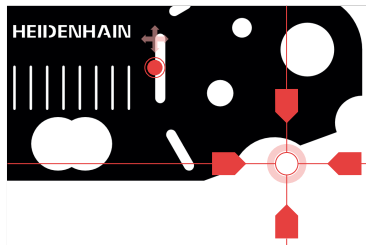
Desplazar la cruz reticular activa



- ▶ Pulsar en la posición deseada en la imagen en directo

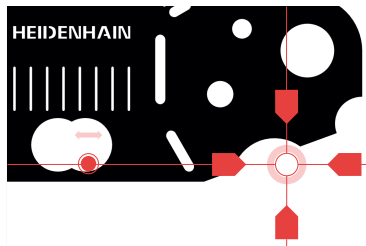


- ▶ Con el botón izquierdo del ratón, hacer doble clic en la posición deseada en la imagen en directo
- > La cruz reticular activa salta a la posición seleccionada



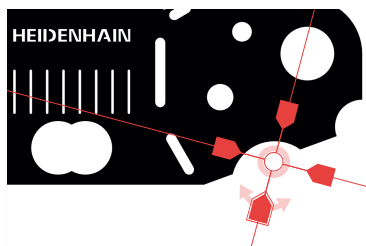
Desplazar la cruz reticular activa

- ▶ Tocar una posición en la imagen en directo y arrastrar la cruz reticular activa hasta la posición deseada



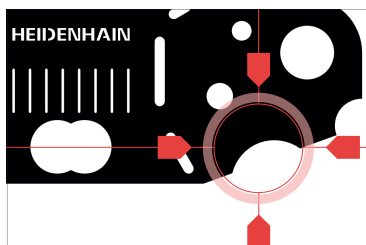
Desplazar la cruz reticular activa sobre un eje

- ▶ Tocar un eje de la cruz reticular activa y arrastrar la cruz reticular activa hasta la posición deseada a lo largo del eje
- > La cruz reticular activa se mueve con reducción



Alinear la cruz reticular activa

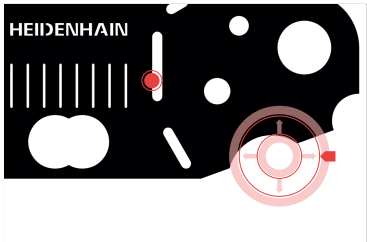
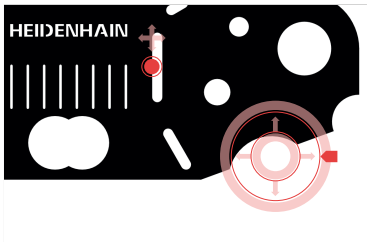
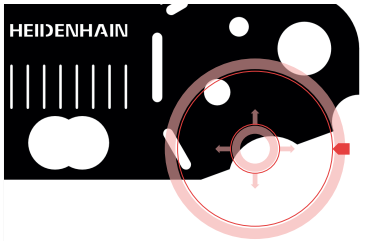
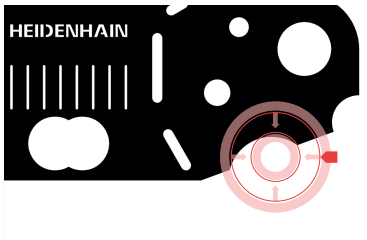
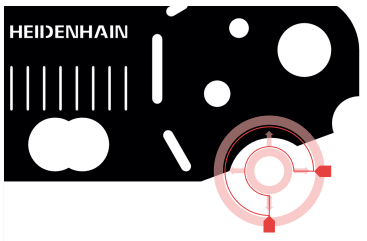
- ▶ Tocar un control deslizante de la cruz reticular activa y arrastrar la cruz reticular activa en la alineación deseada



Ajustar el tamaño del rango de búsqueda

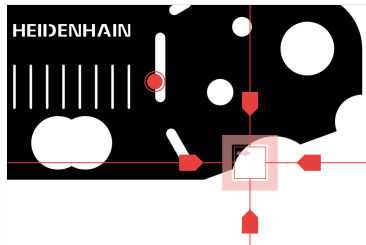
- ▶ Tocar el borde del rango de búsqueda y arrastrar hasta el tamaño deseado

Círculo

Representación	Actividad
	<p>Desplazar círculo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar en la posición deseada en la imagen en directo ▶ Con el botón izquierdo del ratón, hacer doble clic en la posición deseada en la imagen en directo > El círculo salta a la posición seleccionada
	<p>Desplazar círculo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tocar una posición en la imagen en directo y arrastrar el círculo hasta la posición deseada
	<p>Ajustar el tamaño del rango de búsqueda</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tocar el borde exterior del rango de búsqueda y arrastrar hasta el tamaño deseado > El tamaño del borde interior se modifica en la misma proporción ▶ Tocar el borde interior del rango de búsqueda y arrastrar hasta el tamaño deseado
	<p>Invertir la dirección de escaneo del rango de búsqueda</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tocar el borde interior del rango de búsqueda y arrastrar sobre el borde exterior > Las flechas señalan la dirección de escaneo modificada
	<p>Adaptar el ángulo de abertura</p> <p>Para restringir el rango de búsqueda se puede adaptar el ángulo de abertura. Con ello pueden registrarse p. ej. puntos de medición sobre arcos de círculo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tocar el control deslizante del círculo y arrastrar el control deslizante a lo largo del borde exterior > El rango de búsqueda se encuentra dentro del arco de círculo que se limita mediante el control deslizante

Amortiguador

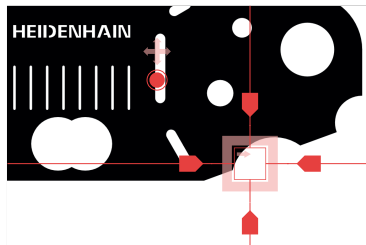
Representación



Actividad

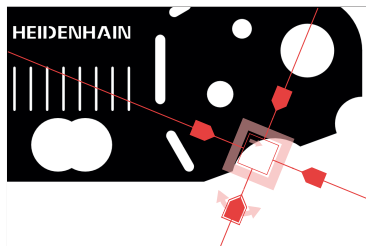
Desplazar el amortiguador

- ▶ Pulsar en la posición deseada en la imagen en directo
- ▶ Con el botón izquierdo del ratón, hacer doble clic en la posición deseada en la imagen en directo
- ▶ El amortiguador salta a la posición seleccionada



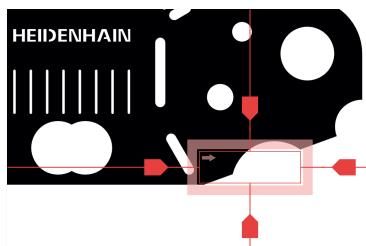
Desplazar el amortiguador

- ▶ Tocar una posición en la imagen en directo y arrastrar el amortiguador hasta la posición deseada



Alinear el amortiguador

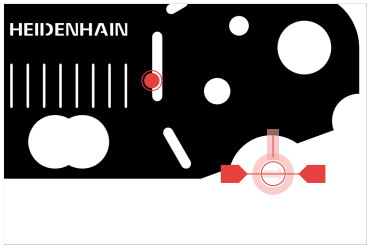
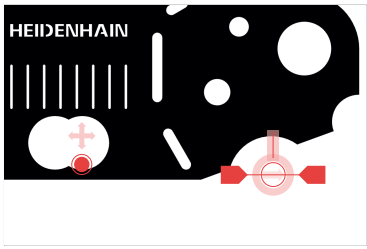
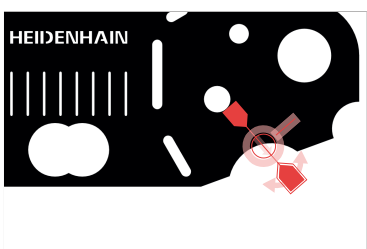
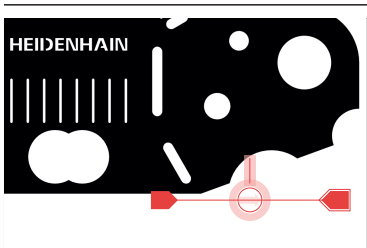
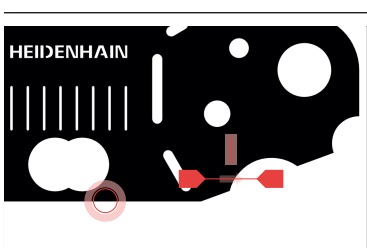
- ▶ Tocar un control deslizante del amortiguador y arrastrar el amortiguador en la alineación deseada

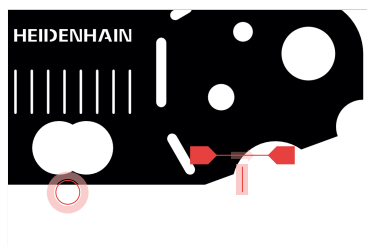


Ajustar el tamaño del rango de búsqueda

- ▶ Tocar el borde del rango de búsqueda y arrastrar hasta el tamaño deseado
- ▶ El rango de búsqueda se modifica a lo largo del eje en la misma distancia del centro

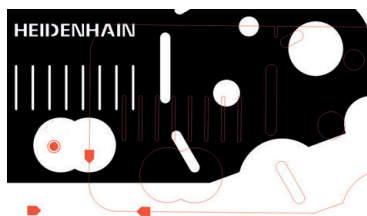
Contorno

Representación	Actividad
	<p>Desplazar contorno</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar en la posición deseada en la imagen en directo ▶ Con el botón izquierdo del ratón, hacer doble clic en la posición deseada en la imagen en directo > El contorno salta a la posición seleccionada
	<p>Desplazar contorno</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tocar una posición en la imagen en directo y arrastrar el contorno hasta la posición deseada
	<p>Alinear el contorno</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tocar un control deslizante del contorno y arrastrar el contorno en la alineación deseada
	<p>Ajustar el tamaño del contorno</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tocar un control deslizante del contorno y arrastrar el contorno hasta el tamaño deseado > El contorno se modifica a lo largo del eje en la misma distancia del centro
	<p>Separar el punto inicial y el punto final</p> <p>Para la medición de un contorno pueden separarse el punto inicial y el punto final del registro del punto de medida. Los puntos de medición se registran, en función de la dirección de búsqueda, entre el contorno y el borde del círculo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tocar el rango de búsqueda (círculo) y arrastrar hasta la posición deseada > El contorno permanece en la posición original

Representación**Actividad****Adaptar la dirección de búsqueda**

La banderola en el contorno identifica la dirección de búsqueda a lo largo del objeto de medición para el registro de los puntos de medición. Los puntos de medición se registran entre el contorno como punto inicial y el círculo como punto final.

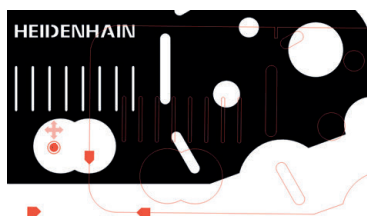
- ▶ Tocar la banderola en el contorno y arrastrar la banderola al otro lado del contorno
- > La dirección de búsqueda del registro del punto de medición se modifica

Plantilla DXF**Representación****Actividad****Desviar plantilla**

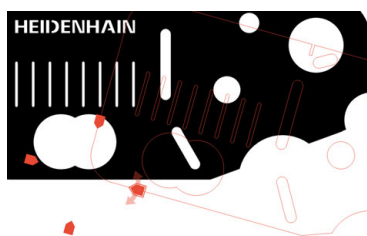
- ▶ Pulsar en la posición deseada en la imagen en directo



- ▶ Con el botón izquierdo del ratón, hacer doble clic en la posición deseada en la imagen en directo
- > La plantilla salta a la posición seleccionada

**Desplazar plantilla**

- ▶ Tocar una posición en la imagen en directo y arrastrar la plantilla a la posición deseada

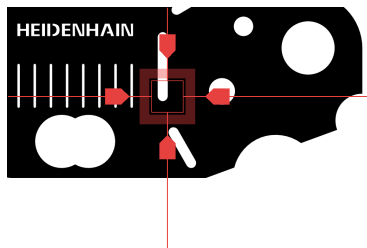
**Alinear la plantilla**

- ▶ Tocar un puntero de la plantilla y arrastrar la plantilla a la alineación deseada

Contorno automático

La herramienta de medición **Contorno automático** detecta todos los contornos cerrados que se encuentran en un rango de búsqueda definido o en la imagen en directo de la cámara. El reborde de los contornos detectados se visualiza en color verde.

Representación



Actividad

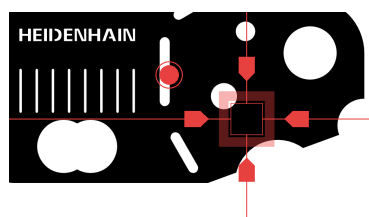
Visualización del rango de búsqueda



- ▶ A fin de delimitar el rango de búsqueda, es preciso pulsar la zona de trabajo en el **Rango de búsqueda**
- > Se visualiza el rango de búsqueda
- > El reborde de los contornos que se encuentran en su totalidad en el rango de búsqueda se visualiza de color verde, y dichos contornos se incluyen en la medición.



- ▶ A fin de incluir todos los objetos de medición de la imagen en directo de la cámara, es preciso volver a pulsar sobre **Rango de búsqueda**
- > Se oculta el rango de búsqueda
- > El reborde de los contornos que se encuentran en su totalidad en la imagen en directo de la cámara se visualiza de color verde, y dichos contornos se incluyen en la medición.



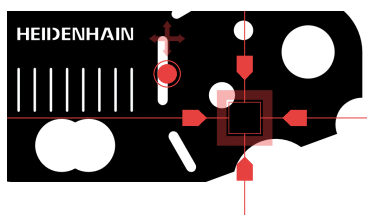
Desplazamiento del rango de búsqueda



- ▶ Pulsar la posición deseada en la imagen en directo

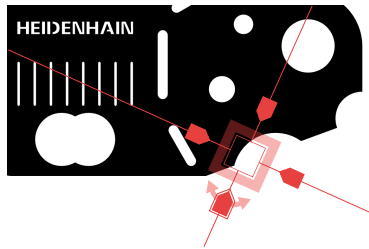


- ▶ Con el botón izquierdo del ratón, hacer doble clic en la posición deseada en la imagen en directo
- > El rango de búsqueda salta a la posición seleccionada

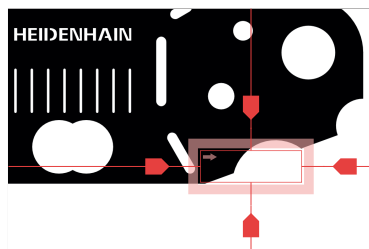


Desplazar el rango de búsqueda

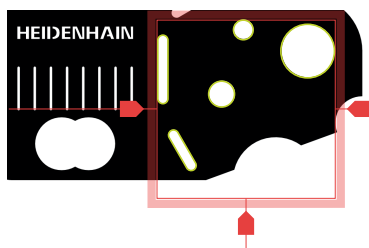
- ▶ Tocar una posición en la imagen en directo y arrastrar el rango de búsqueda a la posición deseada

Representación**Actividad****Alineación del rango de búsqueda**

- ▶ Tocar un control deslizante del rango de búsqueda y arrastrar el rango de búsqueda a la alineación deseada

**Ajustar el tamaño del rango de búsqueda**

- ▶ Tocar el borde del rango de búsqueda y arrastrar hasta el tamaño deseado
- > El rango de búsqueda se modifica a lo largo del eje en la misma distancia del centro






**Confirmación de la captura de puntos de medición**

El reborde de los contornos detectados se visualiza en color verde en la imagen en directo.

- ▶ A fin de detectar un elemento individual, es preciso pulsar sobre el contorno de reborde de color verde
- > El nuevo elemento aparece en la lista de elementos
- ▶ Para detectar todos los elementos, pulsar **Enter**
- > Los nuevos elemento aparecen en la lista de elementos




Elementos de mando VED en la zona de trabajo

En función de la herramienta de medición seleccionada, unos elementos de mando adicionales están disponibles en la zona de trabajo.

Elemento de mando	Función	Disponible para
	Barra de contraste Información adicional: "Barra de contraste", Página 54	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cruz reticular activa ■ Círculo ■ Amortiguador ■ Contorno
	Modo de detección de bordes Información adicional: "Modo de detección de bordes", Página 53	<ul style="list-style-type: none"> ■ Círculo ■ Amortiguador ■ Contorno
	Enfoque automático (AF) Información adicional: "Enfoque automático (Opción de software)", Página 55	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cruz reticular ■ Cruz reticular activa ■ Círculo ■ Amortiguador ■ Contorno
	Rango de búsqueda Información adicional: "Contorno automático", Página 51	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contorno automático
	Reconocimiento del punto de medida Información adicional: "Reconocimiento del punto de medida (CF)", Página 56	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cruz reticular activa ■ Círculo ■ Amortiguador ■ Contorno

Modo de detección de bordes

Seleccionando el modo de detección de bordes, queda definida la dirección de captura para la transición claro-oscuro de la detección automática de bordes.

Elemento de mando	Función	Disponible para
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Detección de bordes de oscuro a claro 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Círculo ■ Amortiguador
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Detección de bordes de claro a oscuro 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contorno
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Detección de bordes en ambos sentidos (automático) 	

Barra de contraste

Con **Barra de contraste**, se puede adaptar de forma continua el umbral de contraste.

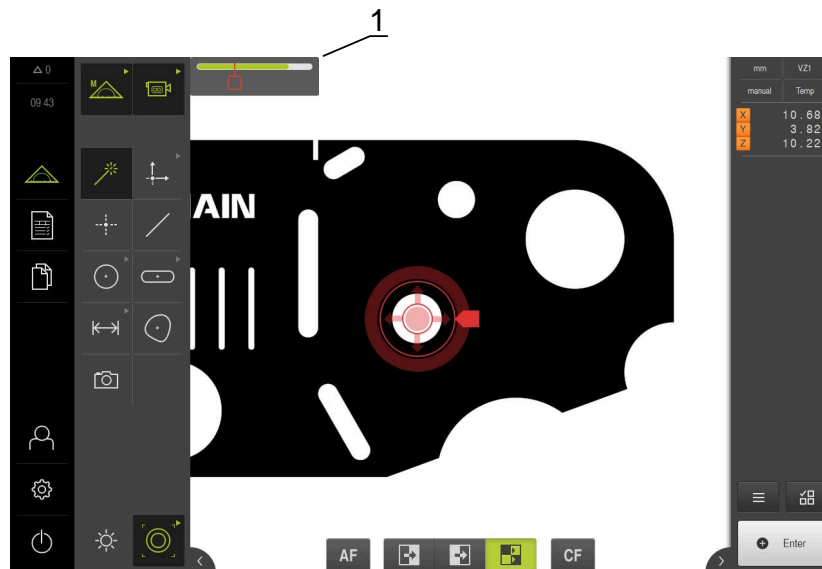



Figura 12: Menú **Medición** con **Barra de contraste**

1 Control deslizable

Elemento de mando	Función	Disponible para
	<p>Barra de contraste</p> <p>La posición del control deslizable se corresponde con el umbral de contraste actual</p> <p>La sección coloreada se corresponde con la zona de valores entre el contraste mínimo y el máximo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cruz reticular activa ■ Círculo ■ Amortiguador ■ Contorno


Visualización o supresión de la barra de contraste en la zona de trabajo

- ▶ En el menú de acceso rápido, es preciso llevar el control deslizable **ON/OFF** hasta la posición deseada

Adaptar el umbral de contraste

Si la herramienta de medición se ubica en un punto distinto, de nuevo se calcula automáticamente el contraste mínimo y máximo. La barra de contraste muestra la zona de valores calculados como una sección coloreada. El color de dicha sección proporciona información al respecto de si el umbral de contraste se encuentra en la zona admisible:

- Verde: el umbral de contraste se encuentra en la zona admisible; la captura de puntos de medición es posible
- Gris: el umbral de contraste se encuentra fuera de la zona admisible; la captura de puntos de medición no es posible
- ▶ A fin de poder capturar puntos de medición, es preciso ubicar el control deslizante en la sección coloreada
- > La sección se visualiza en color verde
- > El valor de contraste se encuentra en la zona admisible

 Un usuario de tipo **Operator** podrá ajustar el umbral de contraste en función de los distintos ajustes efectuados.

Enfoque automático (Opción de software)

La función **Enfoque automático (AF)** resulta útil al definir el plano focal. El asistente le guiará durante el proceso. Durante el desplazamiento del eje Z, el equipo determina la posición en la que el contorno del objeto de medición es lo más marcado posible.

Condiciones

- El eje Z está configurado
- El sensor VED está activado (opción de software)
- La función **Enfoque automático (AF)** está desbloqueada (opción de software)

Elemento de mando	Función	Disponible para
AF	<p>Enfoque automático</p> <p>Inicia el asistente para la determinación del plano focal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cruz reticular ■ Cruz reticular activa ■ Círculo ■ Amortiguador ■ Contorno

Determinación del plano focal



- ▶ En el menú principal, pulsar **Medición**



- ▶ En la gama de funciones, seleccionar **Medición manual**

- ▶ Seleccionar una de las herramientas de medición siguientes:
 - Cruz reticular
 - Cruz reticular activa
 - Círculo
 - Amortiguador
 - Contorno



- ▶ Pulsar **Enfoque automático**
- ▶ Seguir las instrucciones del asistente
- El asistente determina la posición óptima en el eje Z



- ▶ Para cerrar el Asistente, pulsar **Cerrar**
- ▶ Desplazarse a la posición determinada en el eje Z

Reconocimiento del punto de medida (CF)

La función **Reconocimiento del punto de medida CF** busca e identifica los puntos de medida en el rango de búsqueda de la herramienta de medida. Si se desplaza la herramienta de medida o se ajusta el campo de búsqueda, el sistema ejecuta una nueva búsqueda. Los puntos de medida que se muestran pueden registrarse siguiendo el proceso habitual.



El reconocimiento del punto de medida facilita la identificación de contornos en contrastes reducidos. Sin embargo, si se activa esta función, la potencia de cálculo puede verse afectada.

Elemento de mando	Función	Disponible para
CF	Reconocimiento del punto de medida Activa el reconocimiento del punto de medida en el rango de búsqueda de la herramienta de medida	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cruz reticular activa ■ Círculo ■ Amortiguador ■ Contorno

Activar el reconocimiento del punto de medida

- ▶ Seleccionar una de las herramientas de medición siguientes:
 - Cruz reticular activa
 - Círculo
 - Amortiguador
 - Contorno
- ▶ Pulsar **Reconocimiento del punto de medida**
- ▶ Colocar el instrumento de medida sobre el contorno deseado
- ▶ Los puntos de medida reconocidos se marcan con un recuadro rojo
- ▶ En el Inspector, pulsar **Enter**
- ▶ Para registrar los puntos de medida visualizados, pulsar **Finalizar** en el nuevo elemento
- ▶ Para desactivar la función, volver a pulsar **Reconocimiento del punto de medida**

 CF CF




3.8.4 Elementos de mando para la medición con un sensor OED

Condiciones

- El sensor OED está activado (opción de software)

Resumen de las herramientas de medición OED

Si un sensor OED está activado, la gama de herramientas comprende las herramientas de medición siguientes.

Símbolo	Herramienta de medición	Funciones y Características
	Cruz reticular	<ul style="list-style-type: none"> Registro manual de puntos de medición individuales Ningún registro automático de transiciones claro-oscuro
	OED	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta de medición activa Registro de transiciones claro-oscuro Almacenamiento en la memoria caché de un punto de medición individual (es necesario confirmar manualmente) <p>Si el sensor OED sobrepasa una arista, se guardará un punto de medición en el portapapeles. Si el sensor OED sobrepasa una arista, se sobrescribirá el punto de medición de la memoria intermedia. Al pulsar Enter se añadirá el último punto de medición almacenado en la memoria intermedia del cálculo de elementos.</p>
	Auto OED	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta de medición activa Captura automática de puntos de medición, por ejemplo, en círculos y arcos Registro de transiciones claro-oscuro <p>Si el sensor OED sobrepasa una arista, se capturará un punto de medición y se añadirá el cálculo de elementos automáticamente.</p>

Configurar herramientas de medición OED

En el diálogo **Ajustes**, se pueden adaptar los ajustes de contraste y los ajustes de desviación OED con ayuda de un proceso de aprendizaje. Los ajustes son válidos para todas las herramientas de medición OED, independientemente de la herramienta de medición seleccionada al realizar el proceso de aprendizaje. Las modificaciones se incorporan al menú **Ajustes**.

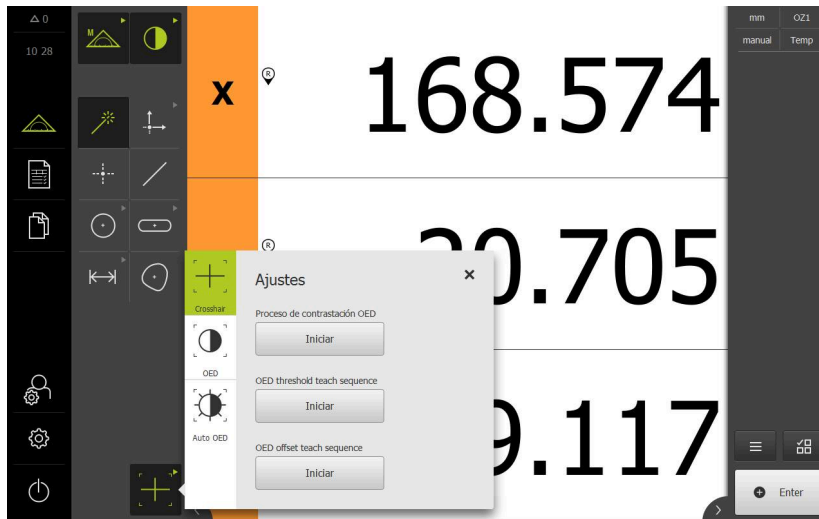





Figura 13: Diálogo **Ajustes** para herramientas de medición OED



- ▶ En el menú de acceso rápido, seleccionar la ampliación que está ajustada en la máquina de medición
- ▶ En la **Gama de herramientas**, seleccionar una herramienta de medición OED arbitraria, por ejemplo, **Auto OED**
- ▶ En el diálogo **Ajustes**, se muestran los parámetros disponibles
- ▶ Determinar los parámetros deseados con ayuda del proceso de aprendizaje
- ▶ Para cerrar el diálogo, pulsar **Cerrar**
- ▶ Los parámetros se almacenan para la ampliación seleccionada
- ▶ Repetir el proceso para todas las ampliaciones disponibles

Elemento de mando	Significado
	Proceso de contrastación OED Inicia el proceso de aprendizaje para la adaptación de los ajustes de contraste a las condiciones lumínicas reales
	Proceso de aprendizaje valor umbral OED Inicia el proceso de aprendizaje para la adaptación de los ajustes del valor umbral para la detección de bordes
	Proceso de aprendizaje offset OED Inicia el proceso de aprendizaje para calcular el offset entre la cruz reticular y el sensor OED

3.8.5 Elementos de mando para la medición con un sensor TP

Condiciones

- Un sensor TP está activado (opción de software)
- En los ajustes del equipo, se ha definido por lo menos un vástago de palpación

Resumen de las herramientas de medición TP

Si un sensor TP está activado, la gama de herramientas comprende todos los vástagos de palpación que se hayan definido en los ajustes. En la gama de herramientas, se selecciona el vástago de palpación para la captura de puntos de medición. En el diálogo **Ajustes** se puede calibrar el vástago de palpación seleccionado.

Elemento de mando	Función
	Vástago de palpación recto
	Vástago de palpación en forma de estrella



Vástago de palpación recto



Vástago de palpación en forma de estrella

Calibrar vástagos de palpación

A fin de poder medir con el palpador digital, es imprescindible en primer lugar calibrar el vástago de palpación. Con este propósito, es preciso calibrar la esfera para calibrar, cuyo diámetro se ha indicado en los ajustes del equipo. Es preciso disponer por lo menos tres puntos de medición en el perímetro y un punto en la superficie de la esfera para calibrar.

El primer vástago de palpación que se calibre se almacena como vástago de calibración principal. El resto de vástagos de palpación hacen referencia al vástago principal. En el caso de calibrar de nuevo el vástago principal, es imprescindible asimismo calibrar de nuevo el resto de los vástagos de palpación.



En el caso de un vástago de palpación en forma de estrella, es imprescindible ejecutar el proceso de calibración en todas las puntas del vástago.



En el caso de un vástago de palpación pivotante indexado, es imprescindible ejecutar el proceso de calibración para todos los ejes y todos los valores angulares, que sean necesarios para la medición.

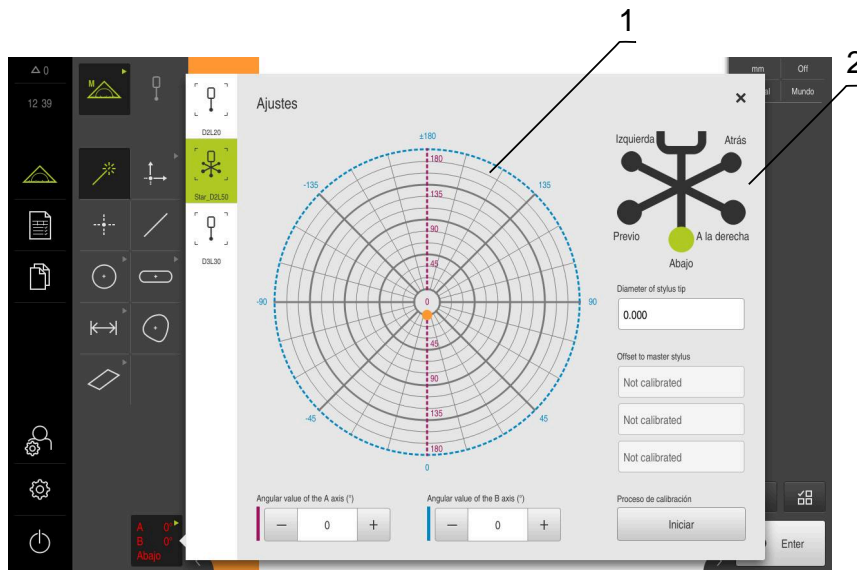


Figura 14: Diálogo **Ajustes** para herramientas de medición TP

- 1 Representación gráfica para la selección de los valores angulares en vástagos de palpación pivotante indexados
- 2 Representación gráfica para la selección de las puntas del vástago en vástagos en forma de estrella

En la representación gráfica para vástagos de palpación pivotante indexados se puede seleccionar la posición del vástago para, a continuación, calibrarla. La escala corresponde al rango de ajuste del vástago configurado.

Las posiciones calibradas y la posición seleccionada se identifican mediante puntos. El color de los puntos tiene el siguiente significado:

Color	Significado
Naranja	Posición seleccionada y no calibrada
Verde	Posición seleccionada y calibrada
Gris oscuro	Posición no seleccionada y calibrada



- ▶ En la gama de herramientas, seleccionar el vástago de palpación deseado
- En el diálogo **Ajustes**, se muestran los parámetros disponibles para dicho vástago de palpación seleccionado
- ▶ En el caso de un vástago de palpación en forma de estrella, en la representación gráfica es preciso pulsar sobre la primera punta del vástago de palpación
- La punta del vástago seleccionada se visualiza en color verde
- ▶ En el caso de un vástago de palpación pivotante indexado, seleccionar el primer valor angular en la representación gráfica o en los campos de entrada
- ▶ Introducir el diámetro de la punta del vástago de palpación
- ▶ Para iniciar el proceso de calibración, pulsar **Iniciar**
- ▶ Seguir las instrucciones del asistente
- ▶ En el caso de un vástago de palpación en forma de estrella, repetir el proceso para cada una de las puntas del vástago
- ▶ En el caso de un vástago de palpación pivotante indexado, repetir el proceso para cada uno de los ejes y para cada uno de los valores angulares
- Cuando el símbolo de la barra de herramientas se visualice en color verde, el vástago de palpación estará calibrado



3.9 Función Definir

Llamada



► En el menú principal, pulsar **Medición**



► En la gama de funciones, seleccionar **Definir**
 ► Se visualizan los elementos de mando y los campos de introducción de datos para la función **Definir**

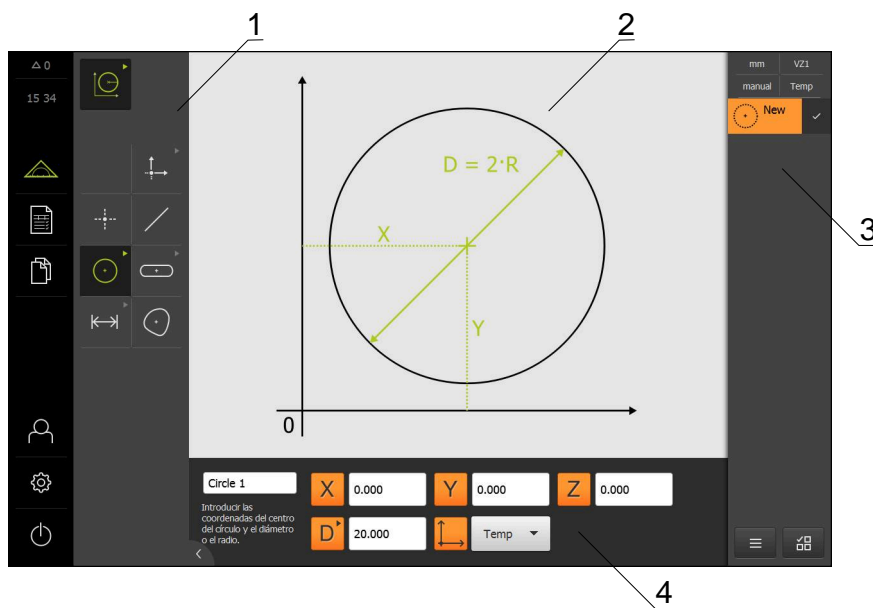



Figura 15: Función **Definir** con la geometría **Círculo**




- 1 Gama de geometrías
- 2 Representación de la geometría
- 3 Lista de elementos en el Inspector
- 4 Campos de introducción de datos de los parámetros de las geometrías (en función de la geometría)

 En los capítulos "Medición", "Evaluación de la medición" y "Protocolo de medición" del manual de instrucciones de uso QUADRA-CHEK 3000, se encuentra una descripción detallada de las tareas.

3.10 Visualizador de cotas

En el visualizador de cotas, el equipo indica las posiciones de ejes y, dado el caso, información adicional para los ejes configurados.

3.10.1 Elementos de manejo del visualizador de cotas

Símbolo	Significado
	<p>Tecla del eje</p> <p>Funciones de la tecla de eje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Al pulsar la tecla de eje: se abre la casilla de introducción para el valor de posición ■ Mantener pulsada la tecla de eje: Fijar la posición actual como punto cero
	Se ha realizado correctamente la búsqueda de marcas de referencia
	La búsqueda de marcas de referencia no se ha realizado o no se detectan marcas de referencia

3.11 Adaptar la zona de trabajo

En el menú **Medición** puede ampliarse la zona de trabajo ocultando el menú principal, el submenú o el inspector. Asimismo, para la adaptación de la lista de elementos, están disponibles distintas posibilidades.

Llamada



- ▶ En el menú principal, pulsar **Medición**
- > Se visualiza la pantalla de manejo para medir, construir y definir

3.11.1 Mostrar u omitir el menú principal y el submenú



- ▶ Pulsar la **pestaña**
- > El menú principal se oculta
- ▶ Volver a pulsar **pestaña**
- > El submenú se oculta
- > La flecha cambia la dirección
- ▶ Para mostrar el submenú, pulsar **Pestaña**
- ▶ Para mostrar el menú principal, volver a pulsar **Pestaña**

3.11.2 Mostrar u ocultar el Inspector

El Inspector se puede ocultar únicamente en la función **Medición manual**.



- ▶ Pulsar la **pestaña**
- > El Inspector se oculta
- > La flecha cambia la dirección



- ▶ Para mostrar el Inspector, pulsar la **pestaña**

3.12 Trabajar con el Inspector


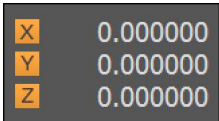
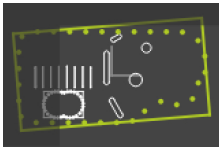

El Inspector está disponible únicamente en el menú **Medición**.

Llamada



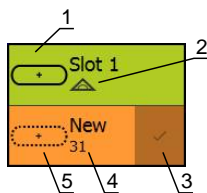
- ▶ En el menú principal, hacer clic en **Medición**
- > Se visualiza la pantalla de manejo para medir, construir y definir

3.12.1 Elementos de mando del Inspector

Elemento de mando	Función
	<p>Menú de acceso rápido</p> <p>El menú de acceso rápido muestra los ajustes actuales para medición manual, construcción y definición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Unidad para valores lineales (Milímetros o Pulgadas) ■ Ampliación empleada ■ Tipo de registro del punto de medición (automáticamente o manualmente) ■ Sistema de coordenadas utilizado <p>▶ Para adaptar los ajustes del menú de acceso rápido, pulsar el Menú de acceso rápido</p>
	<p>Vista previa de posición</p> <p>Mediante la vista previa de posición, se muestra la posición actual de los ejes. Si falla la búsqueda de marcas de referencia, la posición de los ejes se visualiza en rojo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ A fin de traer al visualizador de cotas a la zona de trabajo, es preciso pulsar sobre la Vista previa de posición > El visualizador de cotas se dispone en la zona de trabajo > El contenido actual de la zona de trabajo cambia al Inspector
	<p>Vista previa de elementos</p> <p>La vista previa de elementos muestra los elementos medidos, construidos y definidos en vista reducida. La sección actual de la imagen en directo se destaca.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ A fin de traer la vista de elementos a la zona de trabajo, es preciso pulsar sobre la Vista previa de elementos > La vista de elementos se dispone en la zona de trabajo > El contenido actual de la zona de trabajo cambia al Inspector
	<p>Vista previa de imagen en directo</p> <p>La vista previa de la imagen en directo muestra la imagen en directo en una vista reducida.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ A fin de traer la imagen en directo a la zona de trabajo, es preciso pulsar sobre la Vista previa de imagen en directo > La imagen en directo se dispone en la zona de trabajo > El contenido actual de la zona de trabajo cambia al Inspector

Elemento de mando

Función



Lista de elementos

La lista de elementos muestra todos los elementos medidos, diseñados o definidos. La lista de elementos contiene la información siguiente:

- **1:** Elemento con símbolo, denominación y numeración correlativa
- **2:** Función con la que se ha creado el elemento

Símbolo	Significado
	Elemento medido
	Elemento diseñado
	Elemento definido

- **3:** Completar el registro de puntos de medición
- **4:** Número de puntos de medición registrados
- **5:** Último elemento registrado con símbolo

Cada elemento contiene detalles sobre los resultados de la medición, así como tolerancias ajustables.

- ▶ Para visualizar los valores de medición y adaptar la tolerancias, arrastrar un elemento hacia la zona de trabajo
- ▶ El diálogo **Detalles** con las pestañas **Resumen** y **tolerancia** se abre en la zona de trabajo
- ▶ Para seleccionar o deseleccionar elementos, pulsar sobre los elementos consecutivamente
- ▶ Los elementos seleccionados están marcados en verde
- ▶ Para borrar un elemento, arrastrar el elemento desde el Inspector hacia la derecha



Vista previa del elemento




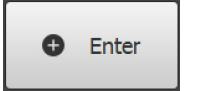
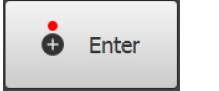
La visualización del resultado de la medición aparece en la zona de trabajo tras la conclusión de un proceso de medición, y muestra información acerca del elemento medido. Para cualquier tipo de geometría, se pueden determinar los parámetros que se mostrarán en la visualización del resultado de la medición. Los parámetros disponibles dependen del correspondiente tipo de geometría.

En la vista previa del resultado de medición se puede ajustar el sistema de coordenadas.

A partir de la vista preliminar del resultado de la medición se pueden enviar contenidos a un ordenador a través de la interfaz RS-232.



Una descripción detallada de la emisión de valores de medición se encuentra en el capítulo "Evaluación de la medición" del Manual de instrucciones QUADRA-CHEK 3000

Elemento de mando	Función
	<p>Etapa del programa lista</p> <p>La lista de pasos del programa muestra todas las acciones que aparecen durante la medición. Se visualiza en el Inspector en lugar de la lista de elementos.</p> <p>Los pasos de programa pueden guardarse resumidos como programas de medición.</p>
	<p>Funciones auxiliares</p> <p>Las funciones auxiliares contienen las funciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Conmutación de la representación entre lista de elementos y lista de pasos de programa ■ Elaborar, guardar y abrir un programa ■ Llamada del control del programa en la zona de trabajo ■ Abrir y guardar un sistema de coordenadas ■ Borrar elementos seleccionados o todos los elementos en la lista de elementos
	<p>Selección de elementos</p> <p>Selección múltiple de elementos del mismo tipo de geometría</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar Selección de elementos ▶ Con el objetivo de seleccionar todos los elementos con un cierto tipo de geometría en la lista de elementos, pulsar el tipo de geometría deseada ▶ Confirmar con OK ▶ Los elementos seleccionados están marcados en verde
 	<p>Enter</p> <p>Captura de puntos de medición con las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Con el registro de puntos de medición automático desactivado, los puntos de medición se registran manualmente. ■ Con el registro de puntos de medición automático activado se visualiza un punto rojo en el elemento de mando. Los puntos de medición se registran una vez ha expirado el tiempo muerto ajustado.

3.12.2 Ampliación de la lista de elementos o de la lista de pasos de programa

La lista de elementos o la lista de pasos de programa puede ampliarse si por lo menos contiene un elemento o un paso de programa.



- ▶ Pulsar sobre el conmutador
- > La vista de la lista de elementos o de pasos de programa se amplía
- > El conmutador inferior se visualiza en color verde



- ▶ Pulsar sobre el conmutador
- > Se restablece la vista anterior
- > El conmutador superior se visualiza en color verde

4

Configuración del Software

4.1 Resumen



Antes de proceder a la ejecución de las actividades que se describen a continuación, es imprescindible haber leído y comprendido el capítulo "Funcionamiento general".

Información adicional: "Funcionamiento general", Página 19

Antes de poder utilizar QUADRA-CHEK 3000 Demo sin errores después de haber realizado la instalación con éxito, se debe configurar QUADRA-CHEK 3000 Demo. Este capítulo describe como se realizan los ajustes siguientes:

- Ajustar idioma
- Activar opciones de software
- Seleccionar la versión del producto (opcional)
- Copiar fichero de configuración
- Leer los datos de configuración

4.2 Ajustar idioma

En el Ajuste Básico, el idioma de la pantalla de manejo es el inglés. Se puede cambiar el idioma de la interfaz de usuario.



- ▶ En el menú principal, pulsar **Ajustes**



- ▶ Pulsar **Usuario**
- > El usuario dado de alta está identificado con una marca de verificación.
- ▶ Seleccionar el usuario dado de alta
- > El idioma seleccionado para el usuario se visualiza en la lista desplegable **Idioma** con la correspondiente bandera
- ▶ En la lista desplegable **Idioma**, seleccionar la bandera del idioma deseado
- > La pantalla de manejo se visualiza en el idioma seleccionado

4.3 Activar opciones de software

Con QUADRA-CHEK 3000 Demo, es posible simular características y funciones que dependen de una opción de software. Para ello debe activarse la opción de software con un código de licencia. El código de licencia necesario está depositado en un fichero de licencia en la estructura de carpetas de QUADRA-CHEK 3000 Demo.

Para activar las opciones de software disponibles, debe leerse el fichero de licencia.



- ▶ En el menú principal, pulsar **Ajustes**
- > Se visualizan los ajustes del equipo

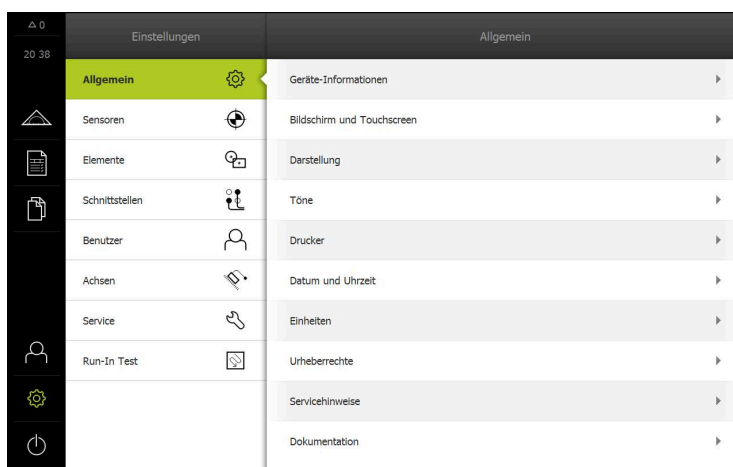


Figura 16: Menú **Configuraciones**



- ▶ Pulsar **Servicio técnico**
- ▶ Consecutivamente se abren:
 - **Opciones de software**
 - **Introducir código de la licencia**
 - Pulsar **Leer fichero de la licencia**
- ▶ En el diálogo, seleccionar la ubicación de almacenamiento:
 - Seleccionar **Internal**
 - Seleccionar **User**
- ▶ Seleccionar el fichero de licencia **PcDemoLicense.xml**
- ▶ Confirmar la selección con **Selección**
- ▶ Pulsar **OK**
- > Se ha activado el código de licencia
- ▶ Pulsar **OK**
- > Se requiere un nuevo arranque
- ▶ Reiniciar
- > Se dispone de las funciones según las opciones de software

4.4 Seleccionar la versión del producto (opcional)

QUADRA-CHEK 3000 se encuentra disponible en diferentes versiones. Las versiones se diferencian en sus interfaces para los sistemas de medida conectables:

En el menú **Ajustes** se puede seleccionar qué versión debe simularse con QUADRA-CHEK 3000 Demo



- ▶ En el menú principal, pulsar **Ajustes**



- ▶ Pulsar **Servicio técnico**
- ▶ Pulsar **Denominación del producto**
- ▶ Seleccionar la versión deseada
- > Se requiere un nuevo arranque
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo está listo para el uso en la versión deseada

4.5 Copiar fichero de configuración

Antes de poder leer los datos de configuración en QUADRA-CHEK 3000 Demo, debe copiarse el fichero de configuración descargado **DemoBackup.mcc** en una zona que sea accesible para QUADRA-CHEK 3000 Demo.

- ▶ Ir a la carpeta de almacenamiento temporal
- ▶ Fichero de configuración **DemoBackup.mcc** copiar p. ej. en la carpeta siguiente: **C:** ▶ **HEIDENHAIN** ▶ **[Denominación del producto]**
 - ▶ **ProductsMGE5** ▶ **Metrology** ▶ **[Abreviatura del producto]** ▶ **user**
 - ▶ **User**



Para que QUADRA-CHEK 3000 Demo pueda acceder al fichero de configuración **DemoBackup.mcc**, al guardar el fichero debe conservarse la parte de la ruta siguiente: ▶ **[Denominación del producto]**

- ▶ **ProductsMGE5** ▶ **Metrology** ▶ **[Abreviatura del producto]**
- ▶ **user** ▶ **User**.

- > El fichero de configuración es accesible para QUADRA-CHEK 3000 Demo

4.6 Leer los datos de configuración



Antes de poder leer los datos de configuración, debe haberse activado el código de licencia.

Información adicional: "Activar opciones de software", Página 71

Para configurar QUADRA-CHEK 3000 Demo para la aplicación en el ordenador, debe leerse el fichero de configuración **DemoBackup.mcc**.



- ▶ En el menú principal, pulsar **Ajustes**
- > Los ajustes del equipo se visualizan

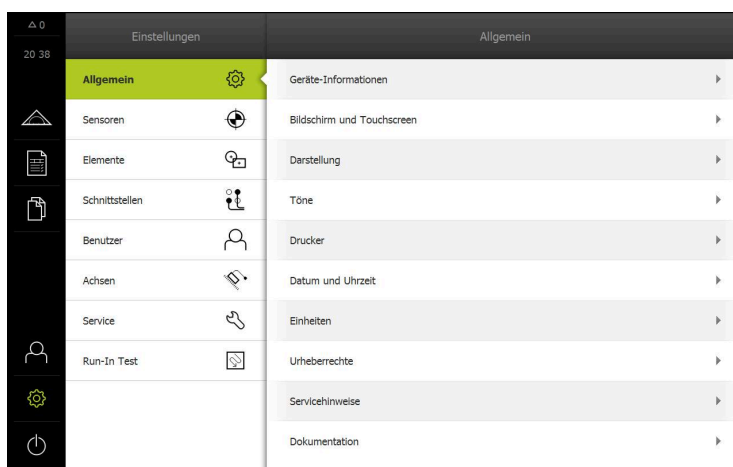


Figura 17: Menú **Ajustes**



- ▶ Pulsar **Servicio técnico**
- ▶ Consecutivamente se abren:
 - **Guardar la configuración y restaurar**
 - **Restaurar la configuración**
 - **Restauración completa**
- ▶ En el diálogo, seleccionar la ubicación de almacenamiento:
 - **Internal**
 - **User**
- ▶ Seleccionar el fichero de configuración **DemoBackup.mcc**
- ▶ Confirmar la selección con **Selección**
- > Los ajustes se incorporan
- > Se requiere la descarga de la aplicación
- ▶ Pulsar **OK**
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo se descarga, la ventana de Microsoft Windows se cierra
- ▶ Reiniciar QUADRA-CHEK 3000 Demo
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo está listo para el uso

5

Arranque rápido

5.1 Resumen

Este capítulo describe, utilizando un ejemplo, los pasos de un proceso de medición típico. Par ello cuenta desde la orientación del objeto de medición y la medición de elementos, hasta la generación del protocolo de medición.



En los capítulos "Medición", "Evaluación de la medición" y "Protocolo de medición" del manual de instrucciones de uso QUADRA-CHEK 3000, se encuentra una descripción detallada de las tareas.



Antes de proceder a la ejecución de las actividades que se describen a continuación, es imprescindible haber leído y comprendido el capítulo "Funcionamiento general".

Información adicional: "Funcionamiento general", Página 19

5.2 Realizar medición

5.2.1 Medir con sensor VED

Para la medición de bordes y contornos con el sensor VED, se dispone de diferentes herramientas de medición para la captura de puntos de medición en la imagen en directo.

Información adicional: "Resumen de las herramientas de medición VED",
Página 41



Las mediciones que aquí se representan se describen detalladamente en el capítulo Medición.



Para las mediciones descritas en este capítulo se emplea una cámara virtual (Virtual Camera (GigE)) con la representación de la parte de Demo 2D que se suministra con el equipo.

Las adaptaciones específicas de la aplicación durante la puesta en marcha o durante la preparación pueden originar representaciones discrepantes.

El usuario OEM o Setup puede conmutar en todo momento a la cámara virtual. Ello permite comprender los ejemplos representados.

Alinear el objeto de medición

Para poder evaluar los puntos de medición, el objeto de medición debe estar alineado. Para ello se determina el sistema de coordenadas del objeto de medición (sistema de coordenadas de la pieza) que está preestablecido en el dibujo técnico.

De este modo, los valores de medición pueden compararse con los datos del dibujo técnico y valorarse.

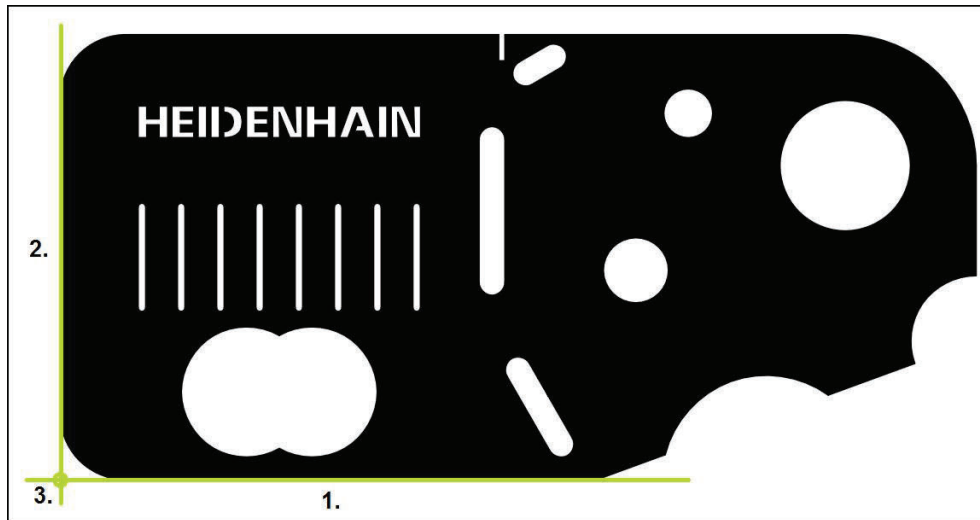


Figura 18: Ejemplo de alineación en la pieza de demostración en 2D

Típicamente, los objetos de medición se alinean en los pasos siguientes:

- 1 Medir la alineación
- 2 Medir recta
- 3 Construir el punto cero



En la función **Medir manualmente** se puede desplazar la sección de la imagen.

Información adicional: "Desplazar sección", Página 43

Determinar el plano focal con el enfoque automático (opción de software)

La función **Enfoque automático (AF)** resulta útil al definir el plano focal. El asistente le guiará durante el proceso. Durante el desplazamiento del eje Z, el equipo determina la posición en la que el contorno del objeto de medición es lo más marcado posible.



- ▶ En el menú principal, pulsar **Medición**



- ▶ En la gama de funciones, seleccionar **Medición manual**

- ▶ Seleccionar una de las herramientas de medición siguientes:
 - Cruz reticular
 - Cruz reticular activa
 - Círculo
 - Amortiguador
 - Contorno

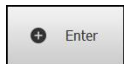
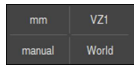


- ▶ Pulsar **Enfoque automático**
- ▶ Seguir las instrucciones del asistente
- > El asistente determina la posición óptima en el eje Z



- ▶ Para cerrar el Asistente, pulsar **Cerrar**
- ▶ Desplazarse a la posición determinada en el eje Z

Medir la alineación



- ▶ En caso necesario, seleccionar el plano de proyección **XY** en el menú de acceso rápido
- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Alineación**
- ▶ En la gama de herramientas, seleccionar **Amortiguador**
- ▶ Posicionar la herramienta de medición sobre el borde de referencia
- ▶ A fin de adaptar la dirección de barrido, es preciso girar la herramienta de medición
- ▶ Extender la herramienta de medición de tal modo que la zona de búsqueda incluya una zona del borde tan grande como sea posible
- ▶ En el Inspector, hacer clic en **Enter**
- A lo largo del borde se capturan varios puntos de medición
- Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos

i Distribuir los puntos de medición a lo largo de toda la longitud del borde. De este modo se minimiza el error angular.

- ▶ Si el borde se reproduce interrumpido o no completamente en la zona de trabajo, posicionar de nuevo la herramienta de medición y capturar más puntos de medición
- ▶ En el nuevo elemento, hacer clic en **Finalizar**
- La alineación se visualiza en la lista de elementos
- Se muestra una vista previa del resultado de la medición

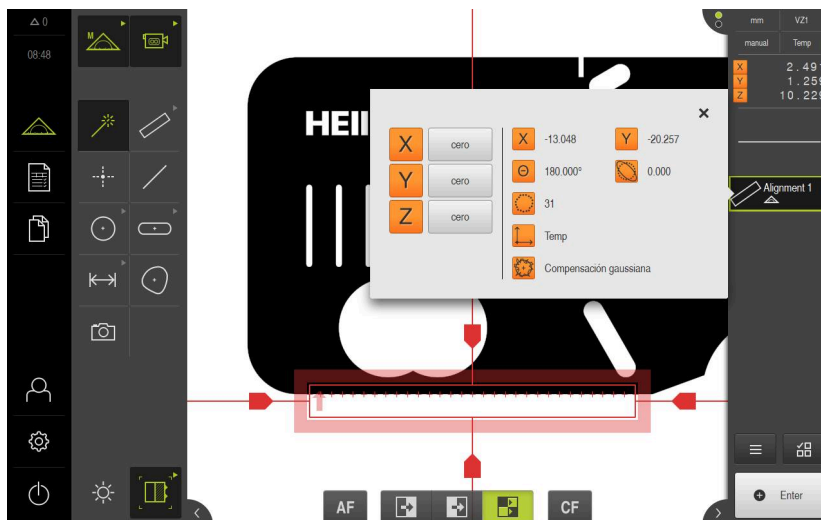


Figura 19: Elemento **Alineación** en la lista de elementos con **Vista previa del elemento**

Medir recta

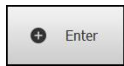
Como segundo borde de referencia se mide p. ej. una recta con la herramienta de medición **Amortiguador**.



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Recta**



- ▶ En la gama de herramientas, seleccionar **Amortiguador**
- ▶ Posicionar la herramienta de medición sobre el borde de referencia
- ▶ A fin de adaptar la dirección de barrido, es preciso girar la herramienta de medición
- ▶ Extender la herramienta de medición de tal modo que la zona de búsqueda incluya una zona del borde tan grande como sea posible



- ▶ En el Inspector, hacer clic en **Enter**
- Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos



Distribuir los puntos de medición a lo largo de toda la longitud del borde. De este modo se minimiza el error angular.

- ▶ Si el borde se reproduce interrumpido o no completamente en la zona de trabajo, posicionar de nuevo la herramienta de medición y capturar más puntos de medición
- ▶ En el nuevo elemento, hacer clic en **Finalizar**
- La recta se visualiza en la lista de elementos
- Se muestra una vista previa del resultado de la medición

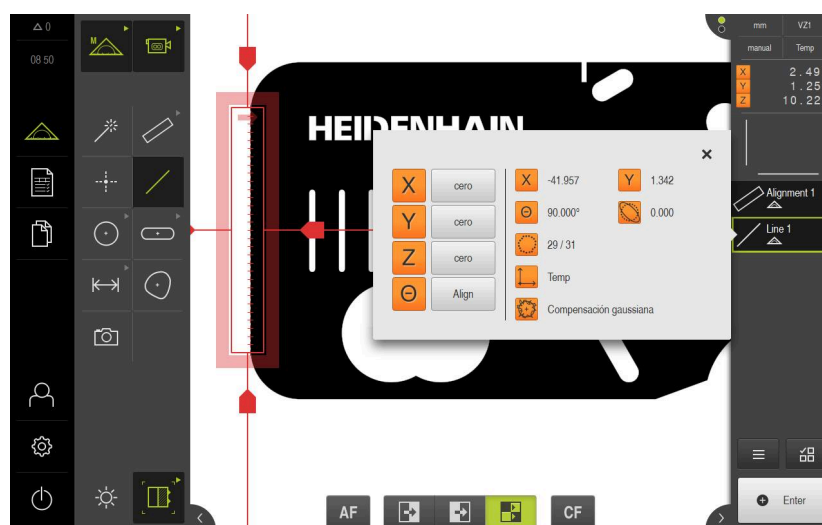


Figura 20: Elemento **Recta** en la lista de elementos con **Vista previa del elemento**

Construir el punto cero

A partir del punto de intersección de la alineación y de la recta, establecer el punto cero.



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Punto cero**
- ▶ En el Inspector o en la vista de elementos, seleccionar los elementos **Alineación y Recta**
- > Los segmentos seleccionados se visualizan en verde
- > Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos



- ▶ En el nuevo elemento, pulsar **Finalizar**
- > El punto cero se visualiza en la lista de elementos
- > Se ha determinado el sistema de coordenadas de la pieza para el objeto de medición
- ▶ Hacer clic en **Vista previa de elementos**
- > El sistema de coordenadas se visualiza en la zona de trabajo

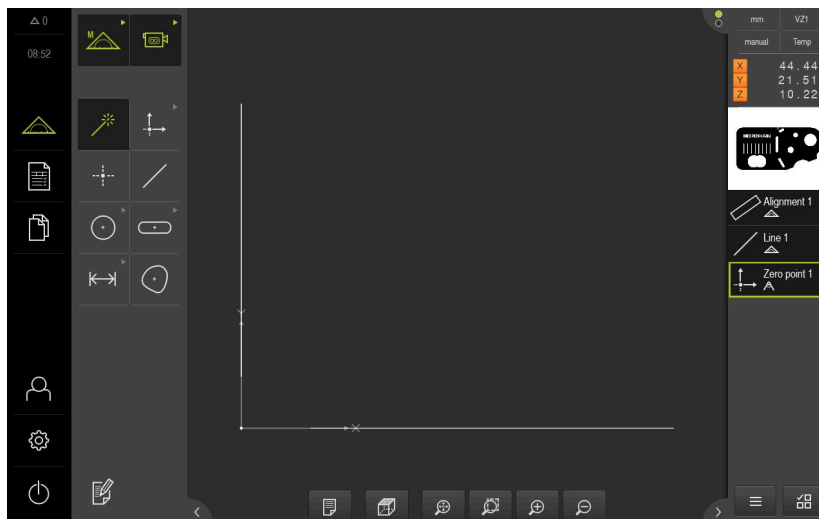


Figura 21: Zona de trabajo con punto cero indicado en el sistema de coordenadas

Medir elementos

Para la medición de elementos se emplean las geometrías de la gama de geometrías.

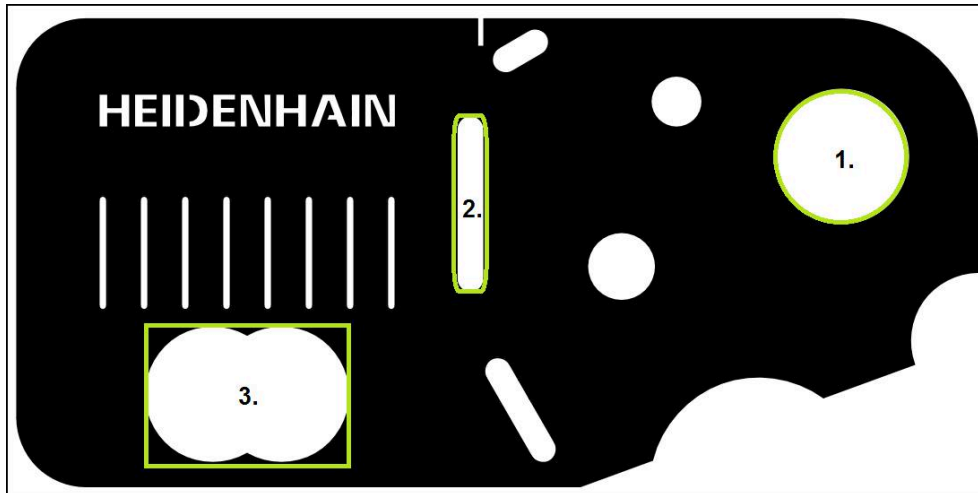


Figura 22: Ejemplos de medición en la pieza de demostración en 2D

A continuación se miden diferentes elementos:

- 1 Círculo
- 2 Ranura
- 3 Centro de gravedad



En la función **Medir manualmente** se puede desplazar la sección de la imagen.

Información adicional: "Desplazar sección", Página 43

Medir círculo

Para medir un círculo se precisan, como mínimo, tres puntos de medición. Para la captura de puntos de medición se puede emplear p. ej. la herramienta de medición **Círculo**. Según los ajustes se distribuyen automáticamente varios puntos de medición sobre todo el contorno.



- ▶ En el menú principal, pulsar **Medición**



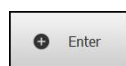
- ▶ En la gama de funciones, seleccionar **Medición manual**
- > La zona de trabajo muestra la imagen en directo de la cámara



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Círculo**



- ▶ En la gama de herramientas, seleccionar **Círculo**
- ▶ Posicionar la herramienta de medición sobre el contorno
- ▶ Adaptar el tamaño de los dos anillos de la herramienta de medición, de tal modo que el contorno se encuentre completamente en la zona de búsqueda entre el anillo interior y el anillo exterior



- ▶ En el Inspector, pulsar **Enter**
- ▶ Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos
- ▶ En el nuevo elemento, pulsar **Finalizar**
- ▶ El círculo se visualiza en la lista de elementos
- ▶ Se muestra una vista previa del resultado de la medición

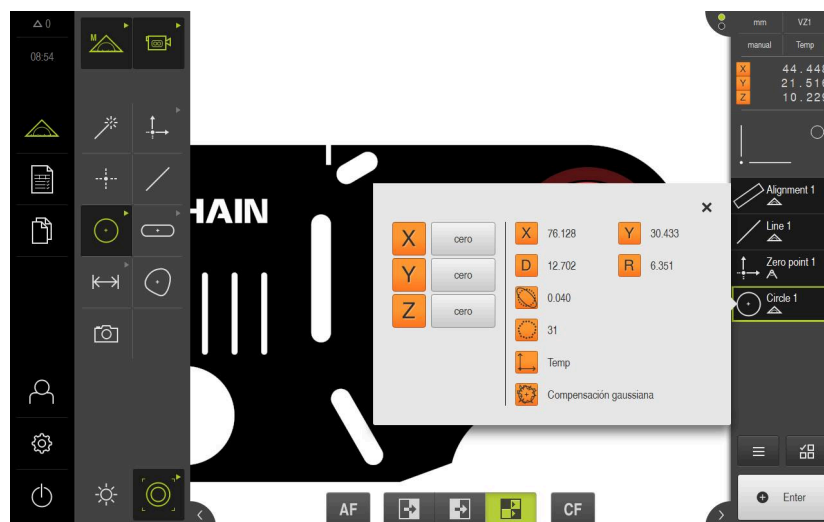


Figura 23: Se visualiza Círculo en la vista previa de elementos

Medir ranura

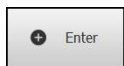
Para medir una ranura se precisan como mínimo cinco puntos de medición. Para la captura de los puntos de medición se puede emplear p. ej., la herramienta de medición **Cruz reticular activa**. Colocar por lo menos dos puntos de medición en el primer flanco y, respectivamente, por lo menos un punto de medición en el segundo flanco y en el arco de la ranura.



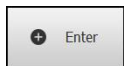
- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Ranura**



- ▶ En la gama de herramientas, seleccionar **Cruz reticular activa**
- ▶ Posicionar el rango de búsqueda de la herramienta de medición sobre el contorno de la ranura
- ▶ Ajustar el tamaño del rango de búsqueda



- ▶ En el Inspector, hacer clic en **Enter**
- ▶ Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos
- ▶ Posicionar la herramienta de medición para la captura del segundo punto de medición sobre el contorno de la ranura



- ▶ Hacer clic en **Enter**
- ▶ A fin de registrar otros puntos de medición, repetir el proceso



Distribuir los puntos de medición en la medida de lo posible a lo largo de toda la longitud del primer flanco.



- ▶ En el nuevo elemento, hacer clic en **Finalizar**
- ▶ La ranura se visualiza en la lista de elementos
- ▶ Se muestra una vista previa del resultado de la medición

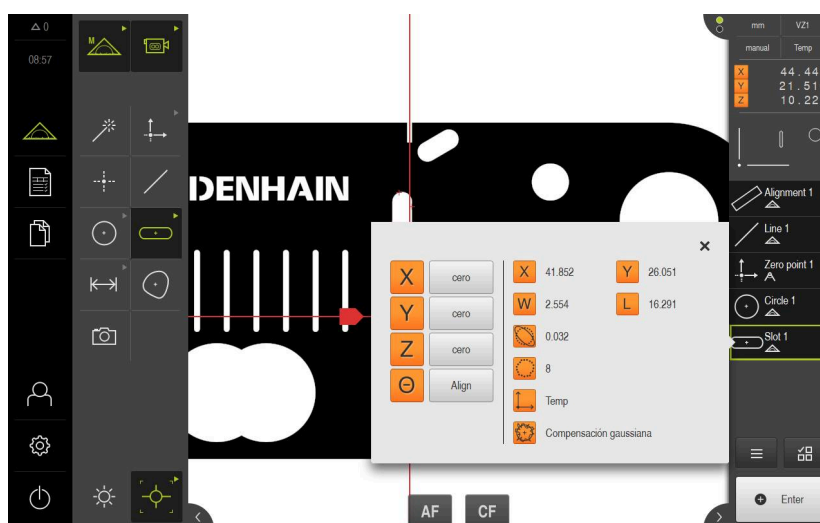


Figura 24: Se visualiza Ranura en la vista previa de elementos

Medir el Centro de gravedad

Para medir un centro de gravedad se precisan como mínimo tres puntos de medición. Para la captura de puntos de medición se puede emplear p. ej. la herramienta de medición **Contorno**. Según los ajustes se distribuyen automáticamente varios puntos de medición sobre todo el contorno.



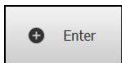
- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Centro de gravedad**



- ▶ En la gama de herramientas, seleccionar **Contorno**
- ▶ Posicionar la herramienta de medición en un punto cualquiera sobre el contorno
- ▶ Adaptar el rango de búsqueda de tal modo que tan sólo incluya un borde



No puede haber otros bordes o contornos en el rango de búsqueda de la herramienta de medición.



- ▶ En el Inspector, hacer clic en **Enter**
- Se capturan los puntos de medición a lo largo del borde hasta que se vuelve a llegar al punto inicial
- Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos



- ▶ En el nuevo elemento, hacer clic en **Finalizar**
- El centro de gravedad se visualiza en la lista de elementos
- Se muestra una vista previa del resultado de la medición

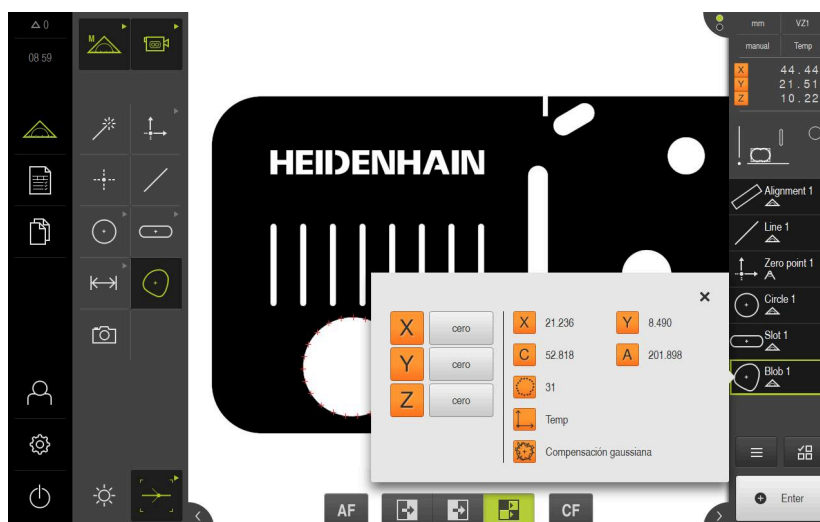


Figura 25: Se visualiza Centro de gravedad en la vista previa de elementos

5.2.2 Medir con sensor OED

i Las mediciones representadas en este caso no se pueden simular con QUADRA-CHEK 3000 Demo, dado que la captura de puntos de medición correspondiente sin equipo de medición ni sensor no es posible. Sin embargo, mediante las descripciones el usuario puede familiarizarse con las funciones más importantes y con la pantalla de manejo.

Para la medición de bordes y contornos con un sensor OED se dispone de diferentes herramientas de medición para la captura de puntos de medición.

Información adicional: "Resumen de las herramientas de medición OED", Página 58

Alinear el objeto de medición

Para poder evaluar los puntos de medición, el objeto de medición debe estar alineado. Para ello se determina el sistema de coordenadas del objeto de medición (sistema de coordenadas de la pieza) que está preestablecido en el dibujo técnico.

De este modo, los valores de medición pueden compararse con los datos del dibujo técnico y valorarse.

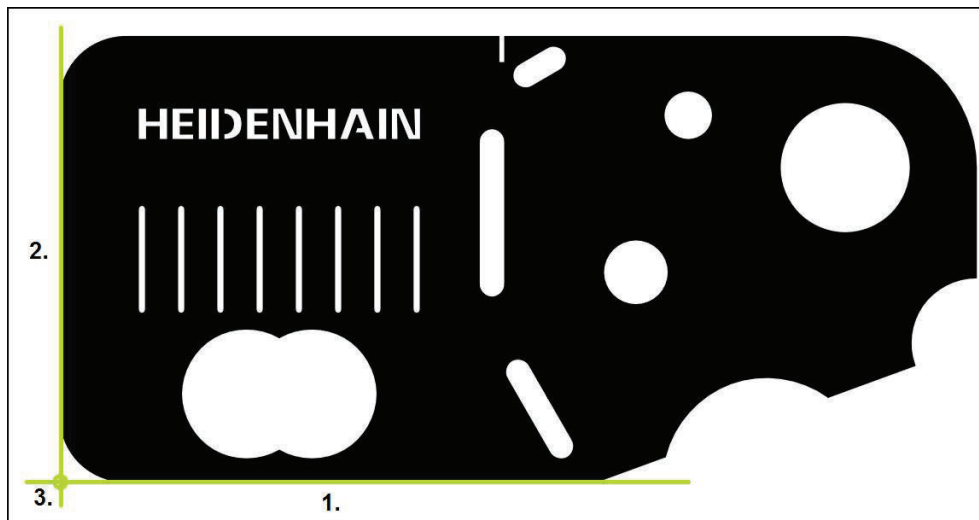


Figura 26: Ejemplo de alineación en la pieza de demostración en 2D

Típicamente, los objetos de medición se alinean en los pasos siguientes:

- 1 Medir la alineación
- 2 Medir recta
- 3 Construir el punto cero

Medir la alineación

Establecer el borde de referencia para la alineación conforme al dibujo técnico.



- ▶ En el menú principal, hacer clic en **Medición**



- ▶ En la gama de funciones, seleccionar **Medición manual**



- ▶ En la gama de sensores y en el caso de que estén disponibles varios sensores, es preciso seleccionar el **Sensor OED**

- > La gama de geometrías y las herramientas de medición OED se visualizan

- > En la zona de trabajo se muestra la visualización de la posición

- ▶ En el menú de acceso rápido, seleccionar la ampliación que está ajustada en la máquina de medición

- ▶ En caso necesario, seleccionar el plano de proyección **XY** en el menú de acceso rápido



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Alineación**



- ▶ En la gama de herramientas, seleccionar **Auto OED**



- ▶ Con el sensor OED, pasar varias veces por el borde de referencia

- > Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos

- > Cada vez que se sobrepasa el borde de referencia, se añade un nuevo punto de medición



Distribuir los puntos de medición a lo largo de toda la longitud del borde. De este modo se minimiza el error angular.



- ▶ En el nuevo elemento, pulsar **Finalizar**

- > La alineación se visualiza en la lista de elementos

- > Se muestra una vista previa del resultado de la medición

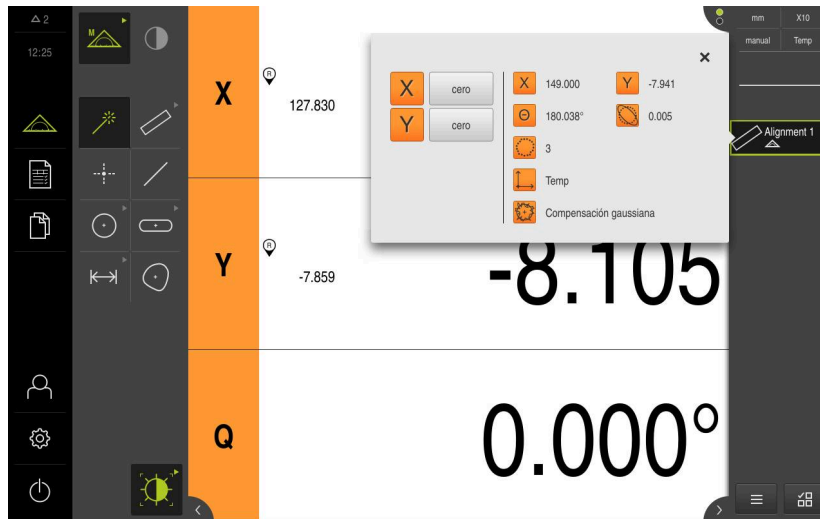


Figura 27: Elemento **Alineación** en la lista de elementos con **Vista previa del elemento**

Medir recta

Como segundo borde de referencia, medir una recta.



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Recta**



- ▶ En la gama de herramientas, seleccionar **Auto OED**
- ▶ Con el sensor OED, pasar varias veces por el borde
- ▶ Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos
- ▶ Cada vez que se sobrepasa el borde de referencia, se añade un nuevo punto de medición



Distribuir los puntos de medición a lo largo de toda la longitud del borde. De este modo se minimiza el error angular.



- ▶ En el nuevo elemento, hacer clic en **Finalizar**
- ▶ La recta se visualiza en la lista de elementos
- ▶ Se muestra una vista previa del resultado de la medición

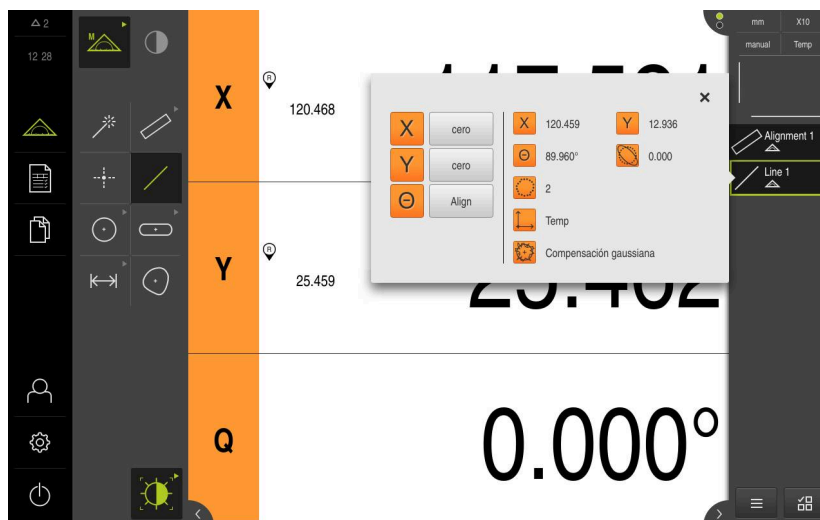


Figura 28: Elemento **Recta** en la lista de elementos con **Vista previa del elemento**

Construir el punto cero

A partir del punto de intersección de la alineación y de la recta, establecer el punto cero.



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Punto cero**
- ▶ En el Inspector o en la vista de elementos, seleccionar los elementos **Alineación y Recta**
- > Los segmentos seleccionados se visualizan en verde
- > Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos



- ▶ En el nuevo elemento, pulsar **Finalizar**
- > El punto cero se visualiza en la lista de elementos
- > Se ha determinado el sistema de coordenadas de la pieza para el objeto de medición
- ▶ Hacer clic en **Vista previa de elementos**
- > El sistema de coordenadas se visualiza en la zona de trabajo

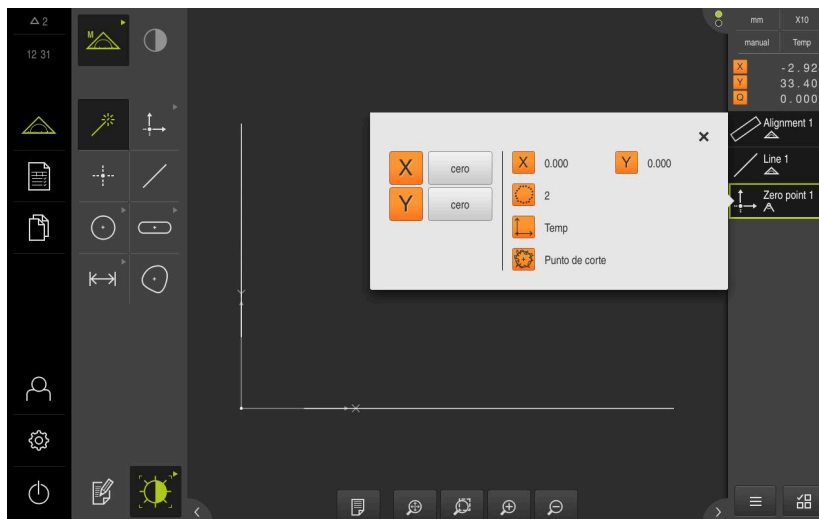


Figura 29: Zona de trabajo con punto cero indicado en el sistema de coordenadas

Medir elementos

Para la medición de elementos se emplean las geometrías de la gama de geometrías.

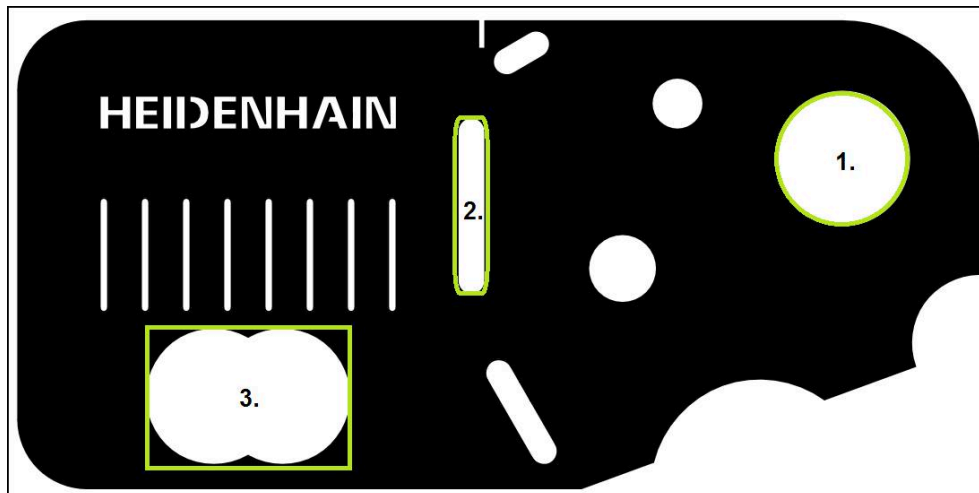


Figura 30: Ejemplos de medición en la pieza de demostración en 2D

A continuación se miden diferentes elementos:

- 1 Círculo
- 2 Ranura
- 3 Centro de gravedad

Medir círculo

Para medir un círculo se precisan, como mínimo, tres puntos de medición. Para la captura de puntos de medición, se puede emplear, p. ej., la herramienta de medición **OED**.



- ▶ En el menú principal, hacer clic en **Medición**



- ▶ En la gama de funciones, seleccionar **Medición manual**



- ▶ En la gama de sensores y en el caso de que estén disponibles varios sensores, es preciso seleccionar el **Sensor OED**
- La gama de geometrías y las herramientas de medición OED se visualizan
- En la zona de trabajo se muestra la visualización de la posición
- ▶ En el menú de acceso rápido, seleccionar la ampliación que está ajustada en la máquina de medición



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Measure Magic**

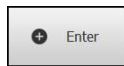
o



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Círculo**



- ▶ En la gama de herramientas, seleccionar **OED**
- ▶ Con el sensor OED, sobrepasar el borde del círculo
- El equipo registra el punto de medición y lo copia en el portapapeles



- ▶ Para confirmar la captura del punto de medición, en el Inspector pulsar **Enter**
- Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos



En el caso de que se sobrepase un borde con el sensor OED, el equipo registra el punto de medición y lo copia en el portapapeles.

A fin de incorporar el punto de medición en la nube de puntos del elemento, pulsar el Inspector sobre **Enter**.



- ▶ A fin de capturar otros puntos de medición, repetir el proceso
- ▶ En el nuevo elemento, pulsar **Finalizar**
- El círculo se visualiza en la lista de elementos
- Se muestra una vista previa del resultado de la medición

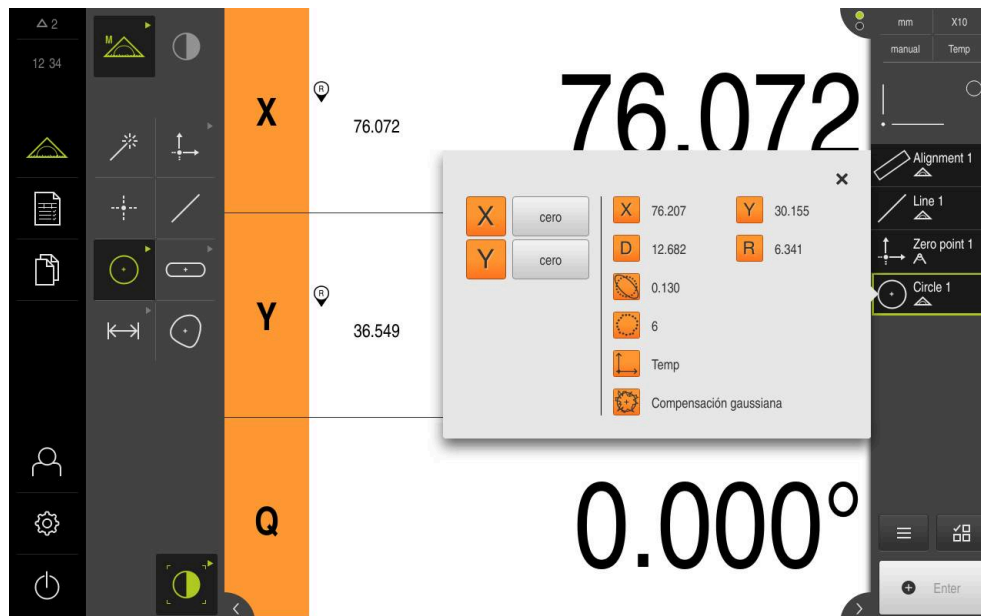


Figura 31: Elemento **Círculo** en la lista de elementos con **Vista previa del elemento**

Medir ranura

Para medir una ranura se precisan como mínimo cinco puntos de medición. Para capturar puntos de medición puede emplear, p. ej., la herramienta de medición **Auto OED**. Colocar por lo menos dos puntos de medición en el primer flanco y, respectivamente, por lo menos un punto de medición en el segundo flanco y en el arco de la ranura.



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Ranura**



- ▶ En la gama de herramientas, seleccionar **Auto OED**
- ▶ Con el sensor OED, sobrepasar varias veces el borde de la ranura
 - > Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos
 - > Cada vez que sobrepasa el borde, se añade un nuevo punto de medición



Distribuir los puntos de medición en la medida de lo posible a lo largo de toda la longitud del primer flanco.



- ▶ En el nuevo elemento, hacer clic en **Finalizar**
 - > La ranura se visualiza en la lista de elementos
 - > Se muestra una vista previa del resultado de la medición

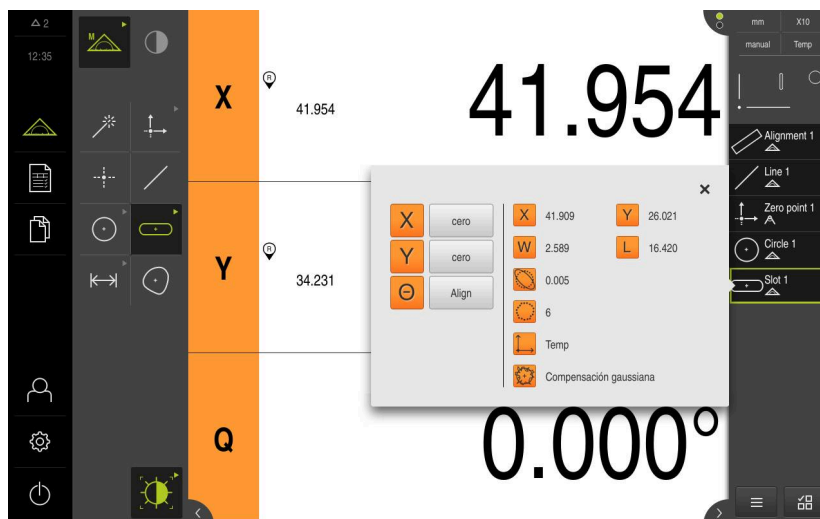


Figura 32: Elemento **Ranura** en la lista de elementos con **Vista previa del elemento**

Medir el Centro de gravedad

Para medir un centro de gravedad se precisan como mínimo tres puntos de medición. Para capturar puntos de medición puede emplear, p. ej., la herramienta de medición **Auto OED**. Según los ajustes se distribuyen automáticamente varios puntos de medición sobre todo el contorno.



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Centro de gravedad**



- ▶ En la gama de herramientas, seleccionar **Auto OED**
- ▶ Con el sensor OED, pasar varias veces por el borde del centro de gravedad
- ▶ Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos
- ▶ Cada vez que sobrepasa el borde, se añade un nuevo punto de medición



Distribuir los puntos de medición sobre el contorno del elemento del modo más homogéneo posible.



- ▶ En el nuevo elemento, pulsar **Finalizar**
- ▶ El centro de gravedad se visualiza en la lista de elementos
- ▶ Se muestra una vista previa del resultado de la medición

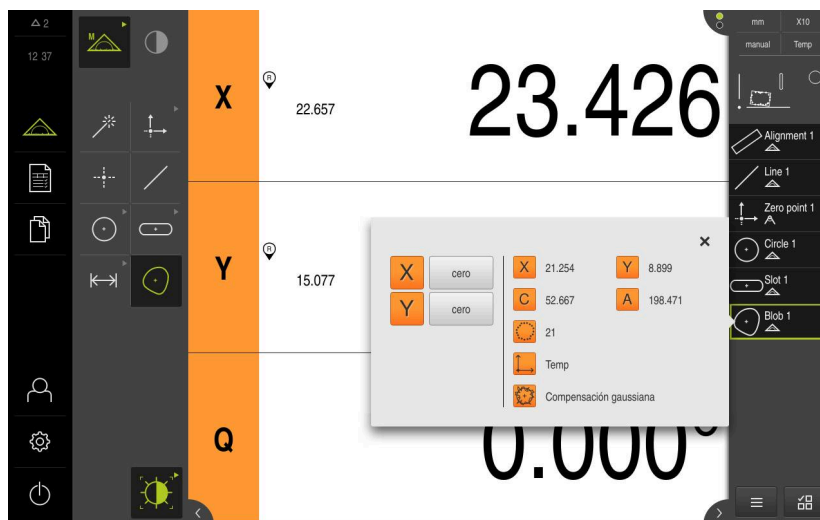


Figura 33: Elemento **Centro de gravedad** en la lista de elementos con **Vista previa del elemento**

5.2.3 Medir con un sensor TP



Las mediciones representadas en este caso no se pueden simular con QUADRA-CHEK 3000 Demo, dado que la captura de puntos de medición correspondiente sin equipo de medición ni sensor no es posible. Sin embargo, mediante las descripciones el usuario puede familiarizarse con las funciones más importantes y con la pantalla de manejo.

Para la medición de bordes y contornos con el sensor TP, en la gama de herramientas es preciso seleccionar el vástago de palpación, que se utilizará en la máquina de medición.

Información adicional: "Elementos de mando para la medición con un sensor TP", Página 60

Alinear el objeto de medición

Para poder evaluar los puntos de medición, el objeto de medición debe estar alineado. Para ello se determina el sistema de coordenadas del objeto de medición (sistema de coordenadas de la pieza) que está preestablecido en el dibujo técnico.

De este modo, los valores de medición pueden compararse con los datos del dibujo técnico y valorarse.

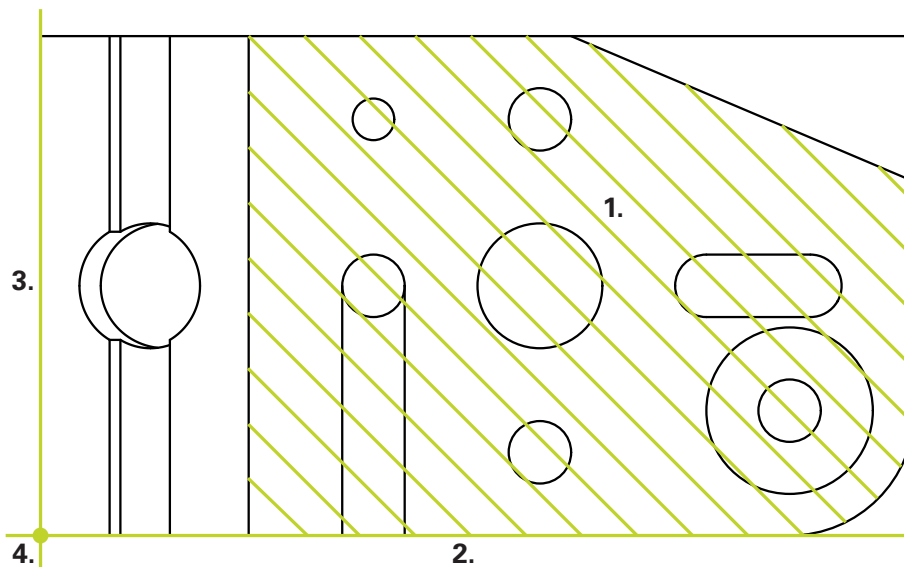


Figura 34: Ejemplo de alineación en la pieza de demostración en 3D

Típicamente, los objetos de medición se alinean en los pasos siguientes:

- 1 Medir **Plano de referencia**
- 2 Medir **Alineación**
- 3 Medir **Recta**
- 4 Construir **Punto cero**

Medir Plano de referencia

Según el dibujo técnico, es preciso establecer la superficie de referencia mediante el **Plano de referencia**. Para medir una **Plano de referencia**, se precisan como mínimo tres puntos de medición.



- ▶ En el menú principal, pulsar **Medición**



- ▶ En la gama de funciones, seleccionar **Medición manual**



- ▶ En la gama de sensores y en el caso de que estén disponibles varios sensores, es preciso seleccionar el **Sensor TP**

- Se visualizan la gama de geometrías y la gama de herramientas TP

- ▶ En caso necesario, pulsar **Vista previa de la posición** en el Inspector

- En la zona de trabajo se muestra la visualización de la posición



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Ref. plane**



- ▶ En la gama de herramientas, es preciso seleccionar el vástago de palpación que se utilizará en la máquina de medición.

- ▶ Si se tiene una sonda de palpación pivotante, en caso necesario ajustar la posición de la sonda

- ▶ Desplazarse al primer punto de medición de la superficie

- En el caso de un sistema de palpación con cuerpo regulable, se registra automáticamente el punto de medición al desviarse el vástago de palpación.

- ▶ En el caso de un sistema de palpación con cuerpo fijo, en el Inspector, pulsar **Enter**

- Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos

- ▶ Desplazarse al siguiente punto de medición



Distribuir los puntos de medición en la medida de lo posible a lo largo de toda la superficie. De este modo, se minimiza el error de posición.

- ▶ En caso necesario, en el Inspector pulsar **Enter**

- Se registra el punto de medición

- ▶ A fin de registrar otros puntos de medición, repetir el proceso

- ▶ A fin de concluir la captura de puntos de medición, en el nuevo elemento, pulsar **Finalizar**

- La **Plano de referencia** se visualiza en la lista de elementos

- Se muestra una vista previa del resultado de la medición



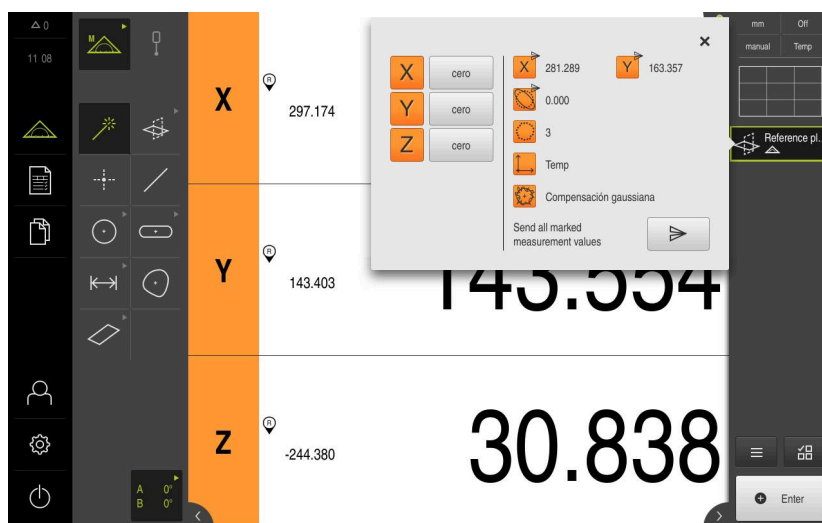


Figura 35: Elemento **Plano de referencia** en la lista de elementos con **Vista previa del elemento**

Medir Alineación

Establecer el borde de referencia para la **Alineación** conforme al dibujo técnico.



- ▶ En caso necesario, seleccionar el plano de proyección **XY** en el menú de acceso rápido
- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Alineación**
- ▶ Desplazarse al primer punto de medición de la alineación
- En el caso de un sistema de palpación con cuerpo regulable, se registra automáticamente el punto de medición al desviarse el vástago de palpación.
- ▶ En el caso de un sistema de palpación con cuerpo fijo, en el Inspector, pulsar **Enter**
- Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos
- ▶ Desplazarse al siguiente punto de medición

i Distribuir los puntos de medición a lo largo de toda la longitud del borde. De este modo se minimiza el error angular.



- ▶ En caso necesario, en el Inspector pulsar **Enter**
- Se registra el punto de medición
- ▶ A fin de registrar otros puntos de medición, repetir el proceso
- ▶ A fin de concluir la captura de puntos de medición, en el nuevo elemento, pulsar **Finalizar**
- La **Alineación** se visualiza en la lista de elementos
- Se muestra una vista previa del resultado de la medición

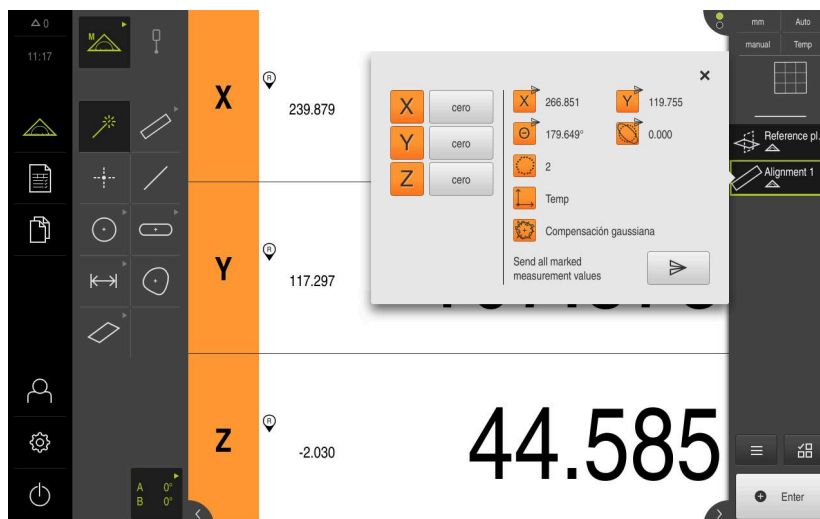


Figura 36: Elemento **Alineación** en la lista de elementos con **Vista previa del elemento**

Medir Recta

Como segundo borde de referencia, medir una **Recta**.



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Recta**
- ▶ Desplazarse al primer punto de medición de la recta
- ▶ En caso necesario, en el Inspector pulsar **Enter**
- > Se registra el punto de medición
- > Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos
- ▶ Desplazarse al siguiente punto de medición

i Distribuir los puntos de medición a lo largo de toda la longitud del borde. De este modo se minimiza el error angular.



- ▶ En caso necesario, en el Inspector pulsar **Enter**
- > Se registra el punto de medición
- ▶ A fin de registrar otros puntos de medición, repetir el proceso
- ▶ A fin de concluir la captura de puntos de medición, en el nuevo elemento, pulsar **Finalizar**
- > La **Recta** se visualiza en la lista de elementos
- > Se muestra una vista previa del resultado de la medición

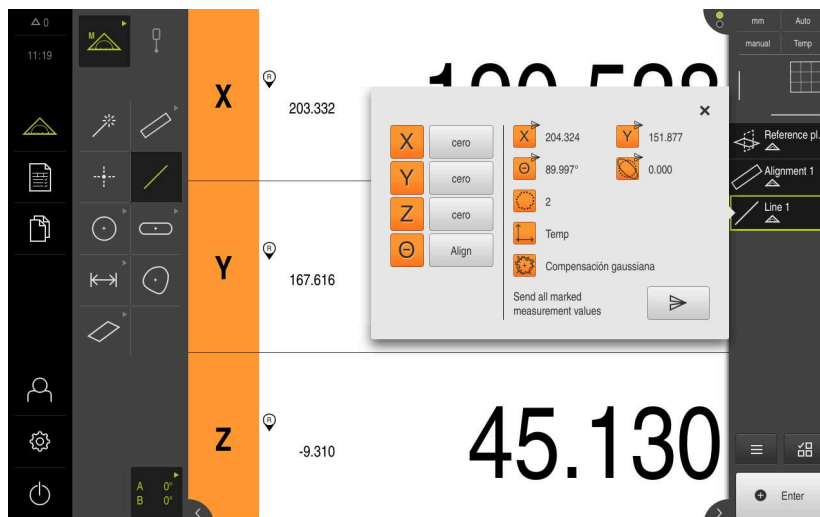


Figura 37: Elemento **Recta** en la lista de elementos con **Vista previa del elemento**

Construir el punto cero

A partir de la recta y de la alineación, en primer lugar es preciso establecer el punto de intersección en el eje X y en el eje Y. A continuación, es preciso fijar el punto cero a partir del punto de intersección establecido anteriormente y de la superficie de referencia.

Establecer el punto de intersección



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Punto cero**
- ▶ En el Inspector o en la vista de elementos, seleccionar los elementos **Alineación** y **Recta**
- ▶ Los segmentos seleccionados se visualizan en verde
- ▶ Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos



- ▶ En el nuevo elemento, pulsar **Finalizar**
- ▶ El punto de intersección se visualiza en la lista de elementos
- ▶ Pulsar **Vista previa de elementos**
- ▶ El punto de intersección se visualiza en la zona de trabajo

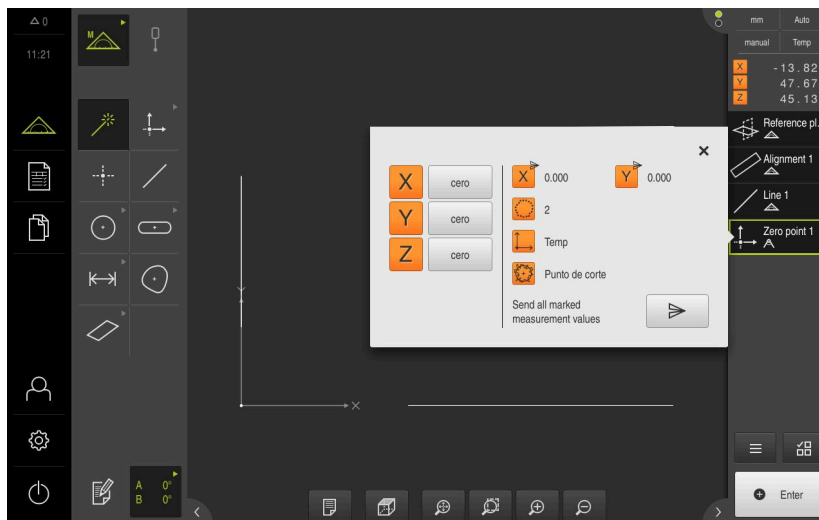


Figura 38: Zona de trabajo con punto de intersección visualizado en el sistema de coordenadas

Construir el punto cero



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Punto cero**
- ▶ En el Inspector o en la vista de elementos, seleccionar los elementos **Plano de referencia** y **Punto cero**
- ▶ Los segmentos seleccionados se visualizan en verde
- ▶ Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos



- ▶ En el nuevo elemento, pulsar **Finalizar**
- ▶ El punto cero se visualiza en la lista de elementos
- ▶ Se ha determinado el sistema de coordenadas de la pieza para el objeto de medición
- ▶ Pulsar **Vista previa de elementos**
- ▶ El sistema de coordenadas se visualiza en la zona de trabajo

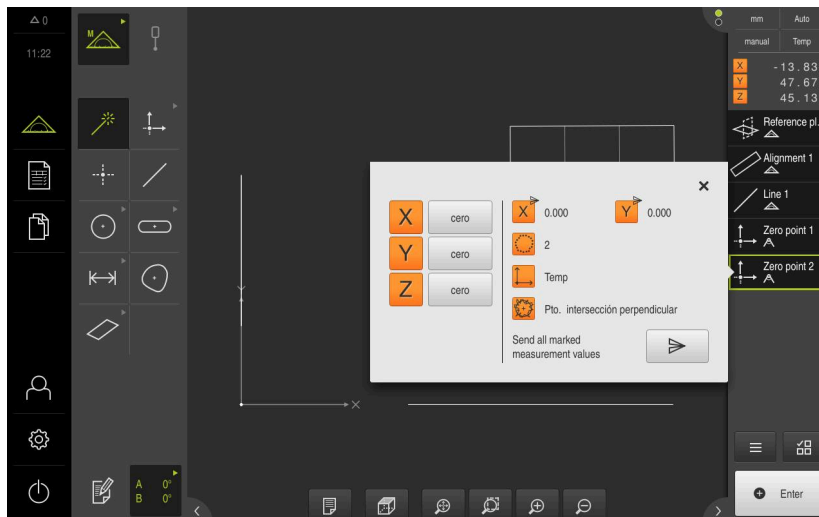


Figura 39: Zona de trabajo con punto cero indicado en el sistema de coordenadas

Medir elementos

Para la medición de elementos se emplean las geometrías de la gama de geometrías.

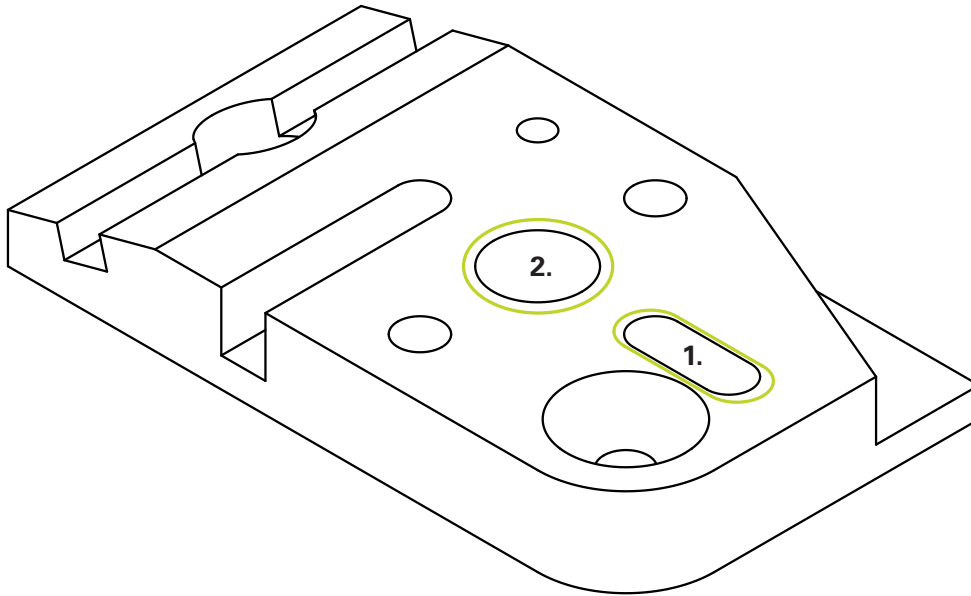


Figura 40: Ejemplo de medición en la pieza de demostración en 3D

A continuación se miden diferentes elementos:

- 1 **Ranura**
- 2 **Cilindro**

Medir Ranura

Para medir una **Ranura**, se precisan como mínimo cinco puntos de medición. Colocar por lo menos dos puntos de medición en el primer flanco y, respectivamente, por lo menos un punto de medición en el segundo flanco y en el arco de la ranura.



- ▶ En el menú principal, pulsar **Medición**



- ▶ En la gama de funciones, seleccionar **Medición manual**



- ▶ En la gama de sensores y en el caso de que estén disponibles varios sensores, es preciso seleccionar el **Sensor TP**

- Se visualizan la gama de geometrías y la gama de herramientas TP

- ▶ En caso necesario, pulsar **Vista previa de la posición** en el Inspector

- En la zona de trabajo se muestra la visualización de la posición



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Ranura**



- ▶ En la gama de herramientas, es preciso seleccionar el vástago de palpación que se utilizará en la máquina de medición.
- ▶ Si se tiene una sonda de palpación pivotante, en caso necesario ajustar la posición de la sonda
- ▶ Desplazarse al primer punto de medición del contorno de la ranura
- ▶ En el caso de un sistema de palpación con cuerpo regulable, se registra automáticamente el punto de medición al desviarse el vástago de palpación.
- ▶ En el caso de un sistema de palpación con cuerpo fijo, en el Inspector, pulsar **Enter**
- ▶ Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos
- ▶ Desplazarse al siguiente punto de medición
- ▶ En caso necesario, en el Inspector pulsar **Enter**
- ▶ Se registra el punto de medición
- ▶ A fin de registrar otros puntos de medición, repetir el proceso
- ▶ A fin de concluir la captura de puntos de medición, en el nuevo elemento, pulsar **Finalizar**
- ▶ La **Ranura** se visualiza en la lista de elementos
- ▶ Se muestra una vista previa del resultado de la medición

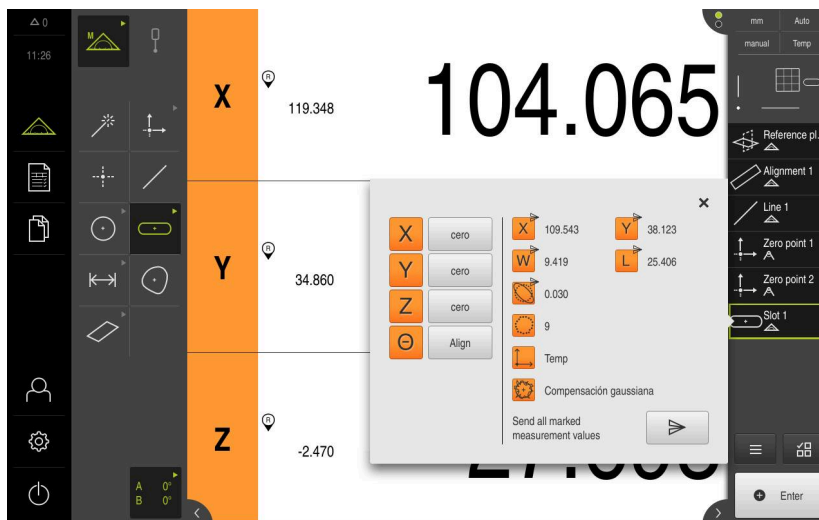


Figura 41: Elemento **Ranura** en la lista de elementos con **Vista previa del elemento**

Medir Cilindro

Para medir un **Cilindro**, se precisan como mínimo seis puntos de medición. Medir un círculo cerca de la base inferior y un círculo cerca de la base superior del cilindro. Registrar como mínimo tres puntos de medición por círculo.



- ▶ En la gama de geometrías, seleccionar **Cilindro**
- ▶ Desplazarse al primer punto de medición del contorno del cilindro
- ▶ En caso necesario, en el Inspector pulsar **Enter**
- ▶ Se registra el punto de medición
- ▶ Un nuevo elemento aparece en la lista de elementos
- ▶ Desplazarse al siguiente punto de medición



Distribuir los puntos de medición sobre el contorno del elemento del modo más homogéneo posible.



- ▶ En caso necesario, en el Inspector pulsar **Enter**
- ▶ Se registra el punto de medición
- ▶ A fin de registrar otros puntos de medición, repetir el proceso
- ▶ A fin de concluir la captura de puntos de medición, en el nuevo elemento, pulsar **Finalizar**
- ▶ **Cilindro** se visualiza en la lista de elementos
- ▶ Se muestra una vista previa del resultado de la medición

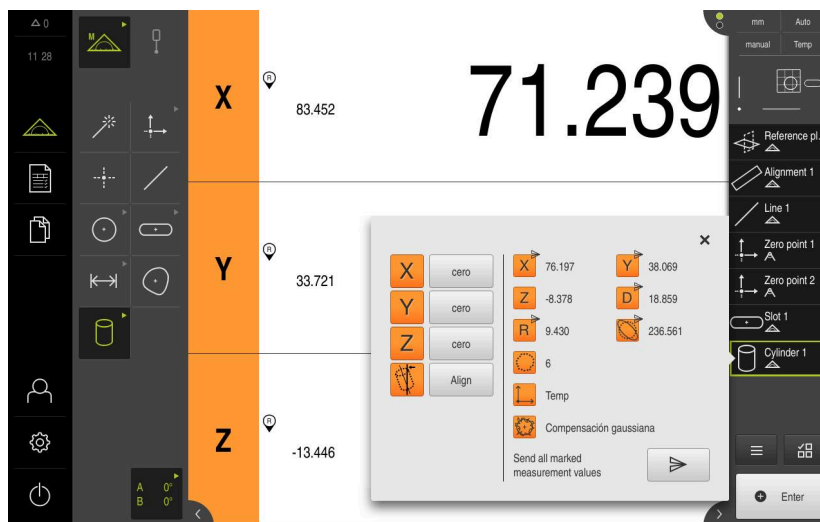


Figura 42: Elemento **Cilindro** en la lista de elementos con **Vista previa del elemento**

5.2.4 Borrar elementos

Si la medición no se logra, se pueden volver a borrar elementos individuales de la lista de elementos.



Los elementos de referencia tales como punto cero, alineación y superficie de referencia no pueden borrarse, siempre que otros elementos estén referidos a los mismos.



- ▶ En la lista de elementos, seleccionar el elemento deseado
- > Los elementos seleccionados se visualizan en verde
- ▶ En el Inspector, hacer clic en **Funciones auxiliares**
- ▶ Pulsar **Borrar la selección**
- ▶ Para borrar todos los elementos, pulsar **Borrar todos**
- ▶ Para cerrar las funciones auxiliares, hacer clic en **Cerrar**

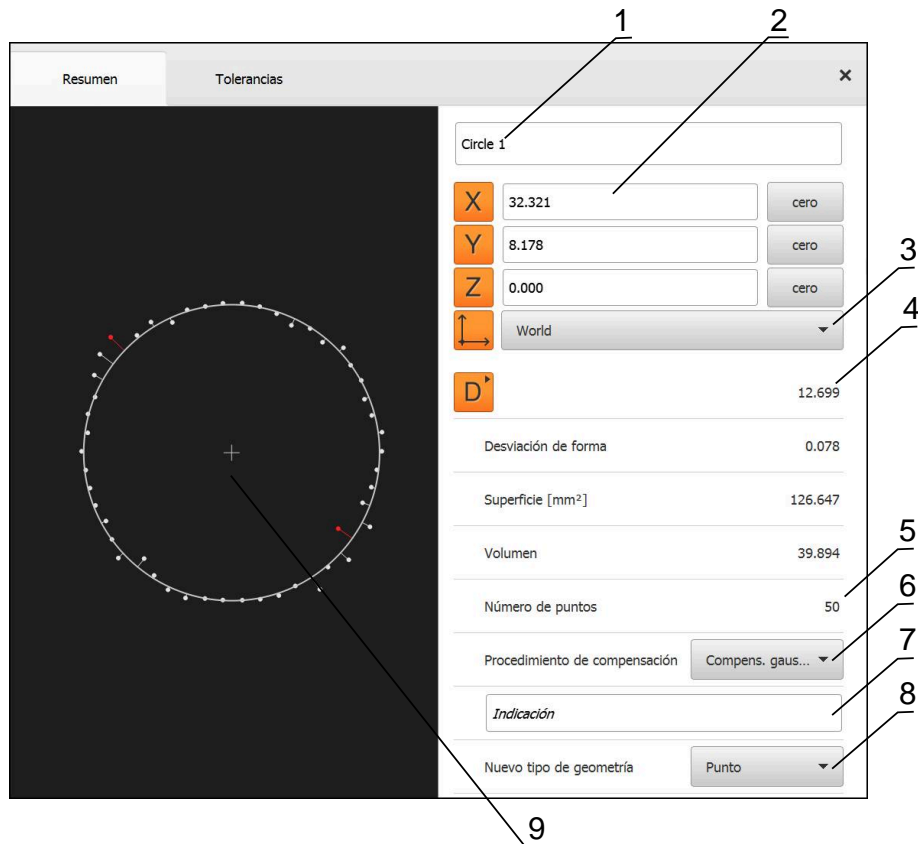


5.3 Visualizar y mecanizar los resultados de medición

Un elemento medido se puede evaluar y editar en el diálogo **Detalles**.

- ▶ A fin de acceder al diálogo **Detalles**, es preciso arrastrar dicho elemento de la lista de elementos hacia la zona de trabajo

Breve descripción

Figura 43: Registro **Resumen** en el diálogo **Detalles**

- 1 Nombre del elemento
- 2 Posición de los ejes del punto central
- 3 Sistema de coordenadas al que se refieren las coordenadas del elemento
- 4 Parámetros del elemento, en función del tipo de geometría; en el tipo de geometría Círculo, se puede conmutar entre radio y diámetro
- 5 Número de puntos de medición que se emplean para el cálculo del elemento
- 6 Procedimiento de compensación que se emplea para el cálculo del elemento, en función del tipo de geometría y del número de puntos de medición
- 7 Plano en 2D en el que se proyecta el elemento; en la visualización "3D" no se produce ninguna proyección
- 8 Campo de texto **Nota**; cuando una observación está activada, su contenido se visualiza en la vista de elementos
- 9 Lista de los tipos de geometrías a los cuales se puede convertir el elemento
- 10 Vista de los puntos de medición y la forma

5.3.1 Renombrar elemento

- ▶ Arrastrar elemento de la lista de elementos hacia la zona de trabajo
- Se visualiza el diálogo **Detalles** con el registro **Resumen**
- ▶ Pulsar la Casilla de introducción con el nombre actual
- ▶ Introducir un nuevo nombre para el elemento
- ▶ Confirmar la introducción con **RET**
- El nuevo nombre se visualiza en la lista de elementos
- ▶ Para cerrar el diálogo, hacer clic en **Cerrar**



5.3.2 Seleccionar Procedimiento de compensación

Dependiendo del elemento medido se puede adaptar el procedimiento de compensación. La compensación gaussiana se emplea como compensación estándar.

- ▶ Arrastrar elemento, p. ej. **Círculo** desde la lista de elementos a la zona de trabajo
- Se visualiza el diálogo **Detalles** con el registro **Resumen**
- El procedimiento de compensación utilizado se visualiza en la lista de desplegable **Procedimiento de compensación**
- ▶ En el menú desplegable **Procedimiento de compensación**, seleccionar el procedimiento de compensación deseado, p. ej. **Cálc. círc. inscr. mín.**
- El elemento se representa conforme al procedimiento de compensación seleccionado

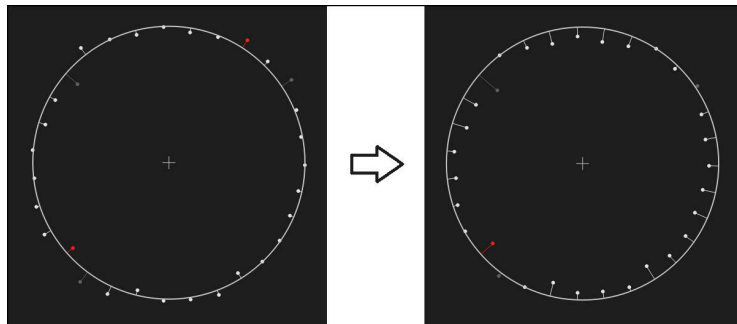


Figura 44: Elemento **Círculo** con nuevo procedimiento de compensación



- ▶ Para cerrar el diálogo, hacer clic en **Cerrar**

5.3.3 Convertir elemento

El elemento se puede convertir a otro tipo de geometría. La lista de los posibles tipos de geometría se encuentra disponible en el diálogo **Detalles** como lista de Drop-down.

- ▶ Arrastrar elemento **Slot** de la lista de elementos hacia la zona de trabajo
- > Se visualiza el diálogo **Detalles** con el registro **Resumen**
- > Se visualiza el tipo de geometría del elemento
- ▶ En la lista de desplegable **Nuevo tipo de geometría** seleccionar el tipo de geometría **Punto**

i Actualmente todavía no se soporta el tipo de geometría **Perfil 2D**.

- > El elemento se representa en la nueva forma

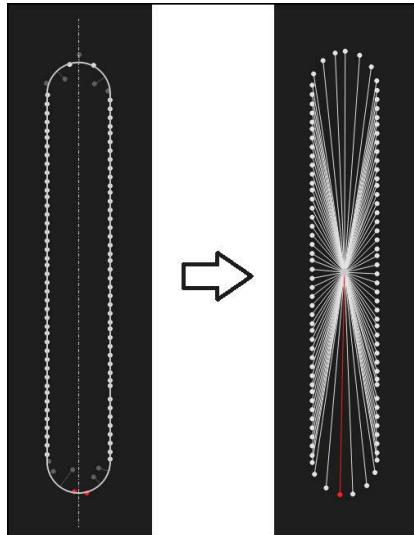


Figura 45: Se ha modificado el tipo de geometría de **Ranura a Punto**

- ▶ Para cerrar el diálogo, hacer clic en **Cerrar**



5.3.4 Tolerancias adaptar

Las tolerancias de un elemento medido pueden ajustarse en el registro **Tolerancias**. Las tolerancias se reúnen en grupos.

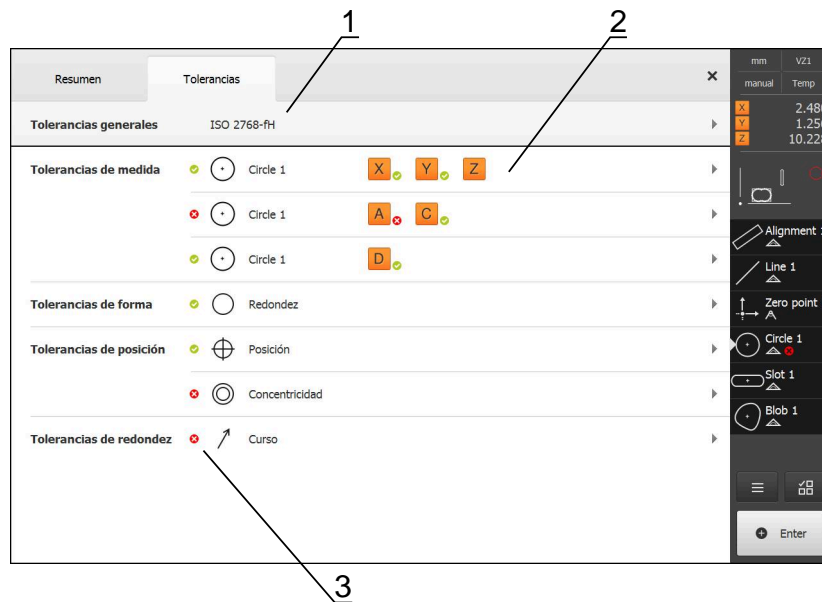


Figura 46: Diálogo **Detalles** con el registro **Tolerancias**

- 1 Visualización de la tolerancia general
- 2 Lista de las tolerancias, dependiendo del elemento
- 3 Estado de la tolerancia: activo y dentro de la tolerancia o activo y fuera de la tolerancia

En el registro **Tolerancias** es posible definir la tolerancia geométrica de un elemento. Las tolerancias se reúnen en grupos.

- ▶ Arrastrar elemento, p. ej., **Círculo** de la lista de elementos hacia la zona de trabajo
- > Se visualiza el diálogo **Detalles** con el registro **Resumen**
- ▶ Pulsar el registro **Tolerancias**
- > Se visualiza el registro para la puesta de tolerancias del elemento seleccionado
- ▶ Pulsar la tolerancia de medida **X**
- > Se visualiza el resumen de la tolerancia de medida seleccionada



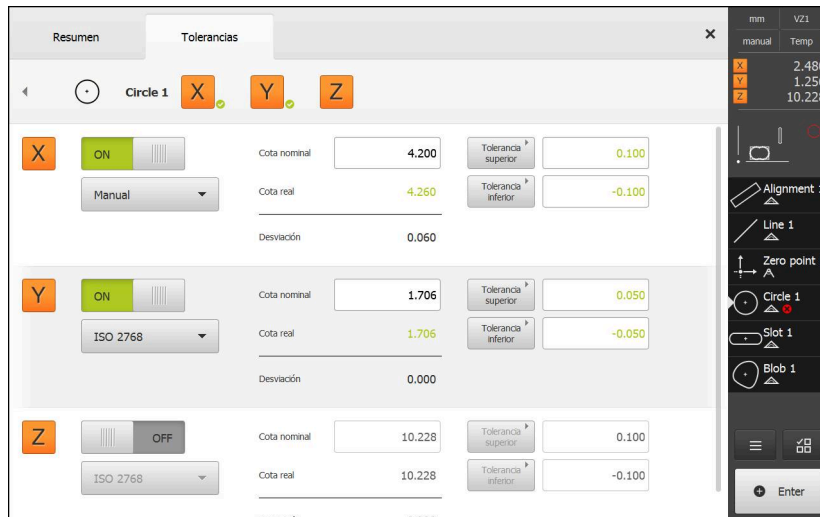


Figura 47: Resumen **Tolerancia de medida** con tolerancia de medida **X** activada



- ▶ Activar la puesta de tolerancias del valor de medición con el conmutador deslizante **ON/OFF**
- Las casillas de introducción y selección se activan
- ▶ Teclear en la casilla de introducción **Cota nominal** e introducir **76,2**
- ▶ Confirmar la introducción con **RET**
- ▶ Teclear en la casilla de introducción **Tolerancia superior** e introducir **0,1**
- ▶ Confirmar la introducción con **RET**
- ▶ Teclear en la casilla de introducción **Tolerancia inferior** e introducir **0,1**
- ▶ Confirmar la introducción con **RET**
- Si el valor teórico se encuentra fuera de tolerancia, se visualiza en rojo
- Si el valor teórico se encuentra dentro de tolerancia, se visualiza en verde
- ▶ Pulsar **Atrás**
- Se visualiza el registro **Tolerancias**
- El resultado de la comprobación de tolerancia se visualiza en el registro **Tolerancias**, y una vez cerrado el diálogo, en la lista de elementos con los símbolos siguientes:



Se mantendrán las tolerancias activadas



Por lo menos se rebasa una de las tolerancias activadas



5.3.5 Añadir observaciones

En la vista de elementos, se pueden añadir comentarios a cualquier elemento, p. ej. datos de medición o textos de advertencia.

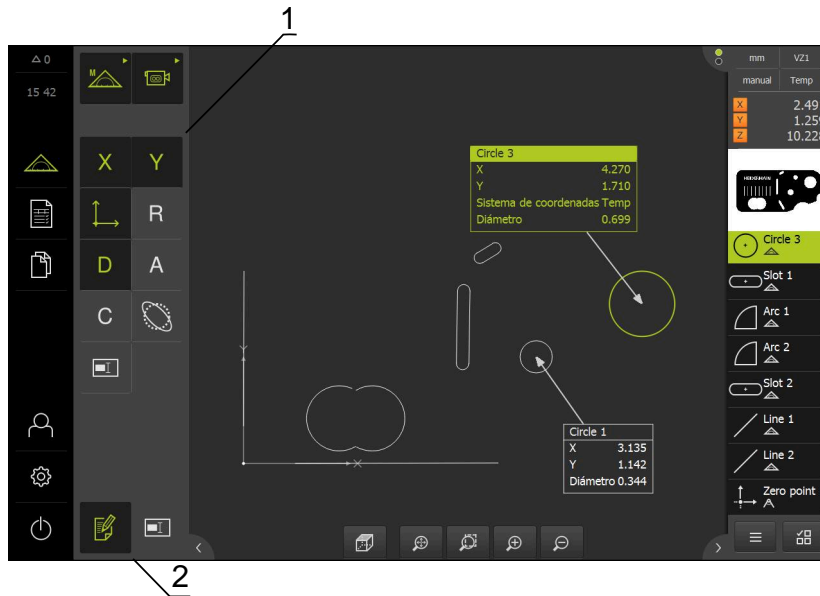


Figura 48: Elementos de mando para comentarios y elemento con comentarios

- 1 Elementos de mando para añadir comentarios a uno o diversos elementos
- 2 Elemento de mando **Editar comentarios**

5.4 Crear protocolo de medición

Se puede generar un protocolo de medición procediendo como sigue:

- "Seleccionar elementos y modelo"
- "Introducir las informaciones sobre las mediciones requeridas"
- "Seleccionar ajustes del documento"
- "Guardar protocolo de medición"
- "Exportar o imprimir protocolo de medición"

5.4.1 Seleccionar elementos y modelo



- ▶ En el menú principal, hacer clic en **Protocolo de medición**
- La lista de los elementos medidos se visualiza, en base al modelo para protocolos de medición seleccionado por última vez
- Todos los elementos de la lista se activan y la cajita se representa en color verde
- ▶ A fin de cambiar de modelo para protocolos de medición, pulsar sobre **Modelos**
- ▶ Seleccionar el modelo de protocolos de medición que desee
- ▶ Pulsar **OK**
- La lista de los elementos medidos se adapta al modelo para protocolos de medición seleccionado

Filtrar elementos

En el menú **Elementos**, se puede filtrar la lista de elementos según diferentes criterios. De este modo, únicamente se visualizan elementos que cumplan con los criterios de filtrado, p. ej., únicamente círculos con un diámetro mínimo determinado. Todos los filtros son combinables entre sí.



La función de filtrado controla la visualización de la lista de elementos. La función de filtrado no afecta de ningún modo al contenido del protocolo de medición.



► Pulsar **Filtros**



- En el diálogo, seleccionar el criterio de filtro deseado
- Seleccionar usuario
- Seleccionar función



► Para activar un criterio de filtro, pulsar **Cerrar** junto al filtro

Filtro	Criterio	Operador	Función
Tipo		Real	Se muestran únicamente los elementos del tipo de geometría seleccionado.
		No está	Se muestran únicamente los elementos de los tipos de geometría no seleccionados.
Tamaño		Igual	Se muestran únicamente los elementos con el tamaño indicado.
		Mayor que	Se muestran únicamente los elementos de tamaño superior al indicado.
		Menor que	Se muestran únicamente los elementos de tamaño inferior al indicado.
tolerancia		Real	Se muestran únicamente los elementos que cumplen con la característica seleccionada.
		No está	Se muestran únicamente los elementos que no cumplen con la característica seleccionada.
Tipo de producción		Real	Se muestran únicamente los elementos que cumplen con la característica seleccionada.
		No está	Se muestran únicamente los elementos que no cumplen con la característica seleccionada.

5.4.2 Introducir las informaciones sobre las mediciones requeridas



La información disponible depende de la configuración del modelo.



- ▶ Pulsar **Información**
- ▶ En la casilla de introducción **Pedido** introducir la identificación **Demo1** del encargo de medición
- ▶ Confirmar la introducción con **RET**
- ▶ En la casilla de introducción **N° de pieza**, introducir el número de componente **681047-02** del objeto de medición
- ▶ Confirmar la introducción con **RET**
- ▶ Para cerrar el diálogo, pulsar **Cerrar**



5.4.3 Seleccionar ajustes del documento



- ▶ Pulsar **Información**
- ▶ Pulsar la pestaña **Documento**
- ▶ En la lista desplegable **Formato de fecha y hora** seleccionar el formato **AAAA-MM-DD hh:mm** (Fecha y hora)
- ▶ Para cerrar el diálogo, pulsar **Cerrar**



5.4.4 Acceso a una vista previa

Se dispone de la posibilidad de abrir los elementos o incluso del resultado de medición en una vista previa.

Abrir la vista previa de elementos



- ▶ Pulsar la **pestaña**
- La vista previa de elementos se abre
- La flecha cambia la dirección



- ▶ A fin de cerrar la vista previa de elementos, es preciso pulsar la **pestaña**

En el caso de haber añadido notas a los elementos, se mostrarán asimismo en la vista previa de elementos.

Información adicional: "Añadir observaciones", Página 111

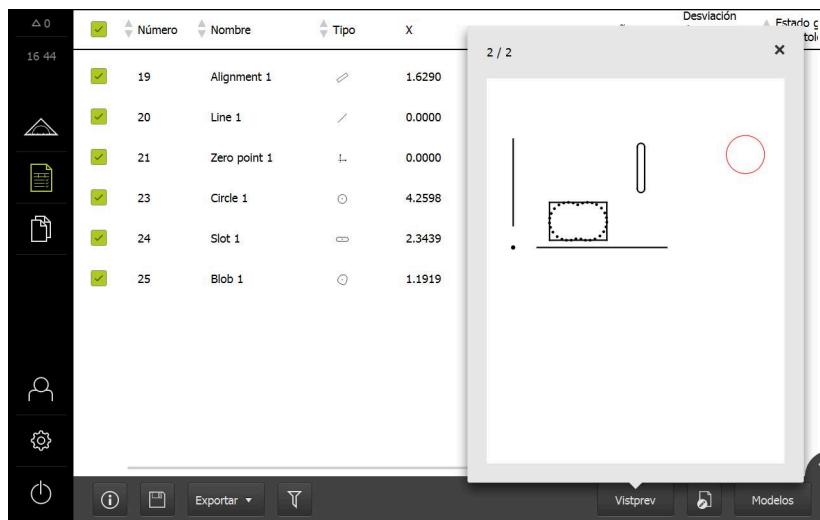


Figura 49: Menú **Resultado de medición** con la lista de elementos y la vista previa de elementos

Acceso a una vista previa del resultado de medición

- ▶ Pulsar **Vistprev**
- Se abre la vista previa del resultado de medición
- ▶ A fin de pasar las hojas, pulsar el borde izquierdo o derecho de la vista previa
- ▶ Para cerrar la vista previa, pulsar **Cerrar**



5.4.5 Guardar protocolo de medición

Los protocolos de medición se memorizan en el formato de datos XMR.



- ▶ Pulsar **Guardar como**
- ▶ En el diálogo, seleccionar la ubicación de almacenamiento, p. ej., **Internal/Reports**
- ▶ Introducir el nombre del protocolo de medición
- ▶ Confirmar la introducción con **RET**
- ▶ Pulsar **Guardar como**
- > El protocolo de medición se almacena



El formato de datos XMR ha sido modificado en la versión de firmware actual. Los ficheros existentes con formato de datos XMR de la versión anterior ya no pueden abrirse o editarse.

5.4.6 Exportar o imprimir protocolo de medición

Los resultados de medición se pueden exportar como fichero PDF.

Exportar protocolo de medición

- ▶ En el menú desplegable **Exportar** seleccionar el formato de exportación **Exportar como PDF**
- ▶ En el diálogo, seleccionar la ubicación de almacenamiento **Internal/Reports**
- ▶ Introducir el nombre **Demo1** del protocolo de medición
- ▶ Confirmar la introducción con **RET**
- ▶ Pulsar **Guardar como**
- > El protocolo de medición se exporta en el formato seleccionado y se deposita en la ubicación de almacenamiento

5.4.7 Abrir protocolo de medición

En el menú principal **Gestión de ficheros** se puede abrir el protocolo guardado.



- ▶ En el menú principal, hacer clic en **Gestión de ficheros**
- ▶ Seleccionar **Internal/Reports**
- ▶ Seleccionar el fichero deseado **Demo1.pdf**
- Se muestra una imagen de vista previa y la información sobre el fichero

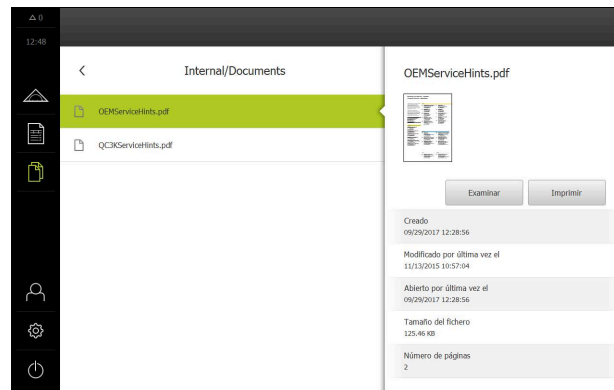


Figura 50: Imagen de vista previa del protocolo de medición y datos del fichero

- ▶ Para examinar el protocolo de medición, pulsar **Examinar**
- Se visualiza el contenido del fichero
- ▶ Para cerrar la vista, hacer clic en **Cerrar**



6

ScreenshotClient

6.1 Resumen

La instalación estándar de QUADRA-CHEK 3000 Demo comprende asimismo el programa ScreenshotClient. Con ScreenshotClient se pueden generar capturas de pantalla del Software Demo o del equipo.

Este capítulo describe la configuración y el manejo de ScreenshotClient.

6.2 Información sobre ScreenshotClient

Con ScreenshotClient se puede crear desde un ordenador capturas de pantalla de la pantalla activa del software Demo o del equipo. Antes de la captura se puede seleccionar el idioma de la pantalla de manejo deseado, así como configurar los nombres de fichero y la ubicación de almacenamiento de las capturas de pantalla.

ScreenshotClient crea ficheros de gráfico de la pantalla deseada:

- en el formato PNG
- con el nombre configurado
- con la abreviatura de idioma asociada
- con los datos de tiempo Año, Mes, Día, Hora, Minuto, Segundo

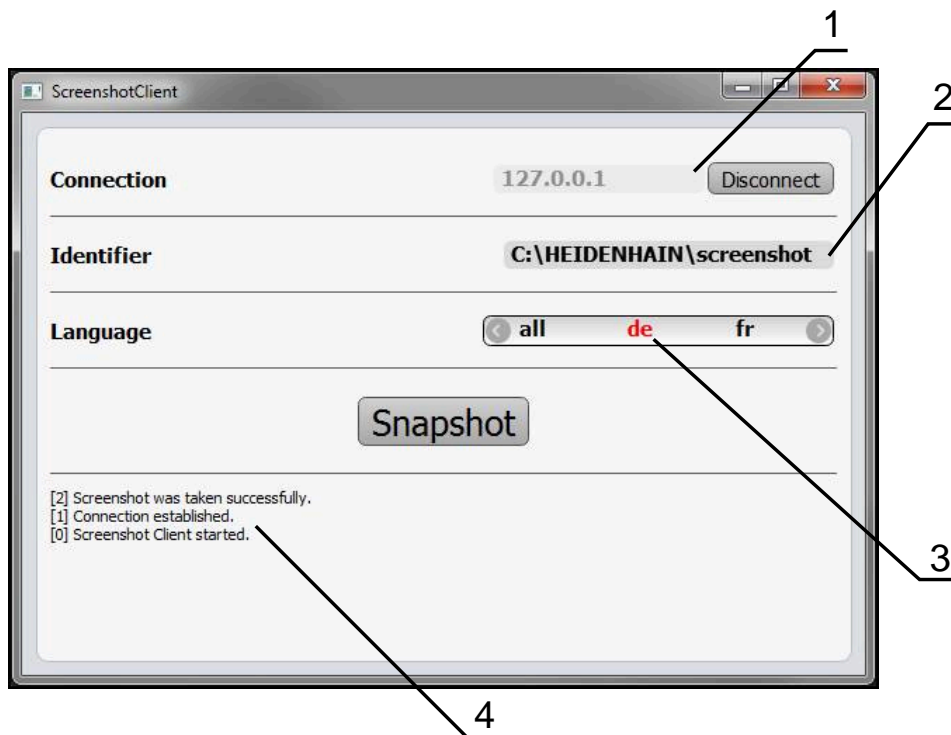


Figura 51: Pantalla de manejo de ScreenshotClient

- 1 Estado de conexión
- 2 Ruta del fichero y nombre de fichero
- 3 Selección del idioma
- 4 Mensajes de estado

6.3 ScreenshotClient arrancar

- ▶ En Microsoft Windows abrir consecutivamente:
 - **Iniciar**
 - **Todos los programas**
 - **HEIDENHAIN**
 - **QUADRA-CHEK 3000 Demo**
 - **ScreenshotClient**
- ▶ Se está iniciando ScreenshotClient:



Figura 52: ScreenshotClient iniciado (no conectado)

- ▶ Ahora se puede conectar ScreenshotClient con el Software Demo o con el equipo

6.4 Conectar ScreenshotClient con el Software Demo



Encender el Software Demo o encender el equipo antes de establecer la conexión con ScreenshotClient. En caso contrario, ScreenshotClient mostrará el mensaje de estado **Connection close.** al intentar conectarlo.

- ▶ Si no ocurre nada más, iniciar el software Demo
Información adicional: "QUADRA-CHEK 3000 Demo iniciar", Página 24
- ▶ Pulsar **Connect**
- ▶ Se establece la conexión con el software Demo
- ▶ El mensaje de estado se actualiza
- ▶ Se activarán los campos de introducción **Identifier** y **Language**

6.5 Conectar ScreenshotClient con el equipo

Condición: la red debe estar configurada en el equipo.



Información detallada para configurar la red en el equipo se puede consultar en el Manual de instrucciones de QUADRA-CHEK 3000 en el capítulo "Configuración".



Encender el Software Demo o encender el equipo antes de establecer la conexión con ScreenshotClient. En caso contrario, ScreenshotClient mostrará el mensaje de estado **Connection close.** al intentar conectarlo.

- ▶ Si no ocurre nada más, encender el equipo
- ▶ En el campo de introducción **Connection** introducir la **Dirección IPv-4** de la interfaz
Esta se encuentra en la configuración del equipo bajo: **Interfaces ▶ Red ▶**
- ▶ Pulsar **Connect**
- > Se establece la conexión con el equipo
- > El mensaje de estado se actualiza
- > Se activarán los campos de introducción **Identifier** y **Language**

6.6 Configurar ScreenshotClient para capturas de pantalla

Si se ha arrancado ScreenshotClient, se puede configurar:

- en qué ubicación de almacenamiento y bajo qué nombre de archivo se guardarán las capturas de pantalla
- en qué idioma de pantalla se crearán las capturas de pantalla

6.6.1 Configurar ubicación de almacenamiento y nombre de fichero de las capturas de pantalla

ScreenshotClient guarda las capturas de pantalla de forma estándar en la siguiente ubicación de almacenamiento:

**C: ▶ HEIDENHAIN ▶ [Denominación del producto] ▶ ProductsMGE5
▶ Metrology ▶ [Abreviatura del producto] ▶ sources ▶ [Nombre del fichero]**

En caso necesario, puede definir otra ubicación de almacenamiento.

- ▶ Hacer clic en la casilla de introducción **Identifier**
- ▶ En la casilla de introducción **Identifier** introducir la ruta hasta la ubicación de almacenamiento y el nombre para las capturas de pantalla



Introducir la ruta a la ubicación de almacenamiento y el nombre del fichero para las capturas de pantalla en el siguiente formato:

[Unidad]:\Carpeta\[Nombre del fichero]

- > ScreenshotClient guarda todas las capturas de pantalla en la ubicación de almacenamiento introducida

6.6.2 Configurar el idioma de la pantalla de manejo de capturas de pantalla

En el campo de introducción **Language** puede seleccionarse entre todos los idiomas de la pantalla de manejo del Software Demo o del equipo. Si selecciona un código de idioma, ScreenshotClient creará una captura de pantalla en el idioma correspondiente.



Para tomar capturas de pantalla es indiferente en qué idioma de pantalla de manejo se utiliza el Software Demo o el equipo. Las capturas de pantalla siempre se crean en el idioma de pantalla que haya seleccionado en ScreenshotClient.

Capturas de pantalla de un idioma de pantalla de manejo deseado

Para crear capturas de pantalla en un idioma deseado de la pantalla de manejo



▶ En la casilla de introducción **Language** seleccionar con las flechas la abreviatura de idioma deseada



- > El código de idioma seleccionado se mostrará en rojo
- > ScreenshotClient creará las capturas de pantalla en el idioma de pantalla deseado

Capturas de pantalla de todos los idiomas de pantalla de manejo disponibles

Para crear capturas de pantalla en todos los idiomas de pantalla disponibles



▶ En la casilla de introducción **Language** elegir **all** con las teclas cursoras



- > La abreviatura de idioma **all** se visualiza en rojo
- > ScreenshotClient crea las capturas de pantalla en todos los idiomas de pantalla disponibles

6.7 Crear capturas de pantalla

- ▶ En el Software Demo o en el equipo, llamar la vista de la que se quiere generar una captura de pantalla
- ▶ Cambiar a **ScreenshotClient**
- ▶ Hacer clic en **Snapshot**
- > Se crea la captura de pantalla y se deposita en la ubicación de almacenamiento configurada

i La captura de pantalla se guardará en formato [Nombre del fichero]_[Código de idioma]_[AAAAMMDDhhmmss] (p. ej., **screenshot_de_20170125114100**)

- > El mensaje de estado se actualiza:

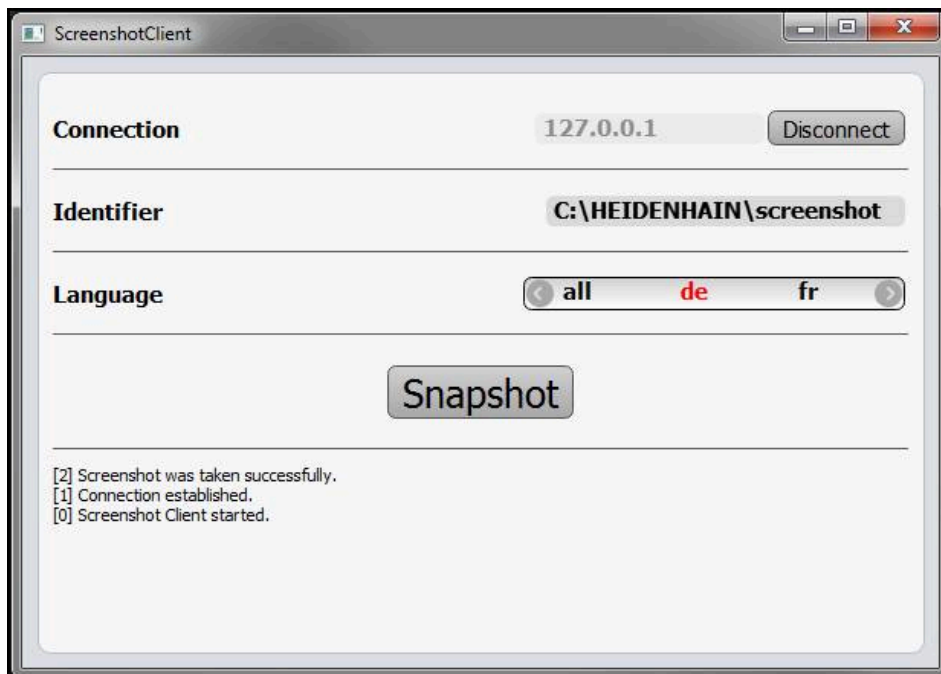


Figura 53: ScreenshotClient tras la captura de pantalla realizada con éxito

6.8 ScreenshotClient finalizar

- ▶ Hacer clic en **Disconnect**
- > Se finalizará la conexión con el Software Demo o con el equipo
- ▶ Hacer clic en **Cerrar**
- > ScreenshotClient se finaliza

7 Índice

A		
Acciones con el ratón		
Arrastrar.....	21	
Arrastrar con dos dedos.....	21	
Hacer clic.....	20	
Manejo.....	20	
Mantener.....	21	
Adaptar el umbral de contraste..	54	
Arrancar		
ScreenshotClient.....	119	
Arranque rápido.....	76	
Arrastrar.....	21	
Arrastrar con dos dedos.....	21	
C		
Calibrar vástago de palpación.....	60	
Capturas de pantalla		
Configurar el idioma de la pantalla de manejo.....	121	
configurar nombre de fichero.....	120	
configurar ubicación de almacenamiento.....	120	
Crear.....	122	
Configuraciones		
Menú.....	38	
Configurar		
Idioma de la pantalla de manejo de capturas de pantalla.....	121	
nombre de fichero de capturas de pantalla.....	120	
ScreenshotClient.....	120	
Software.....	70	
ubicación de almacenamiento de capturas de pantalla.....	120	
Controles deslizantes		
herramienta de medición VED.....	44	
D		
Datos de configuración		
Copiar fichero.....	72	
Leer fichero.....	73	
Desconexión		
Menú.....	39	
Dispositivos de entrada		
Manejo.....	20	
Distinciones de texto.....	11	
Documentación		
Instrucciones para la lectura..	11	
E		
Elementos		
Borrar.....	105	
Medir.....	82, 91	
Elementos de mando		
Añadir.....	23	
Atrás.....	23	
Botón Mas/Menos.....	22	
Cerrar.....	23	
Confirmar.....	23	
Conmutador.....	22	
Conmutador de deslizaderas..	22	
Control deslizante.....	22	
Deshacer.....	23	
gama de funciones.....	31	
gama de geometrías.....	32	
gama de sensores.....	31	
Lista desplegable.....	23	
Menú principal.....	26	
Teclado en pantalla.....	22	
Enfoque automático (AF).....	55	
Evaluación de la medición		
Adaptar tolerancias.....	109	
añadir observaciones.....	111	
modificar tipo de geometría.	108	
renombrar elemento.....	107	
seleccionar el procedimiento de compensación.....	107	
Exportar protocolo de medición... 115		
F		
Fichero de instalación		
Descargar.....	14	
Finalizar		
ScreenshotClient.....	122	
Software.....	25	
G		
Gestión de ficheros		
Menú.....	36	
Gestos		
Arrastrar.....	21	
Arrastrar con dos dedos.....	21	
Hacer clic.....	20	
Manejo.....	20	
Mantener.....	21	
H		
Hacer clic.....	20	
Herramienta de medición		
contorno.....	50	
contorno automático.....	51	
Cruz reticular.....	44	
Trabajar.....	43	
Herramienta de medición OED..	59	
configurar herramientas de medición.....	59	
Herramienta de medición VED		
controles deslizantes.....	44	
rango de búsqueda.....	44	
Herramientas de medición		
Amortiguador.....	48	
Círculo.....	47	
Contorno.....	49	
Cruz reticular activa.....	46	
Herramienta de medición VED.....	43	
OED.....	58	
TP.....	60	
VED.....	41	
I		
Idioma		
Ajustar.....	26, 70	
Imprimir protocolo de medición... 115		
Iniciar		
Software.....	24	
Inicio de sesión de usuario.....	25	
Inspector.....	64	
Elementos de mando.....	65	
M		
Manejo		
Elementos de mando.....	22	
Gestos y acciones con el ratón.....	20	
Manejo general.....	20	
Pantalla táctil y dispositivos de entrada.....	20	
Mantener.....	21	
Medición		
alinear el objeto de medición.	95	
Alinear objeto de medición... 77,	86	
Borrar elementos.....	105	
calibrar sistema de palpación.	60	
Crear protocolo de medición	111	
Medir elementos.....	82, 91	
menú.....	27	
Realizar.....	76	
realizar.....	40	
Menú		
Configuraciones.....	38	
Desconexión.....	39	
Gestión de ficheros.....	36	
medición.....	27	
Protocolo de medición.....	34	
Registro de usuario.....	37	
Menú principal.....	26	
N		
Número clave.....	25	
O		
Objeto de medición		
Alinear.....	77, 86, 95	
Opciones de software		
Activar.....	71	

P

Pantalla	
Menú Configuraciones.....	38
Pantalla de manejo	
Menú Desconexión.....	39
Menú Gestión de ficheros.....	36
Menú Protocolo de medición.	34
Pantallas	
Después del inicio.....	26
menú medición.....	27
Menú Registro de usuario.....	37
Pantalla táctil	
Manejo.....	20
Protocolo de medición	
Abrir.....	116
Ajustes del documento.....	113
Crear.....	111
elementos y modelo.....	111
filtrar elementos.....	112
Guardar.....	115
Informaciones sobre las mediciones requeridas.....	113
Menú.....	34

R

Reconocimiento del punto de medida (CF).....	56
Registro de usuario.....	37
Resultados de medición	
Visualizar y mecanizar los resultados de medición.....	105

S

ScreenshotClient.....	118
Arrancar.....	119
Conectar.....	119
Configurar.....	120
Crear capturas de pantalla....	122
Finalizar.....	122
Informaciones.....	118
Sensor OED	
herramientas de medición.....	58
Medir.....	86
Sensor TP	
herramientas de medición.....	60
medir.....	95
Sensor VED	
herramientas de medición.....	41
Medir.....	76
Software	
Datos de configuración....	72, 73
Desbloquear funciones.....	71
Descargar fichero de instalación.....	14
Desinstalación.....	17
Finalizar.....	25
Iniciar.....	24
instalación.....	15

Premisas del sistema.....	14
Software de Demo	
Rango funcional.....	10
Utilización conforme a lo previsto.....	10
Superficie de usuario	
Menú principal.....	26

U

Uso	
no conforme a lo previsto.....	10
Usuario	
Cerrar sesión.....	26
Contraseña predeterminada...	25
Iniciar sesión.....	25
Inicio de sesión de usuario....	25
Utilización	
conforme a lo previsto.....	10

V

Versión del producto.....	72
---------------------------	----

Z

Zona de trabajo	
adaptar.....	64
Desplazar sección.....	43

8 Directorio de figuras

Figura 1:	Asistente para instalación	15
Figura 2:	Asistente de instalación con las opciones activas Software de Demo y Screenshot Utility	16
Figura 3:	Menú Alta de usuario	24
Figura 4:	Menú Medición con Opción de software QUADRA-CHEK 3000 VED.....	28
Figura 5:	Menú Medición con Opción de software QUADRA-CHEK 3000 OED.....	29
Figura 6:	Menú Medición con Opción de software QUADRA-CHEK 3000 3D.....	30
Figura 7:	Menú Resultado de la medición	35
Figura 8:	Menú Gestión de ficheros	36
Figura 9:	Menú Alta de usuario	37
Figura 10:	Menú Ajustes	38
Figura 11:	Campo visual de la cámara y sección de la imagen en directo.....	43
Figura 12:	Menú Medición con Barra de contraste	54
Figura 13:	Diálogo Ajustes para herramientas de medición OED.....	59
Figura 14:	Diálogo Ajustes para herramientas de medición TP.....	61
Figura 15:	Función Definir con la geometría Círculo	63
Figura 16:	Menú Configuraciones	71
Figura 17:	Menú Ajustes	73
Figura 18:	Ejemplo de alineación en la pieza de demostración en 2D.....	77
Figura 19:	Elemento Alineación en la lista de elementos con Vista previa del elemento	79
Figura 20:	Elemento Recta en la lista de elementos con Vista previa del elemento	80
Figura 21:	Zona de trabajo con punto cero indicado en el sistema de coordenadas.....	81
Figura 22:	Ejemplos de medición en la pieza de demostración en 2D.....	82
Figura 23:	Se visualiza Círculo en la vista previa de elementos.....	83
Figura 24:	Se visualiza Ranura en la vista previa de elementos.....	84
Figura 25:	Se visualiza Centro de gravedad en la vista previa de elementos.....	85
Figura 26:	Ejemplo de alineación en la pieza de demostración en 2D.....	86
Figura 27:	Elemento Alineación en la lista de elementos con Vista previa del elemento	88
Figura 28:	Elemento Recta en la lista de elementos con Vista previa del elemento	89
Figura 29:	Zona de trabajo con punto cero indicado en el sistema de coordenadas	90
Figura 30:	Ejemplos de medición en la pieza de demostración en 2D.....	91
Figura 31:	Elemento Círculo en la lista de elementos con Vista previa del elemento	92
Figura 32:	Elemento Ranura en la lista de elementos con Vista previa del elemento	93
Figura 33:	Elemento Centro de gravedad en la lista de elementos con Vista previa del elemento	94
Figura 34:	Ejemplo de alineación en la pieza de demostración en 3D.....	95
Figura 35:	Elemento Plano de referencia en la lista de elementos con Vista previa del elemento	97
Figura 36:	Elemento Alineación en la lista de elementos con Vista previa del elemento	98
Figura 37:	Elemento Recta en la lista de elementos con Vista previa del elemento	99
Figura 38:	Zona de trabajo con punto de intersección visualizado en el sistema de coordenadas.....	100
Figura 39:	Zona de trabajo con punto cero indicado en el sistema de coordenadas	101
Figura 40:	Ejemplo de medición en la pieza de demostración en 3D.....	102
Figura 41:	Elemento Ranura en la lista de elementos con Vista previa del elemento	103
Figura 42:	Elemento Cilindro en la lista de elementos con Vista previa del elemento	104
Figura 43:	Registro Resumen en el diálogo Detalles	106
Figura 44:	Elemento Círculo con nuevo procedimiento de compensación.....	107

Figura 45:	Se ha modificado el tipo de geometría de Ranura a Punto	108
Figura 46:	Diálogo Detalles con el registro Tolerancias	109
Figura 47:	Resumen Tolerancia de medida con tolerancia de medida X activada	110
Figura 48:	Elementos de mando para comentarios y elemento con comentarios.....	111
Figura 49:	Menú Resultado de medición con la lista de elementos y la vista previa de elementos.....	114
Figura 50:	Imagen de vista previa del protocolo de medición y datos del fichero.....	116
Figura 51:	Pantalla de manejo de ScreenshotClient.....	118
Figura 52:	ScreenshotClient iniciado (no conectado).....	119
Figura 53:	ScreenshotClient tras la captura de pantalla realizada con éxito.....	122

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

