



# HEIDENHAIN



## QUADRA-CHEK 3000 Demo

Manual do Utilizador

Sistema eletrónico de avaliação

Português (pt)  
07/2019

## Índice

<b>1</b>	<b>Princípios básicos.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Instalação do software.....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Comando geral.....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Configuração do software.....</b>	<b>67</b>
<b>5</b>	<b>Início rápido.....</b>	<b>73</b>
<b>6</b>	<b>ScreenshotClient.....</b>	<b>115</b>
<b>7</b>	<b>Índice.....</b>	<b>121</b>
<b>8</b>	<b>Índice de imagens.....</b>	<b>123</b>

<b>1</b>	<b>Princípios básicos.....</b>	<b>9</b>
1.1	Vista geral.....	10
1.2	Informações sobre o produto.....	10
1.2.1	Software de demonstração das funções do aparelho.....	10
1.2.2	Funções do software de demonstração.....	10
1.3	Utilização conforme à finalidade.....	10
1.4	Utilização não conforme à finalidade.....	10
1.5	Recomendações para a leitura da documentação.....	11
1.6	Marcas de texto.....	11
<b>2</b>	<b>Instalação do software.....</b>	<b>13</b>
2.1	Vista geral.....	14
2.2	Transferir o ficheiro de instalação.....	14
2.3	Requisitos do sistema.....	14
2.4	Instalar QUADRA-CHEK 3000 Demo com Microsoft Windows.....	15
2.5	Desinstalar o QUADRA-CHEK 3000 Demo.....	17

<b>3</b>	<b>Comando geral.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1</b>	<b>Vista geral.....</b>	<b>20</b>
<b>3.2</b>	<b>Comando com ecrã tátil e dispositivos de entrada.....</b>	<b>20</b>
3.2.1	Ecrã tátil e dispositivos de entrada.....	20
3.2.2	Gestos e ações do rato.....	20
<b>3.3</b>	<b>Elementos de comando e funções gerais.....</b>	<b>22</b>
<b>3.4</b>	<b>QUADRA-CHEK 3000 Demo iniciar e terminar.....</b>	<b>24</b>
3.4.1	Iniciar QUADRA-CHEK 3000 Demo.....	24
3.4.2	Encerrar o QUADRA-CHEK 3000 Demo.....	25
<b>3.5</b>	<b>Iniciar e encerrar sessão do utilizador.....</b>	<b>25</b>
3.5.1	Iniciar sessão do utilizador.....	25
3.5.2	Encerrar sessão do utilizador.....	26
<b>3.6</b>	<b>Definir o idioma.....</b>	<b>26</b>
<b>3.7</b>	<b>Interface de utilizador.....</b>	<b>26</b>
3.7.1	Interface de utilizador após ligação.....	26
3.7.2	Menu principal da interface de utilizador.....	27
3.7.3	Menu Medição.....	27
3.7.4	Menu Protocolo de medição.....	34
3.7.5	Menu Gestão de ficheiros.....	36
3.7.6	Menu Início de sessão do utilizador.....	37
3.7.7	Menu Definições.....	38
3.7.8	Menu Desligar.....	39
<b>3.8</b>	<b>Função Medição Manual.....</b>	<b>39</b>
3.8.1	Medir elementos.....	40
3.8.2	Medição com sensor.....	40
3.8.3	Elementos de comando para a medição com sensor VED.....	41

3.8.4	Elementos de comando para a medição com sensor OED.....	56
3.8.5	Elementos de comando para a medição com sensor TP.....	58
<b>3.9</b>	<b>Função Definir.....</b>	<b>60</b>
<b>3.10</b>	<b>Visualização de posição.....</b>	<b>61</b>
3.10.1	Elementos de comando da visualização de posições.....	61
<b>3.11</b>	<b>Ajustar a área de trabalho.....</b>	<b>61</b>
3.11.1	Ocultar ou mostrar o menu principal e o submenu.....	61
3.11.2	Ocultar ou mostrar o inspetor.....	61
<b>3.12</b>	<b>Trabalhar com o inspetor.....</b>	<b>62</b>
3.12.1	Elementos de comando do inspetor.....	62
3.12.2	Ampliar a lista de elementos ou lista de passos do programa.....	65
<b>4</b>	<b>Configuração do software.....</b>	<b>67</b>
<b>4.1</b>	<b>Resumo.....</b>	<b>68</b>
<b>4.2</b>	<b>Ativar código de licença.....</b>	<b>68</b>
<b>4.3</b>	<b>Copiar ficheiro de configuração.....</b>	<b>69</b>
<b>4.4</b>	<b>Importar dados de configuração.....</b>	<b>70</b>
<b>4.5</b>	<b>Definir o idioma.....</b>	<b>71</b>
<b>4.6</b>	<b>Selecionar a versão do produto (opcional).....</b>	<b>71</b>

<b>5</b>	<b>Início rápido.....</b>	<b>73</b>
<b>5.1</b>	<b>Resumo.....</b>	<b>74</b>
<b>5.2</b>	<b>Executar medição.....</b>	<b>74</b>
5.2.1	Medir com sensor VED.....	74
5.2.2	Medir com sensor OED.....	84
5.2.3	Medir com sensor TP.....	92
5.2.4	Apagar elementos.....	102
<b>5.3</b>	<b>Mostrar e editar os resultados de medição.....</b>	<b>102</b>
5.3.1	Mudar o nome do elemento.....	104
5.3.2	Selecionar o Processo de compensação.....	104
5.3.3	Converter elemento.....	105
5.3.4	Ajustar Tolerâncias.....	106
5.3.5	Adicionar observações.....	108
<b>5.4</b>	<b>Criar protocolo de medição.....</b>	<b>108</b>
5.4.1	Selecionar elementos e modelo.....	108
5.4.2	Introduzir informações sobre a medição.....	110
5.4.3	Selecionar as definições do documento.....	110
5.4.4	Abrir pré-visualização.....	111
5.4.5	Guardar o protocolo de medição.....	112
5.4.6	Exportar ou imprimir protocolo de medição.....	112
5.4.7	Abrir o protocolo de medição.....	113
<b>6</b>	<b>ScreenshotClient.....</b>	<b>115</b>
<b>6.1</b>	<b>Resumo.....</b>	<b>116</b>
<b>6.2</b>	<b>Informações sobre ScreenshotClient.....</b>	<b>116</b>
<b>6.3</b>	<b>Iniciar ScreenshotClient.....</b>	<b>117</b>
<b>6.4</b>	<b>Ligar ScreenshotClient ao software de demonstração.....</b>	<b>117</b>
<b>6.5</b>	<b>Ligar ScreenshotClient ao aparelho.....</b>	<b>118</b>
<b>6.6</b>	<b>Configurar ScreenshotClient para capturas de ecrã.....</b>	<b>118</b>
6.6.1	Configurar a posição de memória e o nome de ficheiro de capturas de ecrã.....	118
6.6.2	Configurar o idioma da interface de utilizador de capturas de ecrã.....	119
<b>6.7</b>	<b>Criar capturas de ecrã.....</b>	<b>120</b>
<b>6.8</b>	<b>Encerrar ScreenshotClient.....</b>	<b>120</b>

<b>7</b>	<b>Índice.....</b>	<b>121</b>
<b>8</b>	<b>Índice de imagens.....</b>	<b>123</b>



# 1

## **Principios básicos**

## 1.1 Vista geral

Este capítulo contém informações sobre o presente produto e as presentes instruções.

## 1.2 Informações sobre o produto

### 1.2.1 Software de demonstração das funções do aparelho

O QUADRA-CHEK 3000 Demo é um software que pode instalar num computador independentemente do aparelho. Com a ajuda do QUADRA-CHEK 3000 Demo, pode conhecer, testar ou demonstrar as funções do dispositivo.

### 1.2.2 Funções do software de demonstração

Devido à ausência de ambiente de hardware, as funções do software de demonstração não correspondem exatamente a todas as funcionalidades do aparelho.

Pode testar ou demonstrar as funções seguintes com o QUADRA-CHEK 3000 Demo:

- "Executar medição"
- "Medir com sensor VED"
- "Mostrar e editar os resultados de medição"
- "Criar protocolo de medição"

Não pode testar ou demonstrar as funções seguintes com o QUADRA-CHEK 3000 Demo:

- Ligação de encoders
- Medir com sensor OED
- Medir com apalpador
- Ligação de uma unidade de dados em rede
- Ligação de um dispositivo USB de armazenamento em massa
- Ligação de uma impressora

## 1.3 Utilização conforme à finalidade

Os aparelhos da série QUADRA-CHEK 3000 são sistemas eletrónicos de avaliação digital de alta qualidade destinados à leitura de 2D e 3D em aplicações de metrologia. Os aparelhos são utilizados, principalmente, em máquinas de medição, máquinas de medição por vídeo, máquinas de medição por coordenadas, projetores de perfis e dispositivos de posicionamento.

QUADRA-CHEK 3000 Demo é um produto de software que serve para a demonstração das funções básicas dos aparelhos da série QUADRA-CHEK 3000. QUADRA-CHEK 3000 Demo só pode ser utilizado para fins de demonstração, formação ou exercício.

## 1.4 Utilização não conforme à finalidade

QUADRA-CHEK 3000 Demo destina-se unicamente a uma utilização conforme à finalidade. Não é permitida a utilização para outros fins, nomeadamente:

- para fins de produção em sistemas produtivos
- como componente de sistemas produtivos

## 1.5 Recomendações para a leitura da documentação

### São desejáveis alterações? Encontrou uma gralha?

Esforçamo-nos constantemente por melhorar a nossa documentação para si. Agradecemos a sua ajuda, informando-nos das suas propostas de alterações através do seguinte endereço de e-mail:

[userdoc@heidenhain.de](mailto:userdoc@heidenhain.de)

## 1.6 Marcas de texto

Nestas instruções utilizam-se as seguintes marcas de texto:

Representação	Significado
▶ ...	caracteriza um passo de operação e o resultado de uma operação Exemplo: ▶ Tocar em <b>OK</b> > Fecha-se a mensagem
> ...	
■ ...	caracteriza uma enumeração Exemplo: ■ Interface TTL ■ Interface EnDat ■ ...
■ ...	
■ ...	
<b>Negrito</b>	identifica menus, visualizações e botões do ecrã Exemplo: ▶ Tocar em <b>Encerrar</b> > O sistema operativo é encerrado ▶ Desligar o aparelho no interruptor de rede



# 2

**Instalação do  
software**

## 2.1 Vista geral

Este capítulo contém todas as informações necessárias para transferir o QUADRA-CHEK 3000 Demo e instalá-lo num computador de acordo com a finalidade.

## 2.2 Transferir o ficheiro de instalação

Antes de poder instalar o software de demonstração num computador, precisa de transferir um ficheiro de instalação do portal HEIDENHAIN.



Para poder transferir o ficheiro de instalação do portal HEIDENHAIN, tem que dispor dos direitos de acesso à pasta do portal **Software** no diretório do produto correspondente.

Se não dispuser de direitos de acesso à pasta do portal **Software**, pode solicitá-los ao seu contacto HEIDENHAIN.

- ▶ Transferir aqui a versão atual do QUADRA-CHEK 3000 Demo :  
**www.heidenhain.de**
- ▶ Navegar até à pasta de download do seu browser.
- ▶ Descompactar o ficheiro transferido com a extensão **.zip** numa pasta de arquivo temporária
- > São descomprimidos os ficheiros seguintes na pasta de arquivo temporária:
  - Ficheiro de instalação com a extensão **.exe**
  - Ficheiro **DemoBackup.mcc**

## 2.3 Requisitos do sistema

Se desejar instalar o QUADRA-CHEK 3000 Demo num computador, o sistema do computador tem que preencher os seguintes requisitos:

- Microsoft Windows 7 e superior
- Recomenda-se uma resolução de ecrã mín. 1280 × 800

## 2.4 Instalar QUADRA-CHEK 3000 Demo com Microsoft Windows

- ▶ Navegar até à pasta de arquivo temporária onde foi descompactado o ficheiro transferido com a extensão **.zip**  
**Mais informações:** "Transferir o ficheiro de instalação", Página 14
- ▶ Executar o ficheiro de instalação com a extensão **.exe**
- ▶ Abre-se o assistente de instalação:

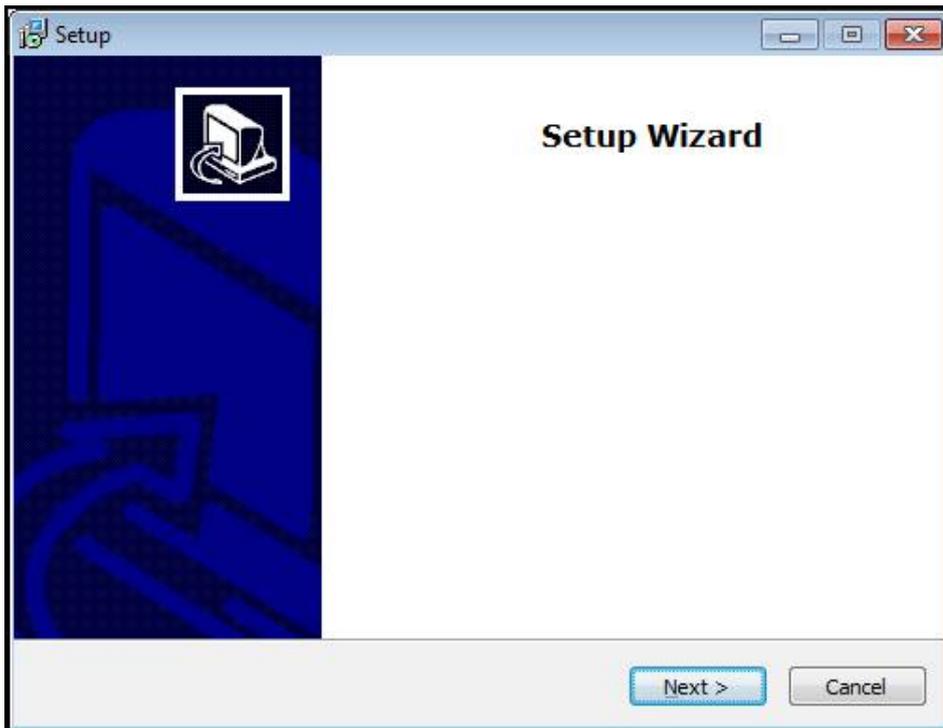


Figura 1: **Assistente de instalação**

- ▶ Clicar em **Next**
- ▶ Aceitar as condições de licença no passo de instalação **License Agreement**
- ▶ Clicar em **Next**

**i** No passo de instalação **Select Destination Location**, o assistente de instalação propõe uma posição de memória. É aconselhável manter a posição de memória proposta.

- ▶ No passo de instalação **Select Destination Location**, selecionar a posição de memória onde se deseja guardar o QUADRA-CHEK 3000 Demo
- ▶ Clicar em **Next**

**i** Por norma, no passo de instalação **Select Components** é instalado também o programa ScreenshotClient. ScreenshotClient permite criar capturas de ecrã da janela ativa do aparelho.

Se desejar instalar ScreenshotClient,

- ▶ Não proceder a alterações das predefinições no passo de instalação **Select Components**

**Mais informações:** "ScreenshotClient", Página 115

- ▶ No passo de instalação **Select Components**:
  - Selecionar um tipo de instalação
  - Ativar/desativar a opção **Screenshot Utility**

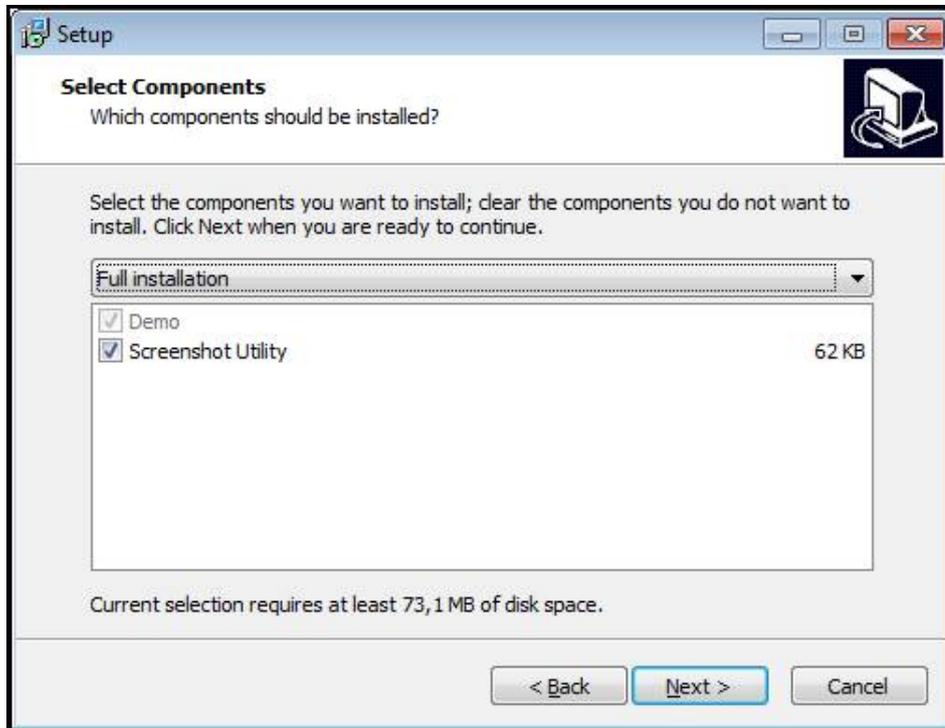


Figura 2: Assistente de instalação com as opções ativadas **Demo-Software** e **Screenshot Utility**

- ▶ Clicar em **Next**
- ▶ No passo de instalação **Select Start Menu Folder**, selecionar a posição de memória onde se deseja criar a pasta do menu Iniciar.
- ▶ Clicar em **Next**
- ▶ No passo de instalação **Select Additional Tasks**, selecionar/desselecionar a opção **Desktop icon**
- ▶ Clicar em **Next**
- ▶ Clicar em **Install**
- > A instalação é iniciada, a barra de progresso mostra o estado correspondente
- ▶ Após uma instalação bem sucedida, fechar o assistente de instalação com **Finish**
- > O programa foi corretamente instalado no computador

## 2.5 Desinstalar o QUADRA-CHEK 3000 Demo

- ▶ Abrir sucessivamente no Microsoft Windows:
  - **Início**
  - **Todos os programas**
  - **HEIDENHAIN**
  - **QUADRA-CHEK 3000 Demo**
- ▶ Clicar em **Uninstall**
- > Abre-se o assistente de desinstalação
- ▶ Para confirmar a desinstalação, clicar em **Yes**
- > A desinstalação é iniciada, a barra de progresso mostra o estado correspondente
- ▶ Após uma desinstalação bem sucedida, fechar o assistente de desinstalação com **OK**
- > O programa foi corretamente desinstalado do computador



# 3

**Comando geral**

## 3.1 Vista geral

Este capítulo descreve a interface de utilizador e os elementos de comando, assim como as funções básicas de QUADRA-CHEK 3000 Demo.

## 3.2 Comando com ecrã tátil e dispositivos de entrada

### 3.2.1 Ecrã tátil e dispositivos de entrada

Os elementos de comando na interface de utilizador do QUADRA-CHEK 3000 Demo são acionados através de um ecrã tátil ou de um rato ligado.

Para introduzir dados, pode utilizar o teclado virtual no ecrã tátil ou um teclado ligado.

### 3.2.2 Gestos e ações do rato

Para ativar, comutar ou mover os elementos de comando da interface de utilizador, pode usar o ecrã tátil do QUADRA-CHEK 3000 Demo ou um rato. A operação do ecrã tátil e do rato realiza-se através de gestos.



Os gestos para comando com o ecrã tátil podem ser diferentes dos gestos para comando com o rato.

Se os gestos para operar com o ecrã tátil forem diferentes dos do rato, estas instruções descreverão as duas possibilidades de comando como passos de operação alternativos.

Os passos de operação alternativos para comandar com o ecrã tátil ou com o rato são assinalados com os símbolos seguintes:



Operação com o ecrã tátil



Operação com o rato

O resumo seguinte descreve os vários gestos de comando com o ecrã tátil e com o rato:

---

#### Tocar

---



designa um toque breve no ecrã tátil



designa uma pressão única do botão esquerdo do rato

**Tocar permite, entre outras, as seguintes ações**

- Selecionar menus, elementos ou parâmetros
- Introduzir caracteres com o teclado do ecrã
- Fechar diálogos
- Mostrar e ocultar o menu principal no menu **Medição**
- Mostrar e ocultar o inspetor no menu **Medição**

**Manter premido**

designa um toque prolongado no ecrã tátil



designa uma pressão única do botão esquerdo do rato, que é mantido premido em seguida

**Manter premido permite, entre outras, as seguintes ações**

- Alterar rapidamente valores nos campos de introdução com os botões do ecrã Mais e Menos

**Deslizar**

designa o movimento de um dedo sobre o ecrã tátil, com o qual é claramente definido, pelo menos, o ponto inicial do movimento



Designa a pressão única do botão esquerdo do rato, que é mantido pressionado e, simultaneamente, movido; é claramente definido, pelo menos, o ponto inicial do movimento

**Deslizar permite, entre outras, as seguintes ações**

- Deslocar-se em listas e textos
- Posicionar ferramentas de medição
- Abrir o diálogo **Detalhes** no inspetor

**Deslizar com dois dedos**

designa o movimento de dois dedos sobre o ecrã tátil, com o qual é claramente definido, pelo menos, o ponto inicial do movimento



Designa a pressão única do botão direito do rato, que é mantido pressionado e, simultaneamente, movido; é claramente definido, pelo menos, o ponto inicial do movimento

**Deslizar com dois dedos permite a ação seguinte**

- No menu **Medição**, deslocar uma secção de imagem dentro do campo de visão de uma câmara  
**Mais informações:** "Mover secção de imagem", Página 43
- No menu **Medição**, deslocar a vista de elementos dentro da área de trabalho

### 3.3 Elementos de comando e funções gerais

Os elementos de comando seguintes permitem a configuração e operação através do ecrã tátil ou dispositivos de entrada.

#### Teclado virtual

O teclado virtual permite introduzir texto nos campos de introdução da interface de utilizador. Dependendo do campo de introdução, abre-se um teclado virtual numérico ou alfanumérico.

- ▶ Para introduzir valores, tocar num campo de introdução
- > O campo de introdução é realçado
- > Abre-se o teclado virtual
- ▶ Introduzir texto ou números
- > Eventualmente, uma marca de seleção verde indica se a entrada no campo de introdução está correta
- > Em caso de entrada incompleta ou valores errados, mostra-se, eventualmente, um ponto de exclamação vermelho. A entrada não pode ser concluída então
- ▶ Para aceitar os valores, confirmar a entrada com **RET**
- > Os valores são apresentados
- > O teclado do ecrã desaparece

#### Campos de introdução com botões do ecrã Mais e Menos

Os botões do ecrã Mais + e Menos - nos dois lados do valor numérico permitem ajustar os valores numéricos.



- ▶ Tocar em + ou - até que se indique o valor desejado
- ▶ Manter premido + ou - para alterar os valores mais rapidamente
- > Mostra-se o valor desejado

#### Interruptor

O interruptor serve para alternar entre funções.



- ▶ Tocar na função desejada
- > A função ativada é assinalada a verde
- > A função inativa é visualizada a cinzento claro.

#### Botão deslizante

O botão deslizante usa-se para ativar ou desativar uma função.



- ▶ Puxar o botão deslizante para a posição desejada
- ou
- ▶ Tocar no botão deslizante
- > A função é ativada ou desativada

#### Barra deslizante

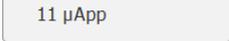
A barra deslizante (horizontal ou vertical) permite alterar valores gradualmente.



- ▶ Puxar a barra deslizante para a posição desejada.
- > O valor ajustado é visualizado graficamente ou na forma de percentagem

### Lista desdobrável

Os botões do ecrã das listas desdobráveis possuem um triângulo que aponta para baixo.

	▶ Tocar no botão do ecrã
	> A lista desdobrável abre-se
	> O registo ativo está marcado a verde
	▶ Tocar no registo desejado
	> O registo desejado é aceite

### Anular

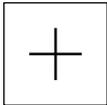
O botão no ecrã anula o último passo.

Processos já concluídos não podem ser anulados.



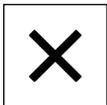
- ▶ Tocar em **Anular**
- > O último passo é anulado

### Adicionar



- ▶ Para adicionar outro elemento, tocar em **Adicionar**
- > O novo elemento é adicionado

### Fechar



- ▶ Para fechar um diálogo, tocar em **Fechar**

### Confirmar



- ▶ Para concluir uma atividade, tocar em **Confirmar**

### Voltar



- ▶ Para regressar ao plano superior na estrutura de menus, tocar em **Voltar**

## 3.4 QUADRA-CHEK 3000 Demo iniciar e terminar

### 3.4.1 Iniciar QUADRA-CHEK 3000 Demo



Antes de se poder usar o QUADRA-CHEK 3000 Demo, é necessário realizar os passos de configuração do software.



- ▶ Tocar em **QUADRA-CHEK 3000 Demo** no desktop Microsoft Windows

ou

- ▶ Abrir sucessivamente no Microsoft Windows:

- **Início**
- **Todos os programas**
- **HEIDENHAIN**
- **QUADRA-CHEK 3000 Demo**



Estão disponíveis dois ficheiros executáveis com modos de visualização diferentes:

- **QUADRA-CHEK 3000 Demo**: arranca dentro de uma janela Microsoft Windows
- **QUADRA-CHEK 3000 Demo (Fullscreen)**: arranca no modo de ecrã completo



- ▶ Tocar em **QUADRA-CHEK 3000 Demo** ou **QUADRA-CHEK 3000 Demo (Fullscreen)**
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo abre uma janela de saída em segundo plano. A janela de saída não é relevante para a operação e é novamente fechada ao encerrar o QUADRA-CHEK 3000 Demo
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo abre a interface de utilizador com o menu **Início de sessão do utilizador**

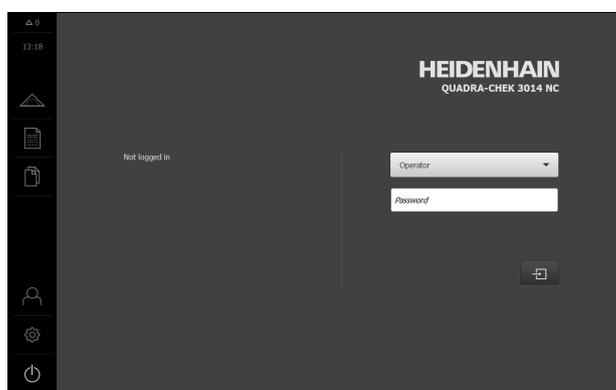


Figura 3: Menu **Início de sessão do utilizador**

### 3.4.2 Encerrar o QUADRA-CHEK 3000 Demo



- ▶ No menu principal, tocar em **Desligar**



- ▶ Tocar em **Encerrar**
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo é encerrado

**i** Feche também o QUADRA-CHEK 3000 Demo na janela Microsoft Windows através do menu **Desligar**.  
Se encerrar a janela Microsoft Windows através de **Fechar**, perder-se-ão todas as definições.

## 3.5 Iniciar e encerrar sessão do utilizador

O menu **Início de sessão do utilizador** permite ao operador iniciar ou encerrar sessão no aparelho.

Apenas um utilizador pode iniciar sessão no aparelho. Mostra-se o utilizador com sessão iniciada. Para que um novo utilizador inicie sessão, o utilizador com sessão iniciada deve encerrá-la.

**i** O aparelho possui níveis de privilégios, que determinam se a administração e operação se realizam de forma abrangente ou restrita pelo utilizador.

### 3.5.1 Iniciar sessão do utilizador



- ▶ No menu principal, tocar em **Início de sessão do utilizador**
- ▶ Na lista desdobrável, seleccionar o utilizador **OEM**
- ▶ Tocar no campo de introdução **Palavra-passe**
- ▶ Introduzir a palavra-passe "**oem**" do utilizador **OEM**
- ▶ Confirmar a introdução com **RET**



- ▶ Tocar em **Iniciar sessão**
- > O utilizador inicia sessão e aparece o menu **Medição**

O símbolo de início de sessão do utilizador no menu principal indica se o utilizador com sessão iniciada possui permissões avançadas.

Símbolo	Nível de permissões
	Permissões padrão (tipo de utilizador <b>Operador</b> )
	Permissões avançadas (todos os outros tipos de utilizador)

### 3.5.2 Encerrar sessão do utilizador



- ▶ No menu principal, tocar em **Início de sessão do utilizador**



- ▶ Tocar em **Encerrar sessão**
- > O utilizador encerra a sessão
- > Todas as funções do menu principal estão inativas, à exceção de **Desligar**
- > O aparelho só pode voltar a ser usado depois de um utilizador iniciar sessão

## 3.6 Definir o idioma

No estado de fábrica, o idioma da interface de utilizador é o Inglês. Pode comutar a interface de utilizador para o idioma desejado.



- ▶ No menu principal, tocar em **Definições**



- ▶ Tocar em **Utilizador**
- > O utilizador com sessão iniciada é assinalado com uma marca de seleção
- ▶ Selecionar o utilizador com sessão iniciada
- > O idioma selecionado para o utilizador é indicado na lista desdobrável **Idioma** através da bandeira correspondente
- ▶ Na lista desdobrável **Idioma**, selecionar a bandeira do idioma desejado
- > A interface de utilizador apresenta-se no idioma selecionado

## 3.7 Interface de utilizador

### 3.7.1 Interface de utilizador após ligação

#### Interface de utilizador após o arranque

Se um utilizador do tipo **Operator** iniciou sessão em último lugar com o início automático de sessão do utilizador ativado, após o arranque, o aparelho apresenta o menu **Medição** com a área de trabalho e o inspetor.

Se o início automático de sessão do utilizador não estiver ativado, o aparelho abre o menu **Início de sessão do utilizador**.

**Mais informações:** "Menu Início de sessão do utilizador", Página 37

## 3.7.2 Menu principal da interface de utilizador

### Elementos de comando do menu principal

O menu principal é mostrado sem que se tenham em consideração as opções de software ativadas.

Elemento de comando	Função
	<p><b>Mensagem</b></p> <p>Mostra uma vista geral de todas as mensagens e o número de mensagens não fechadas</p>
	<p><b>Medição</b></p> <p>Medição manual, construção ou definição de elementos com a ajuda de programas de medição e geometrias predefinidas</p> <p><b>Mais informações:</b> "Menu Medição", Página 27</p>
	<p><b>Protocolo de medição</b></p> <p>Criação de protocolos de medição com base em modelos; Criação e gestão de modelos de protocolos de medição</p> <p><b>Mais informações:</b> "Menu Protocolo de medição", Página 34</p>
	<p><b>Administração de ficheiros</b></p> <p>Administração dos ficheiros que estão à disposição no aparelho</p> <p><b>Mais informações:</b> "Menu Gestão de ficheiros", Página 36</p>
	<p><b>Início de sessão do utilizador</b></p> <p>Início e encerramento de sessão do utilizador</p> <p><b>Mais informações:</b> "Menu Início de sessão do utilizador", Página 37</p>
	<p><b>Definições</b></p> <p>Definições do aparelho, como, p. ex., a preparação de utilizadores, a configuração de sensores ou a atualização de firmware.</p> <p><b>Mais informações:</b> "Menu Definições", Página 38</p>
	<p><b>Desligar</b></p> <p>Encerramento do sistema operativo ou ativação do modo economizador de energia</p> <p><b>Mais informações:</b> "Menu Desligar", Página 39</p>

## 3.7.3 Menu Medição

### Chamada

-  ► No menu principal, tocar em **Medição**
- Mostra-se a interface de utilizador para Medição, Construção ou Definição

### Menu Medição com Opção de software QUADRA-CHEK 3000 VED

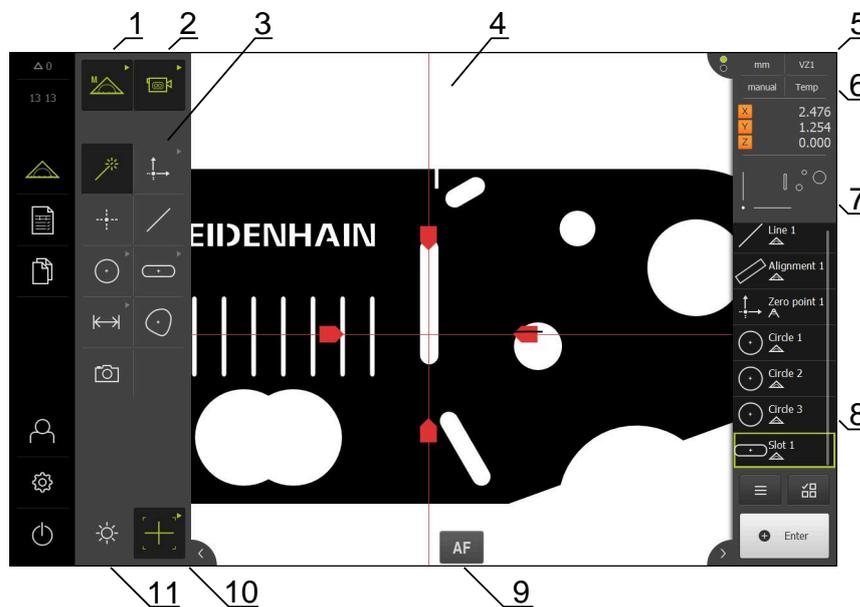


Figura 4: Menu **Medição** com Opção de software QUADRA-CHEK 3000 VED

- 1 Paleta de funções com as funções Medição Manual e Definição
- 2 Paleta de sensores para seleção do sensor de registo de pontos de medição (opção de software)
- 3 Paleta de geometrias para seleção da geometria a medir, construir ou definir
- 4 Área de trabalho, p. ex., com imagem ao vivo ou vista de elementos (representação gráfica)
- 5 Inspetor (abrange 6, 7, 8)
- 6 Menu de acesso rápido com definições fundamentais
- 7 Pré-visualização das vistas que não são mostradas atualmente na área de trabalho (pré-visualização de imagem ao vivo, de posição ou de elementos)
- 8 Lista de elementos (elementos medidos, construídos e definidos) ou lista de passos do programa (programa de medição atual)
- 9 Elementos de comando e definições dependentes de sensores e ferramentas de medição, p. ex., focagem automática (opção de software)
- 10 Paleta de ferramentas para seleção e configuração da ferramenta de medição (dependente do sensor)
- 11 Paleta de iluminação para ajuste da iluminação (dependente do sensor)

## Menu Medição com Opção de software QUADRA-CHEK 3000 OED

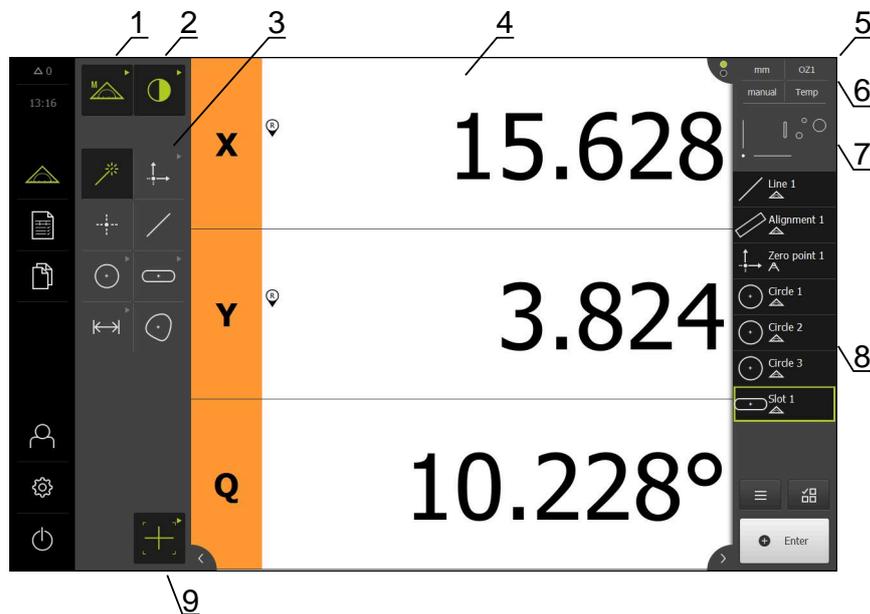


Figura 5: Menu **Medição** com Opção de software QUADRA-CHEK 3000 OED

- 1 Paleta de funções com as funções Medição Manual e Definição
- 2 Paleta de sensores para seleção do sensor de registo de pontos de medição (opção de software)
- 3 Paleta de geometrias para seleção da geometria a medir, construir ou definir
- 4 Área de trabalho, p. ex., com visualização de posições (posição atual do eixo) ou vista de elementos (representação gráfica)
- 5 Inspetor (abrange 6, 7, 8)
- 6 Menu de acesso rápido com definições fundamentais
- 7 Pré-visualização da vista que não é mostrada atualmente na área de trabalho (pré-visualização de posição ou de elementos)
- 8 Lista de elementos (elementos medidos, construídos e definidos) ou lista de passos do programa (programa de medição atual)
- 9 Paleta de ferramentas para seleção e configuração da ferramenta de medição (dependente do sensor)

### Menu Medição com Opção de software QUADRA-CHEK 3000 3D

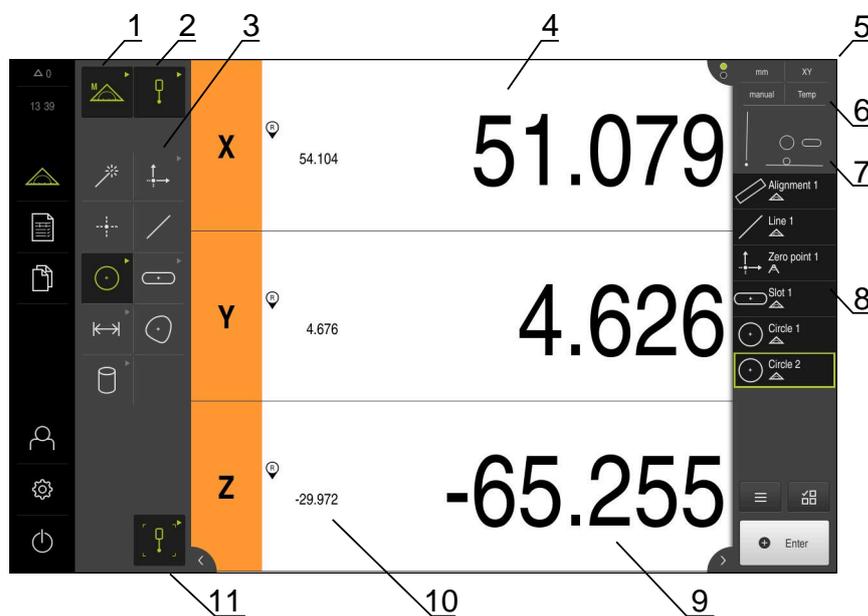


Figura 6: Menu **Medição** com Opção de software QUADRA-CHEK 3000 3D

- 1 Paleta de funções com as funções Medição Manual e Definição
- 2 Paleta de sensores para seleção do sensor de registo de pontos de medição (opção de software)
- 3 Paleta de geometrias para seleção da geometria a medir, construir ou definir
- 4 Área de trabalho, p. ex., com visualização de posições (posição do eixo) ou vista de elementos (representação gráfica)
- 5 Inspetor (abrange 6, 7, 8)
- 6 Menu de acesso rápido com definições fundamentais
- 7 Pré-visualização da vista que não é mostrada atualmente na área de trabalho (pré-visualização de posição ou de elementos)
- 8 Lista de elementos (elementos medidos, construídos e definidos) ou lista de passos do programa (programa de medição atual)
- 9 Posição do último ponto de medição
- 10 Posição atual do eixo
- 11 Paleta de ferramentas para seleção e calibração da haste de apalpação (dependente do sensor)

## Paleta de funções

A paleta de funções permite selecionar a função com a qual se deseja criar um novo elemento.

### Selecionar função



- ▶ Tocar no elemento de comando que representa a função atual, p. ex., **Medição Manual**
- > A paleta de funções mostra as funções disponíveis
- ▶ Selecionar a função desejada

### Elementos de comando da paleta de funções

#### Medição Manual



#### Definir



**Mais informações:** "Função Medição Manual", Página 39

**Mais informações:** "Função Definir", Página 60

## Paleta de sensores (opção de software)

Na paleta de sensores, escolhe-se o sensor para o registo de pontos de medição. Se estiver disponível apenas um sensor, o dispositivo seleciona o sensor automaticamente.

### Condições

- Está ligado um sensor ao aparelho
- A opção de software correspondente está ativada

### Selecionar o sensor



- ▶ Tocar no elemento de comando que representa o sensor atual, p. ex., **Sensor VED**
- > A paleta de sensores mostra os sensores disponíveis
- ▶ Selecionar o sensor desejado
- > O sensor é ativado
- > Mostram-se a paleta de geometrias e a paleta de ferramentas dependente do sensor

### Elementos de comando da paleta de sensores

**Deteção de arestas por vídeo (VED)**



**Deteção ótica de arestas (OED)**



**Apalpador (TP)**



**Mais informações:** "Elementos de comando para a medição com sensor OED",  
Página 56

**Mais informações:** "Elementos de comando para a medição com sensor VED",  
Página 41

**Mais informações:** "Elementos de comando para a medição com sensor TP",  
Página 58

### Paleta de geometrias

A paleta de geometrias permite seleccionar a geometria com a qual se deseja medir, construir ou definir em seguida. Em alternativa, seleccione o reconhecimento automático da geometria **Measure Magic**. A extensão da paleta de geometrias depende da função seleccionada e do sensor ativado.

#### Selecionar a geometria

Algumas geometrias estão reunidas em grupos. Os elementos de comando agrupados reconhecem-se pelo símbolo da seta.



- ▶ Se necessário, nos elementos de comando agrupados, tocar no elemento de comando com o símbolo da seta.
- ▶ Todos os elementos de comando do grupo estão disponíveis
- ▶ Seleccionar a geometria desejada

### Elementos de comando da paleta de geometrias

#### Measure Magic



**Ponto zero**



**Alinhamento**



**Plano de refer.**



Condição para **Plano de refer.:** o eixo Z está configurado

**Ponto**



**Reta**



**Círculo**

Círculo

**Arco de círculo**

Arco

**Elipse**

Elipse

**Ranhura**

Ranhura

**Retângulo**

Retângulo

**Distância**

Distância

**Ângulo**

Ângulo

**Blob****Plano**

Plano

**Esfera**

Esfera

**Cone**

Cone

**Cilindro**

Cilindro

Condição para **Plano, Esfera, Cone, Cilindro**: o sensor TP está ativado (opção de software)

**Instantâneo**

Condição para **Instantâneo**: o sensor VED está ativado (opção de software)

**Paleta de ferramentas (dependente do sensor)**

Na paleta de ferramentas, escolhe-se a ferramenta de medição para o registo de pontos de medição. Cada sensor possui a sua própria paleta de ferramentas. O diálogo **Definições** da tabela de ferramentas permite configurar as ferramentas de medição.

**Condições**

- Um sensor está ativado (opção de software)

### Selecionar a ferramenta de medição



- ▶ Tocar no elemento de comando que mostra a ferramenta de medição atual, p. ex., a retícula ou a haste de apalpação
- > A paleta de ferramentas mostra todas as ferramentas de medição disponíveis e o diálogo **Definições**
- ▶ Selecionar a ferramenta de medição desejada
- ▶ Se necessário, ajustar as definições da ferramenta de medição
- ▶ Tocar em **Fechar**
- > As alterações são aceites.

**Mais informações:** "Resumo das ferramentas de medição VED", Página 41

**Mais informações:** "Resumo das ferramentas de medição OED", Página 56

**Mais informações:** "Resumo das ferramentas de medição TP", Página 58

## 3.7.4 Menu Protocolo de medição

### Chamada



- ▶ No menu principal, tocar em **Protocolo de medição**
- > Mostra-se a interface de utilizador para visualizar e criar os protocolos de medição

## Breve descrição

	Número	Nome	Tipo	X	Y	Tamanho	Desvio de forma	Estado c da tolerã
✓	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	

Callouts in the image: 1 points to the 'Tipo' column; 2 points to the 'Pre-visualização' button; 3 points to the 'Modelos' button; 4 points to the 'Processamento' button; 5 points to the 'Pre-visualização de impressão' button; 6 points to the filter icon; 7 points to the 'Exportar' button; 8 points to the 'Memorização' button; 9 points to the 'Informação' button.

Figura 7: Menu **Protocolo de medição**

- 1 Lista dos elementos medidos com as características
- 2 Abre a pré-visualização dos elementos
- 3 Visualização dos modelos de protocolos de medição
- 4 Processamento do modelo atual
- 5 Pré-visualização de impressão do protocolo de medição atual
- 6 Filtro para lista dos elementos medidos
- 7 Exportação do protocolo de medição atual
- 8 Memorização do protocolo de medição atual
- 9 Visualização da informação sobre o protocolo atual

O menu **Protocolo de medição** mostra uma lista dos elementos medidos, dependendo do modelo de protocolo de medição selecionado.

No menu **Protocolo de medição**, é possível selecionar conteúdos e modelos de protocolos de medição. Os protocolos de medição podem ser guardados, exportados e impressos. No editor de modelos, é possível editar modelos de protocolos de medição e criar modelos de protocolos de medição próprios.

### 3.7.5 Menu Gestão de ficheiros

#### Chamada



- ▶ No menu principal, tocar em **Gestão de ficheiros**
- > Mostra-se a interface de utilizador para a gestão de ficheiros

#### Breve descrição

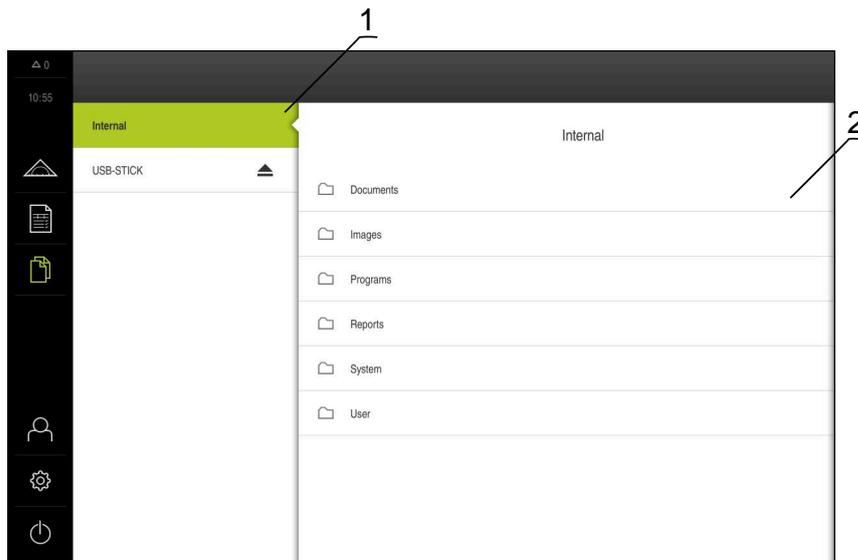


Figura 8: Menu **Gestão de ficheiros**

- 1 Lista das posições de memória disponíveis
- 2 Lista das pastas na posição de memória seleccionada

O menu **Gestão de ficheiros** apresenta uma vista geral dos ficheiros guardados na memória do aparelho.

### 3.7.6 Menu Início de sessão do utilizador

#### Chamada



- ▶ No menu principal, tocar em **Início de sessão do utilizador**
- Mostra-se a interface de utilizador para que o utilizador inicie e encerre sessão

#### Breve descrição

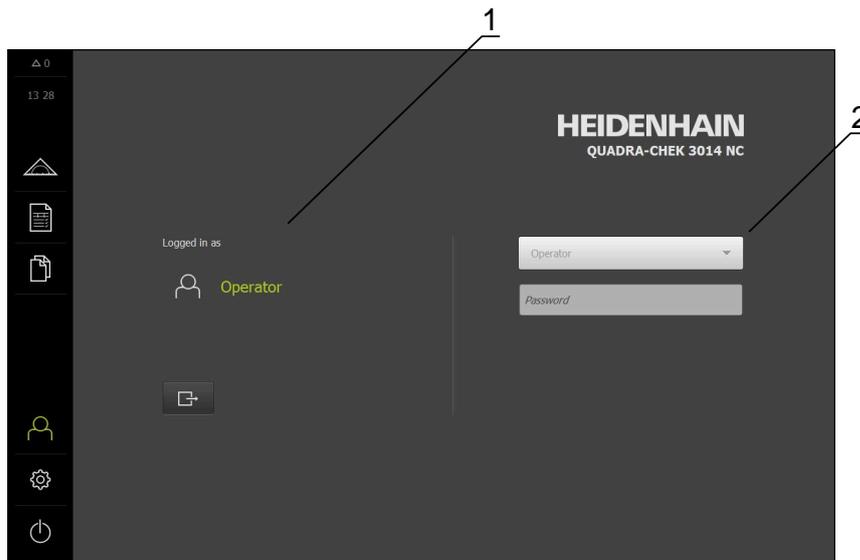


Figura 9: Menu **Início de sessão do utilizador**

- 1 Visualização do utilizador com sessão iniciada
- 2 Início de sessão do utilizador

O menu **Início de sessão do utilizador** indica que o utilizador tem sessão iniciada na coluna esquerda. O início de sessão de um novo utilizador é apresentado na coluna direita.

Para que um outro utilizador inicie sessão, o utilizador com sessão iniciada deve encerrá-la.

**Mais informações:** "Iniciar e encerrar sessão do utilizador", Página 25

### 3.7.7 Menu Definições

#### Chamada



- ▶ No menu principal, tocar em **Definições**
- Mostra-se a interface de utilizador para as definições do dispositivo

#### Breve descrição

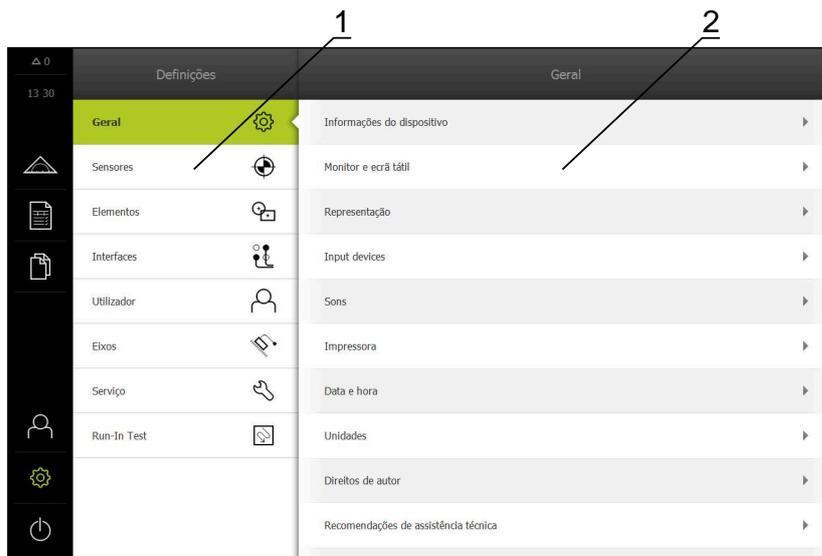


Figura 10: Menu **Definições**

- 1 Lista das opções de definições
- 2 Lista dos parâmetros de definições

O menu **Definições** apresenta todas as opções de configuração do aparelho. Os parâmetros de definições servem para ajustar o aparelho aos requisitos no local de utilização.



O aparelho possui níveis de privilégios, que determinam se a administração e operação se realizam de forma abrangente ou restrita pelo utilizador.

### 3.7.8 Menu Desligar

#### Chamada



- ▶ No menu principal, tocar em **Desligar**
- Mostram-se os elementos de comando para encerrar o sistema operativo, para ativar o modo economizador de energia e também o modo de limpeza

#### Breve descrição

O menu **Desligar** mostra as opções seguintes:

Elemento de comando	Função
	<b>Desligar</b> Terminado QUADRA-CHEK 3000 Demo
	<b>Modo economizador de energia</b> Desliga o ecrã, coloca o sistema operativo em modo economizador de energia
	<b>Modo de limpeza</b> Desliga o ecrã, o sistema operativo continua a funcionar sem alterações

**Mais informações:** "QUADRA-CHEK 3000 Demo iniciar e terminar", Página 24

## 3.8 Função Medição Manual

A função **Medição Manual** permite-lhe:

- Medir um elemento, ou seja, criá-lo a partir de pontos de medição registados
- Construir um elemento, ou seja, criá-lo a partir de elementos existentes



Os capítulos "Medição", "Avaliação da medição" e "Protocolo de medição" no manual de instruções QUADRA-CHEK 3000 contêm descrições detalhadas das atividades.

### 3.8.1 Medir elementos

Para medir um contorno, p. ex., um círculo, registam-se pontos de medição que se distribuem pelo contorno. Dependendo da geometria selecionada, é necessária uma determinada quantidade de pontos de medição. As posições dos pontos de medição referem-se ao sistema de coordenadas que esteja selecionado no aparelho. A partir dos pontos de medição registados (nuvem de pontos), o aparelho calcula um elemento.

Se desejar registar pontos de medição manualmente, p. ex., através de uma retícula no microscópio de medição ou no projetor de perfil, proceda da seguinte forma:



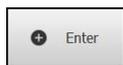
- ▶ No menu principal, tocar em **Medição**



- ▶ Na paleta de funções, selecionar **Medição Manual**



- ▶ Selecionar a geometria desejada na paleta de geometrias, p. ex., **Círculo**
- ▶ Aproximar à posição desejada no objeto de medição na máquina de medição



- ▶ Para registar o ponto de medição, tocar em **Enter** no inspetor



- ▶ Na lista de elementos, mostra-se um novo elemento. O símbolo do elemento corresponde à geometria selecionada
- ▶ A quantidade de pontos de medição registados é indicada ao lado do símbolo
- ▶ Aproximar ao ponto de medição seguinte



- ▶ Para registar o ponto de medição, tocar em **Enter** no inspetor
- ▶ Repetir o processo, para registar mais pontos de medição
- ▶ Uma vez alcançada a quantidade mínima de pontos de medição para a geometria selecionada, no novo elemento aparece o botão do ecrã **Terminar**



- ▶ Para concluir o registo de pontos de medição, tocar em **Terminar**
- ▶ O elemento é calculado a partir dos pontos de medição registados
- ▶ Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição

### 3.8.2 Medição com sensor

Para o registo de pontos de medição pode utilizar o seguintes sensores na máquina de medição:

- Sensor VED, p. ex., uma câmara (Opção de software QUADRA-CHEK 3000 VED)
- Sensor OED, p. ex., um cabo de fibra óptica (Opção de software QUADRA-CHEK 3000 OED)
- Sensor TP, p. ex., um apalpador (Opção de software QUADRA-CHEK 3000 3D)

Quando ativar um sensor, as respetivas ferramentas de medição (paleta de ferramentas) e, eventualmente, outros elementos de comando ficarão à sua disposição no aparelho.

### 3.8.3 Elementos de comando para a medição com sensor VED

#### Condições

- O sensor VED está ativado (opção de software)
- A imagem ao vivo encontra-se na área de trabalho

#### Resumo das ferramentas de medição VED

Com o sensor VED ativado, a paleta de ferramentas abrange as ferramentas de medição seguintes.

Elemento de comando	Ferramenta de medição	Funções e propriedades
	Retícula	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Registo manual de pontos de medição individuais</li> <li>■ Nenhum registo automático de transições claro-escuro</li> <li>■ Lupa ativável para um posicionamento preciso ao pixel</li> <li>■ Alinhamento e posição ajustáveis</li> </ul>
	Retícula ativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ferramenta de medição ativa</li> <li>■ Registo automático de pontos de medição individuais</li> <li>■ Registo de transições claro-escuro</li> <li>■ Tamanho da área de exploração ajustável</li> <li>■ Alinhamento e posição ajustáveis</li> </ul>
	Círculo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ferramenta de medição ativa</li> <li>■ Registo automático de vários pontos de medição, p. ex., em círculos e arcos de círculo</li> <li>■ Registo de transições claro-escuro</li> <li>■ Tamanho da área de exploração ajustável</li> <li>■ Direção de inspeção ajustável</li> <li>■ Ângulo de abertura da área de exploração ajustável</li> <li>■ Posição ajustável</li> </ul>
	Buffer	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ferramenta de medição ativa</li> <li>■ Registo automático de vários pontos de medição em arestas</li> <li>■ Registo de transições claro-escuro</li> <li>■ Tamanho da área de exploração ajustável</li> <li>■ Alinhamento e posição ajustáveis</li> </ul>

Elemento de comando	Ferramenta de medição	Funções e propriedades
	Contorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ferramenta de medição ativa</li> <li>■ Registo automático de vários pontos de medição em contornos</li> <li>■ Registo de transições claro-escuro</li> <li>■ Posicionamento independente do ponto inicial e final da área de exploração</li> <li>■ Tamanho da área de exploração ajustável</li> <li>■ Direção de inspeção ajustável</li> <li>■ Alinhamento e posição ajustáveis</li> </ul>
	Matriz DXF	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comparação visual dos contornos entre a matriz e o objeto de medição</li> <li>■ Nenhum registo automático de transições claro-escuro</li> <li>■ Alinhamento manual e automático e posicionamento ajustável</li> </ul>
	Autocontorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ferramenta de medição ativa</li> <li>■ Deteta todos os contornos fechados na imagem ao vivo da câmara ou dentro de uma área de exploração</li> <li>■ Registo automático de vários pontos de medição em contornos</li> <li>■ Registo de transições claro-escuro</li> <li>■ Tamanho da área de exploração ajustável</li> </ul>

**Mais informações:** "Trabalhar com ferramentas de medição VED", Página 43

## Trabalhar com ferramentas de medição VED

### Mover secção de imagem

A imagem ao vivo pode ser deslocada dentro do campo de visão, dado que o campo de visão da imagem da câmara é, regra geral, maior que a secção de imagem na área de trabalho.

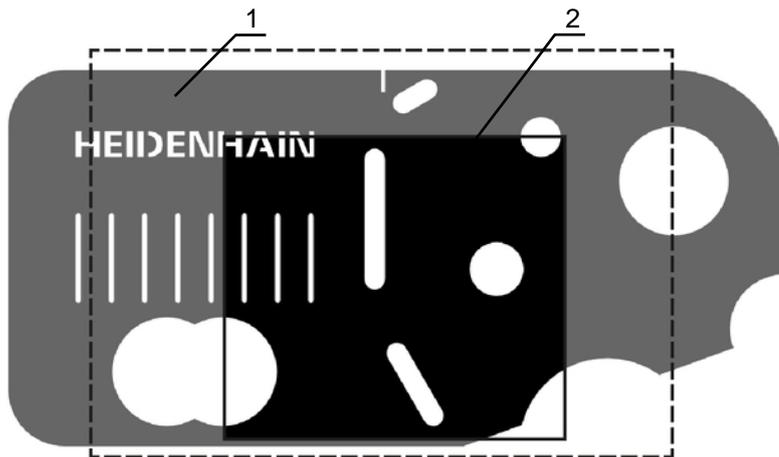


Figura 11: Campo de visão da câmara e secção da imagem ao vivo

- 1 Campo de visão da câmara
- 2 Secção de imagem (imagem ao vivo)



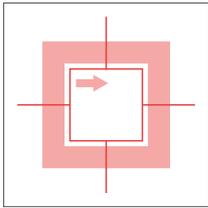
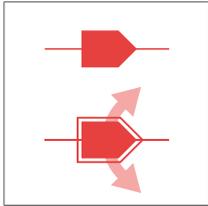
- ▶ Na área de trabalho, deslizar a secção de imagem para a posição desejada com dois dedos



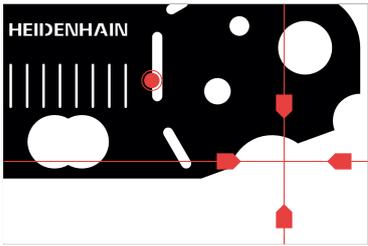
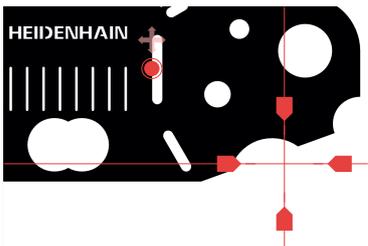
- ▶ Na área de trabalho, deslizar a secção de imagem para a posição desejada com o botão direito do rato
- > A secção de imagem é movida dentro do campo de visão da câmara

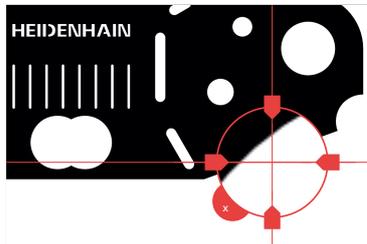
## Área de exploração e alças

Se se seleccionar uma ferramenta de medição na paleta de ferramentas, a ferramenta de medição é mostrada na imagem ao vivo. A área de exploração e a direcção da ferramenta de medição podem ser ajustadas aos contornos do objeto de medição através dos elementos de comando seguintes.

Representação	Significado
	<p><b>Área de exploração</b></p> <p>As ferramentas de medição seguintes possuem uma margem que caracteriza a área de exploração da ferramenta de medição:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Retícula ativa</b></li> <li>■ <b>Circulo</b></li> <li>■ <b>Buffer</b></li> <li>■ <b>Autocontorno</b></li> </ul> <p>A margem da ferramenta de medição <b>Contorno</b> caracteriza o ponto final do registo de pontos de medição.</p> <p>A direcção de inspeção da área de exploração é assinalada, se necessário, com uma seta.</p>
	<p><b>Alça</b></p> <p>As alças encontram-se na margem ou nos eixos das ferramentas de medição.</p> <p>As alças ativadas são representadas com um traço duplo.</p> <p>A direcção do movimento da alça ativada é indicada com uma seta ao lado da alça.</p>

## Retícula

Representação	Atividade
	<p><b>Deslocar a retícula</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tocar na posição desejada na imagem ao vivo</li> <li>▶ Fazer duplo clique com o botão esquerdo do rato na posição desejada na imagem ao vivo</li> <li>▶ A retícula salta para a posição selecionada</li> </ul>
	<p><b>Deslizar a retícula</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tocar num ponto da imagem ao vivo e deslizar a retícula para a posição desejada</li> </ul>

**Representação****Atividade****Mostrar a lupa**

Para um posicionamento exato da ferramenta de medição, a área imediatamente em redor da retícula pode ser representada ampliada como "Lupa".

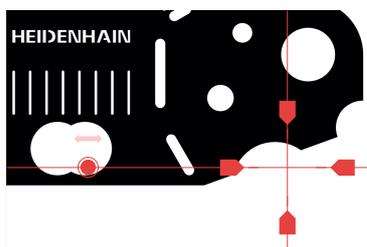


- ▶ Manter premida a retícula ou a área em redor com um dedo

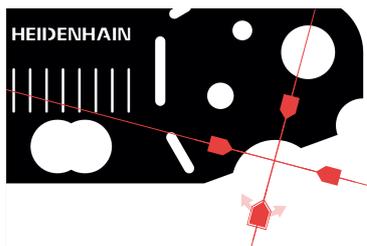


- ▶ Fazer duplo clique com o botão direito do rato na imagem ao vivo
- ▶ Deslizar a lupa com a retícula para a posição desejada
- > A retícula move-se com redução
- ▶ Para fechar a lupa, tocar em **X** na margem da lupa

É possível alterar a redução de movimento da lupa nas definições da ferramenta de medição.

**Deslizar a retícula para um eixo**

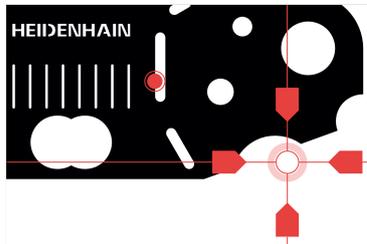
- ▶ Tocar num eixo da retícula e deslizar a retícula para a posição desejada ao longo do eixo
- > A retícula move-se com redução

**Alinhar a retícula**

- ▶ Tocar numa alça da retícula e deslizar a retícula para o alinhamento desejado

## Retícula ativa

### Representação



### Atividade

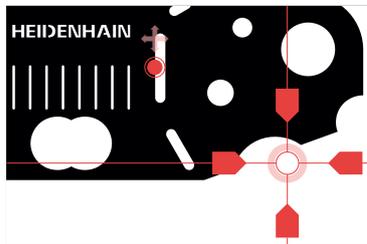
#### Deslocar a retícula ativa



- ▶ Tocar na posição desejada na imagem ao vivo

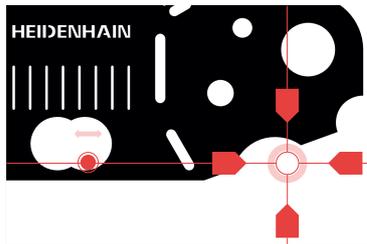


- ▶ Fazer duplo clique com o botão esquerdo do rato na posição desejada na imagem ao vivo
- > A retícula ativa salta para a posição selecionada



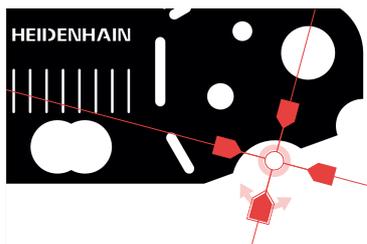
#### Deslizar a retícula ativa

- ▶ Tocar num ponto da imagem ao vivo e deslizar a retícula ativa para a posição desejada



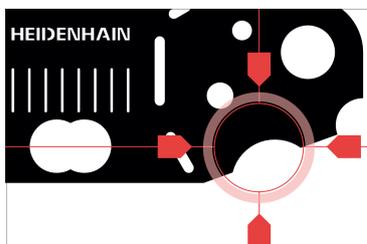
#### Deslizar a retícula ativa para um eixo

- ▶ Tocar num eixo da retícula ativa e deslizar a retícula ativa para a posição desejada ao longo do eixo
- > A retícula ativa move-se com redução



#### Alinhar a retícula ativa

- ▶ Tocar numa alça da retícula ativa e deslizar a retícula ativa para o alinhamento desejado

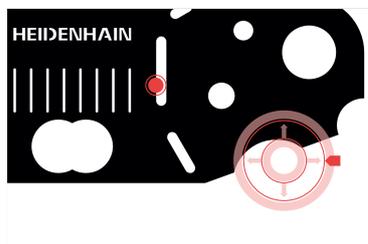


#### Ajustar o tamanho da área de exploração

- ▶ Tocar na margem da área de exploração e deslizar para o tamanho desejado

## Círculo

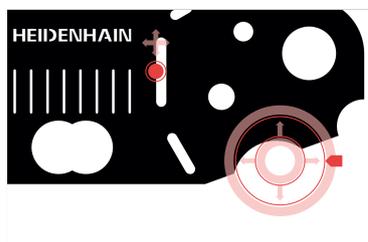
### Representação



### Atividade

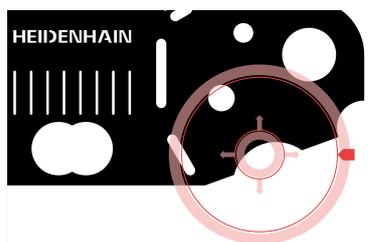
#### Deslocar o círculo

- ▶  Tocar na posição desejada na imagem ao vivo
- ▶  Fazer duplo clique com o botão esquerdo do rato na posição desejada na imagem ao vivo
- > O círculo salta para a posição selecionada



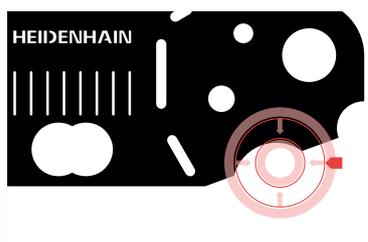
#### Deslizar o círculo

- ▶ Tocar num ponto da imagem ao vivo e deslizar o círculo para a posição desejada



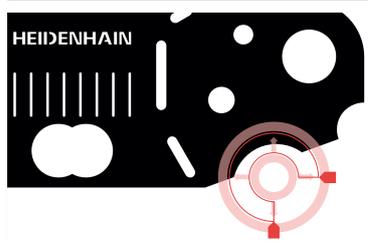
#### Ajustar o tamanho da área de exploração

- ▶ Tocar na margem exterior da área de exploração e deslizar para o tamanho desejado
- > O tamanho da margem interior é alterado na mesma proporção
- ▶ Tocar na margem interior da área de exploração e deslizar para o tamanho desejado



#### Inverter a direção de inspeção da área de exploração

- ▶ Tocar na margem interior da área de exploração e deslizar por cima da margem exterior
- > As setas indicam a direção de inspeção alterada



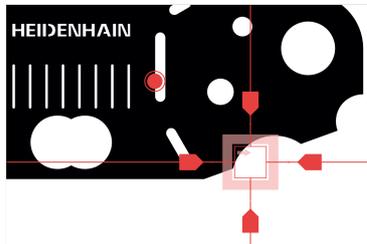
#### Ajustar o ângulo de abertura

Para limitar a área de exploração, é possível ajustar o ângulo de abertura. Dessa forma, podem registrar-se, por exemplo, pontos de medição em arcos de círculo.

- ▶ Tocar na alça do círculo e deslizar a alça ao longo da margem exterior
- > A área de exploração encontra-se dentro do arco de círculo que é limitado pela alça

## Buffer

### Representação



### Atividade

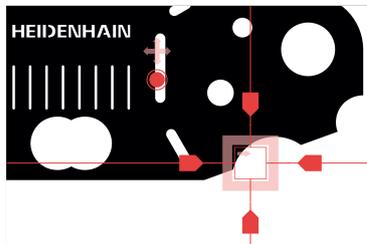
#### Deslocar o buffer



- ▶ Tocar na posição desejada na imagem ao vivo

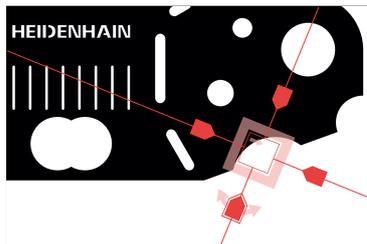


- ▶ Fazer duplo clique com o botão esquerdo do rato na posição desejada na imagem ao vivo
- > O buffer salta para a posição selecionada



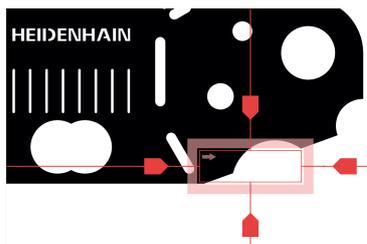
#### Deslizar o buffer

- ▶ Tocar num ponto da imagem ao vivo e deslizar o buffer para a posição desejada



#### Alinhar o buffer

- ▶ Tocar numa alça do buffer e deslizar o buffer para o alinhamento desejado

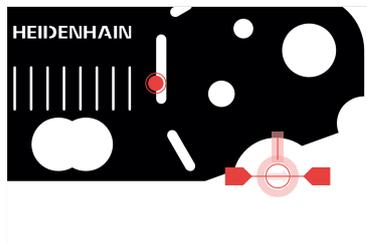


#### Ajustar o tamanho da área de exploração

- ▶ Tocar na margem da área de exploração e deslizar para o tamanho desejado
- > A área de exploração é alterada ao longo do eixo na mesma distância do ponto central

## Contorno

### Representação



### Atividade

#### Deslocar o contorno

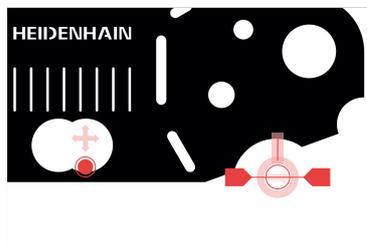


- ▶ Tocar na posição desejada na imagem ao vivo



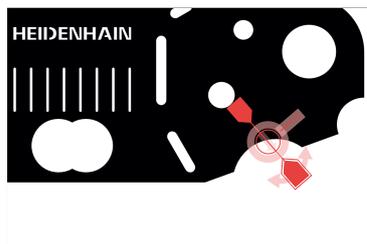
- ▶ Fazer duplo clique com o botão esquerdo do rato na posição desejada na imagem ao vivo

- > O contorno salta para a posição selecionada



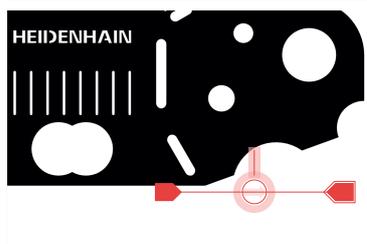
#### Deslizar o contorno

- ▶ Tocar num ponto da imagem ao vivo e deslizar o contorno para a posição desejada



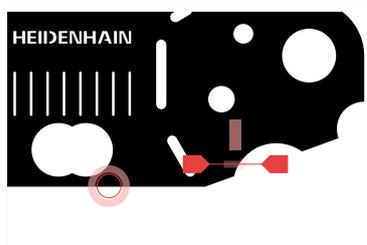
#### Alinhar o contorno

- ▶ Tocar numa alça do contorno e deslizar o contorno para o alinhamento desejado



#### Ajustar o tamanho do contorno

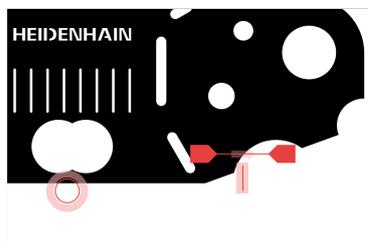
- ▶ Tocar numa alça do contorno e deslizar o contorno para o tamanho desejado
- > O contorno é alterado ao longo do eixo na mesma distância do ponto central



#### Separar o ponto inicial e o ponto final

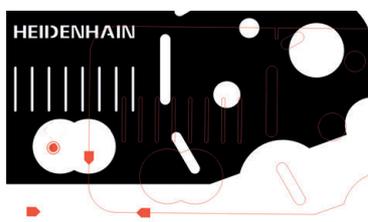
Para a medição de um contorno, é possível separar o ponto inicial e o ponto final do registo de pontos de medição. Os pontos de medição são registados em função da direção de exploração entre o contorno e a margem do círculo.

- ▶ Tocar na área de exploração (círculo) e deslizar para a posição desejada
- > O contorno permanece na posição original

**Representação****Atividade****Ajustar a direção de exploração**

A bandeira no contorno assinala a direção de exploração ao longo do objeto de medição para o registo de pontos de medição. Os pontos de medição são registados entre o contorno como ponto inicial e o círculo como ponto final.

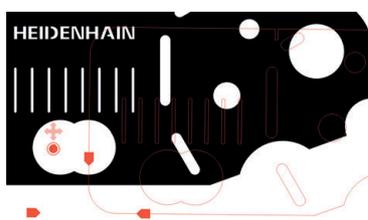
- ▶ Tocar na bandeira no contorno e deslizar a bandeira para o outro lado do contorno
- > A direção de exploração do registo de pontos de medição é alterada

**Matriz DXF****Representação****Atividade****Deslocar a matriz**

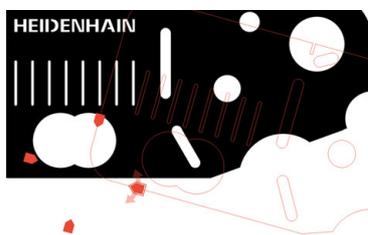
- ▶ Tocar na posição desejada na imagem ao vivo



- ▶ Fazer duplo clique com o botão esquerdo do rato na posição desejada na imagem ao vivo
- > A matriz salta para a posição selecionada

**Mover a matriz**

- ▶ Tocar numa posição na imagem ao vivo e puxar a matriz para a posição desejada

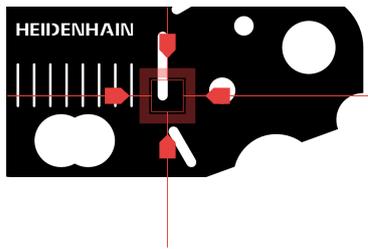
**Alinhar matriz**

- ▶ Tocar numa alça da matriz e puxar a matriz para o alinhamento desejado

## Autocontorno

A ferramenta de medição **Autocontorno** deteta todos os contornos fechados que se encontram numa área de exploração definida ou em toda a imagem ao vivo da câmara. Os contornos detetados mostram-se com um rebordo verde.

### Representação



### Atividade

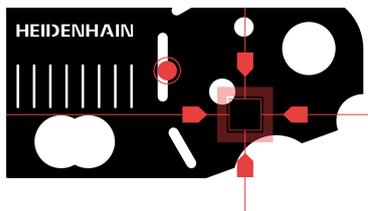
#### Mostrar área de exploração



- ▶ Para delimitar a área de exploração, tocar em **Área de exploração** na área de trabalho
- > Mostra-se a área de exploração
- > Os contornos que se encontram completamente na área de exploração têm um rebordo verde e são incluídos na medição



- ▶ Para integrar todos os objetos de medição na imagem ao vivo da câmara, tocar novamente em **Área de exploração**
- > A área de exploração fica oculta
- > Os contornos que se encontram completamente na imagem ao vivo da câmara têm um rebordo verde e são incluídos na medição



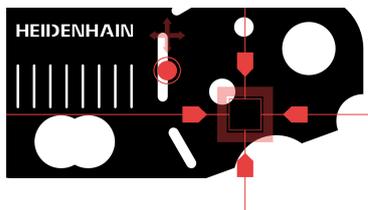
#### Deslocar a área de exploração



- ▶ Tocar na posição desejada na imagem ao vivo

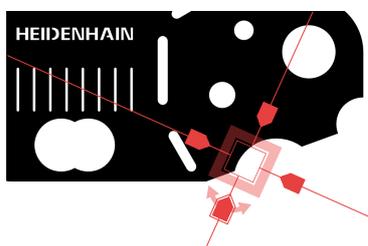


- ▶ Fazer duplo clique com o botão esquerdo do rato na posição desejada na imagem ao vivo
- > A área de exploração salta para a posição selecionada



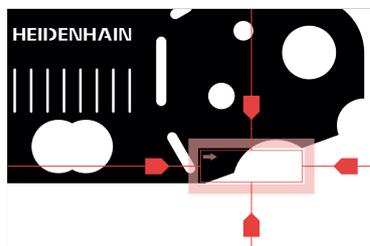
#### Mover a área de exploração

- ▶ Tocar numa posição na imagem ao vivo e puxar a área de exploração para a posição desejada

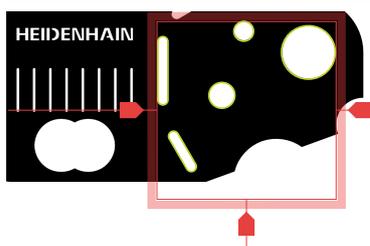


#### Alinhar a área de exploração

- ▶ Tocar numa alça da área de exploração e deslizar a área de exploração para o alinhamento desejado

**Representação****Atividade****Ajustar o tamanho da área de exploração**

- ▶ Tocar na margem da área de exploração e deslizar para o tamanho desejado
- > A área de exploração é alterada ao longo do eixo na mesma distância do ponto central

**Confirmar o registo de pontos de medição**

Os contornos reconhecidos mostram-se na imagem ao vivo com um rebordo verde

- ▶ Para registar um elemento individual, tocar no contorno com o rebordo verde
- > O elemento novo mostra-se na lista de elementos
- ▶ Para registar todos os elementos, tocar em **Enter**
- > Os elementos novos mostram-se na lista de elementos

**Elementos de comando VED na área de trabalho**

Dependendo da ferramenta de medição selecionada, na área de trabalho estão à disposição mais elementos de comando.

Elemento de comando	Função	Disponível para
	<b>Barra de contraste</b> <b>Mais informações:</b> "Barra de contraste", Página 53	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Retícula ativa</li> <li>■ Circulo</li> <li>■ Buffer</li> <li>■ Contorno</li> </ul>
	<b>Modo de deteção de arestas</b> <b>Mais informações:</b> "Modo de deteção de arestas", Página 53	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Circulo</li> <li>■ Buffer</li> <li>■ Contorno</li> </ul>
	<b>Autofocagem (AF)</b> <b>Mais informações:</b> "Autofocagem (opção de software)", Página 54	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Retícula</li> <li>■ Retícula ativa</li> <li>■ Circulo</li> <li>■ Buffer</li> <li>■ Contorno</li> </ul>
	<b>Área de exploração</b> <b>Mais informações:</b> "Autocontorno", Página 51	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Autocontorno</li> </ul>

### Modo de deteção de arestas

Ao seleccionar-se o modo de deteção de arestas, é determinada a direcção de registo para a transição claro-escuro da deteção de arestas automática.

Elemento de comando	Função	Disponível para
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deteção de arestas de escuro para claro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Circulo</li> <li>Buffer</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deteção de arestas de claro para escuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contorno</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deteção de arestas nas duas direcções (automática)</li> </ul>	

### Barra de contraste

Com a **Barra de contraste**, é possível regular gradualmente o limiar de contraste.

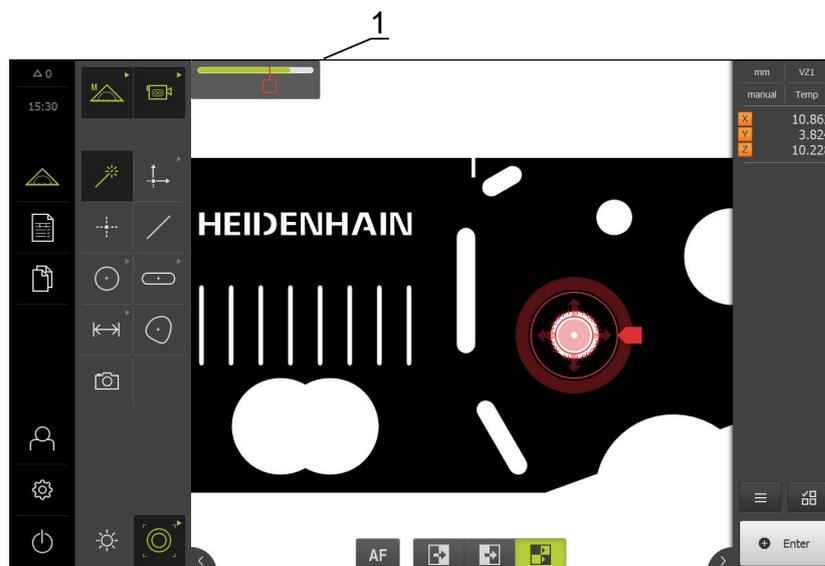


Figura 12: Menu **Medição** com **Barra de contraste**

1 Barra deslizante

Elemento de comando	Função	Disponível para
	<p><b>Barra de contraste</b></p> <p>A posição da barra deslizante corresponde ao limiar de contraste atual</p> <p>A secção corresponde ao intervalo de valores entre o contraste mínimo e máximo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reticula ativa</li> <li>Circulo</li> <li>Buffer</li> <li>Contorno</li> </ul>

### Mostrar ou ocultar a barra de contraste na área de trabalho

- ▶ No menu de acesso rápido, puxar o botão deslizante **ON/OFF** para a posição desejada

### Ajustar o limiar de contraste

Quando a ferramenta de medição é reposicionada, o contraste mínimo e máximo são estabelecidos de novo automaticamente. A barra de contraste mostra o intervalo de valores determinado como uma secção colorida. A cor da secção informa se o limiar de contraste se encontra no intervalo admissível:

- Verde: o limiar de contraste encontra-se no intervalo admissível, é possível o registo de pontos de medição
- Cinzento: o limiar de contraste encontra-se fora do intervalo admissível, não é possível o registo de pontos de medição
- ▶ Para poder registar pontos de medição, posicionar a barra deslizante na secção colorida
- > A secção é visualizada a verde
- > O limiar de contraste encontra-se no intervalo admissível



Depende das definições individuais, se um utilizador do tipo **Operator** pode ajustar o limiar de contraste.

### Autofocagem (opção de software)

A função **Autofocagem (AF)** é muito útil para determinar o plano focal. O assistente guia-o através do processo. Enquanto o eixo Z é deslocado, o dispositivo determina a posição na qual os contornos do objeto de medição são representados com a maior nitidez possível.

#### Condições

- O eixo Z está configurado
- O sensor VED está ativado (opção de software)
- A função **Autofocagem (AF)** está ativada (opção de software)

Elemento de comando	Função	Disponível para
<b>AF</b>	<b>Autofocagem</b> Inicia o Assistente para determinar o plano focal	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Retícula</li> <li>■ Retícula ativa</li> <li>■ Circulo</li> <li>■ Buffer</li> <li>■ Contorno</li> </ul>

**Determinar o plano focal**

- ▶ No menu principal, tocar em **Medição**



- ▶ Na paleta de funções, selecionar **Medição Manual**

- ▶ Escolher uma das seguintes ferramentas de medição
  - Retícula
  - Retícula ativa
  - Circulo
  - Buffer
  - Contorno



- ▶ Tocar em **Autofocagem**
- ▶ Seguir as instruções no assistente
- > O Assistente determina a posição ideal no eixo Z



- ▶ Para fechar o Assistente, tocar em **Fechar**
- ▶ Aproximar à posição determinada no eixo Z

### 3.8.4 Elementos de comando para a medição com sensor OED

#### Condições

- O sensor OED está ativado (opção de software)

#### Resumo das ferramentas de medição OED

Com o sensor OED ativado, a paleta de ferramentas abrange as ferramentas de medição seguintes.

Símbolo	Ferramenta de medição	Funções e propriedades
	Retícula	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Registo manual de pontos de medição individuais</li> <li>■ Nenhum registo automático de transições claro-escuro</li> </ul>
	OED	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ferramenta de medição ativa</li> <li>■ Registo de transições claro-escuro</li> <li>■ Memorização na área de transferência de um ponto de medição individual (necessário confirmar manualmente)</li> </ul> <p>Quando o sensor OED passa sobre uma aresta, é guardado um ponto de medição na memória intermédia. Se o sensor OED passar sobre outra aresta, o ponto de medição guardado na área de transferência é sobrescrito. Tocando em <b>Enter</b>, o ponto de medição do cálculo de elementos guardado em último lugar na área de transferência é adicionado.</p>
	Auto OED	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ferramenta de medição ativa</li> <li>■ Registo automático de pontos de medição, por exemplo, em círculos e arcos de círculo</li> <li>■ Registo de transições claro-escuro</li> </ul> <p>Quando o sensor OED passa sobre uma aresta, é registado automaticamente um ponto de medição e adicionado ao cálculo de elementos.</p>

## Configurar ferramentas de medição OED

No diálogo **Definições**, é possível ajustar as definições do contraste e as definições de desvio OED com a ajuda de um processo de memorização. As definições aplicam-se a todas as ferramentas de medição OED, independentemente da ferramenta de medição que esteja selecionada durante a execução do processo de memorização. As alterações são assumidas no menu **Definições**.

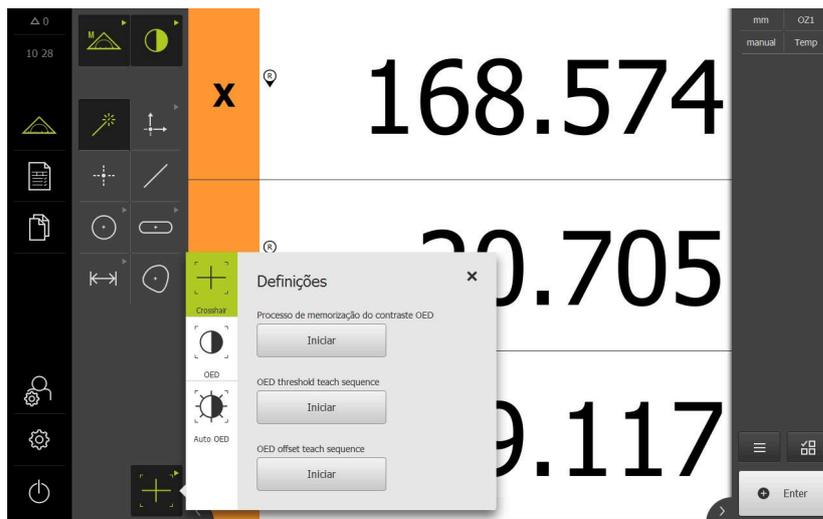


Figura 13: Diálogo **Definições** para ferramentas de medição OED



- ▶ No menu de acesso rápido, selecionar a ampliação que está ajustada na máquina de medição
- ▶ Selecionar uma ferramenta de medição OED qualquer na **paleta de ferramentas**, p. ex., **Auto OED**
- ▶ O diálogo **Definições** mostra os parâmetros disponíveis
- ▶ Determinar os parâmetros desejados com a ajuda do processo de memorização
- ▶ Para fechar o diálogo, tocar em **Fechar**
- ▶ Os parâmetros são guardados para a ampliação selecionada
- ▶ Repetir o processo para todas as ampliações disponíveis

Elemento de comando	Significado
	<b>Processo de memorização do contraste OED</b> Inicia o processo de memorização para ajuste das definições de contraste às condições de luz atuais
	<b>OED threshold teach sequence</b> Inicia o processo de memorização para ajuste das definições do limiar para a detecção de arestas
	<b>OED offset teach sequence</b> Inicia o processo de memorização para determinação do desvio entre a retícula e o sensor OED

### 3.8.5 Elementos de comando para a medição com sensor TP

#### Condições

- O sensor TP está ativado (opção de software)
- Nas definições do aparelho está criada, pelo menos, uma haste de apalpação

#### Resumo das ferramentas de medição TP

Com o sensor TP ativado, a paleta de ferramentas abrange todas as hastes de apalpação que se tenham criado nas definições. A haste de apalpação para o registo de pontos de medição seleciona-se na paleta de ferramentas. O diálogo **Definições** permite calibrar a haste de apalpação selecionada.

Elemento de comando	Função
	Haste de apalpação reta
	Haste de apalpação em forma de estrela

#### Calibrar hastes de apalpação

De modo a poder medir com o apalpador, em primeiro lugar, é necessário calibrar as hastes de apalpação. Para isso, meça a esfera de calibração cujo diâmetro indicou nas definições do aparelho. Posicione, pelo menos, três pontos de medição no perímetro e um ponto em cima, sobre a esfera de calibração.

A primeira haste de apalpação a ser calibrada será guardada como haste de apalpação principal. Todas as outras hastes de apalpação se referem à haste de apalpação principal. Se calibrar novamente a haste de apalpação principal, terá de calibrar outra vez também as restantes hastes de apalpação.



Tratando-se de uma haste de apalpação em forma de estrela, é necessário repetir o processo de calibração para cada ponta da haste de apalpação.



No caso de uma haste de apalpação indexada orientável, deve-se executar o processo de calibração para cada eixo e para cada valor angular que seja necessário para a medição.

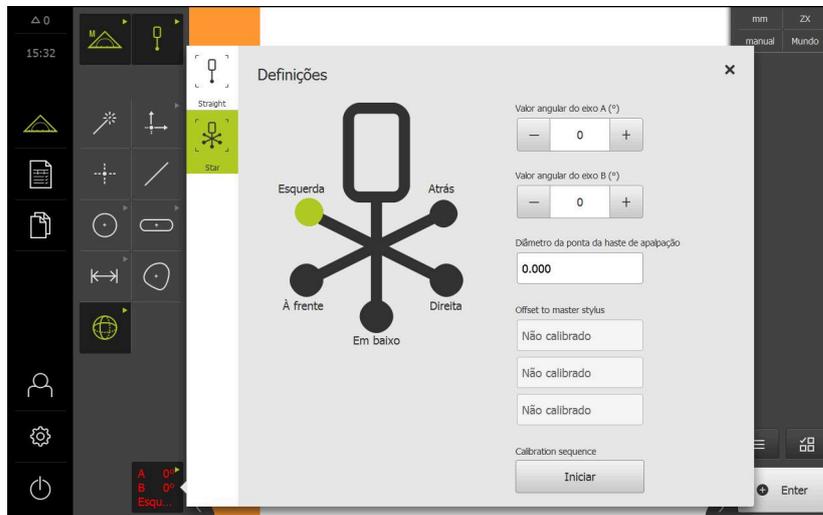


Figura 14: Diálogo **Definições** para ferramentas de medição TP

A 0°  
B 0°  
Esq...

- ▶ Selecionar a haste de apalpação desejada na paleta de ferramentas
- O diálogo **Definições** mostra os parâmetros disponíveis para a haste de apalpação selecionada
- ▶ Tratando-se de uma haste de apalpação em forma de estrela, tocar na primeira ponta da haste de apalpação na representação gráfica
- A ponta da haste de apalpação selecionada mostra-se a verde
- ▶ No caso de uma haste de apalpação indexada orientável, selecionar o primeiro valor angular
- ▶ Introduzir o diâmetro da ponta da haste de apalpação
- ▶ Para iniciar o processo de calibração, tocar em **Iniciar**
- ▶ Seguir as instruções no assistente
- ▶ Tratando-se de uma haste de apalpação em forma de estrela, repetir o processo para cada ponta da haste de apalpação
- ▶ No caso de uma haste de apalpação indexada orientável, repetir o processo para cada eixo e para cada valor angular
- Quando o símbolo na barra de ferramentas se mostrar a verde, a haste de apalpação está calibrada



## 3.9 Função Definir

### Chamada



- ▶ No menu principal, tocar em **Medição**



- ▶ Na paleta de funções, selecionar **Definir**
- ▶ Mostram-se os elementos de comando e os campos de introdução para a função **Definir**

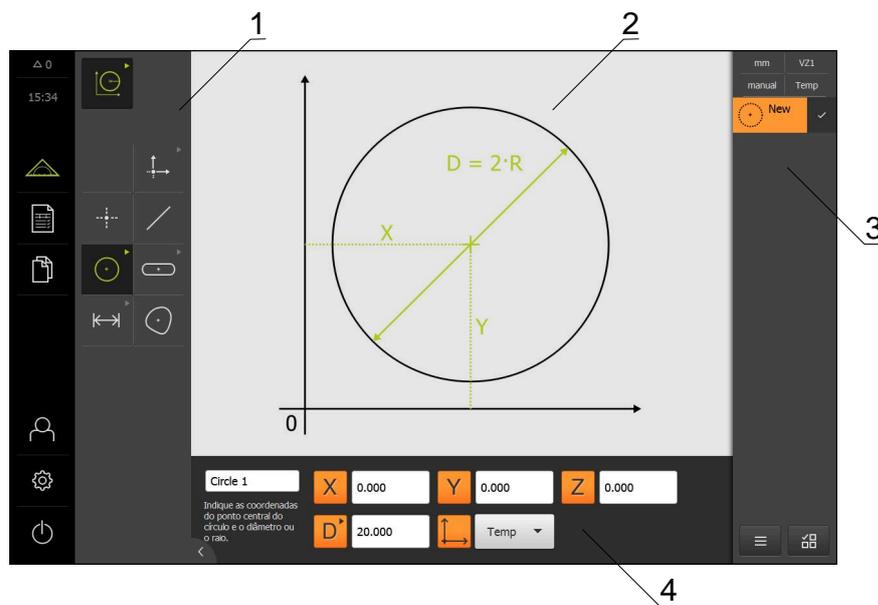


Figura 15: Função **Definir** com a geometria **Círculo**

- 1 Paleta de geometrias
- 2 Representação da geometria
- 3 Lista de elementos no Inspetor
- 4 Campos de introdução dos parâmetros de geometria (dependendo do tipo de geometria)



Os capítulos "Medição", "Avaliação da medição" e "Protocolo de medição" no manual de instruções QUADRA-CHEK 3000 contêm descrições detalhadas das atividades.

## 3.10 Visualização de posição

Na visualização de posições, o aparelho apresenta as posições dos eixos e, eventualmente, informações adicionais dos eixos configurados.

### 3.10.1 Elementos de comando da visualização de posições

Símbolo	Significado
	Tecla de eixo <b>Funções da tecla de eixo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tocar na tecla de eixo: abre o campo de introdução do valor de posição</li> <li>■ Manter premida a tecla de eixo: definir a posição atual como ponto zero</li> </ul>
	Procura de marcas de referência corretamente executada
	Procura de marcas de referência não executada ou nenhuma marca de referência detetadas

## 3.11 Ajustar a área de trabalho

No menu **Medição**, é possível ampliar a área de trabalho, ocultando o menu principal, o submenu ou o inspetor. Também para ajustar a vista de elementos estão disponíveis diferentes possibilidades.

### Chamada



- ▶ No menu principal, tocar em **Medição**
- > Mostra-se a interface de utilizador para Medição, Construção ou Definição

### 3.11.1 Ocultar ou mostrar o menu principal e o submenu



- ▶ Tocar na **pestana**
- > O menu principal é ocultado
- ▶ Tocar novamente na **pestana**
- > O submenu é ocultado
- > A seta altera a direção
- ▶ Tocar na **pestana**, para mostrar o submenu
- ▶ Tocar na **pestana**, para mostrar novamente o menu principal

### 3.11.2 Ocultar ou mostrar o inspetor

O inspetor só pode ser ocultado na função **Medição Manual**



- ▶ Tocar na **pestana**
- > O inspetor é ocultado
- > A seta altera a direção



- ▶ Tocar na **pestana**, para mostrar o inspetor

## 3.12 Trabalhar com o inspetor

O inspetor só está à disposição no menu **Medição**.

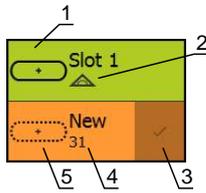
### Chamada



- ▶ No menu principal, tocar em **Medição**
- > Mostra-se a interface de utilizador para Medição, Construção e Definição

### 3.12.1 Elementos de comando do inspetor

Elemento de comando	Função
	<p><b>Menu de acesso rápido</b></p> <p>O menu de acesso rápido mostra as definições atuais para Medição Manual, Construção e Definição:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unidade para valores lineares (Milímetros ou Polegadas)</li> <li>■ Ampliação aplicada</li> <li>■ Tipo de registo de pontos de medição (automático ou manual)</li> <li>■ Sistema de coordenadas utilizado</li> </ul> <p>▶ Para ajustar as definições do menu de acesso rápido, tocar no menu de acesso rápido</p>
	<p><b>Pré-visualização de posição</b></p> <p>A pré-visualização de posição mostra as posições dos eixos atuais. Se faltar a procura de marcas de referência, as posições dos eixos são apresentadas a vermelho.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tocar na <b>pré-visualização de posição</b>, para obter a visualização de posições na área de trabalho</li> <li>&gt; A visualização de posições muda para a área de trabalho</li> <li>&gt; O conteúdo atual da área de trabalho muda para o inspetor</li> </ul>
	<p><b>Pré-visualização de elementos</b></p> <p>A pré-visualização de elementos mostra os elementos medidos, construídos e definidos numa vista mais reduzida. A secção de imagem atual da imagem ao vivo é realçada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tocar na <b>pré-visualização de elementos</b>, para obter a vista de elementos na área de trabalho</li> <li>&gt; A vista de elementos muda para a área de trabalho</li> <li>&gt; O conteúdo atual da área de trabalho muda para o inspetor</li> </ul>
	<p><b>Pré-visualização de imagem ao vivo</b></p> <p>A pré-visualização de imagem ao vivo mostra a imagem ao vivo numa vista mais reduzida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tocar na <b>pré-visualização de imagem ao vivo</b>, para obter a imagem ao vivo na área de trabalho</li> <li>&gt; A imagem ao vivo muda para a área de trabalho</li> <li>&gt; O conteúdo atual da área de trabalho muda para o inspetor</li> </ul>

**Elemento de comando****Função****Lista de elementos**

A lista de elementos mostra todos os elementos medidos, construídos ou definidos. A lista de elementos contém as seguintes informações:

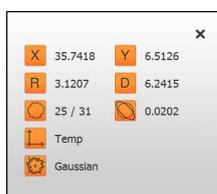
- **1:** Elemento com símbolo, nome e número sequencial
- **2:** Função com a qual o elemento foi criado

Símbolo	Significado
	Elemento medido
	Elemento construído
	Elemento definido

- **3:** Conclusão do registo de pontos de medição
- **4:** Número de pontos de medição registados
- **5:** Novo elemento registado com símbolo

Cada elemento contém detalhes dos resultados da medição, assim como tolerâncias ajustáveis.

- ▶ Para mostrar os valores de medição e ajustar as tolerâncias, deslizar um elemento para a área de trabalho
- > O diálogo **Detalhes** abre-se na área de trabalho com os separadores **Resumo** e **tolerância**
- ▶ Para selecionar ou desselecionar elementos, tocar consecutivamente em elementos
- > Os elementos selecionados ficam marcados a verde
- ▶ Para eliminar um elemento, deslizar o elemento para a direita, para fora do inspetor

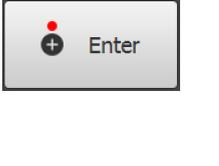
**Pré-visualização de elementos**

A pré-visualização de resultados de medição aparece na área de trabalho depois de se concluir um processo de medição e mostra informações sobre o elemento medido. É possível determinar para cada tipo de geometria quais os parâmetros que são exibidos na pré-visualização de resultados de medição. Os parâmetros que estão disponíveis variam em função de cada tipo de geometria.

A partir da pré-visualização de resultados de medição, é possível enviar conteúdos para um computador através da interface RS-232.



Encontra uma descrição detalhada da saída de valores de medição no capítulo "Avaliação da medição" no manual de instruções QUADRA-CHEK 3000.

Elemento de comando	Função
	<p><b>Lista de passos do programa</b></p> <p>A lista de passos do programa mostra todas as ações que se realizam durante a medição. É mostrada no inspetor em lugar da lista de elementos.</p> <p>Os passos do programa reunidos podem ser guardados como programas de medição.</p>
	<p><b>Funções auxiliares</b></p> <p>As funções auxiliares compreendem as seguintes funções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alternar a representação entre lista de elementos e lista de passos do programa</li> <li>■ Criar, Guardar e Abrir um programa</li> <li>■ Chamar o controlo do programa na área de trabalho</li> <li>■ Abrir e guardar um sistema de coordenadas</li> <li>■ Eliminar elementos selecionados ou todos os elementos da lista de elementos</li> </ul>
	<p><b>Seleção de elementos</b></p> <p>Seleção múltipla de elementos do mesmo tipo de geometria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tocar em <b>Seleção de elementos</b></li> <li>▶ Para selecionar todos os elementos de um tipo de geometria na lista de elementos, tocar no tipo de geometria desejado</li> <li>▶ Confirmar com <b>OK</b></li> <li>▶ Os elementos selecionados ficam marcados a verde</li> </ul>
 	<p><b>Enter</b></p> <p>Registo de pontos de medição com as seguintes opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Com o registo automático de pontos de medição desativado, os pontos de medição são registados manualmente</li> <li>■ Com o registo automático de pontos de medição ativado, o elemento de comando apresenta um ponto vermelho. Os pontos de medição são registados depois de expirado o tempo morto ajustado</li> </ul>

### 3.12.2 Ampliar a lista de elementos ou lista de passos do programa

Se contiver, pelo menos, um elemento ou um passo do programa, a lista de elementos ou a lista de passos do programa pode ser ampliada.



- ▶ Tocar no interruptor
- > A vista da lista de elementos ou da lista de passos do programa expande-se
- > O interruptor inferior é visualizado a verde



- ▶ Tocar no interruptor
- > A vista anterior é restaurada
- > O interruptor superior é visualizado a verde



# 4

**Configuração do  
software**

## 4.1 Resumo



É necessário ter lido e compreendido o capítulo "Comando geral" antes de se executarem as atividades descritas seguidamente.

**Mais informações:** "Comando geral", Página 19

Antes de se poder utilizar o QUADRA-CHEK 3000 Demo após uma instalação correta, é necessário configurar o QUADRA-CHEK 3000 Demo. Este capítulo descreve como proceder às definições seguintes:

- Ativar código de licença
- Copiar ficheiro de configuração
- Importar dados de configuração
- Definir o idioma
- Selecionar a versão do produto (opcional)

## 4.2 Ativar código de licença

Com QUADRA-CHEK 3000 Demo, também é possível simular propriedades e funções que estão dependentes de uma opção de software. Para isso, é necessário ativar a opção de software com um código de licença. O código de licença necessário está guardado num ficheiro de licença no diretório de pastas do QUADRA-CHEK 3000 Demo.

Para ativar as opções de software disponíveis, é necessário importar o ficheiro de licença.



- ▶ No menu principal, tocar em **Definições**
- > Mostram-se as definições do aparelho

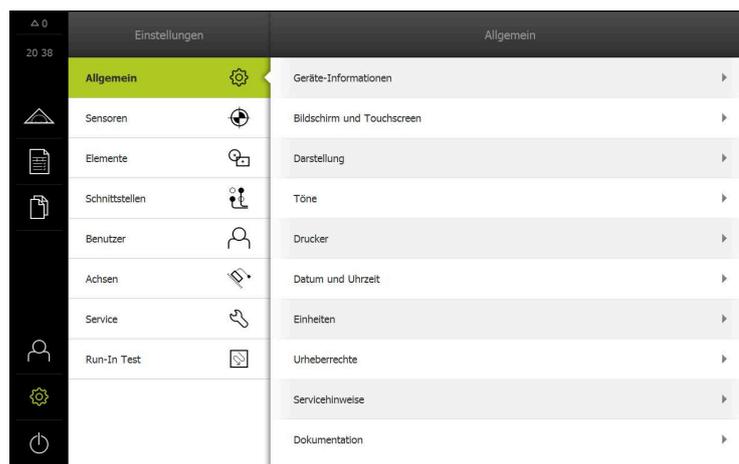


Figura 16: Menu **Definições**



- ▶ Tocar em **Serviço**
- ▶ Abrir sucessivamente:
  - **Opções de software**
  - **Ativar opções**
  - Tocar em **Importar ficheiro de licença**
- ▶ No diálogo, escolher a posição de memória:
  - Selecionar **Internal**
  - Selecionar **User**
- ▶ Selecionar o ficheiro de licença **PcDemoLicense.xml**
- ▶ Confirmar a seleção com **Seleccionar**
- ▶ Tocar em **OK**
- > O código de licença é ativado
- ▶ Tocar em **OK**
- > É necessário reiniciar o sistema
- ▶ Executar o reinício
- > As funções dependentes de opções de software ficam à disposição

### 4.3 Copiar ficheiro de configuração

Antes de se poderem importar os dados de configuração para o QUADRA-CHEK 3000 Demo, é necessário copiar o ficheiro de configuração transferido **DemoBackup.mcc** para uma área que seja acessível ao QUADRA-CHEK 3000 Demo.

- ▶ Navegar até à pasta de arquivo temporária
- ▶ Copiar o ficheiro de configuração **DemoBackup.mcc**, p. ex., para a pasta seguinte: **C: ▶ HEIDENHAIN ▶ [designação do produto] ▶ ProductsMGE5 ▶ Metrology ▶ [abreviatura do produto] ▶ user ▶ User**

**i** De modo a que o QUADRA-CHEK 3000 Demo possa aceder ao ficheiro de configuração **DemoBackup.mcc**, ao guardar o ficheiro, é necessário manter a parte do caminho seguinte: ▶ **[designação do produto] ▶ ProductsMGE5 ▶ Metrology ▶ [abreviatura do produto] ▶ user ▶ User.**

- > O ficheiro de configuração está acessível para o QUADRA-CHEK 3000 Demo

## 4.4 Importar dados de configuração



Antes de se poderem importar os dados de configuração, é necessário ativar o código de licença.

**Mais informações:** "Ativar código de licença", Página 68

Para configurar o QUADRA-CHEK 3000 Demo para a aplicação no computador, tem de se importar o ficheiro de configuração **DemoBackup.mcc**.



- ▶ No menu principal, tocar em **Definições**
- > Mostram-se as definições do aparelho

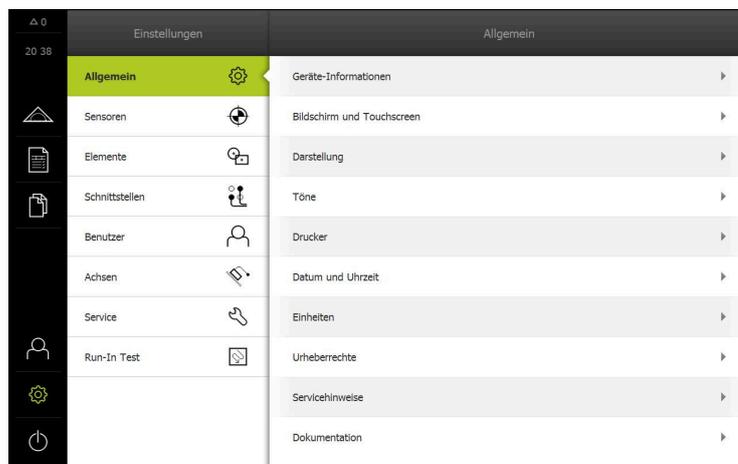


Figura 17: Menu **Definições**



- ▶ Tocar em **Serviço**
- ▶ Abrir sucessivamente:
  - **Fazer cópia de segurança e restaurar a configuração**
  - **Restaurar a configuração**
  - **Restauro completo**
- ▶ No diálogo, escolher a posição de memória:
  - **Internal**
  - **User**
- ▶ Selecionar o ficheiro de configuração **DemoBackup.mcc**
- ▶ Confirmar a seleção com **Seleccionar**
- > As definições são aceites
- > É solicitado o encerramento da aplicação
- ▶ Tocar em **OK**
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo é encerrado, fecha-se a janela Microsoft Windows
- ▶ QUADRA-CHEK 3000 Demo reiniciar
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo está operacional

## 4.5 Definir o idioma

No estado de fábrica, o idioma da interface de utilizador é o Inglês. Pode comutar a interface de utilizador para o idioma desejado.



- ▶ No menu principal, tocar em **Definições**



- ▶ Tocar em **Utilizador**
- > O utilizador com sessão iniciada é assinalado com uma marca de seleção
- ▶ Selecionar o utilizador com sessão iniciada
- > O idioma selecionado para o utilizador é indicado na lista desdobrável **Idioma** através da bandeira correspondente
- ▶ Na lista desdobrável **Idioma**, selecionar a bandeira do idioma desejado
- > A interface de utilizador apresenta-se no idioma selecionado

## 4.6 Selecionar a versão do produto (opcional)

QUADRA-CHEK 3000 está disponível em diferentes versões. Estas diferenciam-se através das respetivas interfaces para os encoders que podem ser conectados:

O menu **Definições** permite selecionar qual a versão que deverá ser simulada com o QUADRA-CHEK 3000 Demo



- ▶ No menu principal, tocar em **Definições**



- ▶ Tocar em **Serviço**
- ▶ Tocar em **Designação do produto**
- ▶ Selecionar a versão desejada
- > É necessário reiniciar o sistema
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo está operacional na versão desejada



# 5

**Início rápido**

## 5.1 Resumo

Este capítulo descreve os passos de um processo de medição típico com a ajuda de um exemplo. Entre estes contam-se o alinhamento de um objeto de medição, a medição de elementos até à criação do protocolo de medição.



Os capítulos "Medição", "Avaliação da medição" e "Protocolo de medição" no manual de instruções QUADRA-CHEK 3000 contêm descrições detalhadas das atividades.



É necessário ter lido e compreendido o capítulo "Comando geral" antes de se executarem as atividades descritas seguidamente.

**Mais informações:** "Comando geral", Página 19

## 5.2 Executar medição

### 5.2.1 Medir com sensor VED

Para as medições de arestas e contornos com o sensor VED, estão disponíveis diferentes ferramentas de medição para registar pontos de medição na imagem ao vivo.

**Mais informações:** "Resumo das ferramentas de medição VED", Página 41



As medições aqui indicadas são descritas em detalhe no capítulo Medição.



Nas medições descritas neste capítulo utiliza-se uma câmara virtual (Virtual Camera (GigE)) com a representação da peça de demonstração em 2D fornecida.

Os ajustes específicos da aplicação durante a colocação em funcionamento ou a preparação podem dar origem a representações diferentes.

Alternar para a câmara virtual é sempre possível para os utilizadores OEM ou Setup. Desta form, os exemplos apresentados podem ser tidos em consideração.

### Alinhar objeto de medição

Para poder avaliar os pontos de medição, o objeto de medição tem que estar alinhado. Assim, determina-se o sistema de coordenadas do objeto de medição (sistema de coordenadas da peça de trabalho) que é predefinido no desenho técnico.

Deste modo, os valores medidos podem ser comparados com as indicações do desenho técnico e avaliados.

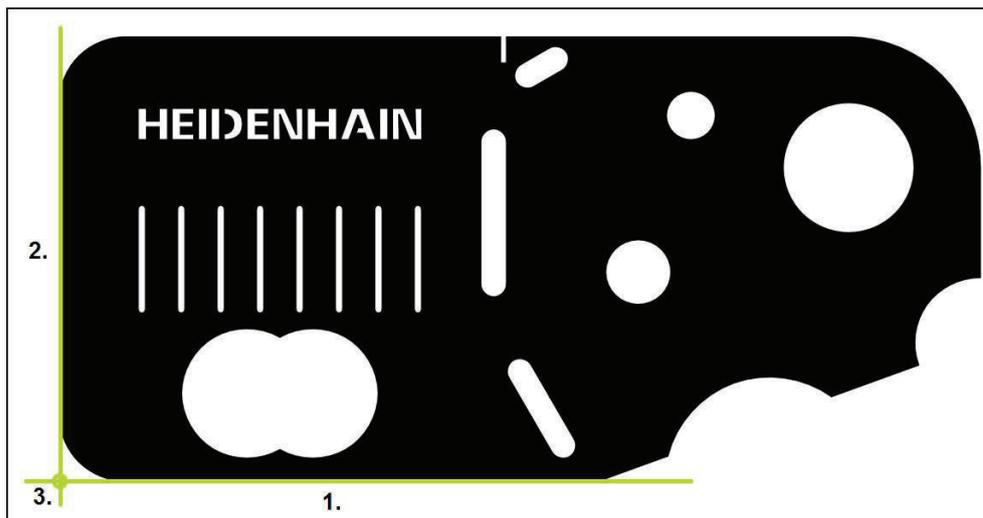


Figura 18: Exemplo de alinhamento na peça de demonstração em 2D

Tipicamente, os objetos de medição são alinhados nos passos seguintes:

- 1 Medir o alinhamento
- 2 Medir reta
- 3 Construir o ponto zero



Na função **Medição Manual**, pode mover a secção de imagem.

**Mais informações:** "Mover secção de imagem", Página 43

### Determinar o plano focal com a autofocagem (opção de software)

A função **Autofocagem (AF)** é muito útil para determinar o plano focal. O Assistente guia-o através do processo. Enquanto o eixo Z é deslocado, o dispositivo determina a posição na qual os contornos do objeto de medição são representados com a maior nitidez possível.



- ▶ No menu principal, tocar em **Medição**



- ▶ Na paleta de funções, selecionar **Medição Manual**

- ▶ Escolher uma das seguintes ferramentas de medição
  - Retícula
  - Retícula ativa
  - Circulo
  - Buffer
  - Contorno



- ▶ Tocar em **Autofocagem**
- ▶ Seguir as instruções no assistente
- > O Assistente determina a posição ideal no eixo Z



- ▶ Para fechar o Assistente, tocar em **Fechar**
- ▶ Aproximar à posição determinada no eixo Z

## Medir o alinhamento



- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Alinhamento**



- ▶ Na paleta de ferramentas, selecionar **Buffer**
- ▶ Posicionar a ferramenta de medição na aresta de referência
- ▶ Para ajustar a direção de inspeção, rodar a ferramenta de medição
- ▶ Distanciar a ferramenta de medição de forma a que a área de exploração inclua a maior área possível da aresta



- ▶ No Inspecor, tocar em **Enter**
- ▶ São registados vários pontos de medição ao longo da aresta
- ▶ Mostra-se um novo elemento na lista de elementos



Distribua os pontos de medição ao longo de todo o comprimento da aresta. Dessa maneira, reduz-se o erro de ângulo.

- ▶ Se a aresta for representada interrompida ou incompleta na área de trabalho, posicionar novamente a ferramenta de medição e registar mais pontos de medição



- ▶ No elemento novo, tocar em **Terminar**
- ▶ O alinhamento mostra-se na lista de elementos
- ▶ Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição

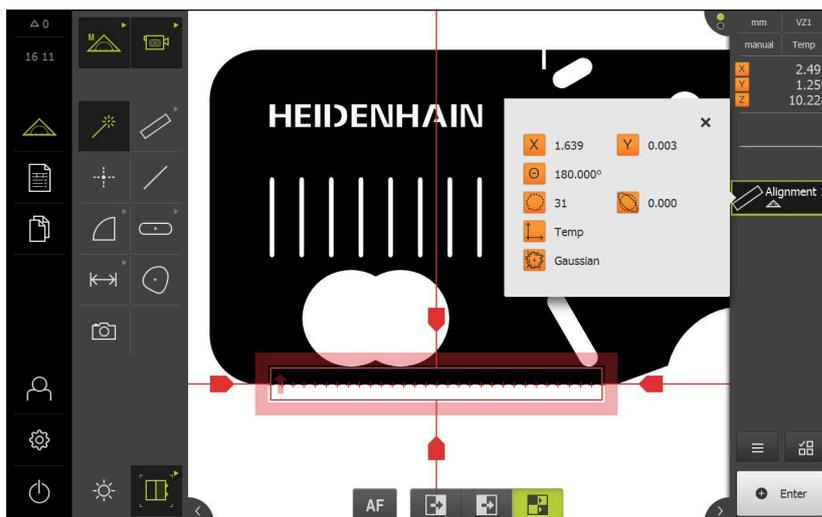


Figura 19: Selecionar o elemento **Alinhamento** na lista de elementos com **Pré-visualização de elementos**

## Medir reta

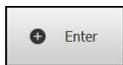
Como segunda aresta de referência, mede-se, p. ex., uma reta com a ferramenta de medição **Buffer**.



- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Reta**



- ▶ Na paleta de ferramentas, selecionar **Buffer**
- ▶ Posicionar a ferramenta de medição na aresta de referência
- ▶ Para ajustar a direção de inspeção, rodar a ferramenta de medição
- ▶ Distanciar a ferramenta de medição de forma a que a área de exploração inclua a maior área possível da aresta



- ▶ No Inspecor, tocar em **Enter**
- Mostra-se um novo elemento na lista de elementos



Distribua os pontos de medição ao longo de todo o comprimento da aresta. Dessa maneira, reduz-se o erro de ângulo.

- ▶ Se a aresta for representada interrompida ou incompleta na área de trabalho, posicionar novamente a ferramenta de medição e registrar mais pontos de medição
- ▶ No elemento novo, tocar em **Terminar**
- A reta mostra-se na lista de elementos
- Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição

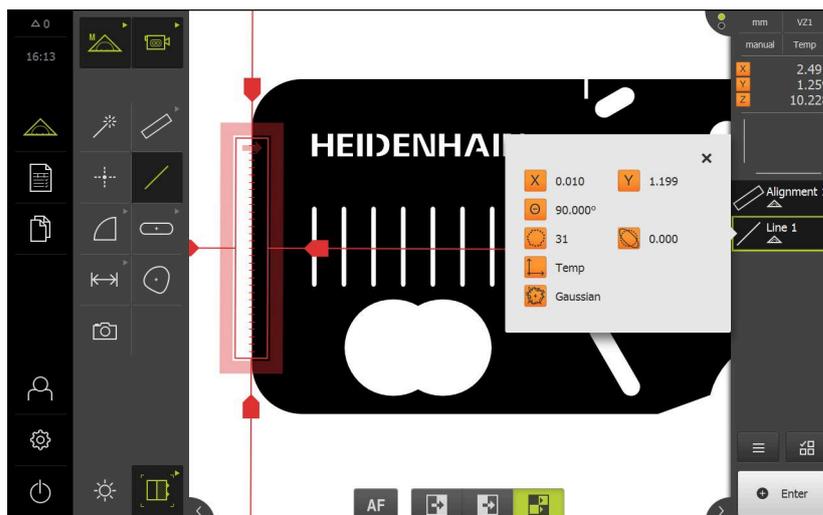


Figura 20: Selecionar o elemento **Reta** na lista de elementos com **Pré-visualização de elementos**

### Construir o ponto zero

Construir o ponto zero com base no ponto de intersecção do alinhamento e das retas.



- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Ponto zero**
- ▶ No Inspetor ou na vista de elementos, selecionar os elementos **Alinhamento** e **Reta**
- > Os elementos selecionados são assinalados a verde
- > Mostra-se um novo elemento na lista de elementos



- ▶ No elemento novo, tocar em **Terminar**
- > O ponto zero mostra-se na lista de elementos
- > Foi determinado o sistema de coordenadas da peça de trabalho para o objeto de medição
- ▶ Tocar na **pré-visualização de elementos**
- > O sistema de coordenadas é mostrado na área de trabalho

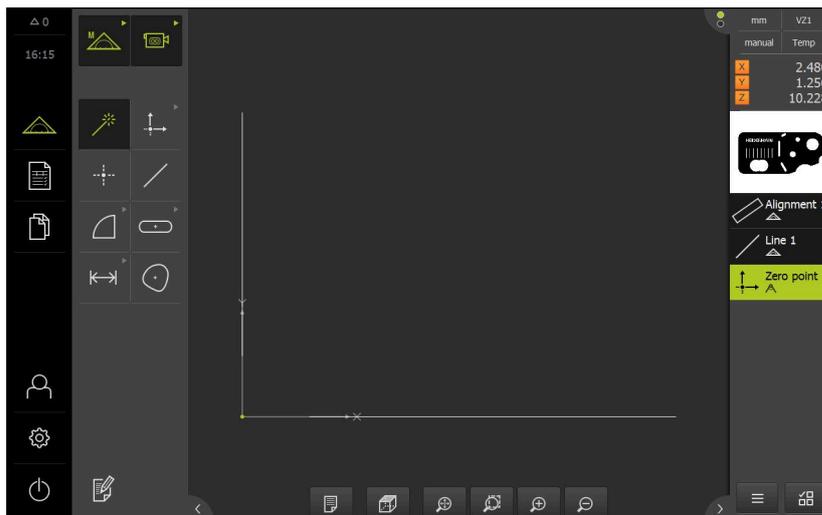


Figura 21: Área de trabalho com ponto zero mostrado no sistema de coordenadas

## Medir elementos

Para a medição de elementos, utilizam-se as geometrias da paleta de geometrias.

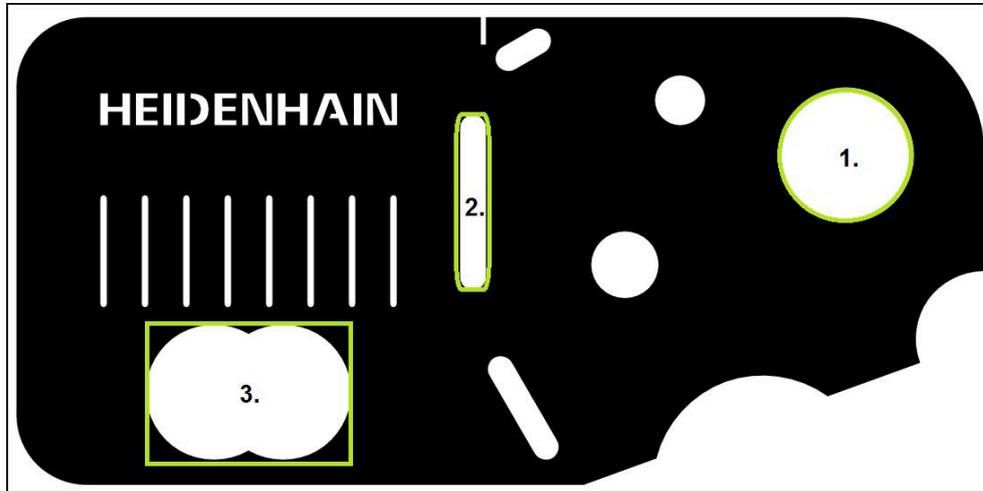


Figura 22: Exemplo de medições na peça de demonstração em 2D

Em seguida, são medidos diferentes elementos:

- 1 Círculo
- 2 Ranhura
- 3 Blob



Na função **Medição Manual**, pode mover a secção de imagem.

**Mais informações:** "Mover secção de imagem", Página 43

## Medir círculo

Para medir um círculo são necessários, no mínimo, três pontos de medição. Para o registo de pontos de medição pode utilizar, p. ex., a ferramenta de medição **Círculo**. De acordo com as definições, são distribuídos vários pontos de medição automaticamente pelo contorno completo.



- ▶ No menu principal, tocar em **Medição**



- ▶ Na paleta de funções, selecionar **Medição Manual**
- > A área de trabalho mostra a imagem ao vivo da câmara



- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Círculo**



- ▶ Na paleta de ferramentas, selecionar **Círculo**
- ▶ Posicionar a ferramenta de medição sobre o contorno
- ▶ Ajustar o tamanho dos dois anéis da ferramenta de medição, de modo a que o contorno fique totalmente na área de exploração entre o anel interior e o exterior



- ▶ No Inspecor, tocar em **Enter**
- > Mostra-se um novo elemento na lista de elementos



- ▶ No elemento novo, tocar em **Terminar**
- > O círculo mostra-se na lista de elementos
- > Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição

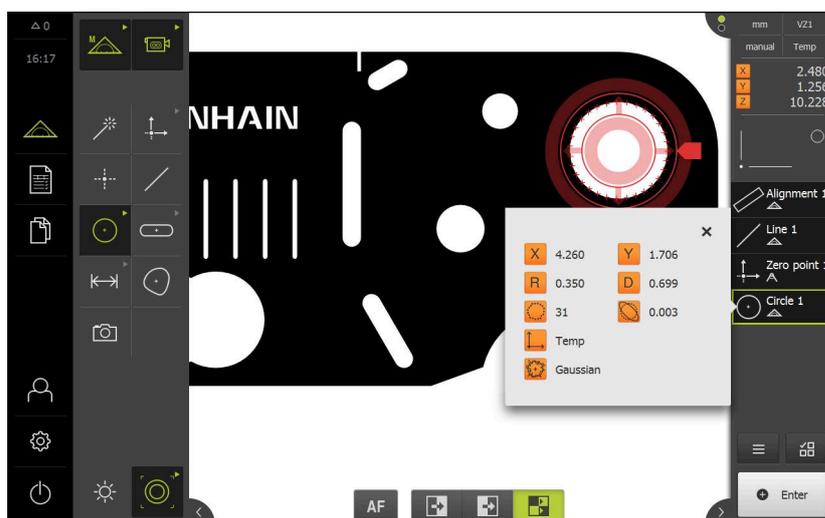


Figura 23: O círculo é mostrado na pré-visualização de elementos

## Medir ranhura

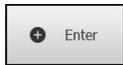
Para medir uma ranhura são necessários, no mínimo, cinco pontos de medição. Para o registo de pontos de medição pode utilizar, p. ex., a ferramenta de medição **Retícula ativa**. Coloque, pelo menos, dois pontos de medição no primeiro flanco e, no mínimo, um ponto de medição no segundo flanco e nos arcos da ranhura.



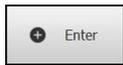
- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Ranhura**



- ▶ Na paleta de ferramentas, selecionar **Retícula ativa**
- ▶ Posicionar a área de exploração da ferramenta de medição sobre o contorno da ranhura
- ▶ Ajustar o tamanho da área de exploração



- ▶ No Inspetor, tocar em **Enter**
- ▶ Mostra-se um novo elemento na lista de elementos
- ▶ Posicionar a ferramenta de medição para registo do segundo ponto de medição sobre o contorno da ranhura



- ▶ Tocar em **Enter**
- ▶ Repetir o processo, para captar mais pontos de medição



Distribua os pontos de medição o mais possível ao longo de todo o comprimento do primeiro flanco.



- ▶ No elemento novo, tocar em **Terminar**
- ▶ A ranhura mostra-se na lista de elementos
- ▶ Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição

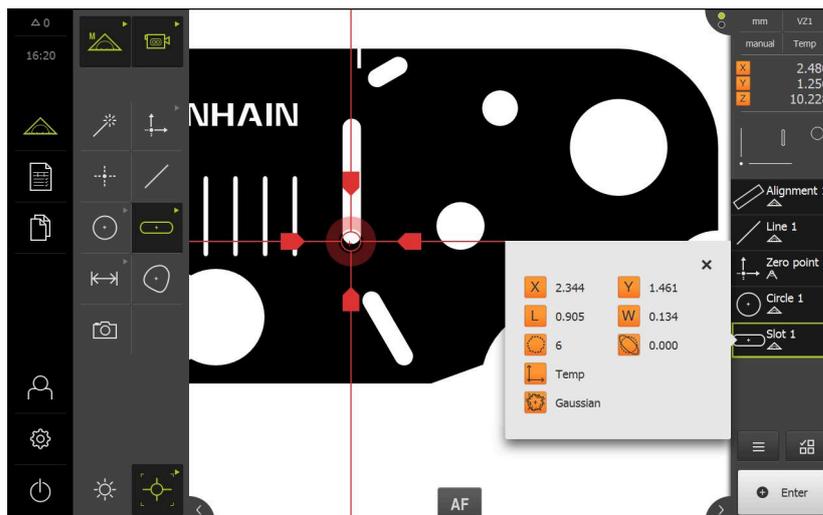


Figura 24: A ranhura é mostrada na pré-visualização de elementos

### Medir blob

Para medir um blob são necessários, no mínimo, três pontos de medição. Para o registo de pontos de medição pode utilizar, p. ex., a ferramenta de medição **Contorno**. De acordo com as definições, são distribuídos vários pontos de medição automaticamente pelo contorno completo.



- ▶ Na paleta de geometrias, seleccionar **Blob**



- ▶ Na paleta de ferramentas, seleccionar **Contorno**
- ▶ Posicionar a ferramenta de medição num lugar qualquer sobre o contorno
- ▶ Ajustar o tamanho da área de exploração de forma a que esta abranja apenas uma aresta



Não podem estar mais arestas ou contornos na área de exploração da ferramenta de medição.



- ▶ No Inspecor, tocar em **Enter**
- Os pontos de medição são registados ao longo da aresta até se alcançar novamente o ponto inicial
- Mostra-se um novo elemento na lista de elementos



- ▶ No elemento novo, tocar em **Terminar**
- O blob mostra-se na lista de elementos
- Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição

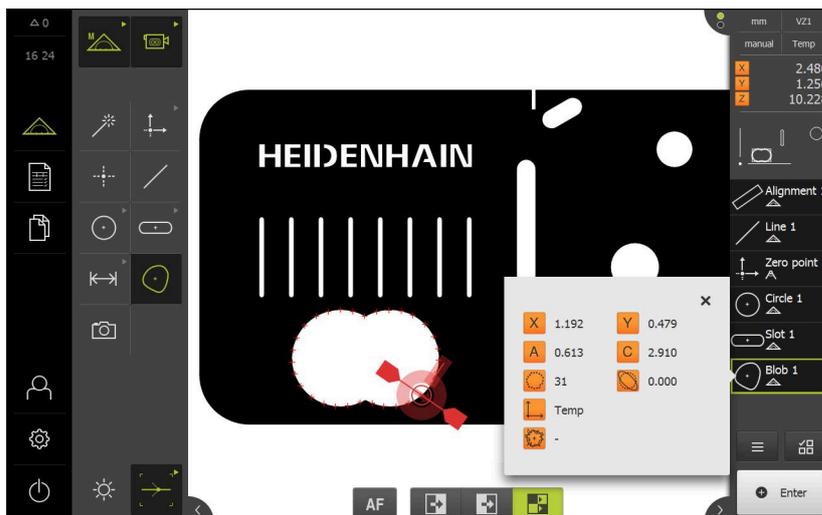


Figura 25: O blob é mostrado na pré-visualização de elementos

## 5.2.2 Medir com sensor OED

**i** As medições aqui representadas não podem ser simuladas com o QUADRA-CHEK 3000 Demo, dado que o registo de pontos de medição correspondente não é possível sem encoder e sensor. No entanto, com base nas descrições, pode familiarizar-se com as funções mais importantes e a interface de utilizador.

Para a medição de arestas e contornos com um sensor OED, estão disponíveis diferentes ferramentas de medição para registar pontos de medição.

**Mais informações:** "Resumo das ferramentas de medição OED", Página 56

### Alinhar objeto de medição

Para poder avaliar os pontos de medição, o objeto de medição tem que estar alinhado. Assim, determina-se o sistema de coordenadas do objeto de medição (sistema de coordenadas da peça de trabalho) que é predefinido no desenho técnico.

Deste modo, os valores medidos podem ser comparados com as indicações do desenho técnico e avaliados.

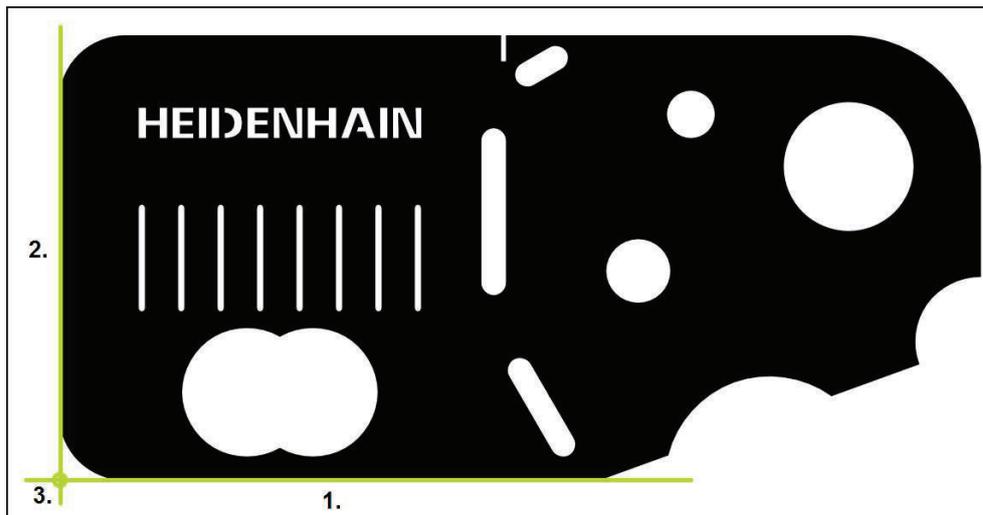


Figura 26: Exemplo de alinhamento na peça de demonstração em 2D

Tipicamente, os objetos de medição são alinhados nos passos seguintes:

- 1 Medir o alinhamento
- 2 Medir reta
- 3 Construir o ponto zero

### Medir o alinhamento

Tendo em conta o desenho técnico, define-se a aresta de referência para o alinhamento.



- ▶ No menu principal, tocar em **Medição**



- ▶ Na paleta de funções, selecionar **Medição Manual**



- ▶ Se estiverem disponíveis vários sensores, selecionar o **Sensor OED** na paleta de sensores
- > Mostram-se a paleta de geometrias e as ferramentas de medição OED
- > A área de trabalho mostra a visualização de posições
- ▶ No menu de acesso rápido, selecionar a ampliação ajustada na máquina de medição



- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Alinhamento**



- ▶ Na paleta de ferramentas, selecionar **Auto OED**
- ▶ Passar várias vezes sobre a aresta de referência com o sensor OED
- > Mostra-se um novo elemento na lista de elementos
- > De cada vez que se passa sobre a aresta de referência, é adicionado um novo ponto de medição



Distribua os pontos de medição ao longo de todo o comprimento da aresta. Dessa maneira, reduz-se o erro de ângulo.



- ▶ No elemento novo, tocar em **Terminar**
- > O alinhamento mostra-se na lista de elementos
- > Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição

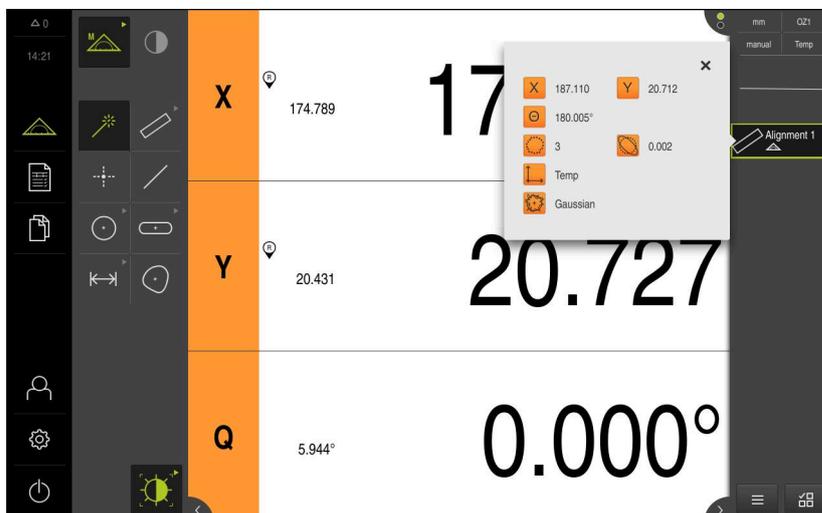


Figura 27: Selecionar o elemento **Alinhamento** na lista de elementos com **Pré-visualização de elementos**

## Medir reta

Medir uma reta como segunda aresta de referência.



- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Reta**



- ▶ Na paleta de ferramentas, selecionar **Auto OED**
- ▶ Passar várias vezes sobre a aresta com o sensor OED
- ▶ Mostra-se um novo elemento na lista de elementos
- ▶ De cada vez que se passa sobre a aresta de referência, é adicionado um novo ponto de medição



Distribua os pontos de medição ao longo de todo o comprimento da aresta. Dessa maneira, reduz-se o erro de ângulo.



- ▶ No elemento novo, tocar em **Terminar**
- ▶ A reta mostra-se na lista de elementos
- ▶ Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição

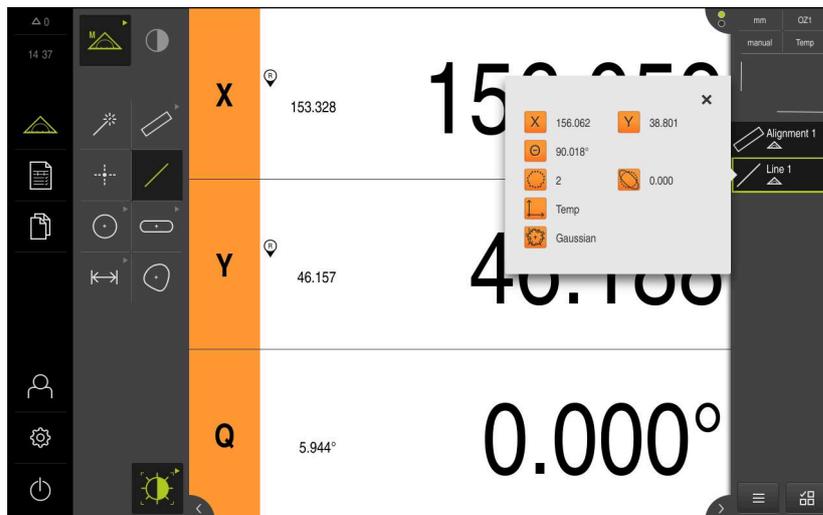


Figura 28: Selecionar o elemento **Reta** na lista de elementos com **Pré-visualização de elementos**

### Construir o ponto zero

Construir o ponto zero com base no ponto de intersecção do alinhamento e das retas.



- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Ponto zero**
- ▶ No Inspetor ou na vista de elementos, selecionar os elementos **Alinhamento e Reta**
- > Os elementos selecionados são assinalados a verde
- > Mostra-se um novo elemento na lista de elementos



- ▶ No elemento novo, tocar em **Terminar**
- > O ponto zero mostra-se na lista de elementos
- > Foi determinado o sistema de coordenadas da peça de trabalho para o objeto de medição
- ▶ Tocar na **pré-visualização de elementos**
- > O sistema de coordenadas é mostrado na área de trabalho

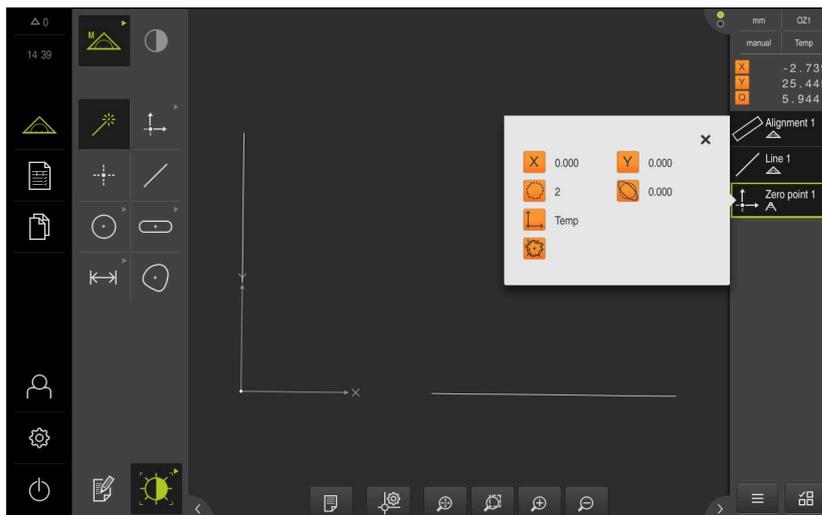


Figura 29: Área de trabalho com ponto zero mostrado no sistema de coordenadas

## Medir elementos

Para a medição de elementos, utilizam-se as geometrias da paleta de geometrias.

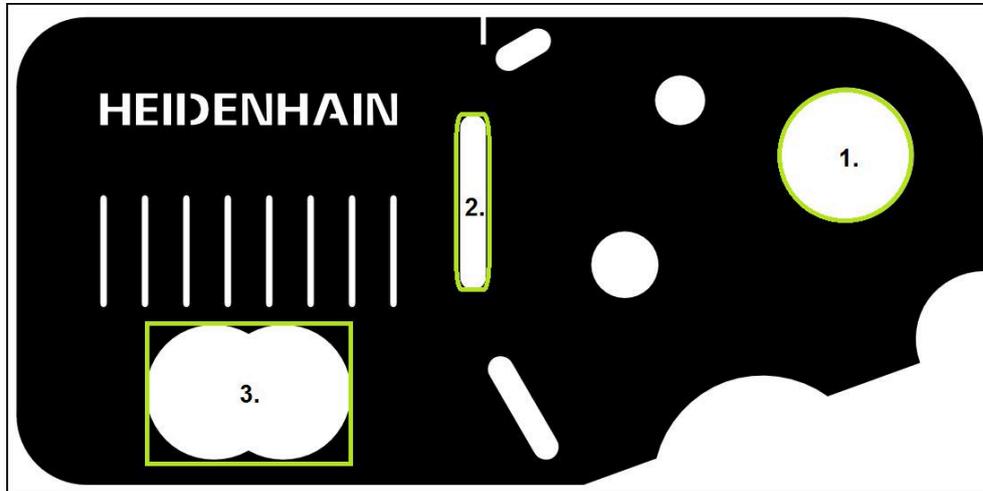


Figura 30: Exemplo de medições na peça de demonstração em 2D

Em seguida, são medidos diferentes elementos:

- 1 Círculo
- 2 Ranhura
- 3 Blob

### Medir círculo

Para medir um círculo são necessários, no mínimo, três pontos de medição. Para o registo de pontos de medição pode utilizar, p. ex., a ferramenta de medição **OED**.



- ▶ No menu principal, tocar em **Medição**



- ▶ Na paleta de funções, selecionar **Medição Manual**



- ▶ Se estiverem disponíveis vários sensores, selecionar o **Sensor OED** na paleta de sensores
- Mostram-se a paleta de geometrias e as ferramentas de medição OED
- A área de trabalho mostra a visualização de posições
- ▶ No menu de acesso rápido, selecionar a ampliação ajustada na máquina de medição



- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Measure Magic**

ou



- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Círculo**



- ▶ Na paleta de ferramentas, selecionar **OED**
- ▶ Passar sobre a aresta do círculo com o sensor OED
- O aparelho regista o ponto de medição na área de transferência



- ▶ Para confirmar o registo de pontos de medição, tocar em **Enter** no Inspetor
- > Mostra-se um novo elemento na lista de elementos

**i** Quando o sensor OED passa sobre uma aresta, o aparelho guarda um ponto de medição na memória intermédia.  
Para aceitar o ponto de medição na nuvem de pontos do elemento, tocar em **Enter** no inspetor.



- ▶ Repetir o processo, para registar mais pontos de medição
- ▶ No elemento novo, tocar em **Terminar**
- > O círculo mostra-se na lista de elementos
- > Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição

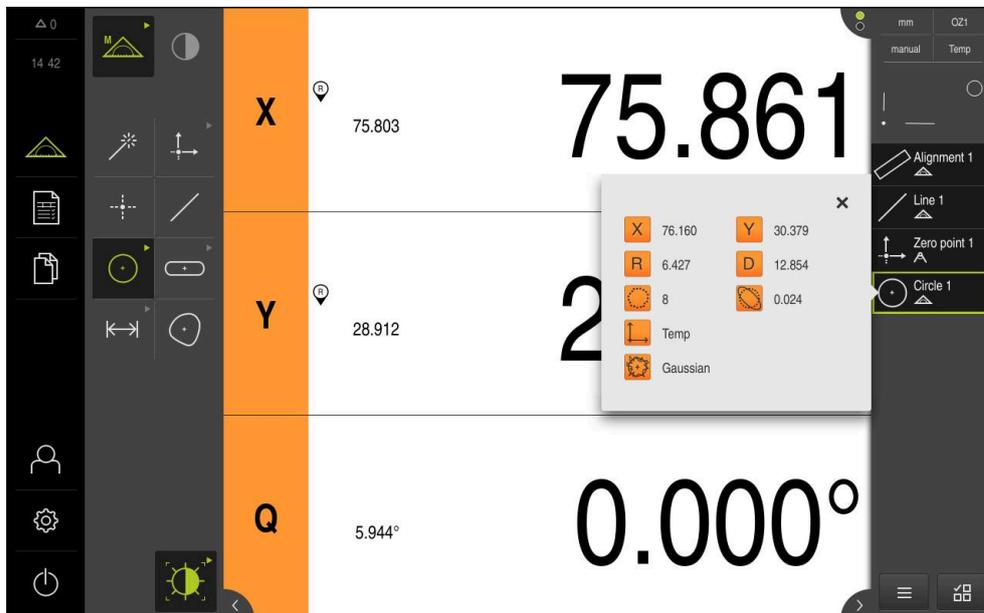


Figura 31: Selecionar o elemento **Círculo** na lista de elementos com **Pré-visualização de elementos**

## Medir ranhura

Para medir uma ranhura são necessários, no mínimo, cinco pontos de medição. Para o registo de pontos de medição pode utilizar, p. ex., a ferramenta de medição **Auto OED**. Coloque, pelo menos, dois pontos de medição no primeiro flanco e, no mínimo, um ponto de medição no segundo flanco e nos arcos da ranhura.



- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Ranhura**



- ▶ Na paleta de ferramentas, selecionar **Auto OED**
- ▶ Passar várias vezes sobre a aresta da ranhura com o sensor OED
- > Mostra-se um novo elemento na lista de elementos
- > De cada vez que se passa sobre a aresta, é adicionado um novo ponto de medição



Distribua os pontos de medição o mais possível ao longo de todo o comprimento do primeiro flanco.



- ▶ No elemento novo, tocar em **Terminar**
- > A ranhura mostra-se na lista de elementos
- > Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição

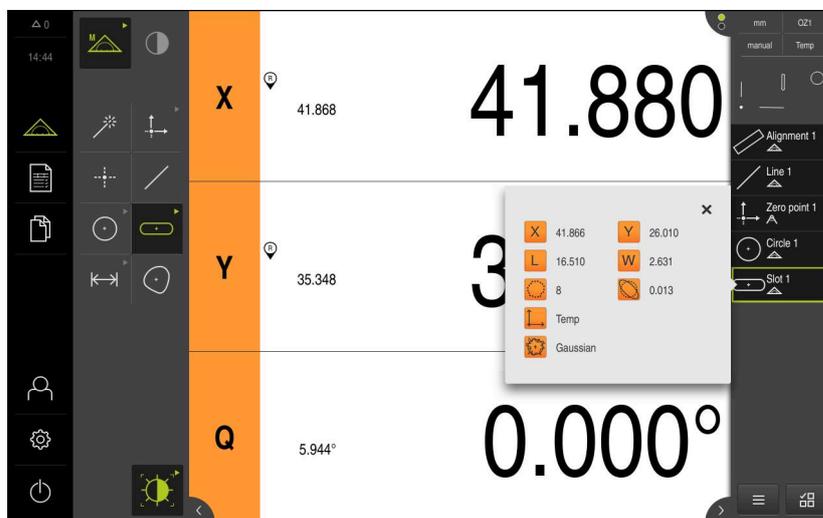


Figura 32: Selecionar o elemento **Ranhura** na lista de elementos com **Pré-visualização de elementos**

### Medir blob

Para medir um blob são necessários, no mínimo, três pontos de medição. Para o registo de pontos de medição pode utilizar, p. ex., a ferramenta de medição **Auto OED**. De acordo com as definições, são distribuídos vários pontos de medição automaticamente pelo contorno completo.



- ▶ Na paleta de geometrias, seleccionar **Blob**



- ▶ Na paleta de ferramentas, seleccionar **Auto OED**
- ▶ Passar várias vezes sobre a aresta do blob com o sensor OED
- > Mostra-se um novo elemento na lista de elementos
- > De cada vez que se passa sobre a aresta, é adicionado um novo ponto de medição



Distribua os pontos de medição o mais regularmente possível sobre o contorno do elemento.



- ▶ No elemento novo, tocar em **Terminar**
- > O blob mostra-se na lista de elementos
- > Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição

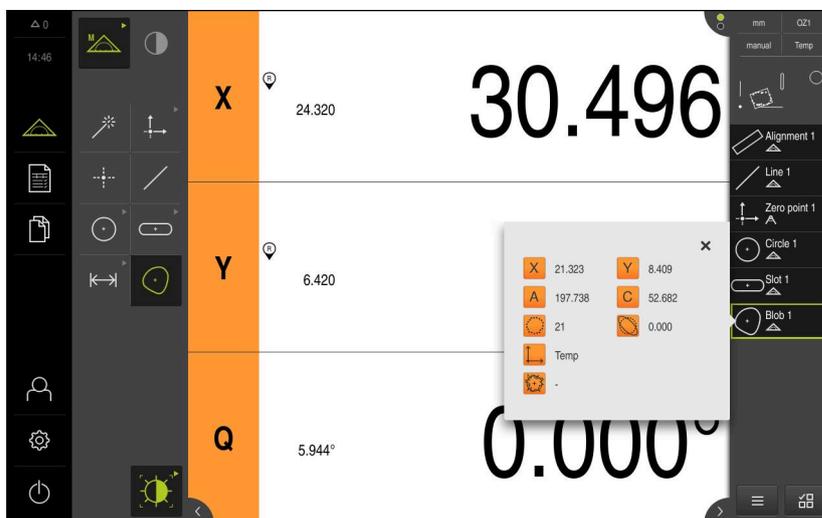


Figura 33: Seleccionar o elemento **Blob** na lista de elementos com **Pré-visualização de elementos**

### 5.2.3 Medir com sensor TP



As medições aqui representadas não podem ser simuladas com o QUADRA-CHEK 3000 Demo, dado que o registo de pontos de medição correspondente não é possível sem encoder e sensor. No entanto, com base nas descrições, pode familiarizar-se com as funções mais importantes e a interface de utilizador.

Para a medição de arestas e contornos com o sensor TP, selecione na paleta de ferramentas a haste de apalpação que utiliza na máquina de medição.

**Mais informações:** "Elementos de comando para a medição com sensor TP", Página 58

#### Alinhar objeto de medição

Para poder avaliar os pontos de medição, o objeto de medição tem que estar alinhado. Assim, determina-se o sistema de coordenadas do objeto de medição (sistema de coordenadas da peça de trabalho) que é predefinido no desenho técnico.

Deste modo, os valores medidos podem ser comparados com as indicações do desenho técnico e avaliados.

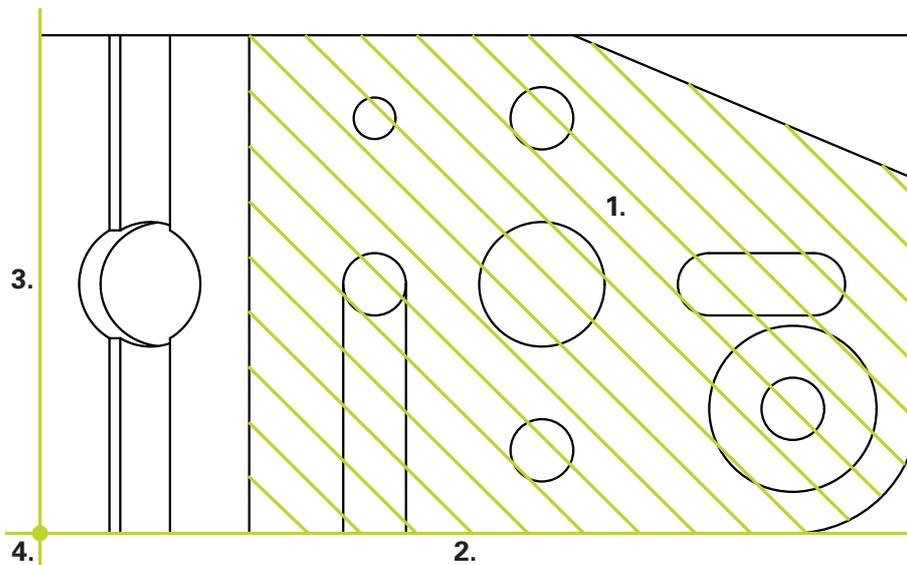


Figura 34: Exemplo de alinhamento na peça de demonstração em 3D

Tipicamente, os objetos de medição são alinhados nos passos seguintes:

- 1 Medir **Plano de refer.**
- 2 Medir **Alinhamento**
- 3 Medir **Reta**
- 4 Construir **Ponto zero**

### Medir Plano de refer.

Tendo em conta o desenho técnico, define-se a superfície de referência através do **Plano de refer.**. Para medir um **Plano de refer.** são necessários, no mínimo, três pontos de medição.



- ▶ No menu principal, tocar em **Medição**



- ▶ Na paleta de funções, selecionar **Medição Manual**



- ▶ Se estiverem disponíveis vários sensores, selecionar o **Sensor TP** na paleta de sensores
- Mostram-se a paleta de geometrias e a paleta de ferramentas TP
- ▶ Se necessário, tocar na **Pré-visualização de posições** no Inspetor
- A área de trabalho mostra a visualização de posições
- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Ref. plane**



- ▶ Selecionar na paleta de ferramentas a haste de apalpação que está a ser utilizada na máquina de medição
- ▶ Com uma ferramenta de apalpação orientável, ajustar a respetiva posição, se necessário
- ▶ Aproximar ao primeiro ponto de medição na superfície
- No caso de um apalpador com corpo de apalpação digital, o ponto de medição é registado automaticamente ao defletir a haste de apalpação
- ▶ Tratando-se de um apalpador com corpo de apalpação fixo, tocar em **Enter** no inspetor
- Mostra-se um novo elemento na lista de elementos
- ▶ Aproximar aos pontos de medição seguintes



Distribua os pontos de medição o mais possível por toda a superfície. Dessa maneira, reduz-se o erro de posição.

- ▶ Se necessário, tocar em **Enter** no inspetor
- O ponto de medição é registado
- ▶ Repetir o processo, para captar mais pontos de medição
- ▶ Para concluir o registo de pontos de medição, tocar em **Terminar** no elemento novo
- O **Plano de refer.** mostra-se na lista de elementos
- Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição



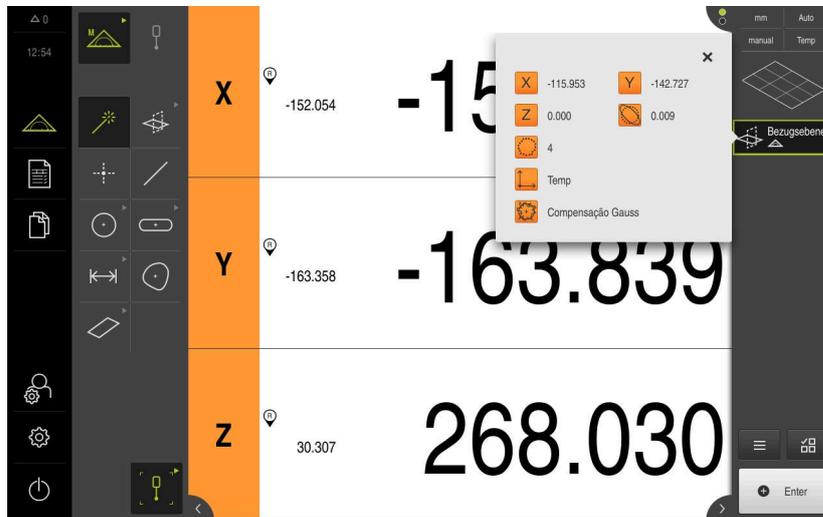


Figura 35: Selecionar o elemento **Plano de refer.** na lista de elementos com **Pré-visualização de elementos**

## Medir Alinhamento

Tendo em conta o desenho técnico, define-se a aresta de referência para o **Alinhamento**.



- ▶ Na paleta de geometrias, seleccionar **Alinhamento**
- ▶ Aproximar ao primeiro ponto de medição no contorno do alinhamento
- No caso de um apalpador com corpo de apalpação digital, o ponto de medição é registado automaticamente ao defletir a haste de apalpação
- ▶ Tratando-se de um apalpador com corpo de apalpação fixo, tocar em **Enter** no inspetor
- Mostra-se um novo elemento na lista de elementos
- ▶ Aproximar ao ponto de medição seguinte



Distribua os pontos de medição ao longo de todo o comprimento da aresta. Dessa maneira, reduz-se o erro de ângulo.



- ▶ Se necessário, tocar em **Enter** no inspetor
- O ponto de medição é registado
- ▶ Repetir o processo, para captar mais pontos de medição
- ▶ Para concluir o registo de pontos de medição, tocar em **Terminar** no elemento novo
- O **Alinhamento** mostra-se na lista de elementos
- Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição

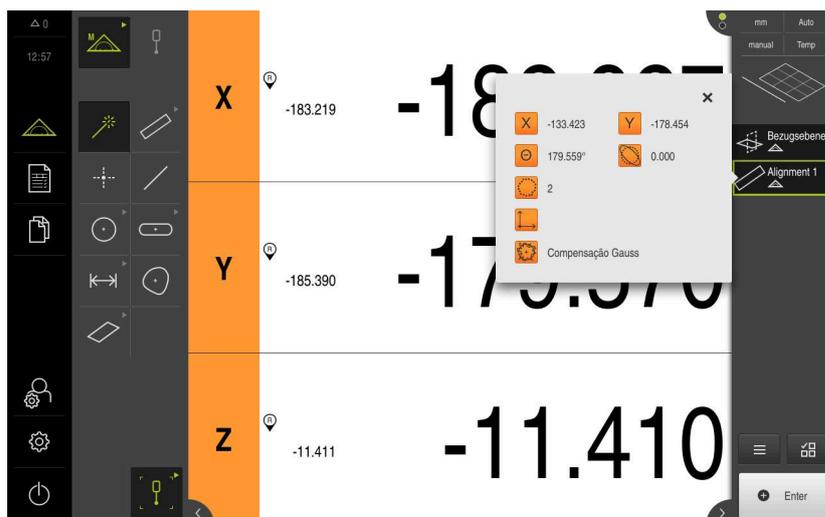


Figura 36: Seleccionar o elemento **Alinhamento** na lista de elementos com **Pré-visualização de elementos**

## Medir Reta

Medir uma **Reta** como segunda aresta de referência.



- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Reta**
- ▶ Aproximar ao primeiro ponto de medição no contorno da reta
- ▶ Se necessário, tocar em **Enter** no inspetor
- ▶ O ponto de medição é registado
- ▶ Mostra-se um novo elemento na lista de elementos
- ▶ Aproximar ao ponto de medição seguinte

**i** Distribua os pontos de medição ao longo de todo o comprimento da aresta. Dessa maneira, reduz-se o erro de ângulo.



- ▶ Se necessário, tocar em **Enter** no inspetor
- ▶ O ponto de medição é registado
- ▶ Repetir o processo, para captar mais pontos de medição
- ▶ Para concluir o registo de pontos de medição, tocar em **Terminar** no elemento novo
- ▶ A **Reta** mostra-se na lista de elementos
- ▶ Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição

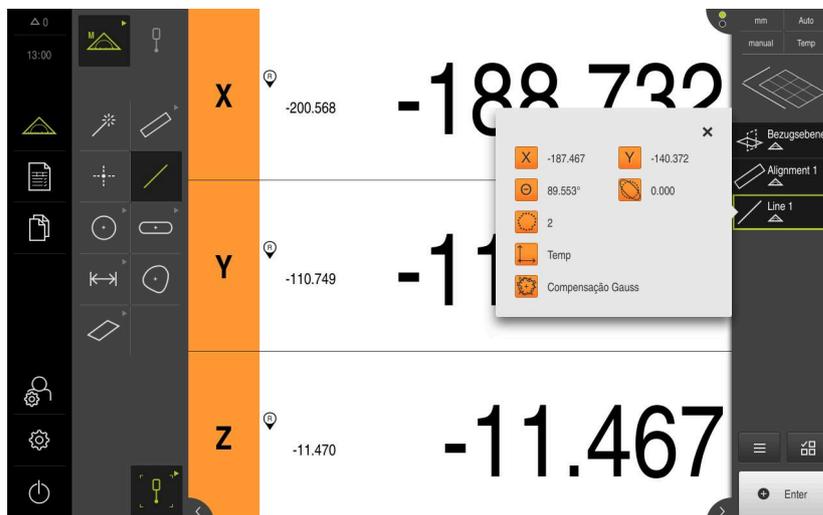


Figura 37: Selecionar o elemento **Reta** na lista de elementos com **Pré-visualização de elementos**

### Construir o ponto zero

Em primeiro lugar, construir o ponto de intersecção no eixo X e no eixo Y a partir da reta e do alinhamento Depois, construir o ponto zero a partir do ponto de intersecção construído anteriormente e do plano de referência.

### Construir o ponto de intersecção



- ▶ Na paleta de geometrias, seleccionar **Ponto zero**
- ▶ No Inspetor ou na vista de elementos, seleccionar os elementos **Alinhamento** e **Reta**
- ▶ Os elementos seleccionados são assinalados a verde
- ▶ Mostra-se um novo elemento na lista de elementos



- ▶ No elemento novo, tocar em **Terminar**
- ▶ O ponto de intersecção mostra-se na lista de elementos
- ▶ Tocar na **pré-visualização de elementos**
- ▶ O ponto de intersecção mostra-se na área de trabalho

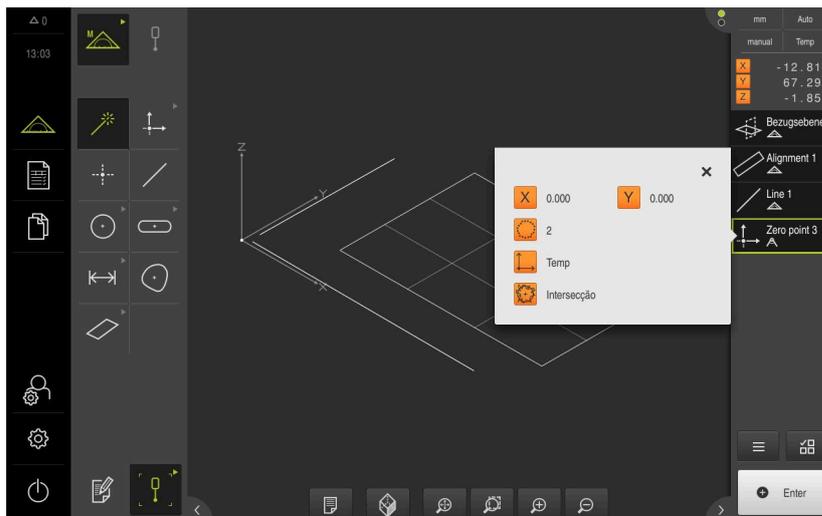


Figura 38: Área de trabalho com ponto de intersecção mostrado no sistema de coordenadas

### Construir o ponto zero



- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Ponto zero**
- ▶ No Inspetor ou na vista de elementos, selecionar os elementos **Plano de refer.** e **Ponto zero**
- ▶ Os elementos selecionados são assinalados a verde
- ▶ Mostra-se um novo elemento na lista de elementos



- ▶ No elemento novo, tocar em **Terminar**
- ▶ O ponto zero mostra-se na lista de elementos
- ▶ Foi determinado o sistema de coordenadas da peça de trabalho para o objeto de medição
- ▶ Tocar na **pré-visualização de elementos**
- ▶ O sistema de coordenadas é mostrado na área de trabalho

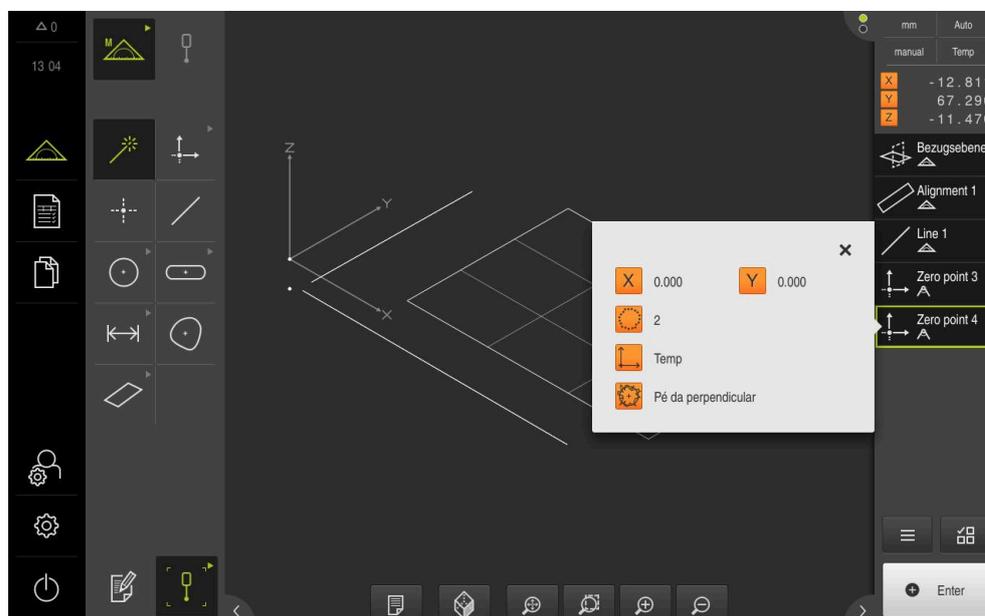


Figura 39: Área de trabalho com ponto zero mostrado no sistema de coordenadas

## Medir elementos

Para a medição de elementos, utilizam-se as geometrias da paleta de geometrias.

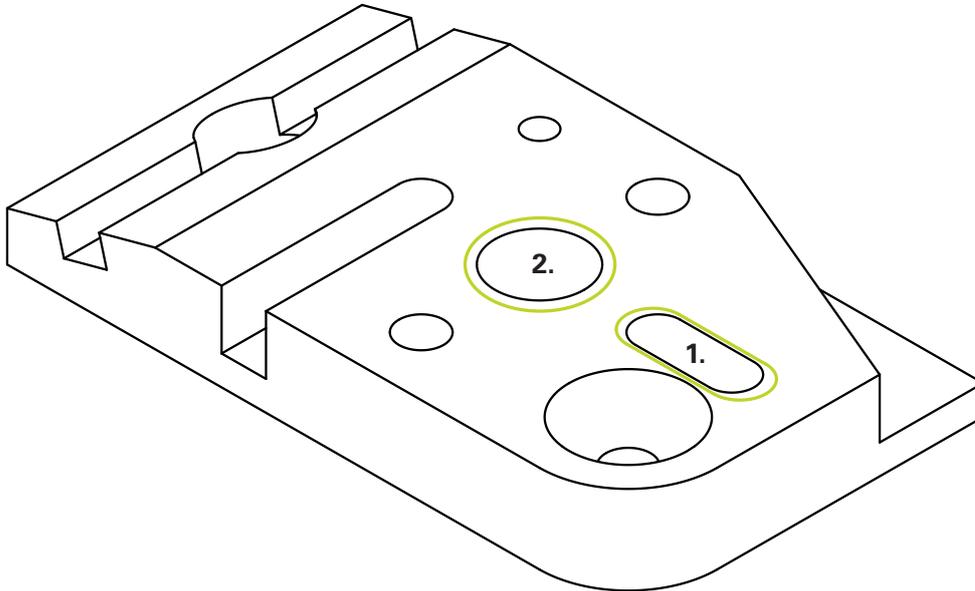


Figura 40: Exemplo de medições na peça de demonstração em 3D

Em seguida, são medidos diferentes elementos:

- 1 **Ranhura**
- 2 **Cilindro**

### Medir Ranhura

Para medir uma **Ranhura** são necessários, no mínimo, cinco pontos de medição. Coloque, pelo menos, dois pontos de medição no primeiro flanco e, no mínimo, um ponto de medição no segundo flanco e nos arcos da ranhura.



- ▶ No menu principal, tocar em **Medição**



- ▶ Na paleta de funções, selecionar **Medição Manual**



- ▶ Se estiverem disponíveis vários sensores, selecionar o **Sensor TP** na paleta de sensores
- ▶ Mostram-se a paleta de geometrias e a paleta de ferramentas TP
- ▶ Se necessário, tocar na **Pré-visualização de posições** no Inspetor
- ▶ A área de trabalho mostra a visualização de posições



- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Ranhura**



- ▶ Selecionar na paleta de ferramentas a haste de apalpação que está a ser utilizada na máquina de medição
- ▶ Com uma ferramenta de apalpação orientável, ajustar a respetiva posição, se necessário
- ▶ Aproximar ao primeiro ponto de medição no contorno da ranhura
- ▶ No caso de um apalpador com corpo de apalpação digital, o ponto de medição é registado automaticamente ao defletir a haste de apalpação
- ▶ Tratando-se de um apalpador com corpo de apalpação fixo, tocar em **Enter** no inspetor
- ▶ Mostra-se um novo elemento na lista de elementos
- ▶ Aproximar ao ponto de medição seguinte
- ▶ Se necessário, tocar em **Enter** no inspetor
- ▶ O ponto de medição é registado
- ▶ Repetir o processo, para captar mais pontos de medição
- ▶ Para concluir o registo de pontos de medição, tocar em **Terminar** no elemento novo
- ▶ A **Ranhura** mostra-se na lista de elementos
- ▶ Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição

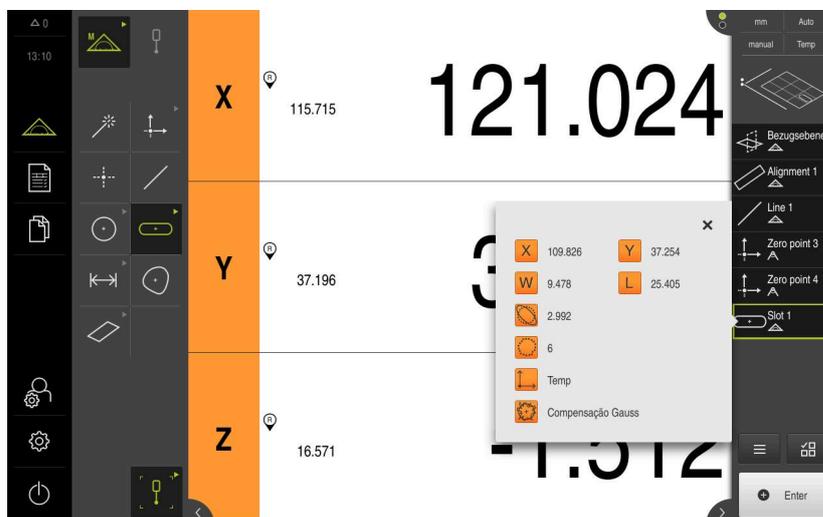


Figura 41: Selecionar o elemento **Ranhura** na lista de elementos com **Pré-visualização de elementos**

### Medir Cilindro

Para medir um **Cilindro** são necessários, no mínimo, seis pontos de medição. Meça um círculo próximo da base inferior e um círculo próximo da base superior do cilindro. Registe, pelo menos, três pontos de medição por círculo.



- ▶ Na paleta de geometrias, selecionar **Cilindro**
- ▶ Aproximar ao primeiro ponto de medição no contorno do cilindro
- ▶ Se necessário, tocar em **Enter** no inspetor
- ▶ O ponto de medição é registado
- ▶ Mostra-se um novo elemento na lista de elementos
- ▶ Aproximar ao ponto de medição seguinte



Distribua os pontos de medição o mais regularmente possível sobre o contorno do elemento.



- ▶ Se necessário, tocar em **Enter** no inspetor
- ▶ O ponto de medição é registado
- ▶ Repetir o processo, para captar mais pontos de medição
- ▶ Para concluir o registo de pontos de medição, tocar em **Terminar** no elemento novo
- ▶ O **Cilindro** mostra-se na lista de elementos
- ▶ Mostra-se a pré-visualização de resultados de medição

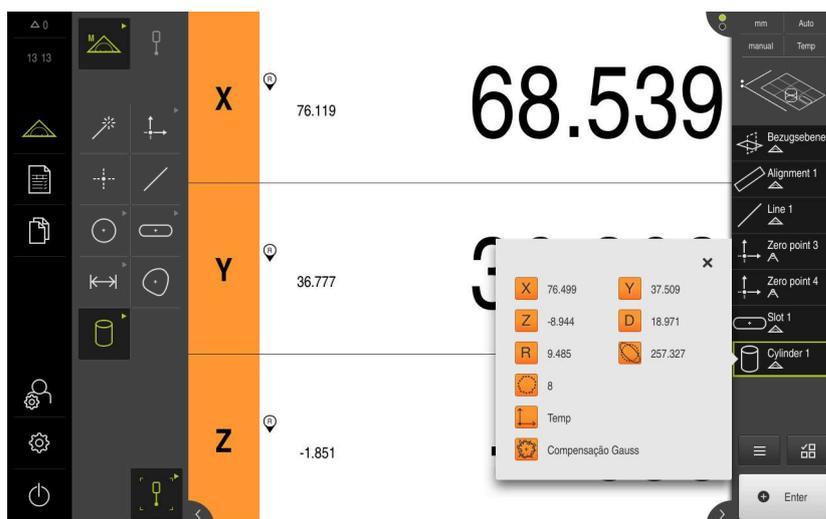


Figura 42: Selecionar o elemento **Cilindro** na lista de elementos com **Pré-visualização de elementos**

### 5.2.4 Apagar elementos

Se a medição não for bem sucedida, é possível apagar elementos individuais novamente da lista de elementos.



Elementos de referência como o ponto zero, o alinhamento e o plano de referência não podem ser eliminados enquanto outros elementos os tomarem como referência.



- ▶ Selecionar os elementos desejados na lista de elementos
- > Os elementos selecionados são assinalados a verde
- ▶ No inspetor, tocar em **Funções auxiliares**
- ▶ Tocar em **Apagar seleção**
- ▶ Para eliminar todos os elementos, tocar em **Apagar todos**
- ▶ Para fechar as funções auxiliares, tocar em **Fechar**



### 5.3 Mostrar e editar os resultados de medição

O diálogo **Detalhes** permite avaliar e processar um elemento medido.

- ▶ Para chamar o diálogo **Detalhes**, puxar o elemento da lista de elementos para a área de trabalho

Breve descrição

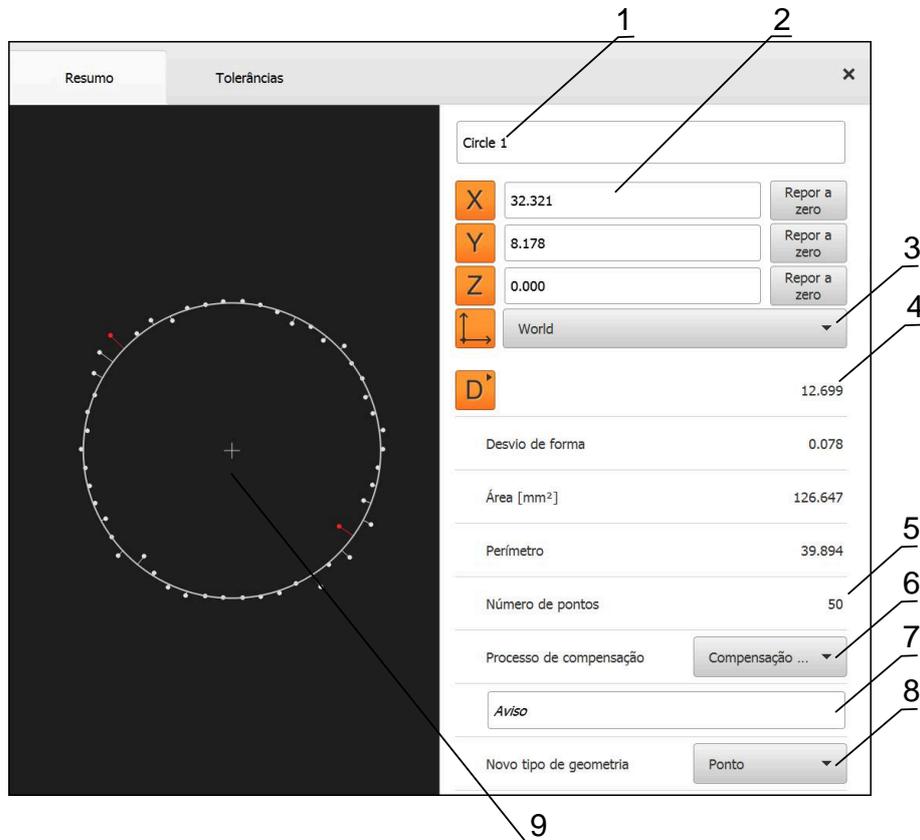


Figura 43: Registo **Resumo** no diálogo **Detalhes**

- 1 Nome do elemento
- 2 Posição dos eixos do ponto central
- 3 Sistema de coordenadas a que se referem os valores de coordenadas dos elementos
- 4 Parâmetros do elemento dependendo do tipo de geometria; no tipo de geometria Círculo, é possível alternar entre raio e diâmetro
- 5 Quantidade dos pontos de medição que são tidos em consideração no cálculo do elemento
- 6 Processo de compensação que é considerado para o cálculo do elemento em função do tipo de geometria e da quantidade dos pontos de medição
- 7 Campo de texto **Aviso**; com Observação ativada, o conteúdo é mostrado na vista de elementos
- 8 A lista dos tipos de geometria em que o elemento pode ser convertido
- 9 Vista dos pontos de medição e da forma

### 5.3.1 Mudar o nome do elemento

- ▶ Arrastar um elemento da lista de elementos para a área de trabalho
- > Mostra-se o diálogo **Detalhes** com o registo **Resumo**
- ▶ Tocar no campo de introdução com o nome atual
- ▶ Introduzir o novo nome para o elemento
- ▶ Confirmar a introdução com **RET**
- > Mostra-se o novo nome na lista de elementos
- ▶ Para fechar o diálogo, tocar em **Fechar**



### 5.3.2 Selecionar o Processo de compensação

Dependendo do elemento medido, é possível ajustar o processo de compensação. Como compensação padrão, utiliza-se o método de Gauss.

- ▶ Arrastar um elemento, p. ex., **Círculo** da lista de elementos para a área de trabalho
- > Mostra-se o diálogo **Detalhes** com o registo **Resumo**
- > O processo de compensação aplicado mostra-se na lista desdobrável **Processo de compensação**
- ▶ Na lista desdobrável **Processo de compensação**, selecionar o processo de compensação desejado, p. ex., **Compensação circunscrita**
- > O elemento é representado de acordo com o processo de compensação selecionado

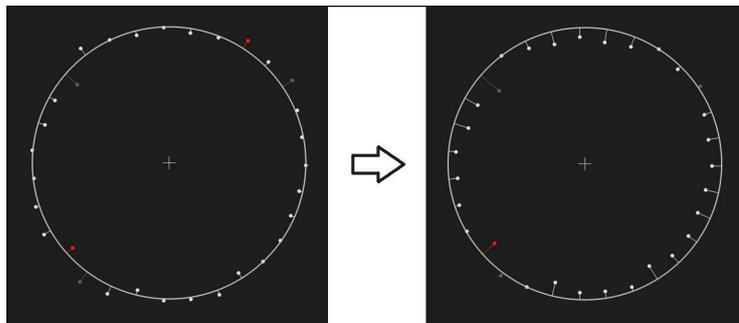


Figura 44: Elemento **Círculo** com processo de compensação novo

- ▶ Para fechar o diálogo, tocar em **Fechar**



### 5.3.3 Converter elemento

O elemento pode ser convertido nouro tipo de geometria. A lista dos tipos de geometria possíveis está disponível no diálogo **Detalhes** como lista desdobrável.

- ▶ Arrastar o elemento **Slot** da lista de elementos para a área de trabalho
- > Mostra-se o diálogo **Detalhes** com o registo **Resumo**
- > É visualizado o tipo de geometria do elemento
- ▶ Na lista desdobrável **Novo tipo de geometria**, seleccionar o tipo de geometria **Ponto**

**i** O tipo de geometria **Perfil 2D** ainda não é suportado atualmente.

- > O elemento é representado na nova forma

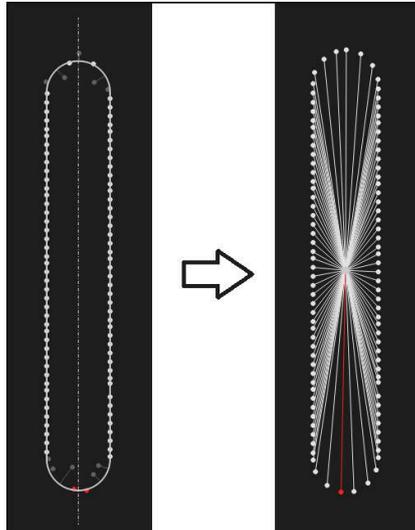


Figura 45: Tipo de geometria alterado de **Ranhura** para **Ponto**

- ▶ Para fechar o diálogo, tocar em **Fechar**



### 5.3.4 Ajustar Tolerâncias

As tolerâncias para um elemento medido podem ser ajustadas no separador **Tolerâncias**. As tolerâncias estão reunidas em grupos.

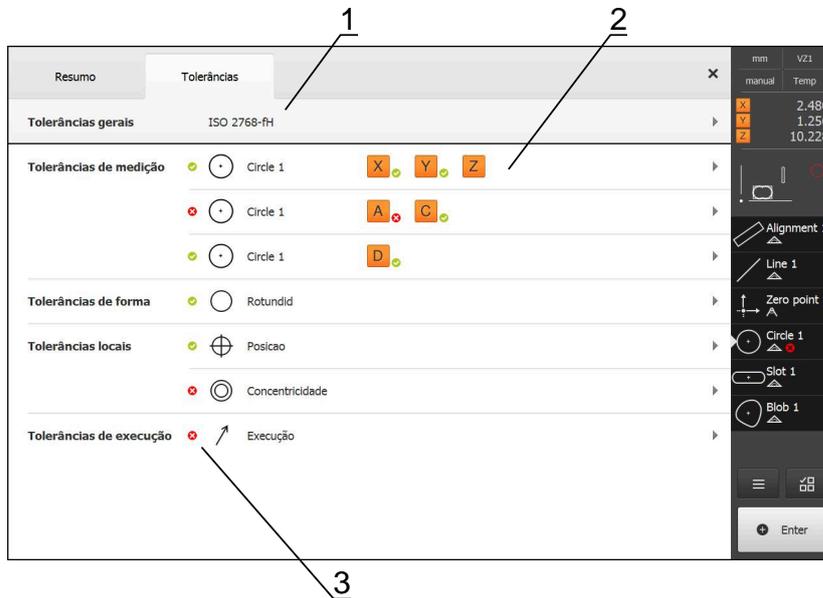


Figura 46: Diálogo **Detalhes** com o separador **Tolerâncias**

- 1 Visualização da tolerância geral
- 2 Lista das tolerâncias, em função do elemento
- 3 Estado da tolerância: ativo e dentro da tolerância ou ativo e fora da tolerância

No separador **Tolerâncias**, é possível definir a tolerância geométrica de um elemento. As tolerâncias estão reunidas em grupos.

- ▶ Arrastar o elemento, p. ex., **Círculo** da lista de elementos para a área de trabalho
- > Mostra-se o diálogo **Detalhes** com o registo **Resumo**
- ▶ Tocar no separador **Tolerâncias**
- > Mostra-se o registo para tolerância do elemento selecionado
- ▶ Tocar na tolerância dimensional **X**
- > Mostra-se a vista geral da tolerância dimensional selecionada



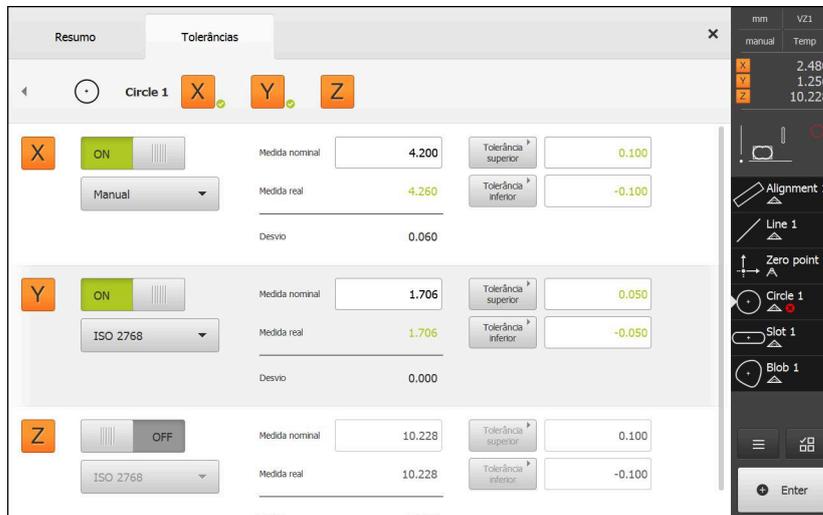


Figura 47: Vista geral **Tolerância dimensional** com tolerância dimensional ativada X



- ▶ Ativar a tolerância do valor de medição com o botão deslizante **ON/OFF**
- > Os campos de seleção e introdução são ativados
- ▶ Tocar no campo de introdução **Medida nominal** e introduzir **76,2**
- ▶ Confirmar a introdução com **RET**
- ▶ Tocar no campo de introdução **Tolerância superior** e introduzir **0,1**
- ▶ Confirmar a introdução com **RET**
- ▶ Tocar no campo de introdução **Tolerância inferior** e introduzir **0,1**
- ▶ Confirmar a introdução com **RET**
- > Caso o valor nominal se encontre fora da tolerância, será mostrado a vermelho
- > Quando o valor nominal se encontra dentro da tolerância, é mostrado a verde
- ▶ Tocar em **Voltar**
- > Mostra-se o separador **Tolerâncias**
- > O resultado da verificação da tolerância é apresentado no separador **Tolerâncias** e mostra-se na lista de elementos com os símbolos seguintes depois de se fechar o diálogo:



As tolerâncias ativadas são respeitadas



Pelo menos uma das tolerâncias ativadas é excedida

### 5.3.5 Adicionar observações

Na vista de elementos, é possível adicionar observações a cada elemento, p. ex., informações de medição ou textos de aviso.

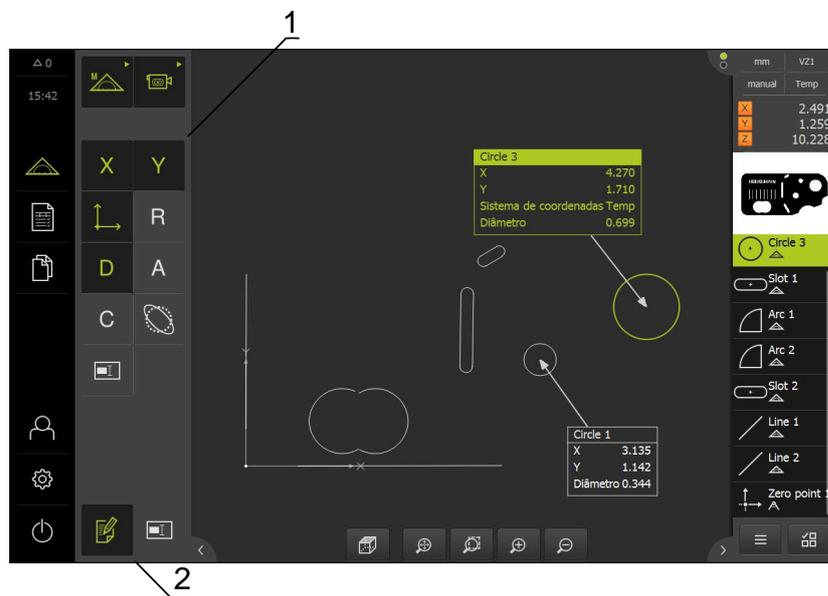


Figura 48: Elementos de comando para observações e elemento com observações

- 1 Elementos de comando para adicionar observações a um ou mais elementos
- 2 Elemento de comando **Editar observações**

## 5.4 Criar protocolo de medição

Tem a possibilidade de criar um protocolo de medição com os passos seguintes:

- "Selecionar elementos e modelo "
- "Introduzir informações sobre a medição"
- "Selecionar as definições do documento"
- "Guardar o protocolo de medição"
- "Exportar ou imprimir protocolo de medição"

### 5.4.1 Selecionar elementos e modelo



- ▶ No menu principal, tocar em **Protocolo de medição**
- Mostra-se a lista dos elementos medidos, baseada no último modelo de protocolo de medição selecionado
- Todos os elementos na lista estão ativados e as casinhas mostram-se a verde
- ▶ Para mudar de modelo de protocolo de medição, tocar em **Modelos**
- ▶ Selecionar o modelo de protocolo de medição desejado
- ▶ Tocar em **OK**
- A lista dos elementos medidos ajusta-se ao modelo de protocolo de medição selecionado

### Filtrar elementos

A visualização da lista de elementos no menu **Elementos** pode ser filtrada segundo diferentes critérios. Assim, mostram-se apenas os elementos que correspondam aos critérios de filtro, p. ex., apenas círculos com um determinado diâmetro mínimo. Todos os filtros são combináveis entre si.



A função de filtro controla a visualização da lista de elementos. A função de filtro não tem qualquer influência no conteúdo do protocolo de medição.



▶ Tocar em **Filtro**



- ▶ No diálogo, escolher o critério de filtro desejado
- ▶ Selecionar o operador
- ▶ Selecionar a função



▶ Para ativar critérios de filtro, tocar em **Fechar**

<b>Critério-de filtro</b>	<b>Operador</b>	<b>Função</b>
<b>Tipo</b>	<b>Real</b>	Mostra apenas elementos do tipo de geometria selecionado.
	<b>Não é</b>	Mostra apenas elementos dos tipos de geometria não selecionados.
<b>Tamanho</b>	<b>Igual</b>	Mostra apenas elementos com o tamanho indicado.
	<b>Maior do que</b>	Mostra apenas elementos que são maiores que o tamanho indicado.
	<b>Menor do que</b>	Mostra apenas elementos que são menores que o tamanho indicado.
<b>tolerância</b>	<b>Real</b>	Mostra apenas elementos que cumprem a característica selecionada.
	<b>Não é</b>	Mostra apenas elementos que não cumprem a característica selecionada.
<b>Tipo de criação</b>	<b>Real</b>	Mostra apenas elementos que cumprem a característica selecionada.
	<b>Não é</b>	Mostra apenas elementos que não cumprem a característica selecionada.

### 5.4.2 Introduzir informações sobre a medição



As informações disponíveis dependem da configuração do modelo.



- ▶ Tocar em **Informação**
- ▶ No campo de introdução **Tarefa**, introduzir a identificação **Demo1** da medição
- ▶ Confirmar a introdução com **RET**
- ▶ No campo de introdução **Número de artigo**, indicar o número de peça **681047-02** do objeto de medição
- ▶ Confirmar a introdução com **RET**
- ▶ Para fechar o diálogo, tocar em **Fechar**



### 5.4.3 Selecionar as definições do documento



- ▶ Tocar em **Informação**
- ▶ Tocar no separador **Documento**
- ▶ Na lista desdobrável **Formato da data e hora**, selecionar o formato **YYYY-MM-DD hh:mm** (data e hora)
- ▶ Para fechar o diálogo, tocar em **Fechar**



#### 5.4.4 Abrir pré-visualização

Tem a possibilidade de abrir tanto os elementos, como o protocolo de medição numa pré-visualização.

##### Abrir a pré-visualização de elementos



- ▶ Tocar na **pestana**
- Abre-se a pré-visualização de elementos
- A seta altera a direção



- ▶ Para fechar a pré-visualização de elementos, tocar na **pestana**

Se tiver adicionado observações aos elementos, estas também são apresentadas na pré-visualização de elementos.

**Mais informações:** "Adicionar observações", Página 108

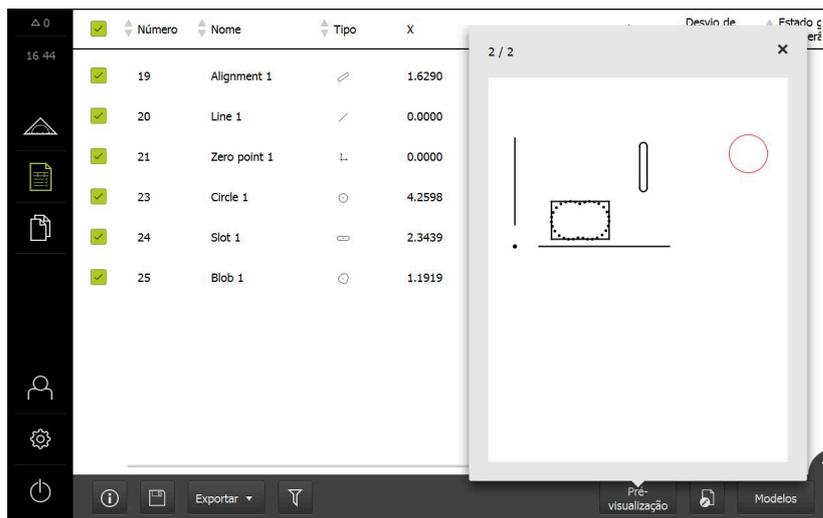


Figura 49: Menu **Protocolo de medição** com lista de elementos e pré-visualização de elementos

##### Abrir a pré-visualização do protocolo de medição

- ▶ Tocar em **Pré-visualização**
- Abre-se a pré-visualização do protocolo de medição
- ▶ Para navegar pelas páginas, tocar na margem esquerda ou direita da pré-visualização
- ▶ Para sair da pré-visualização, tocar em **Fechar**



### 5.4.5 Guardar o protocolo de medição

Os protocolos de medição são guardados no formato de dados XMR.



- ▶ Tocar em **Guardar como**
- ▶ No diálogo, escolher a posição de memória, p. ex., **Internal/Reports**
- ▶ Introduzir o nome do protocolo de medição
- ▶ Confirmar a introdução com **RET**
- ▶ Tocar em **Guardar como**
- > O protocolo de medição fica guardado



O formato de dados XMR foi alterado na versão atual de firmware. Os ficheiros que tenham sido elaborados no formato de dados XMR da versão anterior já não podem ser abertos nem editados.

### 5.4.6 Exportar ou imprimir protocolo de medição

Os protocolos de medição podem ser exportados como ficheiros PDF.

#### Exportar o protocolo de medição

- ▶ Na lista desdobrável **Exportar**, selecionar o formato de exportação **Exportar como PDF**
- ▶ Selecionar a posição de memória **Internal/Reports** no diálogo
- ▶ Introduzir o nome **Demo1** do protocolo de medição
- ▶ Confirmar a introdução com **RET**
- ▶ Tocar em **Guardar como**
- > O protocolo de medição é exportado no formato selecionado e guardado na posição de memória

### 5.4.7 Abrir o protocolo de medição

No menu principal **Gestão de ficheiros**, é possível abrir o protocolo guardado.



- ▶ No menu principal, tocar em **Gestão de ficheiros**
- ▶ Selecionar a posição de memória **Internal/Reports**
- ▶ Selecionar o ficheiro **Demo1.pdf** desejado
- ▶ Mostram-se uma imagem de pré-visualização e informações sobre o ficheiro

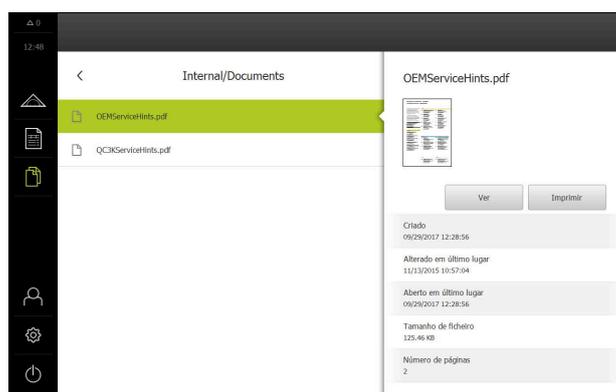


Figura 50: Imagem de pré-visualização do protocolo de medição e informações do ficheiro

- ▶ Para ver o protocolo de medição, tocar em **Ver**
- ▶ É visualizado o conteúdo do ficheiro
- ▶ Para fechar a vista, tocar em **Fechar**





# 6

**ScreenshotClient**

## 6.1 Resumo

Na instalação padrão de QUADRA-CHEK 3000 Demo está incluído também o programa ScreenshotClient. Com ScreenshotClient, é possível criar capturas de ecrã do software de demonstração ou do aparelho.

Este capítulo descreve a configuração e a operação do ScreenshotClient.

## 6.2 Informações sobre ScreenshotClient

Com ScreenshotClient, é possível criar capturas de ecrã da janela ativa do software de demonstração ou do aparelho a partir de um computador. Antes do registo, é possível seleccionar o idioma da interface de utilizador desejada, assim como configurar o nome do ficheiro e a posição de memória das capturas de ecrã.

O ScreenshotClient cria ficheiros gráficos do ecrã desejado:

- em formato PNG
- com o nome configurado
- com a correspondente abreviatura do idioma
- com as indicações temporais do ano, mês, dia, hora, minuto

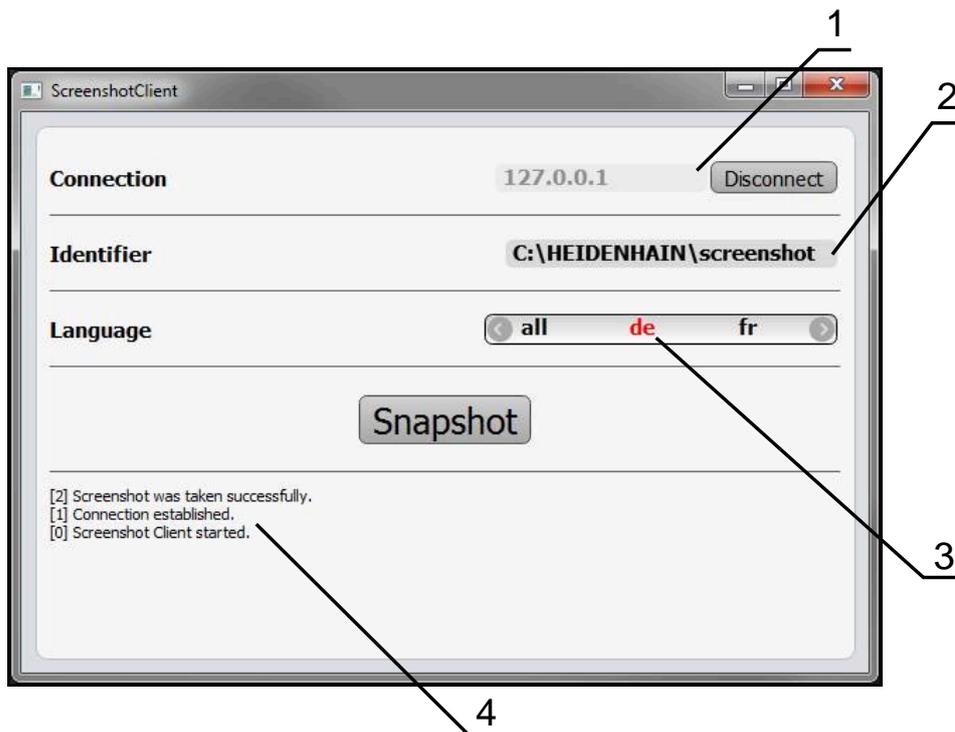


Figura 51: Interface de utilizador do ScreenshotClient

- 1 Estado da ligação
- 2 Caminho do ficheiro e nome do ficheiro
- 3 Seleção do idioma
- 4 Mensagens de estado

### 6.3 Iniciar ScreenshotClient

- ▶ Abrir sucessivamente no Microsoft Windows:
  - **Início**
  - **Todos os programas**
  - **HEIDENHAIN**
  - **QUADRA-CHEK 3000 Demo**
  - **ScreenshotClient**
- ▶ ScreenshotClient está a ser iniciado:



Figura 52: ScreenshotClient iniciado (não associado)

- ▶ Agora pode ligar o ScreenshotClient ao software de demonstração ou ao aparelho

### 6.4 Ligar ScreenshotClient ao software de demonstração



Inicie o software de demonstração ou ligue o aparelho antes de estabelecer a ligação ao ScreenshotClient. De outro modo, o ScreenshotClient mostra a mensagem de estado **Connection close.** ao tentar estabelecer a ligação.

- ▶ Se ainda não tiver acontecido, iniciar o software de demonstração  
**Mais informações:** "Iniciar QUADRA-CHEK 3000 Demo", Página 24
- ▶ Tocar em **Connect**
- ▶ A ligação ao software de demonstração é estabelecida
- ▶ A mensagem de estado é atualizada
- ▶ Os campos de introdução **Identifier** e **Language** são ativados

## 6.5 Ligar ScreenshotClient ao aparelho

**Condição:** a rede deve estar configurada no aparelho.



Encontra informações detalhadas sobre a configuração da rede no aparelho no manual de instruções do QUADRA-CHEK 3000, no capítulo "Preparação".



Inicie o software de demonstração ou ligue o aparelho antes de estabelecer a ligação ao ScreenshotClient. De outro modo, o ScreenshotClient mostra a mensagem de estado **Connection close.** ao tentar estabelecer a ligação.

- ▶ Se ainda não tiver acontecido, ligar o aparelho
- ▶ No campo de introdução **Connection**, introduzir o **Endereço IPv4** da interface. Este está indicado nas definições do aparelho em: **Interfaces ▶ Rede ▶**
- ▶ Tocar em **Connect**
- > A ligação ao aparelho é estabelecida
- > A mensagem de estado é atualizada
- > Os campos de introdução **Identifier** e **Language** são ativados

## 6.6 Configurar ScreenshotClient para capturas de ecrã

Se tiver iniciado o ScreenshotClient, pode configurar:

- em que posição de memória e com que nome de ficheiro são guardadas as capturas de ecrã
- em que idioma da interface de utilizador são criadas as capturas de ecrã

### 6.6.1 Configurar a posição de memória e o nome de ficheiro de capturas de ecrã

Por norma, o ScreenshotClient guarda as capturas de ecrã na seguinte posição de memória:

**C: ▶ HEIDENHAIN ▶ [designação do produto] ▶ ProductsMGE5 ▶ Metrology ▶ [abreviatura do produto] ▶ sources ▶ [Dateiname]**

Se necessário, pode definir outra posição de memória.

- ▶ Tocar no campo de introdução **Identifier**
- ▶ No campo de introdução **Identifier**, introduzir o caminho para a posição de memória e o nome das capturas de ecrã



Introduzir o caminho para a posição de memória e o nome de ficheiro das capturas de ecrã no formato seguinte:

**[Unidade de dados]:[Pasta][Nome de ficheiro]**

- > O ScreenshotClient guarda todas as capturas de ecrã na posição de memória indicada

## 6.6.2 Configurar o idioma da interface de utilizador de capturas de ecrã

No campo de introdução **Language**, estão à disposição todos os idiomas da interface de utilizador do software de demonstração ou do aparelho. Ao seleccionar-se uma abreviatura de idioma, o ScreenshotClient cria capturas de ecrã na língua correspondente.



O idioma da interface de utilizador no qual se opera o software de demonstração ou o aparelho é irrelevante para as capturas de ecrã. As capturas de ecrã são sempre criadas no idioma da interface de utilizador que se tenha seleccionado em ScreenshotClient.

### Capturas de ecrã de um idioma da interface de utilizador desejado

Para criar capturas de ecrã no idioma desejado da interface de utilizador



- ▶ Seleccionar com as setas a abreviatura do idioma desejado no campo de introdução **Language**



- > A abreviatura do idioma seleccionado mostra-se a vermelho
- > O ScreenshotClient cria as capturas de ecrã da interface de utilizador do no idioma desejado

### Capturas de ecrã de todos os idiomas da interface de utilizador disponíveis

Para criar capturas de ecrã em todos os idiomas da interface de utilizador disponíveis,



- ▶ No campo de introdução **Language**, seleccionar **all** com as teclas de seta



- > A abreviatura **all** mostra-se escrita a vermelho
- > O ScreenshotClient cria as capturas de ecrã em todos os idiomas da interface de utilizador disponíveis

## 6.7 Criar capturas de ecrã

- ▶ No software de demonstração ou no aparelho, chamar a vista da qual se deseja criar uma captura de ecrã
- ▶ Mudar para **ScreenshotClient**
- ▶ Tocar em **Snapshot**
- > A captura de ecrã é criada e guardada na posição de memória configurada

**i** A captura de ecrã é guardada no formato [Nome de ficheiro]\_[Abreviatura de idioma]\_[YYYYMMDDhhmmss]  
(p. ex., **screenshot\_pt\_20170125114100**)

- > A mensagem de estado é atualizada:

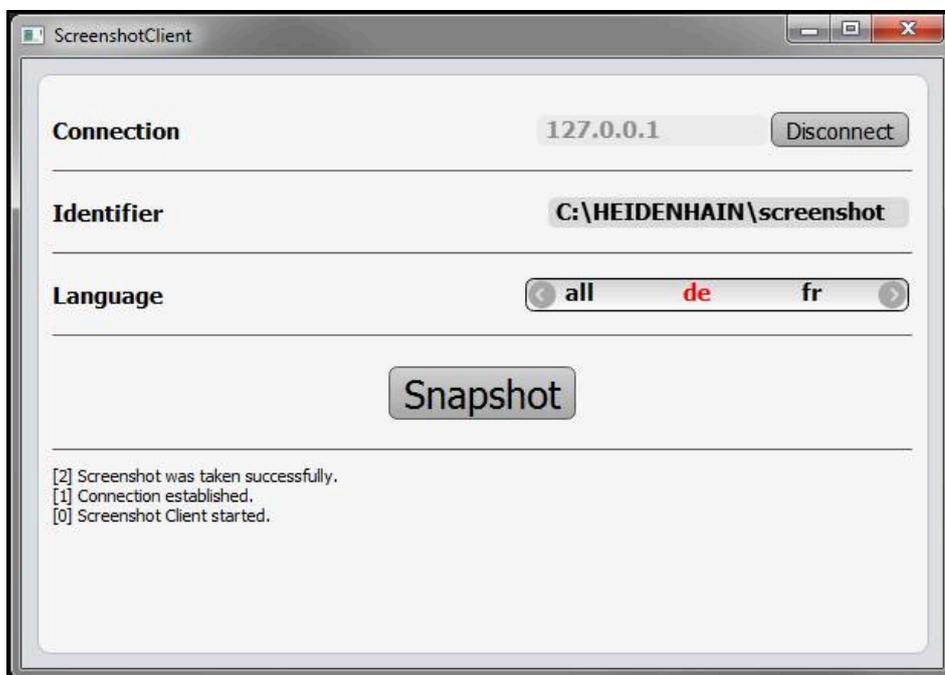


Figura 53: ScreenshotClient após uma captura de ecrã bem sucedida

## 6.8 Encerrar ScreenshotClient

- ▶ Tocar em **Disconnect**
- > A ligação ao software de demonstração iou ao aparelho é encerrada
- ▶ Tocar em **Fechar**
- > ScreenshotClient é encerrado

## 7 Índice

<b>A</b>	
Ações do rato	
comando.....	20
deslizar.....	21
deslizar com dois dedos.....	21
manter premido.....	21
tocar.....	20
Ajustar o limiar de contraste.....	53
Alça	
Ferramenta de medição VED.	44
<b>Á</b>	
Área de trabalho	
Ajustar.....	61
mover secção de imagem.....	43
Autofocagem (AF).....	54
Avaliação da medição	
Adicionar observações.....	108
ajustar as tolerâncias.....	106
Alterar o tipo de geometria..	105
Mudar o nome do elemento	104
selecionar processo de compensação.....	104
<b>C</b>	
Calibrar apalpador.....	58
Capturas de ecrã	
Configurar idioma da interface de utilizador.....	119
configurar nome de ficheiro.	118
Configurar posição de memória.....	118
Criar.....	120
Código de licença	
Ativar.....	68
Comando	
comando geral.....	20
ecrã tátil e dispositivos de entrada.....	20
elementos de comando.....	22
gestos e ações do rato.....	20
Configurar	
Idioma da interface de utilizador de capturas de ecrã.....	119
Nome de ficheiro de capturas de ecrã.....	118
Posição de memória de capturas de ecrã.....	118
ScreenshotClient.....	118
Software.....	68
<b>D</b>	
Dados de configuração	
copiar ficheiro.....	69
importar ficheiro.....	70
Definições	
menu.....	38
Desligar	
menu.....	39
Deslizar.....	21
Deslizar com dois dedos.....	21
Dispositivos de entrada	
comando.....	20
Documentação	
recomendações para a leitura	11
<b>E</b>	
Ecrã tátil	
comando.....	20
Elementos	
Apagar.....	102
Medir.....	80, 88
Elementos de comando	
adicionar.....	23
anular.....	23
barra deslizante.....	22
botão deslizante.....	22
botão do ecrã Mais/Menos....	22
confirmar.....	23
fechar.....	23
interruptor.....	22
lista desdobrável.....	23
Menu principal.....	27
Paleta de funções.....	31
Paleta de geometrias.....	32
Paleta de sensores.....	31
teclado virtual.....	22
voltar.....	23
Encerrar	
ScreenshotClient.....	120
software.....	25
<b>F</b>	
Ferramenta de medição OED.....	57
configurar ferramentas de medição.....	57
Ferramenta de medição VED	
Alça.....	44
Área de exploração.....	44
trabalhar.....	43
Ferramentas de medição	
Autocontorno.....	51
Buffer.....	48
Círculo.....	47
Contorno.....	49, 50
Ferramentas de medição VED.....	43
OED.....	56
Retícula.....	44
Retícula ativa.....	46
TP.....	58
VED.....	41
Ficheiro de instalação	
transferir.....	14
<b>G</b>	
Gestão de ficheiros	
menu.....	36
Gestos	
comando.....	20
deslizar.....	21
deslizar com dois dedos.....	21
manter premido.....	21
tocar.....	20
<b>I</b>	
Idioma	
definir.....	26, 71
Iniciar	
ScreenshotClient.....	117
Software.....	24
Início de sessão do utilizador.....	25, 37, 37
Início rápido.....	74
Inspetor.....	62
elementos de comando.....	62
Interface de utilizador	
menu Definições.....	38
menu Desligar.....	39
menu Gestão de ficheiros.....	36
menu Início de sessão do utilizador.....	37
menu principal.....	27
menu Protocolo de medição..	34
Interface de utilizador no estado de fábrica	
Após o arranque.....	26
Interface do utilizador	
Menu Medição.....	27
<b>M</b>	
Manter premido.....	21
Marcas de texto.....	11
Medição	
Alinhar objeto de medição....	75, 84,
84,	92
Apagar elementos.....	102
Calibrar apalpador.....	58
Criar protocolo de medição..	108
Executar.....	40, 74
Medir elementos.....	80, 88
Menu.....	27
Mostrar e editar os resultados de medição.....	102
Menu	
Definições.....	38
Desligar.....	39
Gestão de ficheiros.....	36
Medição.....	27
Protocolo de medição.....	34
Menu principal.....	27

**O**

Objeto de medição	
Alinhar.....	75, 84, 92

**P**

Protocolo de medição	
Abrir.....	113
Criar.....	108
Definições do documento....	110
Elementos e modelo.....	108
Exportar.....	112
Filtrar elementos.....	109
Guardar.....	112
Imprimir.....	112
Informações sobre a medição.....	110
menu.....	34

**R**

Resultados de medição	
Mostrar e editar.....	102

**S**

ScreenshotClient.....	116
configurar.....	118
Criar capturas de ecrã.....	120
Encerrar.....	120
Informações.....	116
Iniciar.....	117
Ligar.....	117
Sensor OED	
Ferramentas de medição.....	56
Medir.....	84
Sensor TP	
Ferramentas de medição.....	58
Medir.....	92
Sensor VED	
Ferramentas de medição.....	41
Medir.....	74
Software	
Ativar código de licença.....	68
Dados de configuração....	69, 70
desinstalação.....	17
encerrar.....	25
Iniciar.....	24
Instalação.....	15
requisitos do sistema.....	14
transferir ficheiro de instalação...	14
Software de demonstração	
funções.....	10
utilização conforme à finalidade.....	10

**T**

Tocar.....	20
------------	----

**U**

Utilização	
conforme à finalidade.....	10
não conforme à finalidade.....	10
Utilizador	
encerrar sessão.....	26
Iniciar sessão.....	25
início de sessão do utilizador.	25
Palavra-passe predefinida.....	25

**V**

Versão do produto.....	71
------------------------	----

## 8 Índice de imagens

Figura 1:	<b>Assistente de instalação</b> .....	15
Figura 2:	Assistente de instalação com as opções ativadas <b>Demo-Software</b> e <b>Screenshot Utility</b> .....	16
Figura 3:	Menu <b>Início de sessão do utilizador</b> .....	24
Figura 4:	Menu <b>Medição</b> com Opção de software QUADRA-CHEK 3000 VED.....	28
Figura 5:	Menu <b>Medição</b> com Opção de software QUADRA-CHEK 3000 OED.....	29
Figura 6:	Menu <b>Medição</b> com Opção de software QUADRA-CHEK 3000 3D.....	30
Figura 7:	Menu <b>Protocolo de medição</b> .....	35
Figura 8:	Menu <b>Gestão de ficheiros</b> .....	36
Figura 9:	Menu <b>Início de sessão do utilizador</b> .....	37
Figura 10:	Menu <b>Definições</b> .....	38
Figura 11:	Campo de visão da câmara e secção da imagem ao vivo.....	43
Figura 12:	Menu <b>Medição</b> com <b>Barra de contraste</b> .....	53
Figura 13:	Diálogo <b>Definições</b> para ferramentas de medição OED.....	57
Figura 14:	Diálogo <b>Definições</b> para ferramentas de medição TP.....	59
Figura 15:	Função <b>Definir</b> com a geometria <b>Círculo</b> .....	60
Figura 16:	Menu <b>Definições</b> .....	68
Figura 17:	Menu <b>Definições</b> .....	70
Figura 18:	Exemplo de alinhamento na peça de demonstração em 2D.....	75
Figura 19:	Selecionar o elemento <b>Alinhamento</b> na lista de elementos com <b>Pré-visualização de elementos</b> .....	77
Figura 20:	Selecionar o elemento <b>Reta</b> na lista de elementos com <b>Pré-visualização de elementos</b> .....	78
Figura 21:	Área de trabalho com ponto zero mostrado no sistema de coordenadas.....	79
Figura 22:	Exemplo de medições na peça de demonstração em 2D.....	80
Figura 23:	O círculo é mostrado na pré-visualização de elementos.....	81
Figura 24:	A ranhura é mostrada na pré-visualização de elementos.....	82
Figura 25:	O blob é mostrado na pré-visualização de elementos.....	83
Figura 26:	Exemplo de alinhamento na peça de demonstração em 2D.....	84
Figura 27:	Selecionar o elemento <b>Alinhamento</b> na lista de elementos com <b>Pré-visualização de elementos</b> .....	85
Figura 28:	Selecionar o elemento <b>Reta</b> na lista de elementos com <b>Pré-visualização de elementos</b> .....	86
Figura 29:	Área de trabalho com ponto zero mostrado no sistema de coordenadas .....	87
Figura 30:	Exemplo de medições na peça de demonstração em 2D.....	88
Figura 31:	Selecionar o elemento <b>Círculo</b> na lista de elementos com <b>Pré-visualização de elementos</b> .....	89
Figura 32:	Selecionar o elemento <b>Ranhura</b> na lista de elementos com <b>Pré-visualização de elementos</b> .....	90
Figura 33:	Selecionar o elemento <b>Blob</b> na lista de elementos com <b>Pré-visualização de elementos</b> .....	91
Figura 34:	Exemplo de alinhamento na peça de demonstração em 3D.....	92
Figura 35:	Selecionar o elemento <b>Plano de refer.</b> na lista de elementos com <b>Pré-visualização de elementos</b> .....	94
Figura 36:	Selecionar o elemento <b>Alinhamento</b> na lista de elementos com <b>Pré-visualização de elementos</b> .....	95
Figura 37:	Selecionar o elemento <b>Reta</b> na lista de elementos com <b>Pré-visualização de elementos</b> .....	96
Figura 38:	Área de trabalho com ponto de intersecção mostrado no sistema de coordenadas.....	97
Figura 39:	Área de trabalho com ponto zero mostrado no sistema de coordenadas .....	98
Figura 40:	Exemplo de medições na peça de demonstração em 3D.....	99

Figura 41:	Selecionar o elemento <b>Ranhura</b> na lista de elementos com <b>Pré-visualização de elementos</b> .....	100
Figura 42:	Selecionar o elemento <b>Cilindro</b> na lista de elementos com <b>Pré-visualização de elementos</b> .....	101
Figura 43:	Registo <b>Resumo</b> no diálogo <b>Detalhes</b> .....	103
Figura 44:	Elemento <b>Círculo</b> com processo de compensação novo.....	104
Figura 45:	Tipo de geometria alterado de <b>Ranhura</b> para <b>Ponto</b> .....	105
Figura 46:	Diálogo <b>Detalhes</b> com o separador <b>Tolerâncias</b> .....	106
Figura 47:	Vista geral <b>Tolerância dimensional</b> com tolerância dimensional ativada <b>X</b> .....	107
Figura 48:	Elementos de comando para observações e elemento com observações.....	108
Figura 49:	Menu <b>Protocolo de medição</b> com lista de elementos e pré-visualização de elementos.....	111
Figura 50:	Imagem de pré-visualização do protocolo de medição e informações do ficheiro.....	113
Figura 51:	Interface de utilizador do ScreenshotClient.....	116
Figura 52:	ScreenshotClient iniciado (não associado).....	117
Figura 53:	ScreenshotClient após uma captura de ecrã bem sucedida.....	120

# 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](mailto:info@heidenhain.de)

---

**Technical support** FAX +49 8669 32-1000

**Measuring systems** ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: [service.ms-support@heidenhain.de](mailto:service.ms-support@heidenhain.de)

**NC support** ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: [service.nc-support@heidenhain.de](mailto:service.nc-support@heidenhain.de)

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: [service.nc-pgm@heidenhain.de](mailto:service.nc-pgm@heidenhain.de)

**PLC programming** ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: [service.plc@heidenhain.de](mailto:service.plc@heidenhain.de)

**APP programming** ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: [service.app@heidenhain.de](mailto:service.app@heidenhain.de)

---

[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)

