



# HEIDENHAIN



## ND 7000 Demo

Instrukcja obsługi dla  
użytkownika  
Frezowanie

Wyświetlacz położenia  
Wersja oprogramowania firmowego  
1235720.1.7.x

Język polski (pl)  
11/2024

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Podstawowe zagadnienia.....</b>	<b>7</b>
1.1	Przegląd.....	8
1.2	Informacje o produkcie.....	8
1.2.1	Oprogramowanie w wersji demo do demonstrowania funkcji urządzenia.....	8
1.2.2	Zakres funkcji oprogramowania wersji demo.....	8
1.3	Zgodne z przeznaczeniem zastosowanie.....	8
1.4	Niezgodne z przeznaczeniem zastosowanie.....	8
1.5	Wskazówki dotyczące czytania dokumentacji.....	8
1.6	Adiustacje tekstów.....	9
<b>2</b>	<b>Instalacjaoprogramowania.....</b>	<b>11</b>
2.1	Przegląd.....	12
2.2	Pobranie pliku instalacyjnego.....	12
2.3	Warunki dotyczące systemu.....	12
2.4	ND 7000 Demo zainstalować w Microsoft Windows.....	13
2.5	ND 7000 Demo Deinstalowanie.....	15

<b>3</b>	<b>Ogólne funkcje obsługi.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>Przegląd.....</b>	<b>18</b>
<b>3.2</b>	<b>Obsługa przy pomocy ekranu dotykowego i sprzętu podawania danych.....</b>	<b>18</b>
3.2.1	Ekran dotykowy i sprzęt podawania danych.....	18
3.2.2	Gesty i operacje myszką.....	18
<b>3.3</b>	<b>Ogólne elementy obsługi i funkcje.....</b>	<b>20</b>
<b>3.4</b>	<b>ND 7000 Demo uruchamianie i zamknięcie.....</b>	<b>22</b>
3.4.1	ND 7000 Demo Uruchomienie.....	22
3.4.2	ND 7000 Demo zamknąć.....	23
<b>3.5</b>	<b>Zalogowanie użytkownika i wylogowanie.....</b>	<b>24</b>
3.5.1	Zalogowanie użytkownika.....	24
3.5.2	Wylogowanie użytkownika.....	24
<b>3.6</b>	<b>Ustawienie wersji językowej.....</b>	<b>24</b>
<b>3.7</b>	<b>Interfejs użytkownika.....</b>	<b>25</b>
3.7.1	Interfejs użytkownika po Start.....	25
3.7.2	Menu główne interfejsu użytkownika.....	25
3.7.3	Menu Praca ręczna.....	27
3.7.4	Menu Tryb MDI.....	28
3.7.5	Menu Przebieg programu (opcja software).....	30
3.7.6	Menu Programowanie (opcja software).....	31
3.7.7	Menu Menedżer plików.....	33
3.7.8	Menu Logowanie.....	34
3.7.9	Menu Ustawienia.....	35
3.7.10	Menu Wyłącz.....	36
<b>3.8</b>	<b>Wyświetlacz położenia.....</b>	<b>37</b>
3.8.1	Elementy obsługi cyfrowego odczytu pozycji.....	37
3.8.2	Funkcje cyfrowego odczytu pozycji.....	38
<b>3.9</b>	<b>Pasek stanu.....</b>	<b>39</b>
3.9.1	Elementy obsługi paska stanu.....	40
3.9.2	Funkcje dodatkowe w trybie pracy ręcznej.....	41
<b>3.10</b>	<b>OEM-pasek.....</b>	<b>42</b>
3.10.1	Elementy obsługi w Menu OEM.....	42

<b>4</b>	<b>Konfiguracja oprogramowania.....</b>	<b>43</b>
4.1	Przegląd.....	44
4.2	Ustawienie wersji językowej.....	44
4.3	Aktywacja opcji software.....	44
4.4	Wybrać wersję produktu (opcjonalnie).....	45
4.5	Aplikacja kliknąć na.....	46
4.6	Kopiowanie pliku konfiguracji.....	46
4.7	Wczytanie danych konfiguracji.....	47

<b>5</b>	<b>Przykład zastosowania.....</b>	<b>49</b>
5.1	Przegląd.....	50
5.2	Zalogowanie dla przykładu zastosowania.....	51
5.3	Warunki.....	52
5.4	Określenie punktu odniesienia (praca ręczna).....	54
5.5	Wytwarzanie otworu przelotowego (praca ręczna).....	55
5.5.1	Wiercenie wstępne otworu przelotowego.....	55
5.5.2	Rozwiercanie otworu przelotowego.....	56
5.6	Wytwarzanie wybrania prostokątnego (tryb MDI).....	56
5.6.1	Definiowanie wybrania prostokątnego.....	57
5.6.2	Frezowanie kieszeni prostokątnej.....	58
5.7	Wytwarzanie pasowania (tryb MDI).....	58
5.7.1	Definiowanie pasowania.....	59
5.7.2	Rozwiercanie pasowania.....	59
5.8	Określenie punktu odniesienia (praca ręczna).....	60
5.9	Wytwarzanie okręgu odwiertów (tryb MDI).....	61
5.9.1	Definiowanie okręgu odwiertów.....	62
5.9.2	Wiercenie okręgu odwiertów.....	62
5.10	Programowanie rzędu odwiertów (programowanie).....	63
5.10.1	Generowanie nagłówka programu.....	63
5.10.2	Programowanie narzędzia.....	64
5.10.3	Programowanie rzędu odwiertów.....	64
5.10.4	Symulowanie przebiegu programu.....	65
5.11	Wytwarzanie rzędu odwiertów (przebieg programu).....	65
5.11.1	Otworzyć program.....	66
5.11.2	Odpracowywanie programu.....	66

<b>6</b>	<b>ScreenshotClient.....</b>	<b>67</b>
6.1	Przegląd.....	68
6.2	Informacje do ScreenshotClient.....	68
6.3	ScreenshotClient start.....	69
6.4	ScreenshotClient połączyć z software Demo.....	69
6.5	ScreenshotClient połączyć z urządzeniem.....	70
6.6	ScreenshotClient skonfigurować dla zrzutów ekranu.....	70
6.6.1	Konfigurowanie lokalizacji w pamięci oraz nazwy pliku zrzutów ekranu.....	70
6.6.2	Konfigurowanie języka interfejsu użytkownika dla zrzutów ekranu.....	71
6.7	Generowanie zrzutów ekranu.....	72
6.8	ScreenshotClient zakończyć.....	72
<b>7</b>	<b>Indeks.....</b>	<b>73</b>
<b>8</b>	<b>Spis ilustracji.....</b>	<b>75</b>

# 1

**Podstawowe  
zagadnienia**

## 1.1 Przegląd

Ten rozdział zawiera informacje o niniejszym produkcie i niniejszej instrukcji.

## 1.2 Informacje o produkcie

### 1.2.1 Oprogramowanie w wersji demo do demonstrowania funkcji urządzenia

ND 7000 Demo to oprogramowanie, które można zainstalować niezależnie od urządzenia na komputerze. Przy pomocy ND 7000 Demo można zapoznać się z funkcjami urządzenia, testować te funkcje lub dokonywać ich demonstrowania.

### 1.2.2 Zakres funkcji oprogramowania wersji demo

Ze względu na brak hardware zakres dostępnych funkcji oprogramowania w wersji demo nie odpowiada pełnemu zakresowi urządzenia. Na podstawie opisów można jednakże zapoznać się z najważniejszymi funkcjami i interfejsem użytkownika.

## 1.3 Zgodne z przeznaczeniem zastosowanie

Urządzenia serii ND 7000 to bardzo dokładne cyfrowe urządzenia odczytu położenia do eksploatacji na obsługiwanych ręcznie obrabiarkach. W kombinacji z enkoderami pomiaru długości i kąta urządzenia tej serii pokazują pozycję narzędzia w kilku osiach oraz udostępniają dalsze funkcje do obsługi obrabiarki.

ND 7000 Demo to produkt oprogramowania dla demonstrowania funkcji bazowych urządzeń serii ND 7000. ND 7000 Demo może być wykorzystywany wyłącznie w celach prezentacyjnych, szkoleniowych lub do wykonywania ćwiczeń przykładowych.

## 1.4 Niezgodne z przeznaczeniem zastosowanie

ND 7000 Demo jest przewidziany tylko do użytku zgodnie z jego przeznaczeniem. Stosowanie w innych celach nie jest dozwolone, w szczególności:

- do celów produkcyjnych w systemach produkcyjnych
- jako część składowa systemów produkcyjnych

## 1.5 Wskazówki dotyczące czytania dokumentacji

### Wymagane są zmiany lub stwierdzono błąd?

Nieprzerwanie staramy się ulepszać naszą dokumentację. Prosimy o przesłanie sugestii na poniższy adres:

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

## 1.6 Adiustacje tekstów

W niniejszej instrukcji wykorzystywane są następujące adiustacje tekstów:

Ekran	Znaczenie
▶ ...	odznacza krok działania i wynik działania
> ...	Przykład: <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Na <b>OK</b> kliknąć</li><li>&gt; Meldunek jest zamykany.</li></ul>
■ ...	odznacza wyliczenie
■ ...	Przykład: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Interfejs TTL</li><li>■ Interfejs EnDat</li><li>■ ...</li></ul>
<b>tłusta czcionka</b>	odznacza menu, wyświetlane wskazania oraz przyciski przełączeniowe Przykład: <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Na <b>Zamknij</b> kliknąć</li><li>&gt; System operacyjny zostaje zamknięty.</li><li>▶ Urządzenie wyłącznikiem głównym wyłączyć</li></ul>



# 2

**Instalacja-  
oprogramowania**

## 2.1 Przegląd

Niniejszy rozdział zawiera wszystkie konieczne informacje, aby ND 7000 Demo pobrać oraz zainstalować zgodnie z przeznaczeniem na komputerze.

## 2.2 Pobranie pliku instalacyjnego

Przed zainstalowaniem oprogramowania Demo na komputerze, należy pobrać plik instalacyjny z portalu HEIDENHAIN.



Aby pobrać plik instalacyjny z portalu HEIDENHAIN, konieczne są prawa dostępu do folderu portalu **Software** w katalogu odpowiedniego produktu.

Jeśli nie dysponuje się prawami dostępu do foldera portalu **Software**, to można zwrócić się do osoby kontaktowej firmy HEIDENHAIN o ich udzielenie.

- ▶ Aktualną wersję ND 7000 Demo tu pobrać: **www.heidenhain.de**
- ▶ Przejść do foldera pobierania własnej przeglądarki
- ▶ Pobrany plik z rozszerzeniem **.zip** rozpakować w przejściowym folderze przechowywania
- > Następujące pliki zostają rozpakowane w przejściowym folderze przechowywania:
  - Plik instalacyjny z rozszerzeniem **.exe**
  - Plik **DemoBackup.mcc**

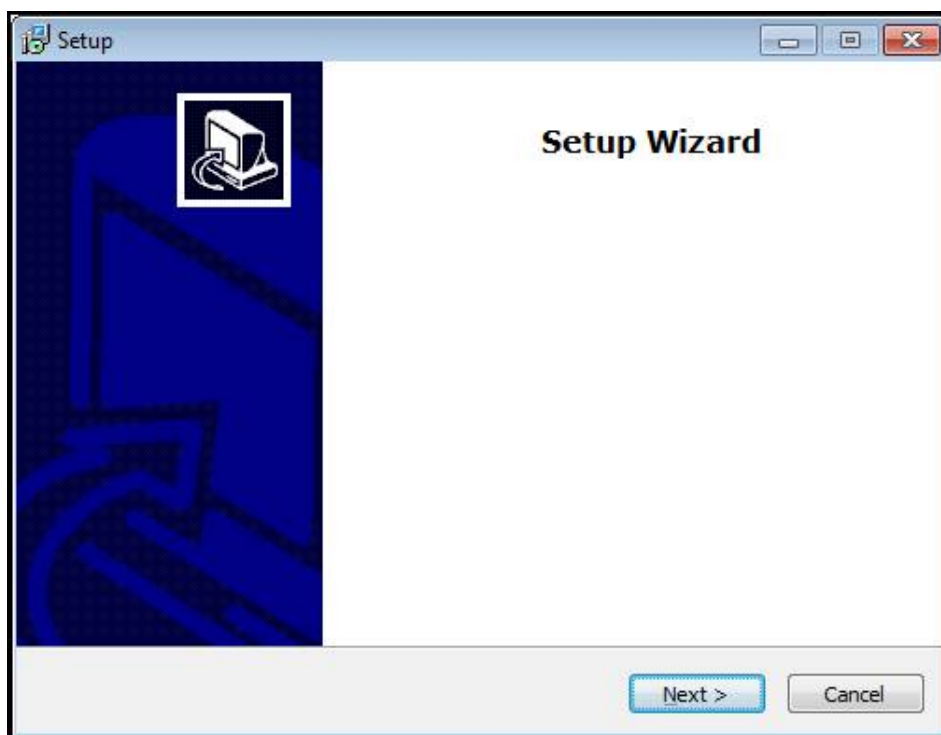
## 2.3 Warunki dotyczące systemu

Jeśli chcemy zainstalować ND 7000 Demo na komputerze, to system komputera musi spełniać następujące warunki:

- Microsoft Windows 7 i wyżej
- min. 1280 × 800 zalecana rozdzielczość ekranu

## 2.4 ND 7000 Demo zainstalować w Microsoft Windows

- ▶ Nawigować do foldera przechowywania, w którym rozpakowano pobrany plik z rozszerzeniem **.zip**.  
**Dalsze informacje:** "Pobranie pliku instalacyjnego", Strona 12
- ▶ Plik instalacyjny z rozszerzeniem **.exe** uruchomić
- ▶ Otwiera się asystent instalowania:



Ilustracja 1: **Asystent instalowania**

- ▶ Kliknąć na **Next**
- ▶ Na etapie instalowania **License Agreement** zaakceptować warunki licencyjne
- ▶ Kliknąć na **Next**



Na etapie instalowania **Select Destination Location** asystent proponuje lokalizację w pamięci. Zaleca się, przyjęcie proponowanej lokalizacji w pamięci.

- ▶ Na etapie instalowania **Select Destination Location** wybrać lokalizację w pamięci, w której należy zachować ND 7000 Demo .
- ▶ Kliknąć na **Next**

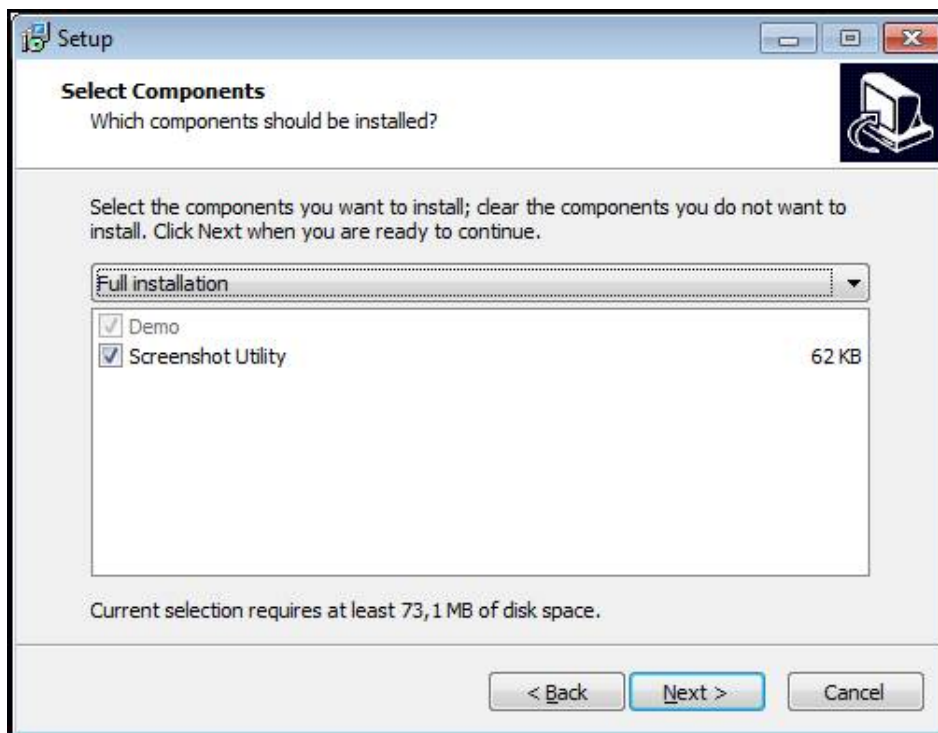
**i** Na etapie instalacji **Select Components** zostaje także zainstalowany standardowo program ScreenshotClient . Za pomocą ScreenshotClient można wykonywać zrzuty aktywnego ekranu urządzenia.

Jeśli chcemy zainstalować ScreenshotClient

- ▶ Na etapie instalowania **Select Components** nie dokonywać zmian ustawień wstępnych

**Dalsze informacje:** "ScreenshotClient", Strona 67

- ▶ Na etapie instalowania **Select Components**:
  - Wybór rodzaju instalacji
  - Opcję **Screenshot Utility** aktywować/dezaktywować



Ilustracja 2: Asystent instalowania z aktywowanymi opcjami **Demo-Software** i **Screenshot Utility**

- ▶ Kliknąć na **Next**
- ▶ Na etapie instalowania **Select Start Menu Folder** wybrać lokalizację w pamięci, w którym ma być utworzony folder menu startu
- ▶ Kliknąć na **Next**
- ▶ Na etapie instalowania **Select Additional Tasks** opcję **Desktop icon** wybrać/ anulować
- ▶ Kliknąć na **Next**
- ▶ Kliknąć na **Install**
- > Instalacja zostaje uruchomiona, pasek postępu pokazuje status instalacji.
- ▶ Po udanej instalacji asystenta z **Finish** zamknąć
- > Program został zainstalowany na komputerze.

## 2.5 ND 7000 Demo Deinstalowanie

- ▶ Kliknij na pole szukania paska zadań Windows
- ▶ Podaj szukane słowo "Usuń"
- ▶ Kliknij jeden po drugim następujące elementy:
  - **Dodanie bądź usunięcie programu**
  - **ND 7000 Demo**
  - **Deinstalowanie**
- ▶ Należy kierować się instrukcjami Asystenta
- > Program został pomyślnie deinstalowany z komputera.



# 3

**Ogólne funkcje  
obsługi**

## 3.1 Przegląd

Niniejszy rozdział opisuje interfejs użytkownika oraz elementy obsługi jak i funkcje podstawowe firmy ND 7000 Demo.

## 3.2 Obsługa przy pomocy ekranu dotykowego i sprzętu podawania danych

### 3.2.1 Ekran dotykowy i sprzęt podawania danych

Obsługa poszczególnych elementów na interfejsie użytkownika firmy ND 7000 Demo następuje na ekranie dotykowym lub podłączoną myszką .

Do podawania danych można wykorzystywać klawiaturę ekranu dotykowego lub podłączoną klawiaturę .

### 3.2.2 Gesty i operacje myszką

Aby aktywować elementy obsługi interfejsu użytkownika, a także je przełączać bądź przemieszczać, można wykorzystywać ekran dotykowy firmy ND 7000 Demo lub myszkę . Obsługa ekranu dotykowego i myszki następuje gestami.



Gesty do obsługi przy pomocy ekranu dotykowego mogą różnić się od gestów do obsługi myszką.

Jeśli występują różne gesty do obsługi ekranem dotykowym i myszką, to niniejsza instrukcja obsługi opisuje obydwie możliwości obsługi jako alternatywne kroki działania.

Alternatywne kroki działania do obsługi za pomocą ekranu dotykowego i myszki są oznaczone następującymi symbolami:



Obsługa przy pomocy ekranu dotykowego



Obsługa przy pomocy myszki

Poniższy przegląd opisuje rozmaite gesty do obsługi ekranu dotykowego i myszki:

#### Kliknięcie



oznacza krótkie dotknięcie ekranu



oznacza pojedyncze kliknięcie lewego klawisza myszy

**Kliknięcie inicjalizuje m.in. następujące akcje**

- wybór menu, elementów lub parametrów
- zapis znaków na klawiaturze monitora
- zamknięcie dialogów

---

**Trzymanie**

---



oznacza dłuższe dotknięcie ekranu



oznacza pojedyncze naciśnięcie oraz następnie trzymanie naciśniętym lewego klawisza myszki

**Trzymanie inicjalizuje m.in. następujące akcje**

- Wartości w polach zapisu z przyciskami Plus i Minus szybko zmieniać

---

**Przeciąganie**

---



oznacza ruch palcem po ekranie dotykowym, przy którym przynajmniej punkt startu ruchu jest jednoznacznie zdefiniowany



oznacza jednorazowe naciśnięcie i trzymanie naciśniętym lewego klawisza myszki z równoczesnym przemieszczeniem myszki; przynajmniej punkt startu ruchu jest jednoznacznie zdefiniowany

**Przeciąganie inicjalizuje m.in. następujące akcje**

- Przewijanie na listach i przewijanie tekstu

### 3.3 Ogólne elementy obsługi i funkcje

Następujące elementy obsługi umożliwiają konfigurację oraz obsługę na ekranie dotykowym lub przy pomocy sprzętu podawania danych:

#### Klawiatura ekranowa

Przy pomocy klawiatury ekranowej można zapisać tekst w polach wprowadzenia maski użytkownika. W zależności od pola zapisu wyświetlana jest numeryczna bądź alfanumeryczna klawiatura ekranowa.

#### Użytkowanie klawiatury ekranowej

- ▶ Dla zapisu wartości kliknąć na pole zapisu
- > Pole zapisu zostaje podświetlone.
- > Wyświetlana jest klawiatura ekranowa.
- ▶ Wpisywanie tekstu lub liczb
- > Prawidłowe i kompletne dane wejściowe są zaznaczane w polu zapisu zielonym haczykiem.
- > W przypadku niekompletnych danych wejściowych lub niewłaściwych wartości wyświetlany jest czerwony wykrzyknik. Wprowadzenie danych nie może wówczas zostać zakończone.
- ▶ Aby przejść wartości, należy potwierdzić wprowadzenie z **RET**.
- > Wartości zostają wyświetlone.
- > Klawiatura ekranowa jest skrywana.

#### Element obsługi

#### Funkcja



#### Pola wprowadzania danych z przyciskami Plus i Minus

Używając przycisków Plus + i Minus - z obydwu stron wartości liczbowej można tę wartość odpowiednio dopasować.

- ▶ Na + lub - kliknąć, aż zostanie wyświetlona wymagana wartość
- ▶ + lub - trzymać naciśniętym, aby szybciej móc zmienić wartości
- > Wybrana wartość zostaje wyświetlana



#### Przełącznik

Przy pomocy przełącznika przechodzimy pomiędzy poszczególnymi funkcjami.

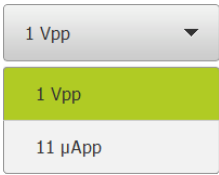





- ▶ Kliknąć na pożądaną funkcję
- > Aktywowana funkcja zostaje pokazywana zielonym kolorem
- > Nieaktywna funkcja zostaje pokazywana jasnoszarym kolorem



#### Przełącznik suwakowy

Przy pomocy przełącznika suwakowego aktywujemy lub dezaktywujemy funkcję.

- ▶ Przeciągnąć przełącznik suwakowy na pożądaną pozycję lub
- ▶ kliknąć na suwak.
- > Funkcja zostaje aktywowana lub dezaktywowana

Element obsługi	Funkcja
	<p><b>Lista rozwijalna</b></p> <p>Klawisze na listach rozwijalnych oznaczone są trójkątem, wskazującym w dół.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kliknąć na klawisz</li> <li>&gt; Lista rozwijalna otwiera się</li> <li>&gt; Aktywny wpis jest zaznaczony na zielono</li> <li>▶ Kliknąć na wymagany wpis</li> <li>&gt; Wymagany wpis zostaje przejęty</li> </ul>
Element obsługi	Funkcja
	<p><b>Anuluj</b></p> <p>Przycisk anuluje ostatni krok.</p> <p>Już zakończone operacje nie mogą zostać anulowane.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Na <b>Anuluj</b> kliknąć</li> <li>&gt; Ostatni krok zostaje anulowany.</li> </ul>
	<p><b>Dodaj</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aby dołączyć dalszy element na <b>Dodaj</b> kliknąć</li> <li>&gt; Nowy element zostaje dołączony.</li> </ul>
	<p><b>Zamknij</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aby zamknąć dialog, na <b>Zamknij</b> kliknąć</li> </ul>
	<p><b>Potwierdź</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aby zakończyć daną operację, na <b>Potwierdź</b> kliknąć</li> </ul>
	<p><b>Powrót</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aby w strukturze menu powrócić do nadrzędnego poziomu, należy na <b>Powrót</b> kliknąć</li> </ul>

## 3.4 ND 7000 Demo uruchamianie i zamknięcie

### 3.4.1 ND 7000 Demo Uruchomienie

**i** Przed zastosowaniem ND 7000 Demo należy wykonać poszczególne kroki dla konfigurowania oprogramowania.

**ND**

- ▶ Na desktopie Microsoft Windows na **ND 7000 Demo** kliknąć lub
- ▶ W Microsoft Windows jedno po drugim otworzyć:
  - **Start**
  - **Wszystkie programy**
  - **HEIDENHAIN**
  - **ND 7000 Demo**

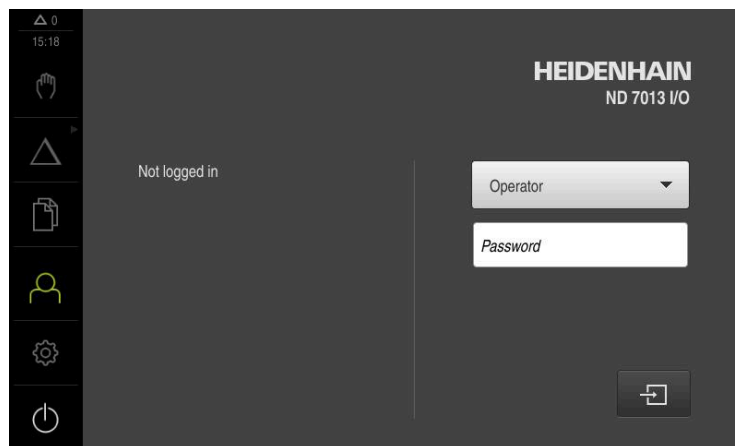
**i**

Dostępne są dwa wykonywalne pliki z różnymi trybami prezentacji:

- **ND 7000 Demo**: uruchamiane w obrębie okna Microsoft Windows
- **ND 7000 Demo (fullscreen)**: uruchamiane w trybie pełnoekranowym

**ND**

- ▶ Na **ND 7000 Demo** lub **ND 7000 Demo (fullscreen)** kliknąć
- ▶ ND 7000 Demo uruchamia w tle okno danych wyjściowych. Okno wyjściowe nie jest ważne dla obsługi i zostaje zamknięte przy zakończeniu ND 7000 Demo .
- ▶ ND 7000 Demo uruchamia maskę użytkownika wraz z menu **Logowanie**.



Ilustracja 3: Menu **Logowanie**

### 3.4.2 ND 7000 Demo zamknąć



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Wyłącz**.



- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- > ND 7000 Demo zostaje zamknięty.



Należy dokonać zamknięcia systemu ND 7000 Demo w oknie Microsoft Windows w menu **Wyłącz**.

Jeśli zamyka się okno Microsoft Windows kliknięciem **Zamknij**, to wszystkie ustawienia zostają zatracone.

## 3.5 Zalogowanie użytkownika i wylogowanie

W menu **Logowanie** można zameldować lub wylogować się jako użytkownik.

Tylko jeden użytkownik może być zalogowany w urządzeniu. Zalogowany użytkownik zostaje wyświetlony. Aby zalogować nowego użytkownika, należy wylogować dotychczasowego użytkownika.



Urządzenie dysponuje różnymi stopniami dostępu, określającymi szeroki lub ograniczony dostęp do funkcji administratora oraz do określonego zakresu obsługi przez użytkownika.

### 3.5.1 Zalogowanie użytkownika



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Logowanie**.
- ▶ Na liście rozwijalnej wybrać użytkownika **OEM**.
- ▶ Na pole **Hasło** kliknąć
- ▶ Podać hasło "**oem**" użytkownika **OEM**
- ▶ Wpisz z **RET** potwierdzić



- ▶ Na **Zalogowanie** kliknąć
- > Użytkownik zostaje zameldowany i pojawiają się menu **Praca ręczna**.

### 3.5.2 Wylogowanie użytkownika



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Logowanie**.



- ▶ Na **Wymeldowanie** kliknąć
- > Użytkownik zostaje wymeldowany.
- > Wszystkie funkcje menu głównego poza **Wyłączyć** są nieaktywne.
- > Urządzenie można obsługiwać ponownie dopiero po zameldowaniu użytkownika.

## 3.6 Ustawienie wersji językowej

Przy dostawie językiem interfejsu użytkownika jest język angielski. Interfejs użytkownika można przełączyć na wymaganą wersję językową.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Ustawienia**.



- ▶ Na **Użytkownik** kliknąć
- > Zalogowany użytkownik zostaje oznaczony haczykiem..
- ▶ Wybrać zalogowanego użytkownika
- > Wybrany dla użytkownika język jest wyświetlony na liście rozwijanej **Język** z odpowiednią flagą.
- ▶ Na liście rozwijanej **Język** wybrać flagę wymaganego języka
- > Interfejs użytkownika jest wyświetlany w wybranym języku.

## 3.7 Interfejs użytkownika

### 3.7.1 Interfejs użytkownika po Start

#### Interfejs użytkownika po starcie

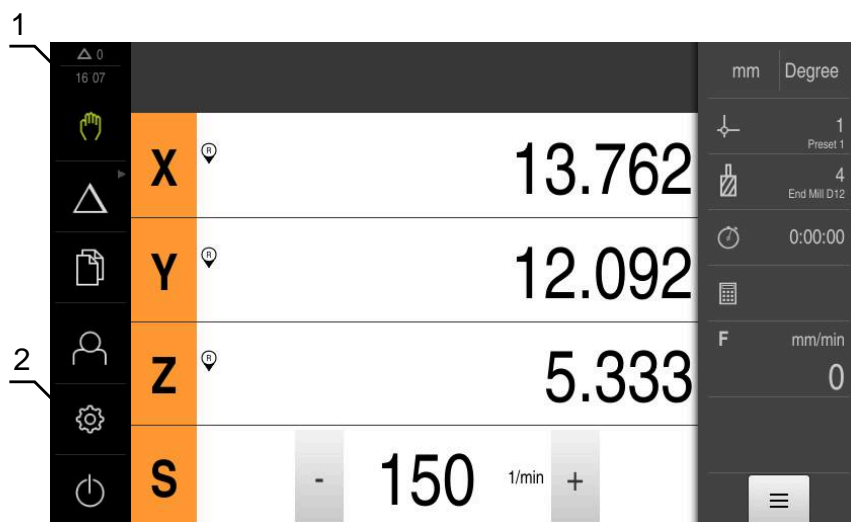
Jeśli ostatnio był zameldowany użytkownik typu **Operator** z aktywnym automatycznym zalogowaniem użytkownika, to urządzenie pokazuje po starcie menu **Praca ręczna**.

Jeśli nie aktywowano automatycznego zalogowania użytkownika, to urządzenie pokazuje menu **Logowanie**.

**Dalsze informacje:** "Menu Logowanie", Strona 34

### 3.7.2 Menu główne interfejsu użytkownika




#### Interfejs użytkownika (w trybie pracy ręcznej)



Ilustracja 4: Interfejs użytkownika (w trybie pracy ręcznej)

- 1 Obszar wyświetlania meldunków pokazuje godzinę oraz liczbę nie zamkniętych meldunków
- 2 Menu główne z elementami obsługi

#### Elementy obsługi głównego menu


Element obsługi	Funkcja
	<b>Komunikat</b> Pokazuje przegląd wszystkich komunikatów oraz pokazuje liczbę nie zamkniętych komunikatów
	<b>Praca ręczna</b> Manualne pozycjonowanie osi obrabiarki <b>Dalsze informacje:</b> "Menu Praca ręczna", Strona 27
	<b>Tryb MDI</b> Bezpośrednie podawanie pożądanego przemieszczenia osi (Manual Data Input); pozostały do pokonania dystans zostaje obliczony i wyświetlony <b>Dalsze informacje:</b> "Menu Tryb MDI", Strona 28

Element obsługi	Funkcja
	<p><b>Przebieg programu</b> (opcja software)</p> <p>Wykonanie uprzednio zapisanego programu z prowadzeniem obsługującego</p> <p><b>Dalsze informacje:</b> "Menu Przebieg programu (opcja software)", Strona 30</p>
	<p><b>Programowanie</b> (opcja software)</p> <p>Utworzenie i zarządzanie pojedynczymi programami</p> <p><b>Dalsze informacje:</b> "Menu Programowanie (opcja software)", Strona 31</p>
	<p><b>Menedżer plików</b></p> <p>Zarządzanie plikami, dostępnymi w urządzeniu</p> <p><b>Dalsze informacje:</b> "Menu Menedżer plików", Strona 33</p>
	<p><b>Logowanie</b></p> <p>Zalogowanie i wylogowanie użytkownika</p> <p><b>Dalsze informacje:</b> "Menu Logowanie", Strona 34</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> Jeśli zameldowany jest użytkownik z rozszerzonymi uprawnieniami (typ użytkownika Setup lub OEM) , to pojawia się symbol zębatki.</p> </div>
	<p><b>Ustawienia</b></p> <p>Ustawienia urządzenia, jak np. konfigurowanie użytkowników, konfigurowanie czujników lub aktualizacja oprogramowania firmowego</p> <p><b>Dalsze informacje:</b> "Menu Ustawienia", Strona 35</p>
	<p><b>Wyłączenie</b></p> <p>Zamknięcie systemu operacyjnego lub aktywowanie trybu oszczędzania energii</p> <p><b>Dalsze informacje:</b> "Menu Wyłącz", Strona 36</p>

### Wybór pogrupowanych elementów obsługi

Przy aktywnym **Software-Option ND 7000 PGM** następujące elementy obsługi są grupowane w menu głównym:

- **trybie MDI**
- **Przebieg programu**
- **programowaniu**

 Pogrupowane elementy obsługi można rozpoznać po symbolu strzałki.



▶ Aby wybrać pożądany element obsługi z grupy, należy kliknąć na ten element symbolem strzałki, np. na **Tryb MDI**

> Element obsługi zostaje wyświetlany jako aktywny.



▶ Ponownie kliknąć na ten element obsługi

> Grupa zostaje otwarta.

▶ Wybrać pożądany element obsługi

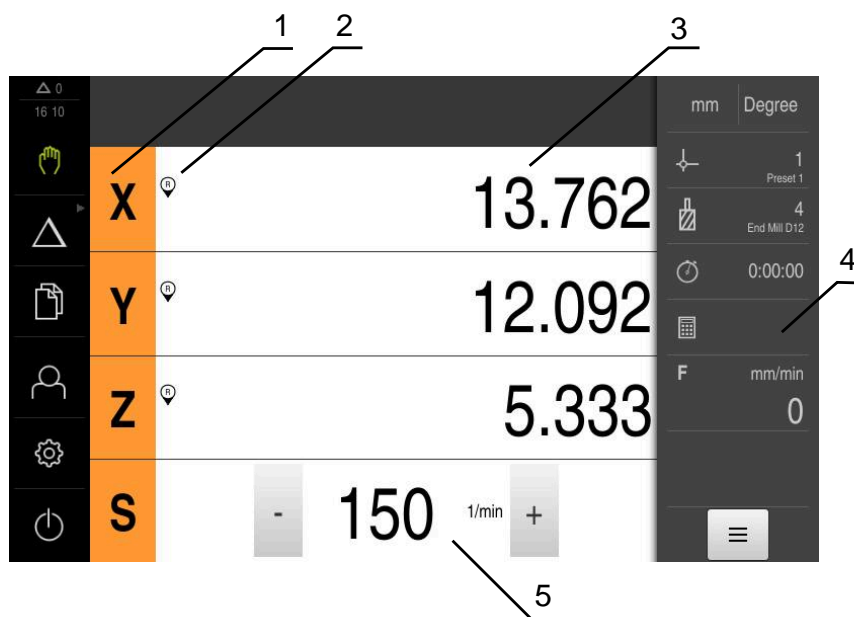
> Wybrany element obsługi zostaje wyświetlany jako aktywny.

### 3.7.3 Menu Praca ręczna

#### Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Praca ręczna**.
- > Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla pracy ręcznej.



Ilustracja 5: Menu **Praca ręczna**

- 1 Klawisz osiowy
- 2 Referencja
- 3 Wyświetlacz położenia
- 4 Pasek stanu
- 5 Prędkość obrotowa wrzeciona (obrabiarka)

Menu **Praca ręczna** pokazuje w strefie roboczej zmierzone na osiach obrabiarki wartości położenia.

Na pasku statusu dostępne są dodatkowe funkcje.

### 3.7.4 Menu Tryb MDI

#### Wywołanie



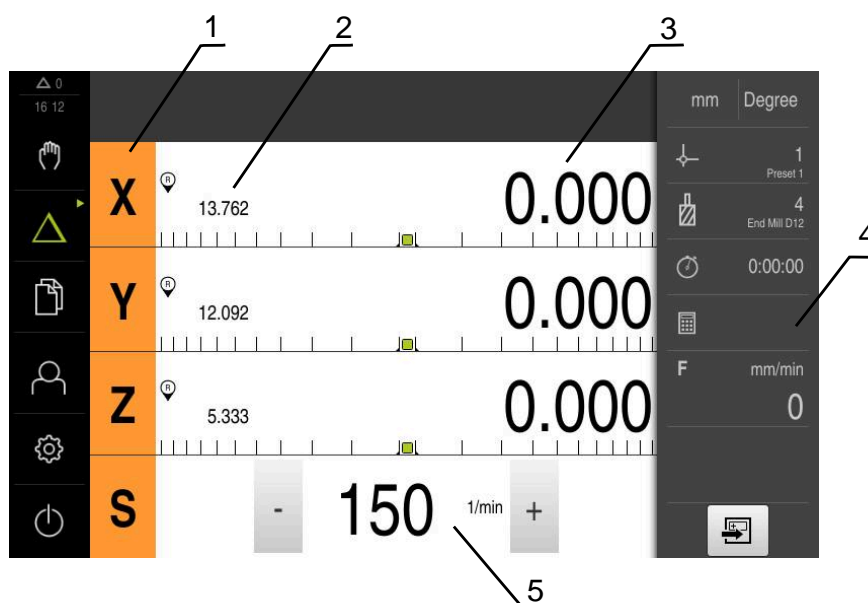
- ▶ W menu głównym kliknąć na **Tryb MDI**.



Element obsługi może należeć do danej grupy (zależnie od konfiguracji).

**Dalsze informacje:** "Wybór pogrupowanych elementów obsługi", Strona 26

- Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla trybu MDI.



Ilustracja 6: Menu **Tryb MDI**

- 1 Klawisz osiowy
- 2 Pozycja rzeczywista
- 3 Dystans do pokonania
- 4 Pasek stanu
- 5 Prędkość obrotowa wrzeciona (obrabiarka)

## Dialog Wiersz MDI



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Tryb MDI**.



Element obsługi może należeć do danej grupy (zależnie od konfiguracji).

**Dalsze informacje:** "Wybór pogrupowanych elementów obsługi", Strona 26



- ▶ Na pasku statusu kliknąć na **Utworzyć**.
- Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla trybu MDI.



Ilustracja 7: Dialog **Wiersz MDI**

- 1 Pasek widoku
- 2 Parametry bloku
- 3 Wiersz MDI
- 4 Pasek stanu
- 5 Narzędzia bloku

Menu **Tryb MDI** umożliwia bezpośrednie podawanie wymaganych przemieszczeń osi (Manual Data Input). Przy tym dystans do punktu docelowego zostaje zadany z góry, pozostały do pokonania dystans zostaje obliczony i wyświetlony.

Na pasku statusu dostępne są dodatkowe wartości pomiarowe i funkcje.

### 3.7.5 Menu Przebieg programu (opcja software)

#### Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Przebieg programu** .



Element obsługi należy do grupy.

**Dalsze informacje:** "Wybór pogrupowanych elementów obsługi", Strona 26

- Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla przebiegu programu.



Ilustracja 8: Menu **Przebieg programu**

- 1 Pasek widoku
- 2 Pasek stanu
- 3 Sterowanie programowe
- 4 Prędkość obrotowa wrzeciona (obrabiarka)
- 5 Menedżer programu

Menu **Przebieg programu** umożliwia wykonywanie programu, zapisanego uprzednio w trybie pracy Programowanie. Obsługujący prowadzony jest przy tym przez Asystenta przez pojedyncze kroki programu.

W menu **Przebieg programu** może być wyświetlane okno symulacji, wizualizujące wybrany wiersz programu.

Na pasku statusu dostępne są dodatkowe wartości pomiarowe i funkcje.

### 3.7.6 Menu Programowanie (opcja software)

#### Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Programowanie**.



Element obsługi należy do grupy.

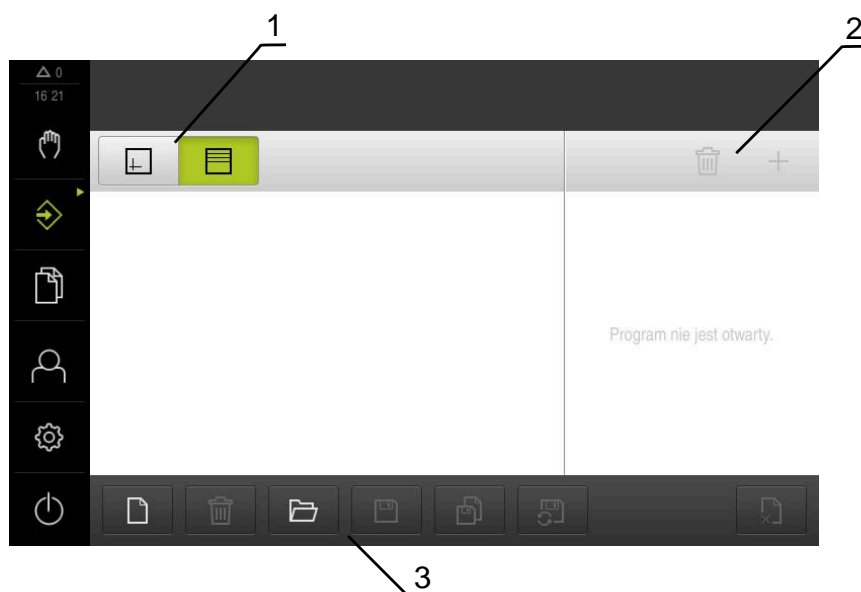
**Dalsze informacje:** "Wybór pogrupowanych elementów obsługi", Strona 26

- > Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla programowania.



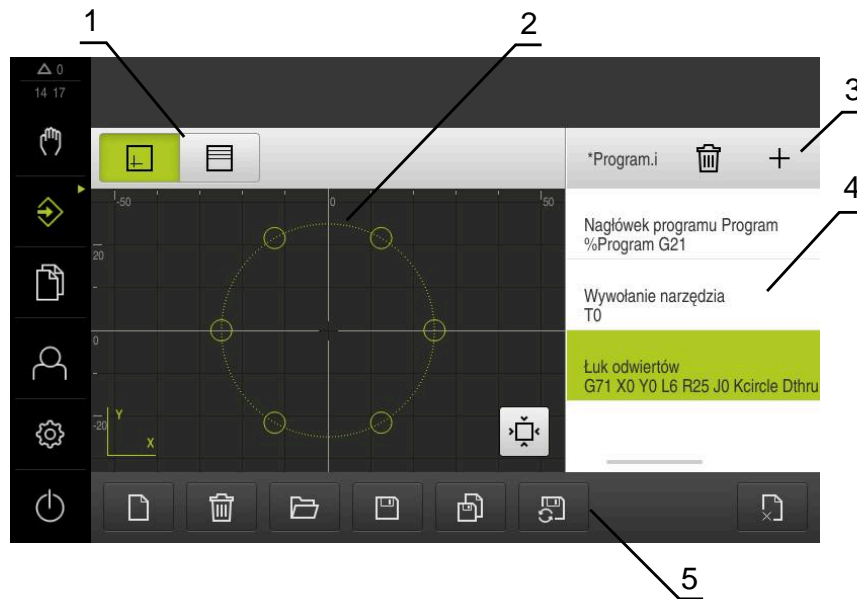
Pasek statusu oraz opcjonalny pasek OEM nie są dostępne w menu **Programowanie**.

Można także w opcjonalnym oknie symulacji prześledzić wizualizację wybranego bloku programu.



Ilustracja 9: Menu **Programowanie**

- 1 Pasek widoku
- 2 Pasek narzędzi
- 3 Zarządzanie programem



Ilustracja 10: Menu **Programowanie** z otwartym oknem symulacji

- 1 Pasek widoku
- 2 Okno symulacji (opcjonalnie)
- 3 Pasek narzędzi
- 4 Wiersze programu
- 5 Zarządzanie programem

Menu **Programowanie** umożliwia generowanie programów i zarządzanie programami. W tym celu definiuje się pojedyncze kroki obróbki lub szablony obróbki jako wiersze programu. Sekwencja tych wierszy tworzy wówczas program.

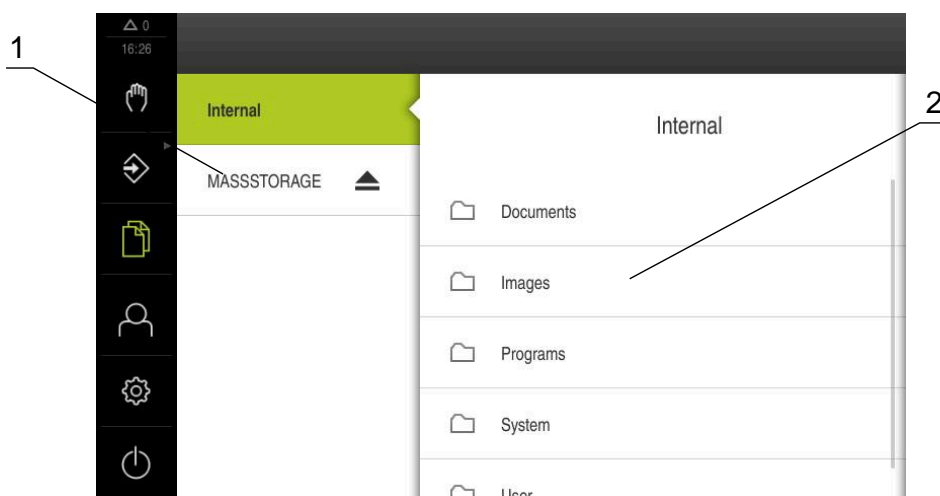
### 3.7.7 Menu Menedżer plików

#### Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- Zostaje wyświetlona maska użytkownika z menedżerem plików

#### Krótki opis



Ilustracja 11: Menu **Menedżer plików**

- 1 Lista dostępnych lokalizacji w pamięci
- 2 Lista folderów w wybranej lokalizacji w pamięci

Menu **Menedżer plików** pokazuje przegląd plików zachowanych w pamięci urządzenia .

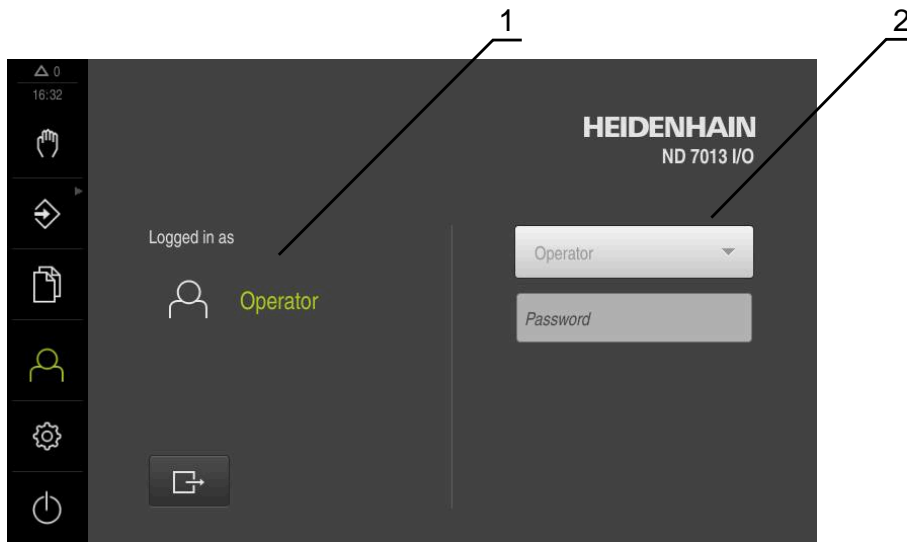
### 3.7.8 Menu Logowanie

#### Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Logowanie**.
- Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla zalogowania i wylogowania użytkownika.

#### Krótki opis



Ilustracja 12: Menu **Logowanie**

- 1 Wyświetlanie zameldowanego użytkownika
- 2 Zalogowanie użytkownika

Menu **Logowanie** pokazuje zalogowanego użytkownika w lewej kolumnie. Zalogowanie nowego użytkownika wyświetlane jest w prawej kolumnie.

Aby zalogować innego użytkownika, należy wymeldować dotychczasowego użytkownika.

**Dalsze informacje:** "Zalogowanie użytkownika i wylogowanie", Strona 24

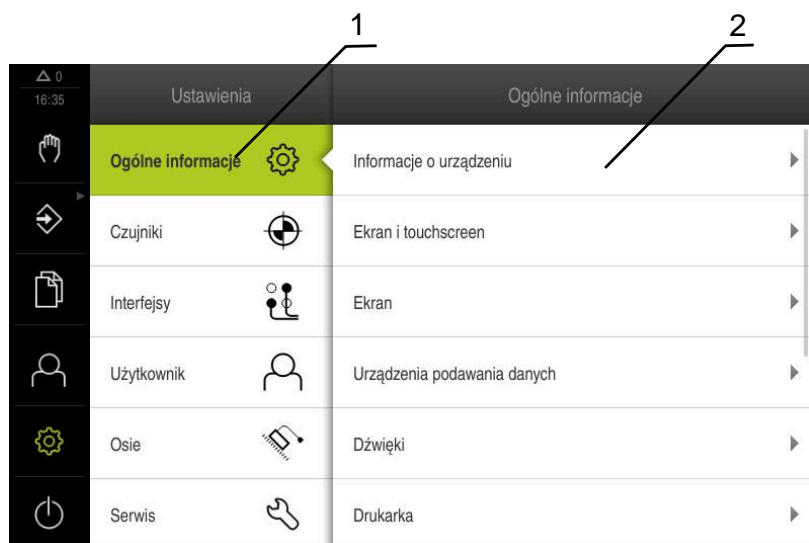
### 3.7.9 Menu Ustawienia

#### Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Ustawienia**.
- Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla ustawień urządzenia.

#### Krótki opis



Ilustracja 13: Menu **Ustawienia**

- 1 Lista opcji ustawienia
- 2 Lista parametrów ustawienia

Menu **Ustawienia** pokazuje wszystkie opcje do konfigurowania urządzenia. Przy pomocy parametrów ustawienia dopasowuje się urządzenie do wymogów danego miejsca eksploatacji.

**i** Urządzenie dysponuje różnymi stopniami dostępu, określającymi szeroki lub ograniczony dostęp do funkcji administratora oraz do określonego zakresu obsługi przez użytkownika.

### 3.7.10 Menu Wyłącz

#### Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Wyłącz**.
- > Wyświetlane są elementy obsługi dla zamknięcia systemu operacyjnego, dla aktywowania trybu oszczędzania energii oraz dla aktywowania trybu czyszczenia.

#### Krótki opis

Menu **Wyłącz** pokazuje następujące opcje:









Element obsługi	Funkcja
	<b>Zamknąć</b> Zakończony ND 7000 Demo
	<b>Tryb oszczędzania energii</b> Wyłącza ekran, system operacyjny zostaje przełączony na tryb oszczędzania energii
	<b>Tryb czyszczenia</b> Wyłącza ekran, system operacyjny pracuje dalej bez zmian

**Dalsze informacje:** "ND 7000 Demo uruchamianie i zamknięcie", Strona 22

## 3.8 Wyświetlacz położenia

Na odczycie położenia urządzenie pokazuje pozycje osi i niekiedy także informacje dodatkowe odnośnie skonfigurowanych osi.

### 3.8.1 Elementy obsługi cyfrowego odczytu pozycji

Symbol	Znaczenie
	<p>Klawisz osiowy</p> <p><b>Funkcje klawisza osiowego:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Na klawisz osiowy kliknąć: otwiera pole wprowadzenia dla wartości pozycji (praca ręczna) lub dialog <b>Wiersz MDI</b> (tryb MDI)</li> <li>Klawisz osiowy trzymać: aktualna pozycja zostaje ustawiona jako punkt zerowy</li> <li>Klawisz osiowy przeciągnąć w prawo: otwiera menu, jeśli dostępne są funkcje dla danej osi</li> </ul>
	Szukanie znaczników referencyjnych zostało pomyślnie przeprowadzone
	Szukanie znaczników referencyjnych nie wykonane lub znaczniki nie rozpoznane
	<p>Wybrany stopień wrzeciona przekładni</p> <p><b>Dalsze informacje:</b> "Nastawienie stopnia przekładni dla wrzeciona", Strona 39</p>
	<p>Prędkość obrotowa wrzeciona nie może zostać osiągnięta na wybranym stopniu przekładni</p> <p>► Wybrać wyższy stopień przekładni</p>
	<p>Prędkość obrotowa wrzeciona nie może zostać osiągnięta na wybranym stopniu przekładni</p> <p>► Wybrać niższy stopień przekładni</p>
	W trybie MDI w przebiegu programu stosowany jest współczynnik skalowania na osi
1250 <small>1/min</small>	Rzeczywiste obroty wrzeciona
	<p>Pole wpisu do sterowania prędkością obrotową wrzeciona</p> <p><b>Dalsze informacje:</b> "Nastawienie prędkości obrotowej wrzeciona", Strona 38</p>

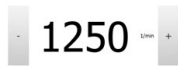
### 3.8.2 Funkcje cyfrowego odczytu pozycji

#### Nastawienie prędkości obrotowej wrzeciona



Poniższe informacje obowiązują tylko dla urządzeń z numerem identyfikacyjnym 1089179-xx.


W zależności od konfiguracji podłączonej obrabiarki można sterować prędkościami obrotowymi wrzeciona.




- ▶ Aby przejść w razie konieczności od odczytu obrotów wrzeciona do pola wpisu, należy przeciągnąć odczyt w prawo
- > Pojawia się pole wpisu **Obroty wrzeciona** .
- ▶ Wrzeciono ustawić poprzez kliknięciem lub trzymanie klawiszy **+** lub **-** na wymaganą wartość lub
- ▶ Kliknąć na pole wpisu **Obroty wrzeciona**
- ▶ Podać pożądaną wartość
- ▶ Wpis potwierdzić z **RET**
- > Podana prędkość obrotowa wrzeciona zostaje przejęta przez urządzenie jako wartość zadana i nasterowana.
- ▶ Aby powrócić do odczytu akt obroty wrzeciona , należy przeciągnąć pole wpisu w lewo



## Nastawienie stopnia przekładni dla wrzeciona

 Poniższe informacje obowiązują tylko dla urządzeń z numerem identyfikacyjnym 1089179-xx.

Jeśli na obrabiarce stosowane jest wrzeciono przekładni, to można wybrać odpowiedni stopień przekładni.

 Wybór stopni przekładni może także być sterowany zewnętrznym sygnałem.



▶ W strefie roboczej **klawisz osiowy S** przeciągnąć w prawo




▶ Na **Stopień przekładni** kliknąć  
 > Dialog **Nastawić bieg przekładni** jest wyświetlany.  
 ▶ Kliknąć na pożądaný stopień przekładni




▶ Na **Potwierdź** kliknąć  
 > Wybrany stopień przekładni zostaje przejęty jako nowa wartość.



▶ **Klawisz osiowy S** przeciągnąć w lewo  
 > Symbol dla wybranego stopnia przekładni zostaje wyświetlony obok **klawisza osiowego S**.

 Jeśli pożądaný obroty wrzeciona nie mogą zostać osiągnięte na wybranym stopniu przekładni, to miga symbol dla stopnia przekładni ze strzałką w górę (wyższy stopień przekładni) lub ze strzałką w dół (niższy stopień przekładni).

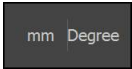
## 3.9 Pasek stanu

 Pasek statusu oraz opcjonalny pasek OEM nie są dostępne w menu **Programowanie**.

Na pasku stanu urządzenie pokazuje prędkość posuwu i przemieszczenia. Oprócz tego przy pomocy elementów obsługi na pasku stanu możliwy jest dostęp do tablic punktów odniesienia i narzędzi jak i do programów dodatkowych Stoper i Kalkulator.

### 3.9.1 Elementy obsługi paska stanu

Na pasku stanu dostępne są następujące elementy obsługi:

Element obsługi	Funkcja
	<p><b>Menu szybkiego dostępu</b></p> <p>Ustawienie jednostek dla wartości linearnych i wartości kątowych, konfiguracja współczynnika skalowania; kliknięcie otwiera menu szybkiego dostępu</p>
	<p><b>Tabela punktów odniesienia</b></p> <p>Wyświetlanie aktualnego punktu odniesienia; kliknięcie otwiera tabelę punktów odniesienia</p>
	<p><b>Tabela narzędzi</b></p> <p>Wyświetlanie aktualnego narzędzia; kliknięcie otwiera tabelę narzędzi</p>
	<p><b>Stoper</b></p> <p>Wskazanie czasu z funkcją start/stop w formacie h:mm:ss</p>
	<p><b>Kalkulator</b></p> <p>Kalkulator z najważniejszymi funkcjami matematycznymi i kalkulator obrotów</p>
	<p><b>Prędkość posuwu</b></p> <p>Wyświetlanie aktualnej prędkości posuwu najszybszej osi linearnej</p> <p>Jeśli wszystkie osie linearne są w bezruchu, to wyświetlana jest prędkość posuwu najszybszej osi rotacji</p>
	<p><b>Funkcje dodatkowe</b></p> <p>Funkcje dodatkowe w trybie pracy ręcznej</p>
	<p><b>Wiersz MDI</b></p> <p>Generowanie bloków obróbki w trybie MDI</p>

### 3.9.2 Funkcje dodatkowe w trybie pracy ręcznej




- ▶ Aby wywołać funkcje dodatkowe, należy kliknąć na pasku statusu na **Funkcje dodatkowe**

Dostępne są tu następujące elementy obsługi:


Element obsługi	Funkcja
	<b>Znaczniki referencyjne</b> Uruchomienie szukanie znaczników referencyjnych
	<b>Próbkowanie</b> Próbkowanie krawędzi detalu
	<b>Próbkowanie</b> Określenie linii środkowej detalu
	<b>Próbkowanie</b> Określenie punktu środkowego formy okrągłej (odwiert lub cylinder)

## 3.10 OEM-pasek




 Pasek statusu oraz opcjonalny pasek OEM nie są dostępne w menu **Programowanie**.

Przy pomocy opcjonalnego paska OEM można w zależności od konfiguracji sterować funkcjami podłączonej obrabiarki.

### 3.10.1 Elementy obsługi w Menu OEM

 Dostępne elementy obsługi na pasku OEM zależne są od konfiguracji urządzenia oraz podłączonej obrabiarki.

W **Menu OEM** dostępne są z reguły następujące elementy obsługi:

Element obsługi	Funkcja
	Kliknięcie na zakładkę wyświetla lub skrywa pasek OEM
	<b>Logo</b> Pokazuje skonfigurowane logo OEM
	<b>Prędkość obrotowa wrzeciona</b> Pokazuje jedną lub kilka wartości zadanych dla prędkości obrotowej wrzeciona

# 4

**Konfiguracja-  
oprogramowania**

## 4.1 Przegląd



Rozdział "Ogólne funkcje obsługi" musi zostać przeczytany i zrozumiany, zanim zostaną wykonane poniżej opisane czynności.

**Dalsze informacje:** "Ogólne funkcje obsługi", Strona 17

Zanim ND 7000 Demo może być wykorzystywany bezproblemowo po udanej instalacji, należy skonfigurować ND 7000 Demo. Niniejszy rozdział opisuje, w jaki sposób dokonywać następujących ustawień:

- Ustawienie wersji językowej
- Aktywacja opcji software
- Wybrać wersję produktu (opcjonalnie)
- Aplikacja kliknąć na
- Kopiowanie pliku konfiguracji
- Wczytanie danych konfiguracji

## 4.2 Ustawienie wersji językowej

Przy dostawie językiem interfejsu użytkownika jest język angielski. Interfejs użytkownika można przełączyć na wymaganą wersję językową.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Ustawienia**.



- ▶ Na **Użytkownik** kliknąć
- ▶ Zalogowany użytkownik zostaje oznaczony haczykiem..
- ▶ Wybrać zalogowanego użytkownika
- ▶ Wybrany dla użytkownika język jest wyświetlony na liście rozwijanej **Język** z odpowiednią flagą.
- ▶ Na liście rozwijanej **Język** wybrać flagę wymaganego języka
- ▶ Interfejs użytkownika jest wyświetlany w wybranym języku.

## 4.3 Aktywacja opcji software

Z ND 7000 Demo mogą być symulowane właściwości i funkcje, zależnie od opcji oprogramowania. W tym celu należy odblokować opcję software przy pomocy kodu licencyjnego. Aby dokonać aktywacji opcji oprogramowania, należy wygenerować plik licencyjny a następnie ponownie wczytać.

### Generowanie pliku licencyjnego



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Ustawienia**.
- ▶ Wyświetlane są ustawienia urządzenia.



- ▶ Na **Serwis** kliknąć
- ▶ Na **Opcje software** kliknąć
- ▶ Na **Zarządzać opcji** kliknąć
- ▶ Pożądaną opcję software wybrać
- ▶ Na **Generowanie zlecenia** kliknąć
- ▶ Wybrać pożądaną lokalizację w pamięci
- ▶ Na **Zapisać jako** kliknąć
- ▶ Plik licencyjny został utworzony.

**Wczytanie pliku licencyjnego**

- ▶ W menu głównym kliknąć na **Ustawienia** .

- > Wyświetlane są ustawienia urządzenia.



- ▶ Na **Serwis** kliknąć

- ▶ Na **Opcje software** kliknąć

- ▶ Na **Opcje aktywować** kliknąć

- ▶ Pożądaną opcję software wybrać

- ▶ Na **Generowanie zlecenia** kliknąć

- ▶ Na **Wczytanie pliku licencyjnego** kliknąć

- ▶ Wybrać przewidzianą lokalizację w pamięci i wybrać plik licencyjny

- ▶ Wybór potwierdzić z **Wybrać** .

- > Kod licencyjny zostaje uaktywniony.

- ▶ Na **OK** kliknąć

- > Wymagany jest restart.

- ▶ Przeprowadzić restart

- > Funkcje zależne od opcji software są teraz dostępne.

**4.4 Wybrać wersję produktu (opcjonalnie)**

ND 7000 jest dostępne w różnych wersjach. Wersje te różnią się swoimi interfejsami do podłączenia enkoderów:

- Wersja ND 7013
- Wersja ND 7013 I/O z dodatkowymi wejściami oraz wyjściami dla funkcji przełączenia

W menu **Ustawienia** można wybrać, która wersja ma być symulowana z ND 7000 Demo



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Ustawienia** .



- ▶ Na **Serwis** kliknąć

- ▶ Na **Oznaczenie produktu** kliknąć

- ▶ Wybierz pożądaną wersję

- > Wymagany jest restart.

- > ND 7000 Demo jest gotowe do eksploatacji w pożądanej wersji.

## 4.5 Aplikacja kliknąć na

Z oprogramowaniem demo mogą być symulowane różne aplikacje, obsługiwane przez urządzenie.



Dla aplikacji **Toczenie** dostępna jest oddzielna instrukcja. Instrukcja ta znajduje się na stronie internetowej HEIDENHAIN-pod [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)



Kiedy zostaje zmieniony tryb aplikacji urządzenia, to wszystkie ustawienia osi są resetowane.

Ustawienia ► Serwis ► Zakres OEM ► Ustawienia

Parametry	Objaśnienie
Aplikacja	Rodzaj trybu aplikacji; modyfikacja będzie aktywna dopiero po nowym starcie Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Frezowanie</b></li> <li>■ <b>Toczenie</b></li> <li>■ <b>Wiercenie promien.</b> (opcja software)</li> </ul> Wartość standardowa: <b>Frezowanie</b>

## 4.6 Kopiowanie pliku konfiguracji

Przed wczytaniem danych konfiguracji w ND 7000 Demo należy skopiować pobrany plik konfiguracji **DemoBackup.mcc** do strefy pamięci, dostępnej dla ND 7000 Demo .

- ▶ Przejść do foldera przechowywania
- ▶ Plik konfiguracji **DemoBackup.mcc** np. skopiować do następującego foldera:**C:**
  - ▶ **HEIDENHAIN** ▶ **[oznaczenie produktu]** ▶ **ProductsMGE5** ▶ **Mom** ▶ **[skrót produktu]** ▶ **user** ▶ **User**



Aby ND 7000 Demo posiadał dostęp do pliku konfiguracji **DemoBackup.mcc** , należy przy zachowywaniu w pamięci pliku pozostawić następującą część ścieżki: ▶ **[oznaczenie produktu]** ▶ **ProductsMGE5** ▶ **Mom** ▶ **[skrót produktu]** ▶ **user** ▶ **User**.

- > Plik konfiguracji jest dostępny dla ND 7000 Demo .

## 4.7 Wczytanie danych konfiguracji



Przed wczytaniem danych konfiguracji, należy dokonać aktywacji kodu licencyjnego.

**Dalsze informacje:** "Aktywacja opcji software", Strona 44

Aby skonfigurować ND 7000 Demo dla zastosowania na komputerze, należy wczytać plik konfiguracji **DemoBackup.mcc**.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Ustawienia**.
- > Wyświetlane są ustawienia urządzenia.



Ilustracja 14: Menu **Ustawienia**



- ▶ Na **Serwis** kliknąć
- ▶ Otworzyć kolejno:
  - **Zabezpieczyć konfigurację i odtworzyć**
  - **Odtworzyć konfigurację**
  - **Pełne odtworzenie**
- ▶ W dialogu wybrać lokalizację w pamięci:
  - **Internal**
  - **User**
- ▶ Plik konfiguracji **DemoBackup.mcc** wybrać
- ▶ Wybór z **Wybrać** potwierdzić
- > Ustawienia są przejmowane.
- > Wymagane jest zamknięcie aplikacji.
- ▶ Na **OK** kliknąć
- > ND 7000 Demo zostaje zamknięta, okno Microsoft Windows zostaje zamknięte.
- ▶ ND 7000 Demo restart
- > ND 7000 Demo gotowe do eksploatacji.



# 5

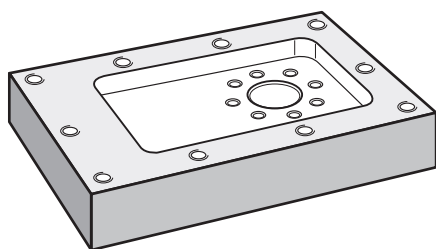
**Przykład-  
zastosowania**

## 5.1 Przegląd

Ten rozdział opisuje wytwarzanie przykładowego detalu i prowadzi krok po kroku przez różne tryby pracy urządzenia. Następujące kroki obróbkowe muszą zostać przeprowadzone dla właściwego wytwarzania kołnierza:

Krok obróbki	Tryb pracy
Określenie punktu odniesienia 0	Obsługa ręczna
Wytwarzanie otworu przelotowego	Obsługa ręczna
Wytwarzanie wybrania prostokątnego	Tryb MDI
Wytwarzanie pasowania	Tryb MDI
Określenie punktu odniesienia 1	Obsługa ręczna
Wytwarzanie okręgu odwiertów	trybie MDI
Wytwarzanie rzędu odwiertów	Programowanie i przebieg programu (opcja software)

**i** Przedstawione tu kroki obróbki nie mogą być w pełni symulowane z ND 7000 Demo. Na podstawie opisów można jednakże zapoznać się z najważniejszymi funkcjami i interfejsem użytkownika.



Ilustracja 15: Detal przykładowy

**i** Ten rozdział nie opisuje wytwarzanie konturu zewnętrznego detalu przykładowego. Kontur zewnętrzny jest przyjmowany za już istniejący.

**m** Dokładny opis odpowiednich czynności znajduje się w rozdziałach "Praca ręczna" i "Tryb MDI" jak i "Programowanie" oraz "Przebieg programu" w instrukcji eksploatacji ND 7000.

**i** Rozdział "Ogólne funkcje obsługi" musi zostać przeczytany i zrozumiany, zanim zostaną wykonane poniżej opisane czynności.

**Dalsze informacje:** "Ogólne funkcje obsługi", Strona 17

## 5.2 Zalogowanie dla przykładu zastosowania

### Zalogowanie użytkownika

Dla obejrzenia przykładu zastosowania użytkownik o statusie **Operator** musi się zalogować.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Zalogowanie** .
- ▶ W razie konieczności zameldowanego użytkownika wylogować
- ▶ Użytkownika **Operator** wybrać
- ▶ Na pole zapisu **Hasło** kliknąć
- ▶ Hasło "operator" wpisać



Jeśli hasło nie jest zgodne z ustawieniami standardowymi, należy zapytać u wykonującego konfigurację (**Setup**) lub producenta obrabiarki (**OEM**) .

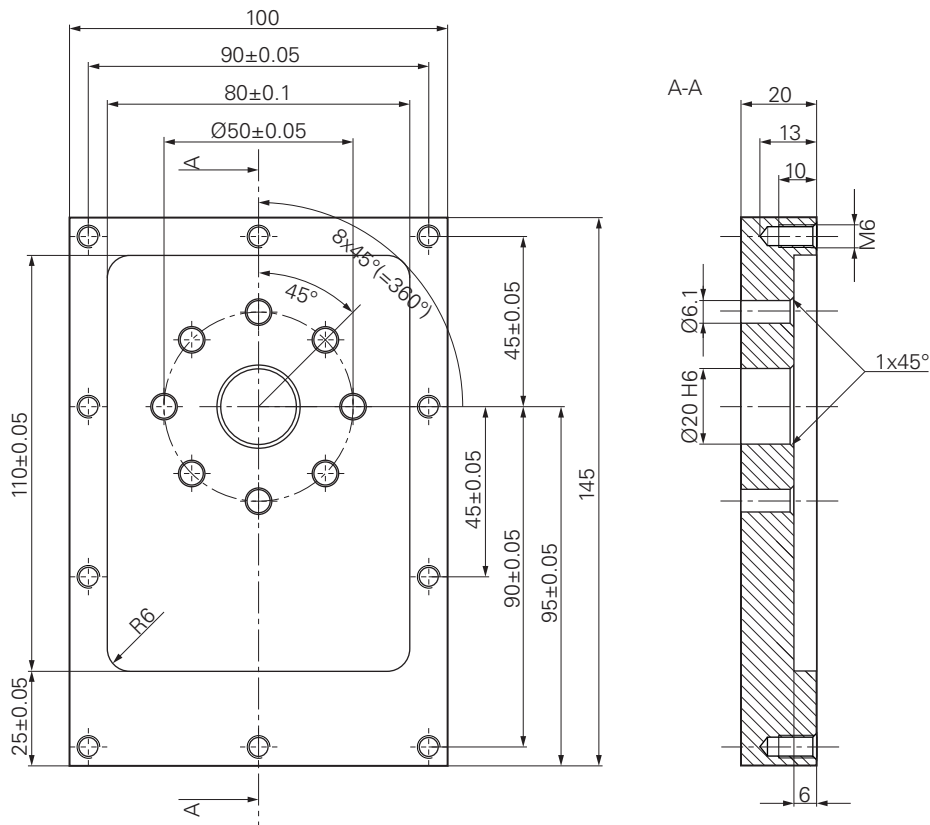
Jeśli hasło nie jest dostępne, należy kontaktować jedno z biur serwisowych HEIDENHAIN.



- ▶ Zapis potwierdzić z **RET** .
- ▶ Na **Zalogowanie** kliknąć

### 5.3 Warunki

Wytwarzanie flanszy aluminiowej następuje na obsługiwanej ręcznie obrabiarkie. Do flanszy dostępny jest następujący wymiarowany rysunek techniczny:



Ilustracja 16: Detal przykładowy – Rysunek techniczny

#### Obrabiarka

- Obrabiarka jest włączona
- Obrobiony wstępnie detal zostaje zamocowany na obrabiarkie

#### Urządzenie

- Oś wrzeczona jest skonfigurowana (tylko w przypadku urządzenia z ID 1089179-xx)
- Osie są referencjonowane
- Czujnik krawędziowy firmy HEIDENHAIN- KT 130 jest dostępny

### Narzędzia

Następujące narzędzia są dostępne:

- Wiertło Ø 5,0 mm
- Wiertło Ø 6,1 mm
- Wiertło Ø 19,8 mm
- Rozwiertak Ø 20 mm H6
- Frez trzpieniowy Ø 12 mm
- Pogłębiacz stożkowy Ø 25 mm 90°
- Gwintownik M6

### Tablica narzędzi

Dla tego przykładu wychodzi się z założenia, iż narzędzia dla danej obróbki nie są jeszcze zdefiniowane.

Do każdego używanego narzędzia należy dlatego też najpierw zdefiniować specyficzne parametry w tabeli narzędzi urządzenia. Przy późniejszej obróbce obsługujący posiada dostęp do parametrów w tabeli narzędzi.



▶ Na pasku statusu na **Narzędzia** kliknąć

> Dialog **Narzędzia** jest wyświetlany.



▶ Na **Otworzyć tabelę** kliknąć

> Dialog **Tabela narzędzi** jest wyświetlany.



▶ Na **Dołączyć** kliknąć

> W polu zapisu **Typ narzędzia** podać nazwę **wiertło 5,0** .

> Zapis z **RET** potwierdzić

> W polu **Srednica** zapisać wartość **5,0** .

> Zapis z **RET** potwierdzić

> W polu zapisu **Długość** podać długość wiertła

> Zapis z **RET** potwierdzić

> Zdefiniowane wiertło Ø 5,0 mm zostaje dołączone do tabeli narzędzi.

▶ Operację powtórzyć dla innych narzędzi; przy tym stosować konwencję nazwy **[typ] [średnica]** .

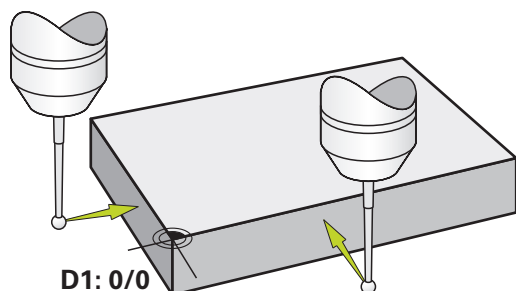


▶ Na **Zamknij** kliknąć

> Dialog **Tabela narzędzi** zostaje zamknięty.

## 5.4 Określenie punktu odniesienia (praca ręczna)

Najpierw należy określić punkt odniesienia. Urządzenie oblicza, wychodząc z punktu odniesienia, wszystkie wartości dla relatywnego układu współrzędnych. Punkt odniesienia określa się przy pomocy czujnika krawędziowego HEIDENHAIN- KT 130.



Ilustracja 17: Detal przykładowy – Określenie punktu odniesienia D1

### Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Praca ręczna**.
- Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla pracy ręcznej.

### Próbkowanie punktu odniesienia D1



- ▶ Na obrabiarce zamontować czujnik krawędziowy HEIDENHAIN- KT 130 we wrzecionie i podłączyć do urządzenia
- ▶ Na pasku statusu na **Funkcje dodatkowe** kliknąć



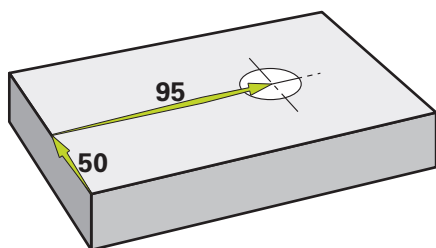
- ▶ W dialogu na **Próbkowanie krawędzi** kliknąć
- Dialog **Wybrać narzędzie** zostaje otwarty.
- ▶ W dialogu **Wybrać narzędzie** aktywować opcję **Wykorzystywanie układu impulsowego**.
- ▶ Kierować się instrukcjami Asystenta i zdefiniować punkt odniesienia poprzez próbkowanie w kierunku X
- ▶ Czujnik krawędziowy zbliżyć do krawędzi obrabianego detalu, aż zapali się czerwone LED w czujniku
- Dialog **Wybrać punkt odniesienia** zostaje otwarty.
- ▶ Czujnik odsunąć od krawędzi obrabianego detalu
- ▶ W polu **Wybrany punkt odniesienia** wybrać punkt odniesienia **0** z tablicy punktów odniesienia
- ▶ W polu **Określić wartości pozycji** podać wartość **0** dla kierunku X i z **RET** potwierdzić



- ▶ W Asystencie na **Potwierdź** kliknąć
- Wypróbkowana współrzędna zostaje przejęta w punkcie odniesienia **0**.
- ▶ Powtórzyć operację i poprzez próbkowanie zdefiniować punkt odniesienia w kierunku Y

## 5.5 Wytwarzanie otworu przelotowego (praca ręczna)

W pierwszym zabiegu obróbkowym wiercony jest wstępnie otwór przelotowy ręcznie przy pomocy wiertła  $\varnothing 5,0$  mm. Otwór przelotowy jest rozwiercany następnie wiertłem  $\varnothing 19,8$  mm. Wartości można przejść z wymiarowanego rysunku i zapisać w odpowiednich polach.



Ilustracja 18: Detal przykładowy – wytwarzanie otworu przelotowego

### Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Praca ręczna**.
- > Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla pracy ręcznej.

### 5.5.1 Wiercenie wstępne otworu przelotowego



- ▶ Na obrabiarce zamontować wiertło  $\varnothing 5,0$  mm we wrzecionie
- ▶ Na pasku statusu kliknąć na **Narzędzia**.
- > Dialog **Narzędzia** jest wyświetlany.



- ▶ Na **wiertło 5,0** kliknąć
- ▶ Na **Potwierdź** kliknąć
- > Odpowiednie parametry narzędzia zostają automatycznie przejęte z urządzenia.



- > Dialog **Narzędzia** zostaje zamknięty.
- ▶ Na urządzeniu nastawić obroty wrzeciona 3500 1/min.
- ▶ Na obrabiarce przemieszczać wrzeciono:
  - Kierunek X: 95 mm
  - Kierunek Y: 50 mm
- ▶ Wiercenie wstępne otworu przelotowego
- ▶ Wrzeciono przemieścić na bezpieczną pozycję
- ▶ Pozycje X i Y zachować
- > Otwór przelotowy został udanie nawiercony wstępnie.

## 5.5.2 Rozwiercanie otworu przelotowego

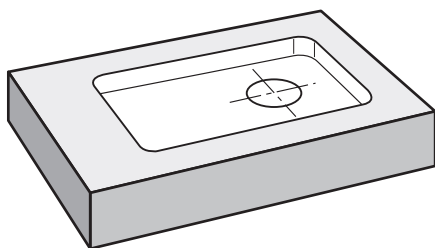


400

- ▶ Na obrabiarce zamontować wiertło  $\varnothing$  19,8 mm we wrzecionie
- ▶ Na pasku statusu kliknąć na **Narzędzia**.
- ▶ Dialog **Narzędzia** jest wyświetlany.
- ▶ Na **wiertło 19,8** kliknąć
- ▶ Na **Potwierdź** kliknąć
- ▶ Odpowiednie parametry narzędzia zostają automatycznie przejęte z urządzenia.
- ▶ Dialog **Narzędzia** zostaje zamknięty.
- ▶ Na urządzeniu nastawić obroty wrzeciona 400 1/min.
- ▶ Rozwiercić otwór przelotowy i odsunąć następnie wrzeciono
- ▶ Otwór przelotowy został udanie rozwiercony.

## 5.6 Wytwarzanie wybrania prostokątnego (tryb MDI)

Wybranie prostokątne wytwarzane jest w trybie MDI. Wartości można przejść z wymiarowanego rysunku i zapisać w odpowiednich polach.



Ilustracja 19: Detal przykładowy – wytwarzanie wybrania prostokątnego

### Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Tryb MDI**.



Element obsługi może należeć do danej grupy (zależnie od konfiguracji).

**Dalsze informacje:** "Wybór pogrupowanych elementów obsługi", Strona 26

- ▶ Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla trybu MDI.

## 5.6.1 Definiowanie wybrania prostokątnego



▶ Na pasku statusu kliknąć na **Narzędzia** .

> Dialog **Narzędzia** jest wyświetlany.

▶ Na **Frez trzpieniowy** kliknąć

▶ Na **Potwierdź** kliknąć



> Odpowiednie parametry narzędzia zostają automatycznie przejęte z urządzenia.

> Dialog **Narzędzia** zostaje zamknięty.



▶ Dotknąć narzędziem powierzchni kołnierza

▶ Na odczycie położenia trzymać klawisz osiowy **Z** .

> Urządzenie pokazuje przy osi Z wartość 0.



▶ Na pasku statusu kliknąć na **Utworzyć** .

> Wyświetlany jest nowy wiersz.

▶ Na liście rozwijalnej **Typ wiersza** wybrać typ **Kieszon prostokątna** .

▶ Odpowiednio do danych wymiarowych podać następujące parametry:

■ **Rodzaj obróbki:** kompletna obróbka

■ **Bezpieczna wysokość:** 10

■ **Głębokość:** -6

■ **X-współrzędna punktu środkowego:** 80

■ **Y-współrzędna punktu środkowego:** 50

■ **Długość boku X:** 110

■ **Długość boku Y:** 80

■ **Kierunek:** zgodnie z ruchem wskazówek zegara

■ **Nadatek na obróbkę wykańczającą:** 0.2

■ **Zachodzenie torów:** 0.5

▶ Zapisy za każdym razem z **RET** potwierdzić

▶ Aby odpracować wiersz, na **END** kliknąć



> Zostaje wyświetlana pomoc pozycjonowania.

> Jeśli okno symulacji jest aktywne, to wybranie prostokątne jest wizualizowane.

### 5.6.2 Frezowanie kieszeni prostokątnej

**i** Wartości obrotów wrzeciona, głębokości frezowania i szybkości posuwu są zależne od wydajności skrawania freza trzpieniowego oraz obrabiarki.

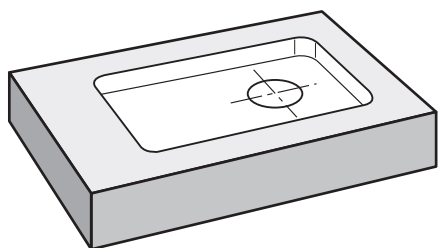
- ▶ Na obrabiarce zamontować frez trzpieniowy  $\varnothing$  12 mm we wrzecionie
- ▶ Na urządzeniu nastawić obroty wrzeciona na odpowiednią wartość
- ▶ Rozpocząć obróbkę, przy tym kierować się instrukcjami Asystenta
- ▶ Urządzenie wykonuje pojedyncze kroki operacji frezowania.
- ▶ Na **Zamknąć** kliknąć
- ▶ Odpracowywanie zostaje zakończone.
- ▶ Asystent zostaje zamknięty.
- ▶ Wybranie prostokątne zostało pomyślnie wytworzone.



### 5.7 Wytwarzanie pasowania (tryb MDI)

Pasowanie wytwarzane jest w trybie MDI. Wartości można przejąć z wymiarowanego rysunku i zapisać w odpowiednich polach.

**i** Otwór przelotowy należy opatrzyć fazką przed rozwiercaniem. Fazka umożliwia lepsze nacięcie rozwiertakiem i w ten sposób zapobiega się powstawaniu zadziorów.



Ilustracja 20: Detal przykładowy – wytwarzanie pasowania

#### Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Tryb MDI**.

**i** Element obsługi może należeć do danej grupy (zależnie od konfiguracji).

**Dalsze informacje:** "Wybór pogrupowanych elementów obsługi", Strona 26

- ▶ Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla trybu MDI.

### 5.7.1 Definiowanie pasowania



- ▶ Na pasku statusu na **Narzędzia** kliknąć
- > Dialog **Narzędzia** jest wyświetlany.



- ▶ Na **Rozwiertak** kliknąć
- ▶ Na **Potwierdź** kliknąć
- > Odpowiednie parametry narzędzia zostają automatycznie przejęte z urządzenia.
- > Dialog **Narzędzia** zostaje zamknięty.



- ▶ Na pasku statusu kliknąć na **Utworzyć** .
- > Wyświetlany jest nowy wiersz.
- ▶ Na liście rozwijalnej **Typ wiersza** wybrać typ **Wiercenie** .
- ▶ Odpowiednio do danych wymiarowych podać następujące parametry:
  - **X-współrzędna:** 95
  - **Y-współrzędna:** 50
  - **Z-współrzędna:** przewiercanie



- ▶ Zapisy za każdym razem z **RET** potwierdzić
- ▶ Aby odpracować wiersz, na **END** kliknąć
- > Zostaje wyświetlana pomoc pozycjonowania.
- > Jeśli okno symulacji jest aktywne, to pozycja i droga przemieszczenia są wizualizowane.

### 5.7.2 Rozwiercanie pasowania

- ▶ Na obrabiarce zamontować rozwiertak  $\varnothing$  20 mm H6 we wrzecionie
- ▶ Na urządzeniu nastawić obroty wrzeciona 250 1/min .



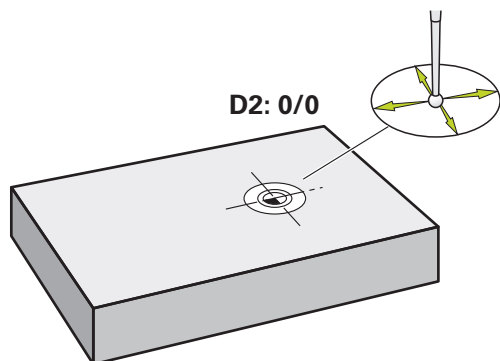
- ▶ Rozpocząć obróbkę, przy tym kierować się instrukcjami Asystenta



- ▶ Na **Zamknąć** kliknąć
- > Odpracowywanie zostaje zakończone.
- > Asystent zostaje zamknięty.
- > Pasowanie zostało wytworzone.

## 5.8 Określenie punktu odniesienia (praca ręczna)

Aby nastawić okrąg odwiertów oraz pierścieni odwiertów, należy określić punkt środkowy pasowania jako punkt odniesienia. Urządzenie oblicza, wychodząc z punktu odniesienia, wszystkie wartości dla relatywnego układu współrzędnych. Punkt odniesienia określa się przy pomocy czujnika krawędziowego HEIDENHAIN-KT 130.



Ilustracja 21: Detal przykładowy – określenie punktu odniesienia D2

### Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Praca ręczna**.
- Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla pracy ręcznej.

### Punkt odniesienia D2 próbkować



- ▶ Na pasku statusu na **Funkcje dodatkowe** kliknąć



- ▶ W dialogu na **Określenie punktu środkowego okręgu** kliknąć
- Dialog **Wybrać narzędzie** zostaje otwarty.
- ▶ W dialogu **Wybrać narzędzie** aktywować opcję **Wykorzystywanie układu impulsowego**.
- ▶ Kierować się instrukcjami Asystenta
- ▶ Czujnik krawędziowy zbliżyć do krawędzi obrabianego detalu, aż zapali się czerwone LED w czujniku
- Dialog **Wybrać punkt odniesienia** zostaje otwarty.
- ▶ Czujnik odsunąć od krawędzi obrabianego detalu
- ▶ W polu **Wybrany punkt odniesienia** wybrać punkt odniesienia **1**.
- ▶ W polu **Określić wartości pozycji** podać wartość **0** wartości pozycji X i wartości w Y oraz z **RET** potwierdzić



- ▶ W Asystencie na **Potwierdź** kliknąć
- Wypróbowane współrzędne zostają przejęte w punkcie odniesienia **1**.

**Aktywować punkt odniesienia**

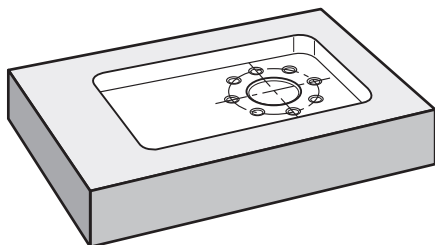
- ▶ Na pasku statusu na **Punkty odniesienia** kliknąć
- > Dialog **Punkty odniesienia** zostaje otwarty.



- ▶ Na punkt odniesienia **1** kliknąć
- ▶ Na **Potwierdź** kliknąć
- > Punkt odniesienia jest wyznaczony.
- > Na pasku statusu zostaje wyświetlony obok punktu odniesienia **1**.

**5.9 Wytwarzanie okręgu odwiertów (tryb MDI)**

Okrąg odwiertów wytwarzany jest w trybie MDI. Wartości można przejść z wymiarowanego rysunku i zapisać w odpowiednich polach.



Ilustracja 22: Detal przykładowy – wytwarzanie okręgu odwiertów

**Wywołanie**

- ▶ W menu głównym kliknąć na **Tryb MDI**.



Element obsługi może należeć do danej grupy (zależnie od konfiguracji).

**Dalsze informacje:** "Wybór pogrupowanych elementów obsługi", Strona 26

- > Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla trybu MDI.

### 5.9.1 Definiowanie okręgu odwiertów



▶ Na pasku statusu kliknąć na **Narzędzia** .

> Dialog **Narzędzia** jest wyświetlany.

▶ Na **wiertło 6,1** kliknąć



▶ Na **Potwierdź** kliknąć

> Odpowiednie parametry narzędzia zostają automatycznie przejęte z urządzenia.

> Dialog **Narzędzia** zostaje zamknięty.



▶ Na pasku statusu kliknąć na **Utworzyć** .

> Wyświetlany jest nowy wiersz.

▶ Na liście rozwijalnej **Typ wiersza** wybrać typ wiersza **Okrąg odwiertów** .

▶ Odpowiednio do danych wymiarowych podać następujące parametry:

■ **Liczba otworów:** 8

■ **X-współrzędna punktu środkowego:** 0

■ **Y-współrzędna punktu środkowego:** 0

■ **Promień:** 25

▶ Zapisy za każdym razem z **RET** potwierdzić

▶ Wszystkie pozostałe wartości pozostawić na wartościach ustawienia z góry



▶ Aby odpracować wiersz, na **END** kliknąć

> Zostaje wyświetlana pomoc pozycjonowania.

> Jeśli okno symulacji jest aktywne, to wybranie prostokątne jest wizualizowane.

### 5.9.2 Wiercenie okręgu odwiertów

▶ Na obrabiarce zamontować wiertło  $\varnothing$  6,1 mm we wrzecionie

▶ Na urządzeniu nastawić obroty wrzeciona 3500 1/min .



▶ Wiercić okrąg odwiertów i odsunąć następnie wrzeciono



▶ Na **Zamknąć** kliknąć

> Odpracowywanie zostaje zakończone.

> Asystent zostaje zamknięty.

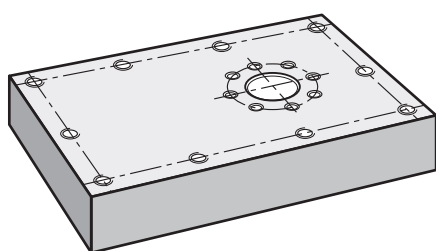
> Okrąg odwiertów został wytworzony.

## 5.10 Programowanie rzędu odwiertów (programowanie)

**Warunek:** opcja software PGM jest aktywna

**i** Dla lepszej przejrzystości przy programowaniu można wykonywać je przy pomocy software ND 7000 Demo . Zapisane w ten sposób programy mogą być eksportowane i ładowane do urządzenia.

Rząd odwiertów wytwarza się w trybie pracy Programowanie. Można wykorzystywać ten program ponownie przy wytwarzaniu niewielkich serii. Wartości można przejść z wymiarowanego rysunku i zapisać w odpowiednich polach.



Ilustracja 23: Detal przykładowy – programowanie okręgu odwiertów i rzędu odwiertów

### Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Programowanie** .

**i** Element obsługi należy do grupy.  
**Dalsze informacje:** "Wybór pogrupowanych elementów obsługi", Strona 26

- > Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla programowania.

### 5.10.1 Generowanie nagłówka programu



- ▶ W menedżerze programów na **Utworzyć nowy program** kliknąć
- > Dialog zostaje otwarty.
- ▶ W dialogu wybrać lokalizację w pamięci, np. **Internal/Programs**, w której program ma być zachowany
- ▶ Podać nazwę programu
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET** .
- ▶ Na **Utworzyć** kliknąć
- > Zostaje utworzony nowy program z wierszem startu **Nagłówek programu** .
- ▶ W polu **Nazwa** wpisać nazwę **Przykład**
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET** .
- ▶ W polu **Jednostka dla wartości linearych** wybrać jednostkę miary **mm** .
- > Program został pomyślnie utworzony i można rozpoczynać następnie programowanie.

### 5.10.2 Programowanie narzędzia



- ▶ Na pasku narzędzi na **Dołącz wiersz** kliknąć
- Nowy wiersz zostaje dołączony poniżej aktualnej pozycji.
- ▶ Na liście rozwijalnej **Typ wiersza** wybrać typ wiersza **Wywołanie narzędzia**.



- ▶ Na **Numer aktywnego narzędzia** kliknąć
- Dialog **Narzędzia** jest wyświetlany.
- ▶ Na **wiertło 5,0** kliknąć
- Odpowiednie parametry narzędzia zostają automatycznie przejęte z urządzenia.
- Dialog **Narzędzia** zostaje zamknięty.



- ▶ Na pasku narzędzi na **Dołącz wiersz** kliknąć
- Nowy wiersz zostaje dołączony poniżej aktualnej pozycji.
- ▶ Na liście rozwijalnej **Typ wiersza** wybrać typ wiersza **Prędkość obrotowa wrzeciona**.
- ▶ W polu **Prędkość obrotowa wrzeciona** zapisać wartość **3000**.
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET**.

### 5.10.3 Programowanie rzędu odwiertów



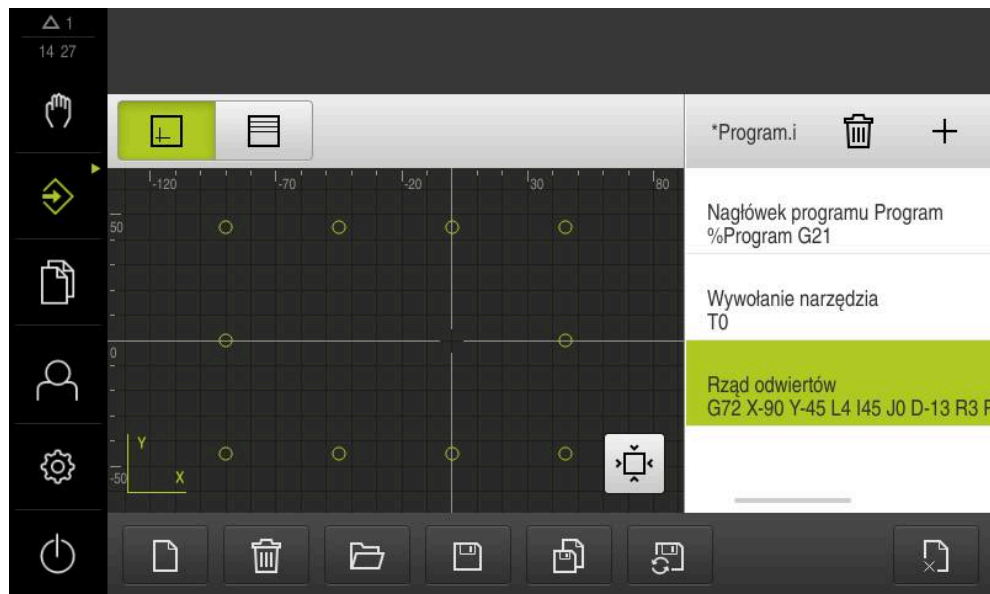
- ▶ Na pasku narzędzi na **Dołącz wiersz** kliknąć
- Nowy wiersz zostaje dołączony poniżej aktualnej pozycji.
- ▶ Na liście rozwijalnej **Typ wiersza** wybrać typ wiersza **Rząd odwiertów**.
- ▶ Zapisać następujące wartości:
  - **X-współrzędna 1. otworu:** -90
  - **Y-współrzędna 1. otworu:** -45
  - **Otwory na jeden rząd:** 4
  - **Odstęp otworów:** 45
  - **Kąt:** 0°
  - **Głębokość:** -13
  - **Liczba rzędów:** 3
  - **Odstęp pomiędzy rzędami:** 45
  - **Tryb wypełniania:** pierścień odwiertów



- ▶ Zapisy za każdym razem z **RET** potwierdzić
- ▶ W menedżerze programów na **Zapis programu do pamięci** kliknąć
- Program zostaje zachowany w pamięci.

### 5.10.4 Symulowanie przebiegu programu

Kiedy zaprogramowano pomyślnie okrąg odwiertów i rząd odwiertów, można symulować utworzony program w oknie symulacji.



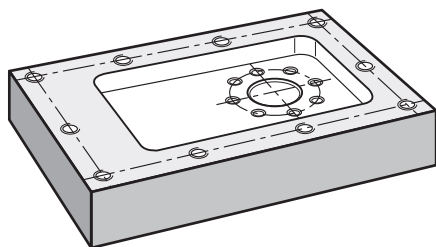
Ilustracja 24: Detal przykładowy - okno symulacji



- ▶ Na **Okno symulacji** kliknąć
- Okno symulacji jest wyświetlane.
- ▶ Kliknąć na wiersze programu jeden po drugim
- Kliknięty krok obróbki jest przedstawiany w oknie symulacji kolorem.
- ▶ Skontrolować podgląd na błędy programowania np. przecinanie się odwiertów
- Jeśli żadne błędy programowania nie zostaną stwierdzone, to można wytwarzać okrąg i rząd odwiertów.

## 5.11 Wytwarzanie rzędu odwiertów (przebieg programu)

Zdefiniowano pojedyncze etapy obróbki dla rzędu odwiertów w programie. W trybie przebiegu programu można ten utworzony program odpracować.



Ilustracja 25: Detal przykładowy – wytwarzanie rzędu odwiertów

### 5.11.1 Otworzyć program



- ▶ W urządzeniu w menu głównym kliknąć na **Przebieg programu**.
- > Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla przebiegu programu



- ▶ W menedżerze programów na **Otwórz program** kliknąć
- > Dialog zostaje otwarty.
- ▶ W dialogu wybrać lokalizację w pamięci, np. **Internal/Programs** lub pamięć masowa USB
- ▶ Na plik **Przykład.i** kliknąć
- ▶ Na **Otworzyć** kliknąć
- > Wybrany program zostaje otwarty.

### 5.11.2 Odpracowywanie programu



- ▶ Na obrabiarce zamontować wiertło  $\varnothing$  5,0 mm we wrzecionie
- ▶ W sterowaniu programowym na **NC-START** kliknąć
- > Urządzenie zaznacza pierwszy wiersz **Wywołanie narzędzia** programu.
- > Asystent pokazuje odpowiednie instrukcje.



- ▶ Aby ponownie rozpocząć obróbkę na **NC-START** kliknąć
- > Ustawiane są obroty wrzeciona i pierwszy wiersz obróbki zostaje zaznaczony.
- > Wyświetlane są pojedyncze kroki bloku obróbki **Rząd odwiertów**.



- ▶ Przejechać osie na pierwszą pozycję
- ▶ Przewiercać osią Z
- ▶ Wywołać następny krok bloku obróbki **Rząd odwiertów z Dalej**
- > Następny krok zostaje wywołany.



- ▶ Przejechać osie na następną pozycję
- ▶ Kierować się instrukcjami Asystenta
- ▶ Po wywierceniu rzędu odwiertów, na **Zamknij** kliknąć
- > Obróbka zostaje zakończona.
- > Program zostaje zresetowany.
- > Asystent zostaje zamknięty.

# 6

**ScreenshotClient**

## 6.1 Przegląd

W standardowej instalacji ND 7000 Demo zawarty jest także program ScreenshotClient. Przy pomocy ScreenshotClient można wykonywać zrzuty ekranu oprogramowania Demo lub urządzenia.

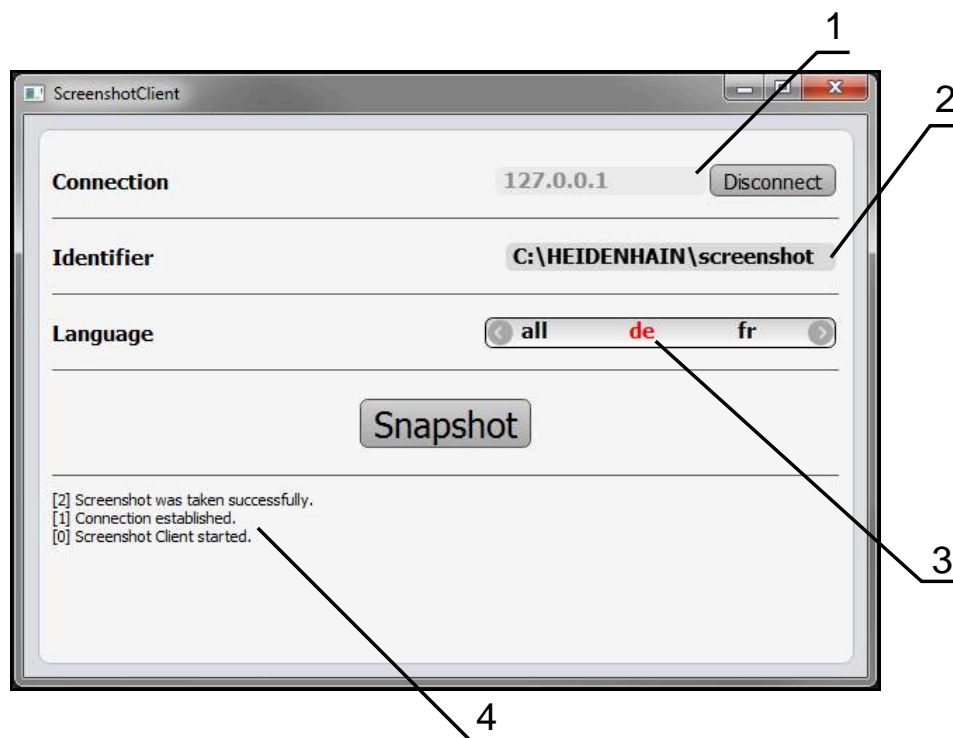
Niniejszy rozdział opisuje konfigurację oraz obsługę ScreenshotClient.

## 6.2 Informacje do ScreenshotClient

Przy pomocy ScreenshotClient mogą być generowane z komputera zrzuty aktywnego ekranu oprogramowania Demo lub urządzenia. Przed wykonaniem zrzutu można wybrać preferowany język interfejsu użytkownika, a także nazwę pliku i skonfigurować lokalizację w pamięci dla zrzutów ekranu.

ScreenshotClient generuje pliki grafiki wymaganego ekranu:

- w formacie PNG
- o skonfigurowanej nazwie
- z przynależnym skrótem języka
- z podaniem roku, miesiąca, dnia, godziny, minuty, sekundy



Ilustracja 26: Interfejs użytkownika ScreenshotClient

- 1 Status połączenia
- 2 Ścieżka pliku oraz nazwa pliku
- 3 Wybór języka
- 4 Meldunki o statusie

## 6.3 ScreenshotClient start

- ▶ W Microsoft Windows jedno po drugim otworzyć:
  - **Start**
  - **Wszystkie programy**
  - **HEIDENHAIN**
  - **ND 7000 Demo**
  - **ScreenshotClient**
- > ScreenshotClient zostaje uruchomiony:



Ilustracja 27: ScreenshotClient uruchomiony (nie połączony)

- > Możesz teraz połączyć ScreenshotClient z oprogramowaniem demo bądź z urządzeniem.

## 6.4 ScreenshotClient połączyć z software Demo

**i** Należy uruchomić oprogramowanie Demo i włączyć urządzenie, zanim zostanie utworzone połączenie z ScreenshotClient . W przeciwnym razie ScreenshotClient pokazuje przy próbie połączenia meldunek statusu **Connection close.**

- ▶ Jeśli jeszcze nie nastąpiło, uruchomić oprogramowanie Demo  
**Dalsze informacje:** "ND 7000 Demo Uruchomienie", Strona 22
- ▶ Na **Connect** kliknąć
- > Połączenie z oprogramowaniem Demo zostaje utworzone.
- > Komunikat statusu jest aktualizowany.
- > Pola danych wejściowych **Identifier** i **Language** są aktywowane.

## 6.5 ScreenshotClient połączyć z urządzeniem

**Warunek:** sieć firmowa musi być skonfigurowana na urządzeniu.



Szczegółowe informacje o konfigurowaniu sieci firmowej w urządzeniu znajduje się w instrukcji eksploatacji ND 7000 w rozdziale "Konfigurowanie".



Należy uruchomić oprogramowanie Demo i włączyć urządzenie, zanim zostanie utworzone połączenie z ScreenshotClient . W przeciwnym razie ScreenshotClient pokazuje przy próbie połączenia meldunek statusu **Connection close**.

- ▶ Jeśli jeszcze nie nastąpiło, to uruchomić urządzenie
- ▶ W polu **Connection** podać **IPv4-adres** interfejsu  
Znajduje się on w ustawieniach urządzenia pod: **Interfejsy ▶ Sieć ▶ X116**
- ▶ Na **Connect** kliknąć
- > Połączenie z urządzeniem zostaje utworzone.
- > Komunikat statusu jest aktualizowany.
- > Pola danych wejściowych **Identifier** i **Language** są aktywowane.

## 6.6 ScreenshotClient skonfigurować dla zrzutów ekranu

Jeśli uruchomiono ScreenshotClient , to można konfigurować:

- w jakiej lokalizacji w pamięci i pod jaką nazwą pliku wykonane zrzuty ekranu są zachowywane
- w jakim języku interfejsu użytkownika wykonywane są zrzuty ekranu

### 6.6.1 Konfigurowanie lokalizacji w pamięci oraz nazwy pliku zrzutów ekranu

ScreenshotClient zachowuje zrzuty ekranu standardowo w następującej lokalizacji:

**C: ▶ HEIDENHAIN ▶ [oznaczenie produktu] ▶ ProductsMGE5 ▶ Mom ▶ [skrót produktu] ▶ sources ▶ [nazwa pliku]**

W razie konieczności można zdefiniować inną lokalizację w pamięci.

- ▶ Na pole **Identifier** kliknąć
- ▶ W polu **Identifier** podać ścieżkę lokalizacji w pamięci oraz nazwę dla zrzutów ekranu



Podać ścieżkę do lokalizacji w pamięci i nazwę pliku dla zrzutów w następującym formacie:

**[napęd]:\[folder]\[nazwa pliku]**

- > ScreenshotClient zachowuje wszystkie zrzuty ekranu w podanej lokalizacji w pamięci.

## 6.6.2 Konfigurowanie języka interfejsu użytkownika dla zrzutów ekranu

W polu **Language** dostępne są wszystkie języki interfejsu użytkownika oprogramowania Demo lub urządzenia do wyboru. Po wyborze skrótu języka, ScreenshotClient generuje zrzuty ekranu w odpowiednim języku.



W jakim języku interfejsu obsługuje się oprogramowanie Demo lub urządzenie, jest bez znaczenia dla zrzutów ekranu. Zrzuty ekranu są generowane zawsze w tym języku interfejsu użytkownika, który wybrano w ScreenshotClient.

### Zrzuty ekranu preferowanego języka interfejsu użytkownika

Aby uzyskać zrzuty ekranu interfejsu użytkownika w pożądanym języku



▶ W polu **Language** strzałkami wybrać preferowany kod językowy



- > Preferowany kod języka zostaje wyświetlany czerwonymi literami.
- > ScreenshotClient generuje zrzuty ekranu interfejsu użytkownika w preferowanym języku.

### Zrzuty ekranu wszystkich dostępnych języków interfejsu użytkownika

Aby uzyskać zrzuty ekranu interfejsu użytkownika we wszystkich dostępnych językach



▶ W polu **Language** klawiszami ze strzałką **all** wybrać



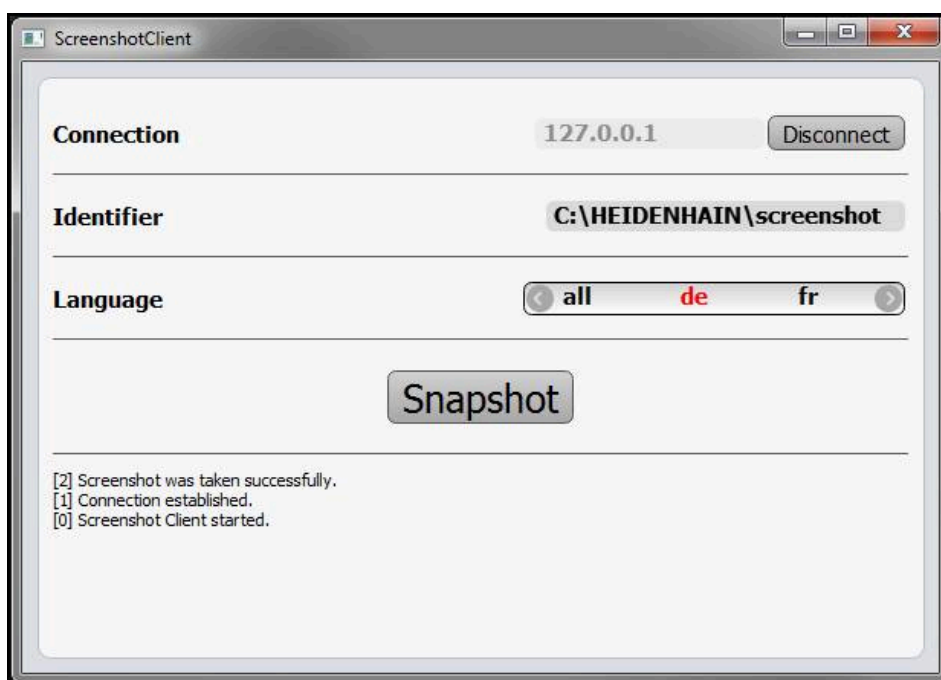
- > Kod języka **all** zostaje wyświetlony czerwoną czcionką.
- > ScreenshotClient generuje zrzuty ekranu interfejsu użytkownika we wszystkich dostępnych językach.

## 6.7 Generowanie zrzutów ekranu

- ▶ W oprogramowaniu Demo lub w urządzeniu wywołać podgląd ekranu, którego zrzuty chcemy generować
- ▶ Przejście do **ScreenshotClient**
- ▶ Na **Snapshot** kliknąć
- > Zrzut ekranu jest generowany i zachowany w skonfigurowanej lokalizacji.

**i** Zrzut ekranu zostaje zachowany w formacie [nazwa pliku]\_[kod języka]\_[RRRRMMDDhhmmss] (np. **screenshot\_de\_20170125114100**)

- > Komunikat statusu jest aktualizowany:



Ilustracja 28: ScreenshotClient po udanym zrzucie ekranu

## 6.8 ScreenshotClient zakończyć

- ▶ Na **Disconnect** kliknąć
- > Połączenie z oprogramowaniem Demo lub z urządzeniem zostaje zakończone.
- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- > ScreenshotClient zostaje zamknięty.

## 7 Indeks

<b>A</b>			
Adiustacje tekstów.....	9		
<b>D</b>			
Dane konfiguracji			
kopiowanie pliku.....	46		
wczytanie pliku.....	47		
Dokumentacja			
wskazówki dotyczące czytania.	8		
<b>E</b>			
Ekran dotykowy			
obsługa.....	18		
Elementy obsługi			
Anuluj.....	21		
Dodaj.....	21		
klawiatura ekranowa.....	20		
lista rozwijalna.....	21		
menu główne.....	25		
pasek OEM.....	42		
pasek stanu.....	40		
Potwierdź.....	21		
Powrót.....	21		
przełącznik.....	20		
przełącznik suwakowy.....	20		
przycisk Plus/Minus.....	20		
Zamknij.....	21		
<b>G</b>			
Gesty			
kliknięcie.....	18		
obsługa.....	18		
przeciąganie.....	19		
trzymanie.....	19		
<b>H</b>			
Hasło.....	24		
ustawienia standardowe.....	51		
<b>I</b>			
Interfejs użytkownika			
menu główne.....	25		
menu logowania użytkownika.	34		
menu menedżera plików.....	33		
menu pracy ręcznej.....	27		
menu programowania.....	31		
menu przebiegu programu.....	30		
menu trybu MDI.....	28		
menu ustawienia.....	35		
menu wyłączenia.....	36		
po starcie.....	25		
<b>K</b>			
Kliknięcie.....	18		
Konfigurowanie			
język interfejsu użytkownika dla			
zrzutów ekranu.....	71		
lokalizacja w pamięci zrzutów			
ekranu.....	70		
nazwa pliku zrzutów ekranu...	70		
oprogramowanie.....	44		
ScreenshotClient.....	70		
<b>L</b>			
Logowanie.....	34		
Logowanie użytkownika.....	24		
<b>M</b>			
Menedżer plików			
menu.....	33		
Menu			
logowanie.....	34		
Menedżer plików.....	33		
praca ręczna.....	27		
Programowanie.....	31		
Przebieg programu.....	30		
tryb MDI.....	28		
ustawienia.....	35		
wyłącz.....	36		
Menu główne.....	25		
<b>O</b>			
Obsługa			
ekran dotykowy i sprzęt			
podawania danych.....	18		
elementy obsługi.....	20		
gesty i operacje myszką.....	18		
ogólne informacje na temat			
obsługi.....	18		
OEM-pasek.....	42		
Opcje software			
aktywacja.....	44		
Operacje myszką			
kliknięcie.....	18		
obsługa.....	18		
przeciąganie.....	19		
trzymanie.....	19		
Oprogramowanie			
dane konfiguracji.....	46, 47		
deinstalacja.....	15		
pobranie pliku instalacyjnego..	12		
uruchomienie.....	22		
warunki dotyczące systemu...	12		
zamknięcie.....	23		
Oprogramowanie demo			
zgodne z przeznaczeniem			
zastosowanie.....	8		
Oprogramowanie wersji demo			
zakres funkcji.....	8		
<b>P</b>			
Pasek OEM			
elementy obsługi.....	42		
Pasek stanu.....	39		
elementy obsługi.....	40		
Plik instalacyjny			
pobranie.....	12		
Praca ręczna.....	27		
menu.....	27		
przykład.....	54, 55, 60		
Programowanie			
menu.....	31		
przykład.....	63		
Przebieg programu			
menu.....	30		
przykład.....	65		
Przeciąganie.....	19		
Przykład			
detal.....	50		
okrąg odwiertów (tryb MDI)....	61		
otwór przelotowy (praca			
ręczna).....	55		
pasowanie (tryb MDI).....	58		
punkt odniesienia (praca			
ręczna).....	54, 60		
rysunek techniczny flanszy.....	52		
rząd odwiertów (programowanie)			
63			
rząd odwiertów (przebieg			
programu).....	65		
wybranie prostokątne (tryb			
MDI).....	56		
Przykład zastosowania.....	50		
Punkt odniesienia			
próbki.....	41		
<b>S</b>			
ScreenshotClient.....	68		
generowanie zrzutów ekranu..	72		
informacje.....	68		
konfigurowanie.....	70		
połączenie.....	69		
start.....	69		
zakończyć.....	72		
Software			
aktywacja funkcji.....	44		
instalowanie.....	13		
Sprzęt podawania danych			
obsługa.....	18		
Start			
ScreenshotClient.....	69		
<b>T</b>			
Tablica narzędzi			
generowanie.....	53		
Tryb MDI			
menu.....	28		
przykład.....	56, 58, 61		
Trzymanie.....	19		
<b>U</b>			
Uruchomienie			

oprogramowanie.....	22
Ustawienia	
menu.....	35
Użytkownik	
hasło domyślne (default).....	24
logowanie.....	24, 24
wylogowanie.....	24

**W**

Wersja językowa	
ustawienie.....	24, 44
Wersja produktu.....	45
Wybór aplikacji.....	46
Wyłącz	
menu.....	36

**Z**

Zakończyć	
ScreenshotClient.....	72
Zamknięcie	
oprogramowanie.....	23
Zastosowanie	
niezgodne z przeznaczeniem....	8
zgodne z przeznaczeniem.....	8
Zrzuty ekranu	
generowanie.....	72
język interfejsu użytkownika	
konfigurować.....	71
konfigurowanie lokalizacji w	
pamięci.....	70
konfigurowanie nazwy pliku....	70

## 8 Spis ilustracji

Ilustracja 1:	<b>Asystent instalowania</b> .....	13
Ilustracja 2:	Asystent instalowania z aktywowanymi opcjami <b>Demo-Software</b> i <b>Screenshot Utility</b> .....	14
Ilustracja 3:	Menu <b>Logowanie</b> .....	22
Ilustracja 4:	Interfejs użytkownika (w trybie pracy ręcznej).....	25
Ilustracja 5:	Menu <b>Praca ręczna</b> .....	27
Ilustracja 6:	Menu <b>Tryb MDI</b> .....	28
Ilustracja 7:	Dialog <b>Wiersz MDI</b> .....	29
Ilustracja 8:	Menu <b>Przebieg programu</b> .....	30
Ilustracja 9:	Menu <b>Programowanie</b> .....	31
Ilustracja 10:	Menu <b>Programowanie</b> z otwartym oknem symulacji.....	32
Ilustracja 11:	Menu <b>Menedżer plików</b> .....	33
Ilustracja 12:	Menu <b>Logowanie</b> .....	34
Ilustracja 13:	Menu <b>Ustawienia</b> .....	35
Ilustracja 14:	Menu <b>Ustawienia</b> .....	47
Ilustracja 15:	Detal przykładowy.....	50
Ilustracja 16:	Detal przykładowy – Rysunek techniczny.....	52
Ilustracja 17:	Detal przykładowy – Określenie punktu odniesienia D1.....	54
Ilustracja 18:	Detal przykładowy – wytwarzanie otworu przelotowego.....	55
Ilustracja 19:	Detal przykładowy – wytwarzanie wybrania prostokątnego.....	56
Ilustracja 20:	Detal przykładowy – wytwarzanie pasowania.....	58
Ilustracja 21:	Detal przykładowy – określenie punktu odniesienia D2.....	60
Ilustracja 22:	Detal przykładowy – wytwarzanie okręgu odwiertów.....	61
Ilustracja 23:	Detal przykładowy – programowanie okręgu odwiertów i rzędu odwiertów.....	63
Ilustracja 24:	Detal przykładowy - okno symulacji.....	65
Ilustracja 25:	Detal przykładowy – wytwarzanie rzędu odwiertów.....	65
Ilustracja 26:	Interfejs użytkownika ScreenshotClient.....	68
Ilustracja 27:	ScreenshotClient uruchomiony (nie połączony).....	69
Ilustracja 28:	ScreenshotClient po udanym zrzucie ekranu.....	72

# HEIDENHAIN

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

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

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

service.ms-support@heidenhain.de

**NC support** ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

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

service.plc@heidenhain.de

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

service.app@heidenhain.de

**www.heidenhain.com**

