



# HEIDENHAIN



## ND 7000 Demo

Användarhandbok  
Borrning med  
radialbormaskiner

Positionsvisning  
Version av fast programvara1235720.1.7.x

Svenska (sv)  
11/2024

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Grundläggande.....</b>	<b>7</b>
1.1	Översikt.....	8
1.2	Information om produkten.....	8
1.2.1	Demoprogramvara för demonstration av enhetens funktioner.....	8
1.2.2	Demoprogramvarans funktionsomfång.....	8
1.3	Avsedd användning.....	8
1.4	Felaktig användning.....	8
1.5	Hur dokumentationen ska läsas.....	8
1.6	Texthänvisningar.....	9
<b>2</b>	<b>Programvaru-installation.....</b>	<b>11</b>
2.1	Översikt.....	12
2.2	Ladda ned installationsfil.....	12
2.3	Systemkrav.....	12
2.4	ND 7000 Demo Installera under Microsoft Windows.....	13
2.5	ND 7000 Demo avinstallera.....	15

<b>3</b>	<b>Allmänt handhavande.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>Översikt.....</b>	<b>18</b>
<b>3.2</b>	<b>Manövrering med pekskärm och inmatningsenheter.....</b>	<b>18</b>
3.2.1	Pekskärm och inmatningsenheter.....	18
3.2.2	Gester och musanvändning.....	18
<b>3.3</b>	<b>Allmänna manöverelement och funktioner.....</b>	<b>20</b>
<b>3.4</b>	<b>Koppla till/från ND 7000 Demo starta och avsluta.....</b>	<b>22</b>
3.4.1	Starta ND 7000 Demo.....	22
3.4.2	Avsluta ND 7000 Demo.....	23
<b>3.5</b>	<b>Logga in och logga ut användare.....</b>	<b>24</b>
3.5.1	Logga in användare.....	24
3.5.2	Logga ut användare.....	24
<b>3.6</b>	<b>Ställa in språk.....</b>	<b>24</b>
<b>3.7</b>	<b>Användargränssnitt.....</b>	<b>25</b>
3.7.1	Starta användargränssnitt efter.....	25
3.7.2	Huvudmeny för användargränssnittet.....	25
3.7.3	Menyn Manuell drift.....	27
3.7.4	Menyn MDI-drift.....	28
3.7.5	Menyn Programkörning (software-option).....	30
3.7.6	Menyn Programmering (software-option).....	31
3.7.7	Menyn filhantering.....	33
3.7.8	Menyn Användarinloggning.....	34
3.7.9	Menyn Inställningar.....	35
3.7.10	Menyn Avstängning.....	36
<b>3.8</b>	<b>Positionsvisning.....</b>	<b>37</b>
3.8.1	Manöverelement för positionsvisningen.....	37
3.8.2	Positionsvisningens funktioner.....	38
<b>3.9</b>	<b>Statusfält.....</b>	<b>39</b>
3.9.1	Manöverelement i statusfältet.....	39
3.9.2	Tilläggsfunktioner i manuell drift.....	40
<b>3.10</b>	<b>OEM-rad.....</b>	<b>40</b>
3.10.1	Manöverelement för OEM-formatfält.....	41

<b>4</b>	<b>Programvaru-konfiguration.....</b>	<b>43</b>
4.1	Översikt.....	44
4.2	Ställa in språk.....	44
4.3	Aktivera software-optioner.....	44
4.4	Välja produktutförande (valfritt).....	45
4.5	Välj Användningsområde.....	46
4.6	Kopiera konfigurationsfil.....	46
4.7	Läs in konfigurationsdata.....	47
<b>5</b>	<b>Användningsexempel.....</b>	<b>49</b>
5.1	Översikt.....	50
5.2	Logga in för användningsexemplet.....	51
5.3	Förutsättningar.....	52
5.4	Bestäm utgångspunkt (manuell drift).....	54
5.5	Tillverka genomgångshål (manuell drift).....	55
5.5.1	Förborra genomgångshål.....	56
5.5.2	Borra upp genomgångshål.....	56
5.6	Förbered passning (MDI-drift).....	57
5.6.1	Definiera passning.....	57
5.6.2	Brotscha passningen.....	58
5.7	Tillverka hålcirkel (MDI-drift).....	58
5.7.1	Definiera hålcirkel.....	59
5.7.2	Borra hålcirkel.....	59
5.8	Programmera hålråd (Programmering).....	60
5.8.1	Skapa programhuvud.....	60
5.8.2	Programmera verktyg.....	61
5.8.3	Programmera hålråd.....	61
5.8.4	Simulera programkörning.....	62
5.9	Tillverka hålråd (programkörning).....	62
5.9.1	Öppna program.....	63
5.9.2	Exekvering av programmet.....	63

<b>6</b>	<b>ScreenshotClient.....</b>	<b>65</b>
6.1	Överblick.....	66
6.2	Information om ScreenshotClient.....	66
6.3	Starta ScreenshotClient.....	67
6.4	Ansluta ScreenshotClient till demoprogramvaran.....	67
6.5	Anslut ScreenshotClient till enheten.....	68
6.6	Konfigurera ScreenshotClient för skärmdumpar.....	68
6.6.1	Konfigurera lagringsplats och filnamn för skärmdumpar.....	68
6.6.2	Konfigurera användargränssnittets språk för skärmdumpar.....	68
6.7	Skapa bildskärmsinspelningar.....	69
6.8	Avsluta ScreenshotClient.....	70
<b>7</b>	<b>Index.....</b>	<b>71</b>
<b>8</b>	<b>Bildförteckning.....</b>	<b>73</b>



# 1

**Grundläggande**

## 1.1 Översikt

Det här kapitlet innehåller information om den här produkten och dessa anvisningar.

## 1.2 Information om produkten

### 1.2.1 Demoprogramvara för demonstration av enhetens funktioner

ND 7000 Demo är en programvara som du kan installera på en dator oberoende av enhet. Du kan använda ND 7000 Demo för att lära känna, testa eller demonstrera enhetens funktioner.

### 1.2.2 Demoprogramvarans funktionsomfång

På grund av den bristande maskinvarumiljön motsvarar inte demoprogrammets funktionsområde enhetens fullständiga funktionsområde. Du kan dock bekanta dig med de viktigaste funktionerna och användargränssnittet med hjälp av beskrivningarna.

## 1.3 Avsedd användning

Enheterna i serien ND 7000 är digitala lägesindikatorer av hög kvalitet för användning på manuellt styrda verktygsmaskiner. I kombination med längdmätningseenheter och vinkelmätssystem ger enheterna i serien verktygets läge i flera axlar och har ytterligare funktioner för drift av verktygsmaskinen.

ND 7000 Demo är en programvaruprodukt för demonstration av grundfunktionerna för enheterna i serien ND 7000. ND 7000 Demo får uteslutande användas i demonstrations-, utbildnings- eller övnings syfte.

## 1.4 Felaktig användning

ND 7000 Demo får endast användas i avsett syfte. Användning för andra ändamål är inte tillåten, i synnerhet inte:

- för produktiva ändamål på produktionssystem
- som del av produktivsystem

## 1.5 Hur dokumentationen ska läsas

### Önskas ändringar eller har du funnit tryckfel?

Vi önskar alltid att förbättra vår dokumentation. Hjälps oss med detta och informera oss om önskade ändringar via följande E-postadress:

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

## 1.6 Texthänvisningar

I denna anvisning används följande texthänvisningar:

Visning	Betydelse
▶ ...	beskriver en handling och utfallet av en handling
> ...	Exempel: <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Tryck på <b>OK</b></li><li>&gt; Meddelandet stängs.</li></ul>
■ ...	beskriver en uppräknig
■ ...	Exempel: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Gränssnitt TTL</li><li>■ Gränssnitt EnDat</li><li>■ ...</li></ul>
<b>fetstil</b>	beskriver menyer, presentationer och funktionsknappar Exempel: <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Klicka på <b>Stäng av</b></li><li>&gt; Operativsystemet stängs av.</li><li>▶ Stäng av enheten med strömbrytaren</li></ul>



# 2

**Programvaru-  
installation**

## 2.1 Översikt

Detta kapitel innehåller all information om ND 7000 Demo nedladdning och avsedd installation på en dator.

## 2.2 Ladda ned installationsfil

Innan du kan installera demoprogramvaran på en dator måste du ladda ned en installationsfil från HEIDENHAIN-portalen.

**i** För att kunna ladda ner installationsfilen från HEIDENHAIN-portalen behöver du åtkomsträttigheter till portalmappen **Software** i katalogen för motsvarande produkt.

Om du inte har åtkomsträttigheter till portalmappen **Software** kan du begära åtkomsträttigheterna från din HEIDENHAIN-kontaktperson.

- ▶ Här kan du ladda ned den senaste versionen av ND 7000 Demo :  
**www.heidenhain.de**
- ▶ Navigera till nedladdningsmappen för din webbläsare
- ▶ Packa upp den nedladdade filen med extension **.zip** i en temporär katalog
- > Följande filer packas upp i den temporära lagringsmappen:
  - Installationsfil med tillägget **.exe**
  - Fil **DemoBackup.mcc**

## 2.3 Systemkrav

Om du vill installera ND 7000 Demo på en dator måste systemet uppfylla följande krav:

- Microsoft Windows 7 och senare
- minst 1280 × 800 bildskärmsupplösning rekommenderas

## 2.4 ND 7000 Demo Installera under Microsoft Windows

- ▶ Gå till mappen för tillfällig lagring där du har packat upp den nedladdade filen med tillägget **.zip**  
**Ytterligare information:** "Ladda ned installationsfil", Sida 12
- ▶ Kör installationsfilen med tillägget **.exe**
- ▶ Installationsfilen öppnas:

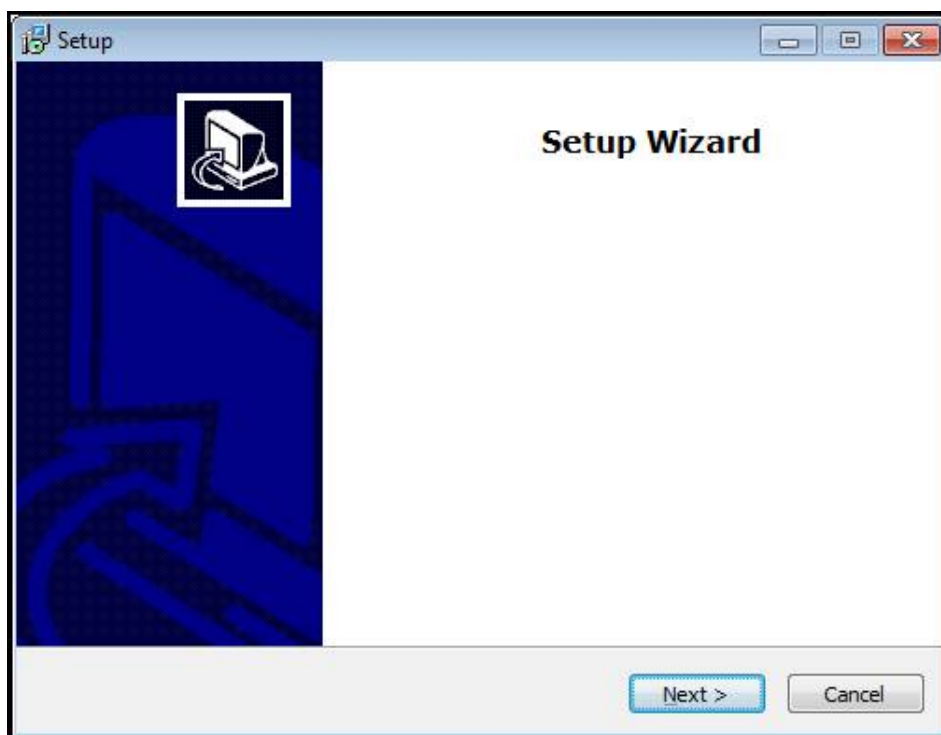


Bild 1: **Installationsassistent**

- ▶ Klicka på **Next**
- ▶ Godkänn licensvillkoren i installationssteget **License Agreement**
- ▶ Klicka på **Next**

**i** Installationsassistenten föreslår en lagringsplats i installationssteget **Select Destination Location**. Det är rekommenderat att använda den föreslagna lagringsplatsen.

- ▶ I installationssteget **Select Destination Location** väljer du lagringsplatsen där ND 7000 Demo ska sparas
- ▶ Klicka på **Next**

**i** I installationssteget **Select Components** installeras som standard även programmet ScreenshotClient. Med ScreenshotClient kan du skapa skärmdumpar av skärmen som är aktiv på enheten.

Om du vill installera ScreenshotClient

- ▶ Gör inga ändringar av förinställningarna i installationssteget **Select Components**

**Ytterligare information:** "ScreenshotClient", Sida 65

- ▶ I installationssteget **Select Components**:
  - Välj ett installationssätt
  - Aktivera/avaktivera tillvalet **Screenshot Utility**

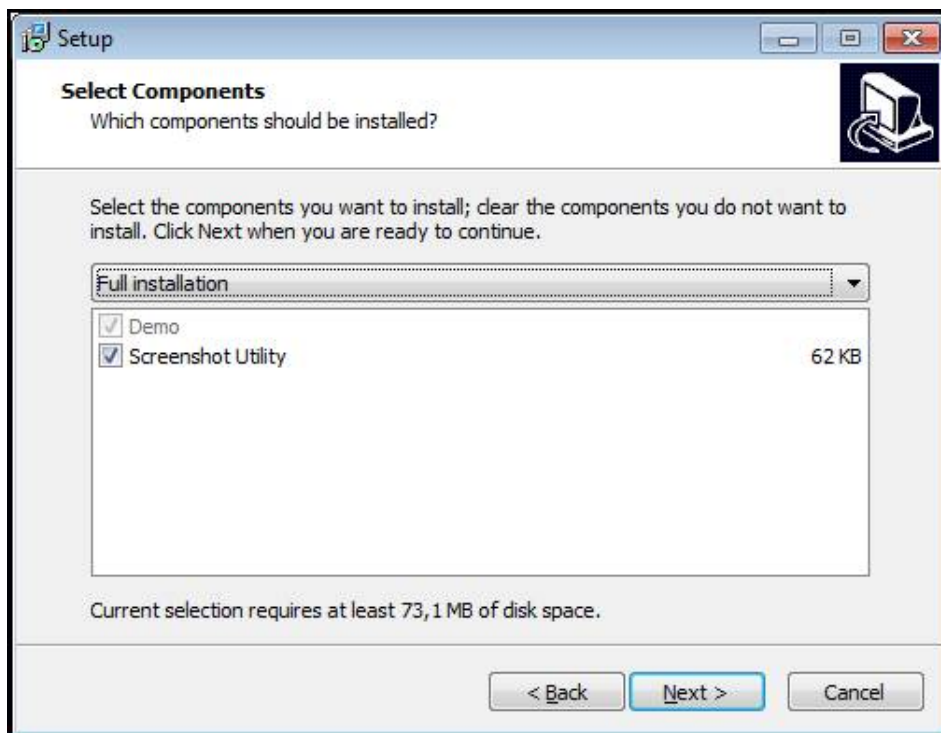


Bild 2: Installationsassistent med de aktiverade tillvalen **demoprogramvara** och **Screenshot Utility**

- ▶ Klicka på **Next**
- ▶ I installationssteget **Select Start Menu Folder** väljer du lagringsplatsen där startmenymappen ska skapas
- ▶ Klicka på **Next**
- ▶ Markera/avmarkera alternativet **Desktop icon** i installationssteget **Select Additional Tasks**
- ▶ Klicka på **Next**
- ▶ Klicka på **Install**
- > Installationen startar och förloppsindikatorn visar status för installationen.
- ▶ Stäng installationsassistenten med **Finish** när installationen har slutförts
- > Du har nu installerat programmet på datorn.

## 2.5 ND 7000 Demo avinstallera

- ▶ Klicka i sökfältet i Windows aktivitetsfält
- ▶ Ange "Ta bort" som sökbegrepp
- ▶ Klicka på dessa element efter varandra:
  - **Lägg till eller ta bort program**
  - **ND 7000 Demo**
  - **Avinstallera**
- ▶ Följ assistentens anvisningar
- > Du har nu avinstallerat programmet från datorn.



# 3

**Allmänt  
handhavande**

## 3.1 Översikt

I det här kapitlet beskrivs användargränssnittet och manöverelement samt grundfunktioner från ND 7000 Demo.

## 3.2 Manövrering med pekskärm och inmatningsenheter

### 3.2.1 Pekskärm och inmatningsenheter

Manöverelementen i användargränssnittet från ND 7000 Demo styrs med en pekskärm eller en ansluten mus.

Du kan mata in data med skärmtangentbordet på pekskärmen eller ett anslutet tangentbord.

### 3.2.2 Gester och musanvändning

Du kan aktivera, växla eller flytta manöverelementen i användargränssnittet med pekskärmen från ND 7000 Demo eller med en mus. Du använder pekskärmen och musen med hjälp av gester.

**i** Gesterna som används på pekskärmen kan skilja sig från åtgärderna som utförs med musen.

Om det förekommer skillnader mellan hur pekskärmen och musen används, beskrivs båda alternativen som alternativa handlingssteg i den här handboken.

De alternativa åtgärdsstegen för användning med pekskärm och mus markeras med följande symboler:



Manövrering med pekskärmen



Manövrering med musen

I följande översikt beskrivs de olika gesterna för användning av pekskärmen och musen:

---

#### Trycka

---



är en kort beröring av pekskärmen



anger enkelklickning med vänster musknapp

**En tryckning genererar bland annat följande åtgärder**

- Välj menyer, element eller parametrar
- Mata in tecken med bildskärmstangentbordet
- Stäng dialogruta

---

**Hålla**

---



är en längre beröring av pekskärmen



anger enkelklickning och sedan inhållning av vänster musknapp

**Att hålla genererar bland annat följande åtgärder**

- Snabb ändring av värden i inmatningsfält med plus- och minusknapparna

---

**Dra**

---



anger en rörelse med fingret över pekskärmen där minst startpunkten för rörelsen är entydigt definierad



anger enkelklickning och sedan inhållning av vänster musknapp samtidigt som musen flyttas; minst startpunkten för rörelsen är entydigt definierad

**Att dra genererar bland annat följande åtgärder**

- Bläddra bland listor och text

### 3.3 Allmänna manöverelement och funktioner

Följande kontroller möjliggör konfiguration och manövrering via pekskärm eller inmatningsenheter.

#### Bildskärmstangentbord

Med hjälp av skärmtangentbordet matar du in text i användargränssnittets inmatningsfält. Beroende på inmatningsfältet visas ett numeriskt eller alfanumeriskt tangentbord.

#### Använda skärmtangentbord

- ▶ Klicka i inmatningsfältet för att mata in värden
- > Inmatningsfältet markeras.
- > Skärmtangentbordet visas.
- ▶ Mata in text och siffror
- > Om inmatningen är korrekt och fullständig visas en grön bock.
- > Om inmatningen är ofullständig eller om värdena är felaktiga visas ett rött utropstecken, om tillämpligt. Inmatningen kan då inte fullföljas.
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET** för att överföra värdena
- > Värdena visas.
- > Skärmtangentbordet döljs.

#### Manövreringsknapp

#### Funktion



#### Inmatningsfält med knapparna plus och minus

Med knapparna plus + och minus - på båda sidorna av siffervärdet kan du justera siffervärdena.

- ▶ Tryck på + eller - tills önskat värde visas
- ▶ Håll + eller - intryckt för att ändra värdena snabbare
- > Det valda värdet visas



#### Växlare

Med växlaren kan du byta mellan olika funktioner.

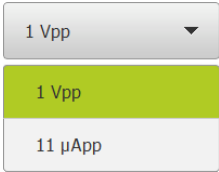




- ▶ Tryck på den önskade funktionen
- > Den aktiverade funktionen visas grön
- > Den inaktiva funktionen visas ljusgrå



#### Skjutreglage

Med skjutreglaget aktiverar eller avaktiverar du en funktion.

- ▶ Dra skjutreglaget till önskad position eller
- ▶ Tryck på skjutreglaget
- > Funktionen aktiveras eller avaktiveras

Manövreringsknapp	Funktion
	<p><b>Listruta</b></p> <p>Knapparna i listrutan markeras med en nedåtppekande triangel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klicka på funktionsknappen</li> <li>&gt; Listrutan öppnas</li> <li>&gt; Den aktiva inmatningen är grönmarkerad</li> <li>▶ Tryck på önskad inmatning</li> <li>&gt; Önskad inmatning tillämpas</li> </ul>
	<p><b>Ångra</b></p> <p>Med den här knappen ångrar du den senaste åtgärden. Redan avslutade förlopp kan inte ångras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryck på <b>Ångra</b></li> <li>&gt; Den sista åtgärden ångras.</li> </ul>
	<p><b>Lägga till</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryck på <b>Lägg till</b> för att lägga till ett ytterligare element</li> <li>&gt; Ett nytt element läggs till.</li> </ul>
	<p><b>Stänga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryck på <b>Stäng</b> för att stänga en dialogruta</li> </ul>
	<p><b>Bekräfta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryck på <b>Bekräfta</b> för att stänga en aktivitet</li> </ul>
	<p><b>Tillbaka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryck på <b>Tillbaka</b> för att återgå till den överordnade nivån i menystrukturen</li> </ul>

## 3.4 Koppla till/från ND 7000 Demo starta och avsluta

### 3.4.1 Starta ND 7000 Demo

**i** Innan du kan använda ND 7000 Demo måste du genomföra programvarukonfigurationen.

ND

- ▶ Tryck på **ND 7000 Demo** på skrivbordet i Microsoft Windows eller
- ▶ öppna efter varandra i Microsoft Windows:
  - **Start**
  - **Alla program**
  - **HEIDENHAIN**
  - **ND 7000 Demo**

**i**

Två körbara filer med olika visningslägen finns:

- **ND 7000 Demo**: startar i ett Microsoft Windows-fönster
- **ND 7000 Demo (fullskärm)**: startar i helskärmsläge

ND

- ▶ Tryck på **ND 7000 Demo** eller **ND 7000 Demo (fullskärm)**
- ▶ ND 7000 Demo startar ett utmatningsfönster i bakgrunden. Utmatningsfönstret är inte relevant för manövreringen och stängs igen när ND 7000 Demo avslutas.
- ▶ ND 7000 Demo startar användargränssnittet med menyn **Användarinloggning**.

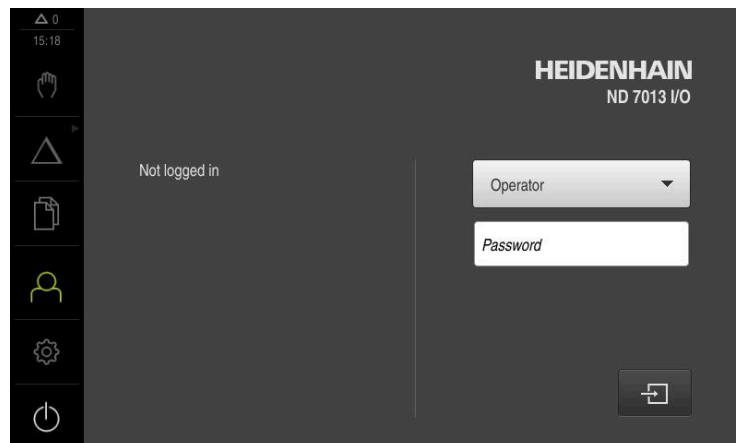


Bild 3: Menyn **Användarinloggning**

### 3.4.2 Avsluta ND 7000 Demo



- ▶ Tryck på **Avstängning** i huvudmenyn



- ▶ Klicka på **Stäng av**
- > ND 7000 Demo avslutas.



Avsluta också ND 7000 Demo i Microsoft Windows-fönstret via menyn **Avstängning**.

Om du avslutar Microsoft Windows-fönstret via **Stäng** går alla inställningar förlorade.

## 3.5 Logga in och logga ut användare

På menyn **Användarinloggning** loggar du in på och ut från enheten som användare. Endast en användare kan vara inloggad på enheten. Den inloggade användaren visas. För att logga in en ny användare måste den inloggade användaren logga ut.



Enheten har behörighetsnivåer som definierar användarens omfattande eller begränsade hantering och drift.

### 3.5.1 Logga in användare



- ▶ Tryck på **Användarinloggning** i huvudmenyn
- ▶ Välj användaren i listrutan **OEM**
- ▶ Tryck på **Lösenord** i inmatningsfältet
- ▶ Ange lösenordet "**oem**" för användaren **OEM**
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**



- ▶ Tryck på **Logga in**
- > Användaren loggas in och visas.

### 3.5.2 Logga ut användare



- ▶ Tryck på **Användarinloggning** i huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Log out**
- > Användaren loggas ut.
- > Alla funktioner på huvudmenyn utom **Stäng av** är inaktiva.
- > Enheten kan inte användas igen förrän en användare har loggat in.

## 3.6 Ställa in språk

Vid leverans är operatörsgränssnittets språk engelska. Du kan ändra användargränssnittet till önskat språk.



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Användare**
- > Den inloggade användaren är markerad med en bock.
- ▶ Välj inloggad användare
- > Språket som har valts för användaren visas i listrutan **Språk** med motsvarande flagga.
- ▶ Välj flaggan för önskat språk i listrutan **Språk**
- > Användargränssnittet visas på det valda språket.

## 3.7 Användargränssnitt

### 3.7.1 Starta användargränssnitt efter

#### Användargränssnitt efter att enheten har startats

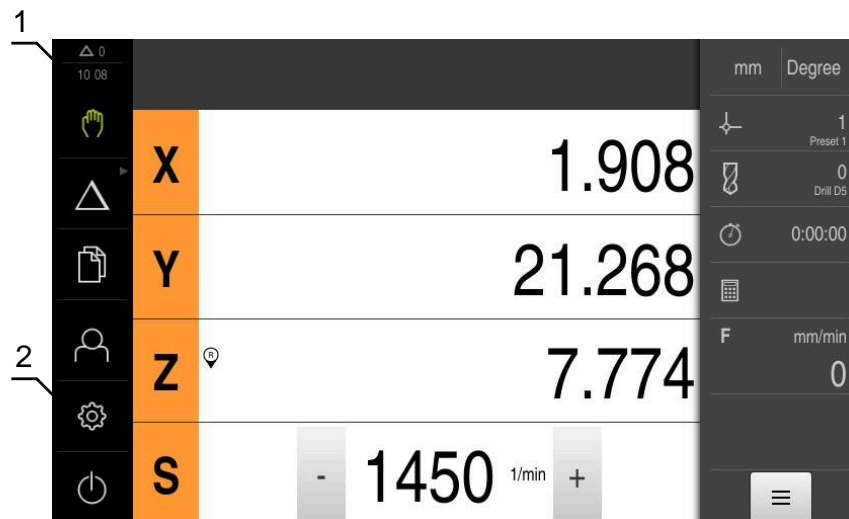
Om en användare av typen **Operator** med aktiverad automatisk användarinloggning var inloggad senast, visar enheten efter start menyn **Manuell drift**.

Om automatisk användarinloggning inte är aktiverad visas menyn **Användarinloggning** på enheten.

**Ytterligare information:** "Menyn Användarinloggning", Sida 34

### 3.7.2 Huvudmeny för användargränssnittet

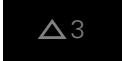



#### Användargränssnitt (i manuell drift)










1 Visningsområdet Meddelande, visar tid och ej stängda meddelanden

2 Huvudmeny med manöverelement

#### Manöverelement på huvudmenyn


Manövreringsknapp	Funktion
	<b>Meddelande</b> Visar en översikt av alla meddelanden och antalet ej stängda meddelanden
	<b>Manuell drift</b> Manuell positionering av maskinaxlarna <b>Ytterligare information:</b> "Menyn Manuell drift", Sida 27
	<b>MDI-drift</b> Direkt inmatning av önskade axelrörelser (Manual Data Input); återstående restväg beräknas och visas <b>Ytterligare information:</b> "Menyn MDI-drift", Sida 28
	<b>Programkörning</b> (software-option) Körning av ett förinställt program med användarguide <b>Ytterligare information:</b> "Menyn Programkörning (software-option)", Sida 30

Manövreringsknapp	Funktion
	<p><b>Programmering</b> (software-option) Skapande och hantering av enskilda program <b>Ytterligare information:</b> "Menyn Programmering (software-option)", Sida 31</p>
	<p><b>Filhantering</b> Hantering av filerna som finns tillgängliga på enheten <b>Ytterligare information:</b> "Menyn filhantering", Sida 33</p>
	<p><b>Användarinloggning</b> In- och utloggning av användare <b>Ytterligare information:</b> "Menyn Användarinloggning", Sida 34</p>
	
<p> Om en användare med utökade behörigheter (användartypen Setup eller OEM) är inloggad visas kugghjulssymbolen.</p>	
	<p><b>Inställningar</b> Inställningar av enheten, som till exempel konfiguration av användare, konfiguration av sensorer eller uppdatering av den fasta programvaran <b>Ytterligare information:</b> "Menyn Inställningar", Sida 35</p>
	<p><b>Avstängning</b> Avstängning av driftsystemet eller aktivering av energisparläget <b>Ytterligare information:</b> "Menyn Avstängning", Sida 36</p>

### Välja grupperade manöverelement

Vid aktiverad **Software-Option ND 7000 PGM** grupperas följande manöverelement på huvudmenyn:

- **MDI-drift**
- **Programkörning**
- **programmering**

 Du känner igen grupperade manöverelement på en pilsymbol.



- ▶ För att välja ett manöverelement från gruppen trycker du på manöverelementet med pilsymbolen, till exempel på **MDI-drift**

- > Manöverelementet visas som aktivt.



- ▶ Tryck på manöverelementet igen
- > Gruppen öppnas.
- ▶ Välj önskat manöverelement

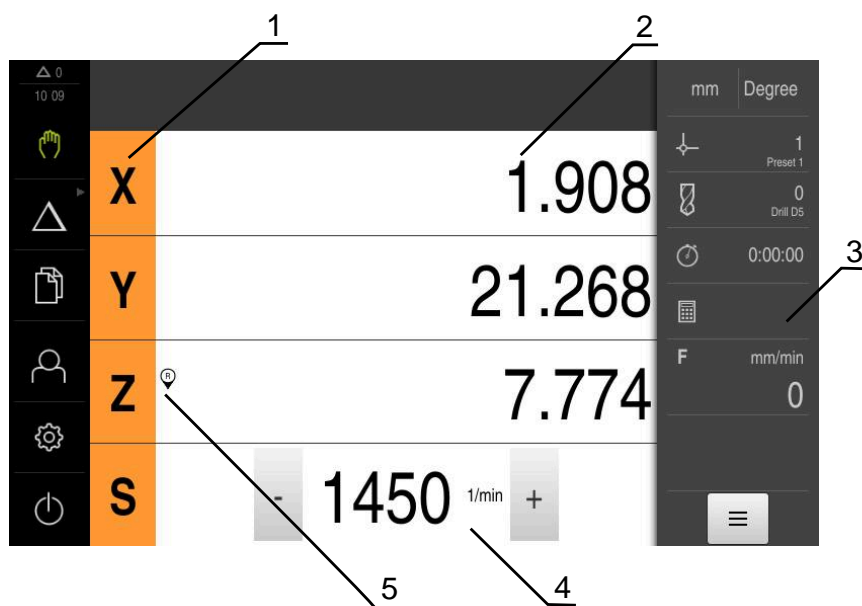
- > Det valda manöverelementet visas som aktivt.

### 3.7.3 Menyn Manuell drift

#### Anrop



- ▶ Tryck på **Manuell drift** i huvudmenyn
- > Användargränssnittet för manuell drift visas.



- 1 Axelknapp
- 2 Positionsvisning
- 3 Statusfält
- 4 Spindelvarvtal (verktygsmaskin)
- 5 Referens

Menyn **Manuell drift** visar i arbetsområdet uppmätta positionsvärden på maskinens axlar.

Ytterligare funktioner finns tillgängliga i statusfältet.

### 3.7.4 Menyn MDI-drift

#### Anrop



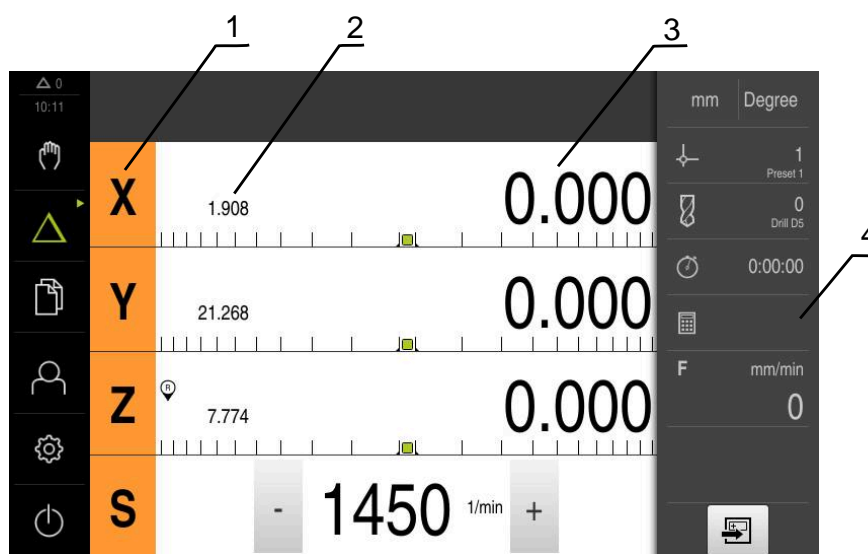
- ▶ Tryck på **MDI-drift** i huvudmenyn



Manöverelementet kan ingå i en grupp (beroende på konfiguration).

**Ytterligare information:** "Välja grupperade manöverelement", Sida 26

- > Användargränssnittet för MDI-drift visas.



- 1 Axelknapp
- 2 År-position
- 3 Rest-väg
- 4 Statusfält

## Dialogrutan MDI-block



- ▶ Tryck på **MDI-drift** i huvudmenyn



Manöverelementet kan ingå i en grupp (beroende på konfiguration).

**Ytterligare information:** "Välja grupperade manöverelement", Sida 26



- ▶ Tryck på **Skapa** i statusfältet
- Användargränssnittet för MDI-drift visas.

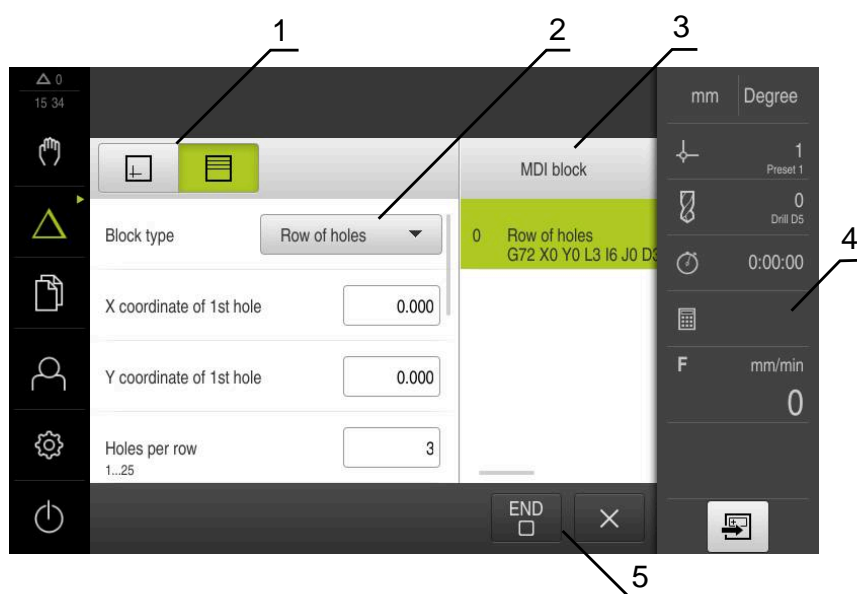


Bild 4: Dialogrutan **MDI-block**

- 1 Vyfält
- 2 Blockparameter
- 3 MDI-block
- 4 Statusfält
- 5 Blockverktyg

Menyn **MDI-drift** möjliggör direkt inmatning av önskade axelrörelser (Manual Data Input). Avståndet till målpunkten anges och återstående restväg beräknas och visas. Ytterligare mätvärden och funktioner finns tillgängliga i statusfältet.

### 3.7.5 Menyn Programkörning (software-option)

#### Anrop



- ▶ Tryck på **Programkörning** i huvudmenyn



Manöverelementet hör till en grupp.

**Ytterligare information:** "Välja grupperade manöverelement", Sida 26

- > Användargränssnittet för programkörningen visas.

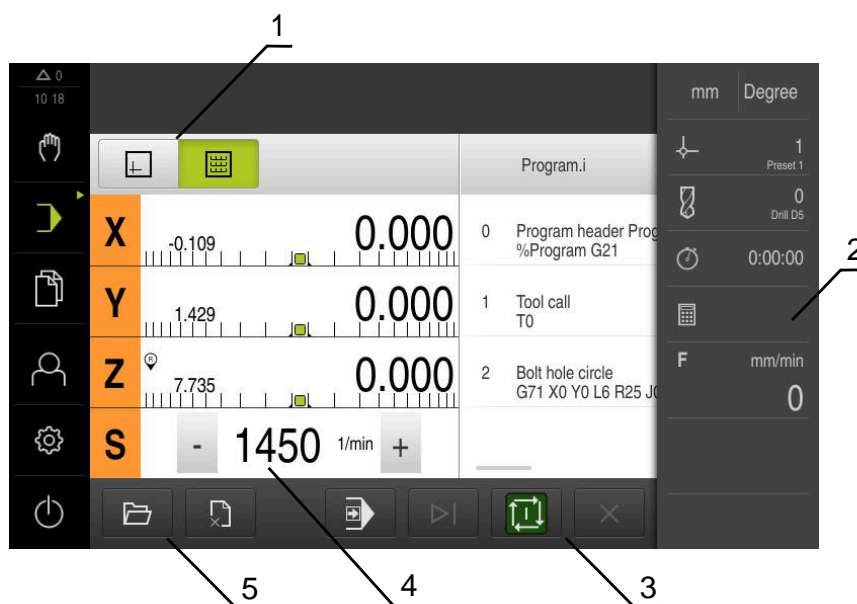


Bild 5: Menyn **Programkörning**

- 1 Vyfält
- 2 Statusfält
- 3 Programstyrning
- 4 Spindelvarvtal (verktygsmaskin)
- 5 Programhantering

Med menyn **Programkörning** kan du köra ett program som tidigare skapats i driftsättet Programmering. En assistent vägleder dig genom de enskilda programstegen.

På menyn **Programkörning** kan du visa ett simuleringsfönster som visualiserar det valda blocket.

Ytterligare mätvärden och funktioner finns tillgängliga i statusfältet.

### 3.7.6 Menyn **Programmering** (software-option)

#### Anrop



- ▶ Tryck på **Programmering** i huvudmenyn



Manöverelementet hör till en grupp.

**Ytterligare information:** "Välja grupperade manöverelement", Sida 26

- > Användargränssnittet för programmeringen visas.



Statusfältet och den valfria OEM-raden är inte tillgängliga på menyn **Programmering**.

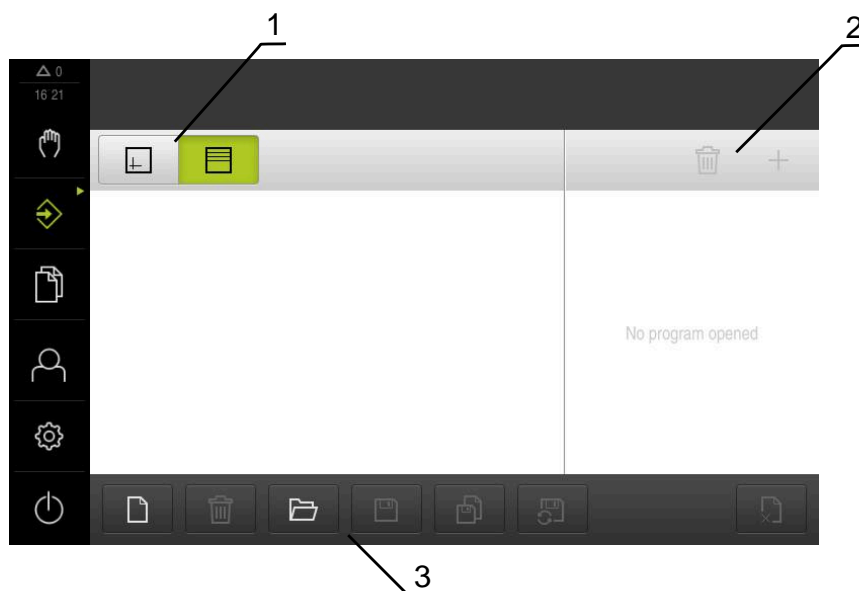


Bild 6: Menyn **Programmering**

- 1 Vyfält
- 2 Verktogsfält
- 3 Programhantering

I det valfria simuleringsfönstret kan du visa ett utvalt block.

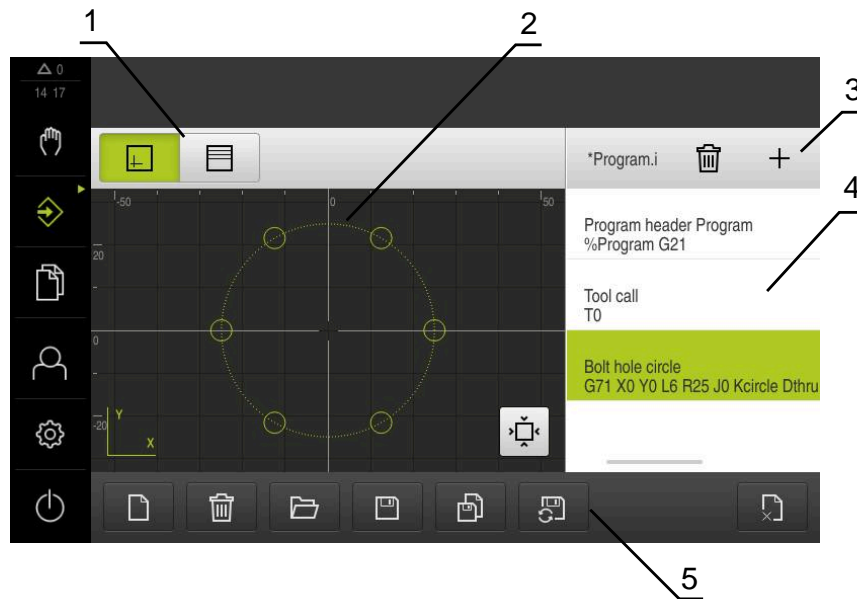


Bild 7: Menyn **Programmering** med öppet simuleringsfönster

- 1 Vyfält
- 2 Simulationsfönster (tillval)
- 3 Verktygsfält
- 4 Programblock
- 5 Programhantering

På menyn **Programmering** kan du ställa in och hantera program. För att göra detta definierar du enskilda bearbetningssteg eller bearbetningsmönster som block. En sekvens av flera block utgör sedan ett program.

### 3.7.7 Menyn filhantering

#### Anrop



- ▶ Tryck på **Filhantering** i huvudmenyn
- > Användargränssnittet för filhanteringen visas

#### Kort beskrivning

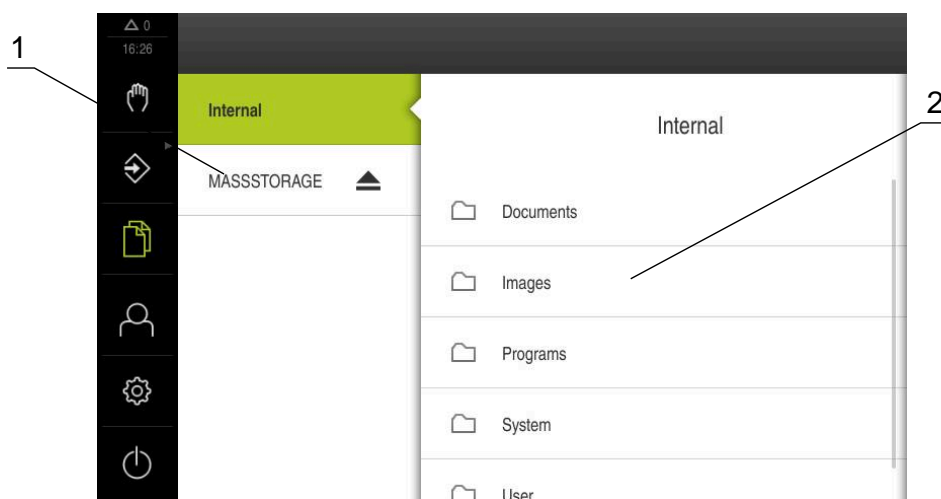


Bild 8: Menyn **Filhantering**

- 1 Lista med tillgängliga lagringsplatser
- 2 Lista över mappar på den valda lagringsplatsen

Menyn **Filhantering** visar en översikt över de filer som finns lagrade i enhetens minne.

### 3.7.8 Menyn Användarinloggning

#### Anrop



- ▶ Tryck på **Användarinloggning** i huvudmenyn
- > Användargränssnittet för in- och utloggning av användare visas.

#### Kort beskrivning

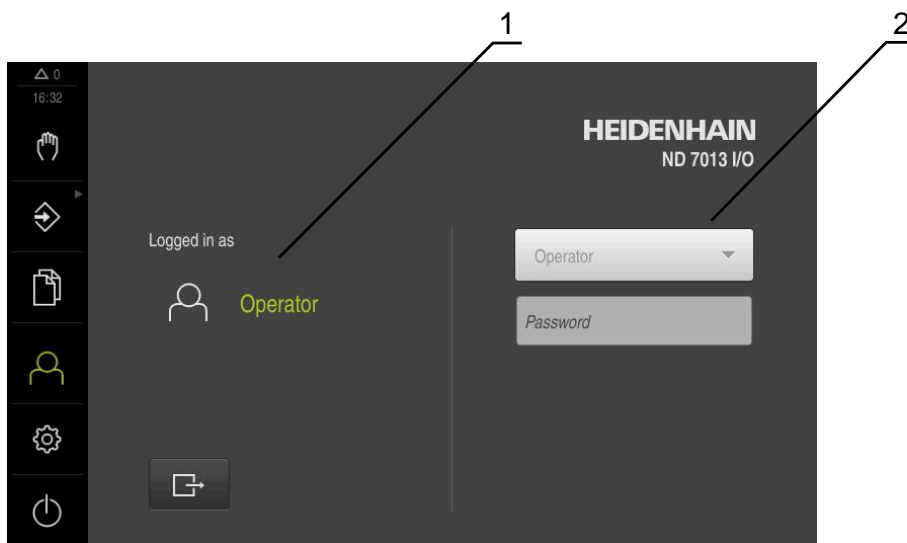


Bild 9: Menyn **Användarinloggning**

- 1 Visning av den inloggade användaren
- 2 Användarinloggning

Menyn **Användarinloggning** visar den inloggade användaren i den vänstra kolumnen. Inloggning av en ny användare visas i den högra kolumnen. För att logga in en annan användare måste den inloggade användaren logga ut.

**Ytterligare information:** "Logga in och logga ut användare", Sida 24

### 3.7.9 Menyn Inställningar

#### Anrop



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn
- Användargränssnittet för enhetsinställningarna visas.

#### Kort beskrivning

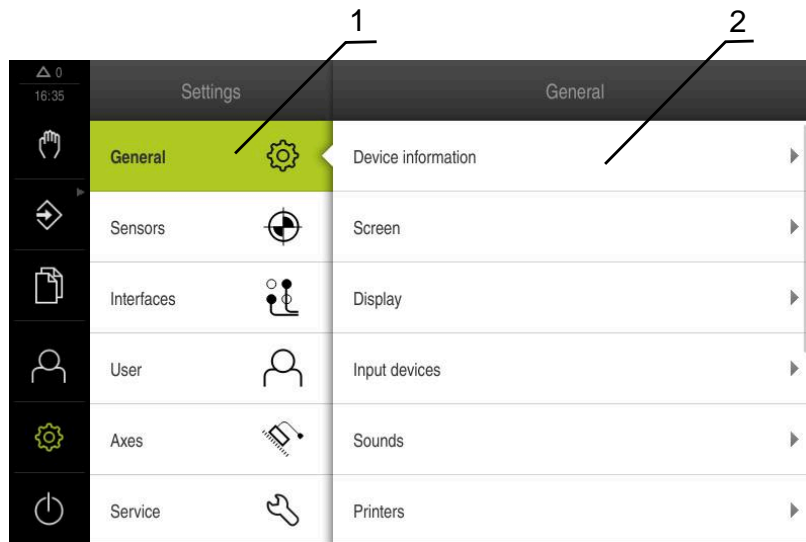


Bild 10: Meny **Inställningar**

- 1 Lista med inställningsalternativ
- 2 Lista över inställningsparametrar

Menyn **Inställningar** visar alla alternativ för konfiguration av enheten. Med inställningsparametrarna kan du anpassa enheten till kraven på den plats där den används.



Enheten har behörighetsnivåer som definierar användarens omfattande eller begränsade hantering och drift.

### 3.7.10 Menyn Avstängning

#### Anrop



- ▶ Tryck på **Avstängning** i huvudmenyn
- > Manöverelementen för att stänga av operativsystemet, aktivera energisparläget och aktivera rensningsläget visas.

#### Kort beskrivning

Menyn **Avstängning** visar följande funktioner:









Manövreringsknapp	Funktion
	<b>Stäng av</b> Avslutad ND 7000 Demo
	<b>Energisparläge</b> Stänger av bildskärmen och försätter operativsystemet i energisparläge
	<b>Rengöringsläge</b> Stänger av bildskärmen, operativsystemet fortsätter att köras oförändrat

**Ytterligare information:** "Koppla till/från ND 7000 Demo starta och avsluta", Sida 22

## 3.8 Positionsvisning


I positionsvisningen visar enheten axelpositionerna och eventuellt tilläggsinformation för konfigurerade axlar.

### 3.8.1 Manöverelement för positionsvisningen

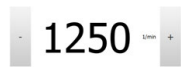

Symbol	Betydelse
	Axelknapp <b>Axelknappens funktioner:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tryck på axelknappen: öppnar inmatningsfält för positionsvärde (manuell drift) eller dialogrutan <b>MDI-block</b> (MDI-drift)</li> <li>■ Håll axelknappen intryckt: ställ in aktuell position som nollpunkt</li> <li>■ Dra axelknappen åt höger: menyn öppnas om funktioner är tillgängliga för axlarna</li> </ul>
	Referensmärkessökningen har slutförts
	Referensmärkessökning har inte genomförts eller inga referensmärken känns igen
	Valda växelsteg för växelspindeln <b>Ytterligare information:</b> "Ställ in växelsteg för växelspindeln", Sida 38
	Spindelvarvtalet kan inte uppnås med det valda växelsteget ▶ Välj ett högre växelsteg
	Spindelvarvtalet kan inte uppnås med det valda växelsteget ▶ Välj ett lägre växelsteg
	I MDI-drift och Programkörning tillämpas en skalfaktor på axlarna
1250 <small>1/min</small>	Spindelns ärvarvtal
	Inmatningsfält för styrning av spindelvarvtalet <b>Ytterligare information:</b> "Ställa in spindelvarvtal", Sida 38

## 3.8.2 Positionsvisningens funktioner


### Ställa in spindelvarvtal

 Följande information gäller endast för enheter med identifikationsnumret 1089179-xx.

Beroende på den anslutna verktygsmaskinens konfiguration kan du styra spindelvarvtalet.





- 
- ▶ För att vid behov växla från visningen av spindelvarvtalet till inmatningsfältet drar du visningen till höger
  - Inmatningsfältet **Spindelvarvtal** visas.
  - ▶ Ställ in spindelvarvtalet genom att trycka på eller hålla **+** eller **-** intryckta tills önskat värde uppnås eller
  - ▶ Tryck på **Spindelvarvtal** i inmatningsfältet
  - ▶ Ange önskat värde
  - ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
  - Det inmatade spindelvarvtalet tillämpas av enheten som börvärde och styrs.
  - ▶ Dra inmatningsfältet åt vänster för att återgå till visningen av är-spindelvarvtalet
- 


### Ställ in växelsteg för växelspindeln

 Följande information gäller endast för enheter med identifikationsnumret 1089179-xx.


Om verktygsmaskinen använder en växelspindel kan du välja växelsteget som används.

 Valet av växelsteg kan också styras genom en extern signal.

-  ▶ Dra **axelknappen S** åt höger i arbetsområdet
-  ▶ Trycka på **Växelsteg**
  - Dialogrutan **Ställa in växelsteg** visas.
  - ▶ Klicka på önskat växelsteg
-  ▶ Tryck på **Bekräfta**
  - Det valda växelsteget tillämpas som nytt värde.
-  ▶ Dra **axelknappen S** åt vänster
  - Symbolen för de valda växelstegen visas bredvid **axelknapp S**.

 Om önskat spindelvarvtal inte kan uppnås med det valda växelsteget blinkar symbolen för växelsteg med en uppåtpekande pil (högre växelsteg) eller en nedåtpekande pil (lägre växelsteg).

## 3.9 Statusfält

 Statusfältet och den valfria OEM-raden är inte tillgängliga på menyn **Programmering**.

I statusfältet visar enheten flyttnings- och förflyttningshastigheten. Dessutom har du med manöverelementen i statusfältet direkt tillgång till utgångspunkts- och verktygstabellen samt till hjälpprogrammen Stoppur och Kalkylator.

### 3.9.1 Manöverelement i statusfältet

Följande manöverelement finns i statusfältet:

Manöverelement	Funktion
	<b>Snabbmeny</b> Inställning av enheter för linjära värden och vinkelvärden, konfiguration av en måttfaktor; tryckning öppnar snabbmenyn
	<b>Utgångspunkttabell</b> Visning av aktuell utgångspunkt. Tryck för att öppna utgångspunktstabellen
	<b>Verktygstabell</b> Visning av aktuellt verktyg. Tryck för att öppna verktygstabellen
	<b>Stoppur</b> Tidsangivelse med start-/stoppfunktion i formatet h:mm:ss
	<b>Kalkylator</b> Kalkylator med de viktigaste matematiska funktionerna och varvtalskalkylator
	<b>Matningshastighet</b> Visning av aktuell matningshastighet för den snabbaste linjärxeln Om alla linjärxlar står stilla visas matningshastigheten för den snabbaste rotationsaxeln
	<b>Tilläggsfunktioner</b> Extrafunktioner i manuell drift
	<b>MDI-block</b> Skapa bearbetningsblock i MDI-drift

### 3.9.2 Tilläggfunktioner i manuell drift



- Tryck på **Tilläggfunktioner** i statusfältet för att öppna tilläggfunktioner

Följande manöverelement finns tillgängliga:

Manöverelement	Funktion
	<b>Referensmärken</b> Starta referensmärkessökningen
	<b>Avkänning</b> Känn av kanten på ett arbetsstycke
	<b>Avkänning</b> Fastställ mittlinjen för ett arbetsstycke
	<b>Avkänning</b> Bestäm centrumpunkt för en cirkelform (hål eller cylinder)
	<b>Avkänning</b> Bestäm orientering och utgångspunkt via kanter (2 avkänningsförfaranden på den första axeln, 1 avkänningsförfarande på den andra axeln)
	<b>Avkänning</b> Fastställ orienteringen via kanter (2 avkänningsprocesser)
	<b>Avkänning</b> Bestäm orientering via cirkelns mittpunkt (3 avkänningsförfaranden med verktyg per borrhål, 4 avkänningsförfaranden med kantavkännare)


### 3.10 OEM-rad






Statusfältet och den valfria OEM-raden är inte tillgängliga på menyn **Programmering**.

Med den valfria OEM-raden kan du beroende på konfigurationen styra funktionerna för den anslutna verktygsmaskinen.

### 3.10.1 Manöverelement för OEM-formatfält

 Vilka manöverelement som är tillgängliga i OEM-raden beror på konfigurationen av enheten och den anslutna verktygsmaskinen.

Följande manöverelement finns vanligen tillgängliga i **OEM-formatfält**:

Manöverelement	Funktion
	Om du trycker på fliken visas eller döljs OEM-raden
	<b>Logo</b> Visar den konfigurerade OEM-logotypen
	<b>Spindelvarvtal</b> Visar ett eller flera standardvärden för spindelvarvtalet



# 4

**Programvaru-  
konfiguration**

## 4.1 Översikt



Du måste ha läst och förstått kapitlet "Allmänt handhavande" innan du genomför aktiviteterna som beskrivs nedan.

**Ytterligare information:** "Allmänt handhavande", Sida 17

Innan du kan använda ND 7000 Demo felfritt efter avslutad installation måste du konfigurera ND 7000 Demo. I det här kapitlet beskrivs hur du gör följande inställningar:

- Ställa in språk
- Aktivera software-optioner
- Välja produktutförande (valfritt)
- Välj Användningsområde
- Kopiera konfigurationsfil
- Läs in konfigurationsdata

## 4.2 Ställa in språk

Vid leverans är operatörsgränssnittets språk engelska. Du kan ändra användargränssnittet till önskat språk.



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Användare**
- > Den inloggade användaren är markerad med en bock.
- ▶ Välj inloggad användare
- > Språket som har valts för användaren visas i listrutan **Språk** med motsvarande flagga.
- ▶ Välj flaggan för önskat språk i listrutan **Språk**
- > Användargränssnittet visas på det valda språket.

## 4.3 Aktivera software-optioner

Med ND 7000 Demo kan du även simulera egenskaper och funktioner som är beroende av ett programvarualternativ. För att göra detta måste du aktivera programvarualternativet med en licensnyckel. För att låsa upp tillgängliga programvarualternativ måste du skapa licensfilen och läsa in den på nytt.

### Skapa licensfil



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn
- > Enhetsinställningarna visas.



- ▶ Tryck på **Service**
- ▶ Tryck på **Programalternativ**
- ▶ Tryck på **Begär alt.**
- ▶ Välj önskat programvarualternativ
- ▶ Tryck på **Skapa formulär**
- ▶ Välj önskad lagringsplats
- ▶ Tryck på **Spara som**
- > Licensfilen skapades.

**Läs in licensfil**

- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn
- > Enhetsinställningarna visas.



- ▶ Tryck på **Service**
- ▶ Tryck på **Programalternativ**
- ▶ Tryck på **Aktivera alt.**
- ▶ Välj önskat programvarualternativ
- ▶ Tryck på **Skapa formulär**
- ▶ Tryck på **Läs in licensfil**
- ▶ Marktera tidigare vald lagringsplats och välj licensfil
- ▶ Bekräfta valet med **Selektera**
- > Licensnyckeln aktiveras.
- ▶ Tryck på **OK**
- > Omstart krävs.
- ▶ Starta om
- > Funktioner som styrs av programvarualternativ är tillgängliga.

**4.4 Välja produktutförande (valfritt)**

ND 7000 finns i flera utföranden. De olika versionerna skiljer sig åt i sina gränssnitt för anslutningsbara mätsystem:

- Utförande ND 7013
- Utförandet ND 7013 I/O med extra ingångar och utgångar för kopplingsfunktioner

På menyn **Inställningar** kan du välja vilket utförande som ska simuleras med ND 7000 Demo



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn



- ▶ Tryck på **Service**
- ▶ Tryck på **Produktbeteckning**
- ▶ Välj önskat utförande
- > Omstart krävs.
- > ND 7000 Demo kan nu användas i önskat utförande.

## 4.5 Välj Användningsområde

Med demoprogramvaran kan du simulera de olika program som enheten stöder. Tillämpningen **Radialbörning** kan väljas efter aktivering av tillhörande programvarualternativ.

**Ytterligare information:** "Aktivera software-optioner", Sida 44



När du ändrar enhetens programläge återställs alla axelinställningar.

Inställningar ► Service ► OEM-område ► Inställningar

Parametrar	Förklaring
Användningsområde	Typ av programläge; en ändring blir aktiv efter en omstart Inställningar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fräsning</li> <li>■ Svarvning</li> <li>■ Radialbörning (programvarualternativ)</li> </ul> Standardvärde: <b>Fräsning</b>

## 4.6 Kopiera konfigurationsfil

Innan du kan läsa in konfigurationsdata i ND 7000 Demo måste du kopiera den hämtade konfigurationsfilen **DemoBackup.mcc** till ett område som är tillgängligt för ND 7000 Demo.

- Gå till den temporära katalogen
- Kopiera till exempel konfigurationsfilen **DemoBackup.mcc** till följande mapp: **C: ► HEIDENHAIN ► [produktbeteckning] ► ProductsMGE5 ► Mom ► [produktförkortning] ► user ► User**



För att ND 7000 Demo ska kunna komma åt konfigurationsfilen **DemoBackup.mcc** måste du behålla följande del av sökvägen när du sparar filen: ► **[produktbeteckning] ► ProductsMGE5 ► Mom ► [produktförkortning] ► user ► User.**

- > Konfigurationsfilen är tillgänglig för ND 7000 Demo.

## 4.7 Läs in konfigurationsdata



Innan du kan läsa konfigurationsdata måste du ha låst upp licensnyckeln.

**Ytterligare information:** "Aktivera software-optioner", Sida 44

För att konfigurera ND 7000 Demo för programmet på datorn måste du läsa in konfigurationsfilen **DemoBackup.mcc**.



- ▶ Tryck på **Inställningar** på huvudmenyn
- > Enhetsinställningarna visas.

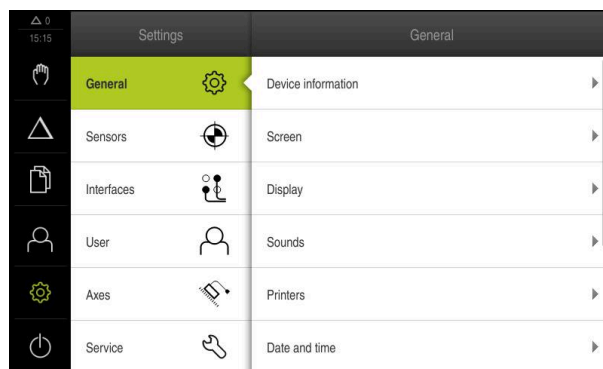


Bild 11: Meny **Inställningar**



- ▶ Tryck på **Service**
- ▶ Öppna efter varandra:
  - **Spara eller återställa**
  - **Återställ inställningar**
  - **Fullständig återställning**
- ▶ Välj lagringsplats i dialogrutan:
  - **Internal**
  - **User**
- ▶ Välj konfigurationsfilen **DemoBackup.mcc**
- ▶ Bekräfta valet med **Selektera**
- > Inställningarna tillämpas.
- > Nedstängning av programmet krävs.
- ▶ Tryck på **OK**
- > ND 7000 Demo stängs ned och Microsoft Windows-fönstret stängs.
- ▶ Starta om ND 7000 Demo
- > ND 7000 Demo kan nu användas.



# 5

**Användnings-  
exempel**

## 5.1 Översikt

Detta kapitel beskriver produktionen av ett arbetsstycke och guidar dig steg för steg genom enhetens olika driftlägen. Följande bearbetningssteg måste utföras för att flänsen ska kunna tillverkas korrekt:

Bearbetningssteg	Driftart
Bestäm utgångspunkt	Manuell drift
Tillverkning av ett genomgångshål	Manuell drift
Tillverkning av en passning	MDI-drift
Tillverkning av en hålcirkel	MDI-drift
Tillverkning av en hålrad	Programmering och Programkörning (software-option)

**i** Bearbetningsstegen som visas här kan inte simuleras helt med ND 7000 Demo. Du kan dock bekanta dig med de viktigaste funktionerna och användargränssnittet med hjälp av beskrivningarna.

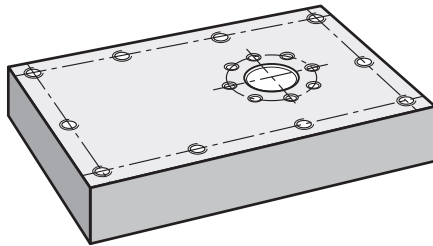


Bild 12: Exempelarbetsstycke

**i** Detta kapitel beskriver inte tillverkningen av ytterkonturen på ett exempelarbetsstycke. Den yttre konturen antas existera.

**b** En detaljerad beskrivning av respektive aktiviteter finns i kapitlen "Manuell drift" och "MDI-drift" samt "Programmering" och "Programkörning" i bruksanvisningen.

**i** Du måste ha läst och förstått kapitlet "Allmänt handhavande" innan du genomför aktiviteterna som beskrivs nedan.

**Ytterligare information:** "Allmänt handhavande", Sida 17

## 5.2 Logga in för användningsexemplet

### Logga in användare

För användningsexemplet måste användaren **Operator** logga in.



- ▶ Tryck på **Användarinloggning** i huvudmenyn
- ▶ Logga eventuellt ut den inloggade användaren
- ▶ Välj användaren **Operator**
- ▶ Tryck på **Lösenord** i inmatningsfältet
- ▶ Ange lösenordet "operator"



Om lösenordet inte överensstämmer med standardinställningarna måste du begära det från administratören (**Setup**) eller maskintillverkaren (**OEM**).

Om du inte längre kan lösenordet kontaktar du en HEIDENHAIN-servicerepresentant.



- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **Logga in**

### 5.3 Förutsättningar

För att tillverka aluminiumflänsen arbetar du med en handmanövrerad eller snabbradialbormaskin eller radialbormaskin. För flänsen finns följande dimensionerade tekniska ritning:

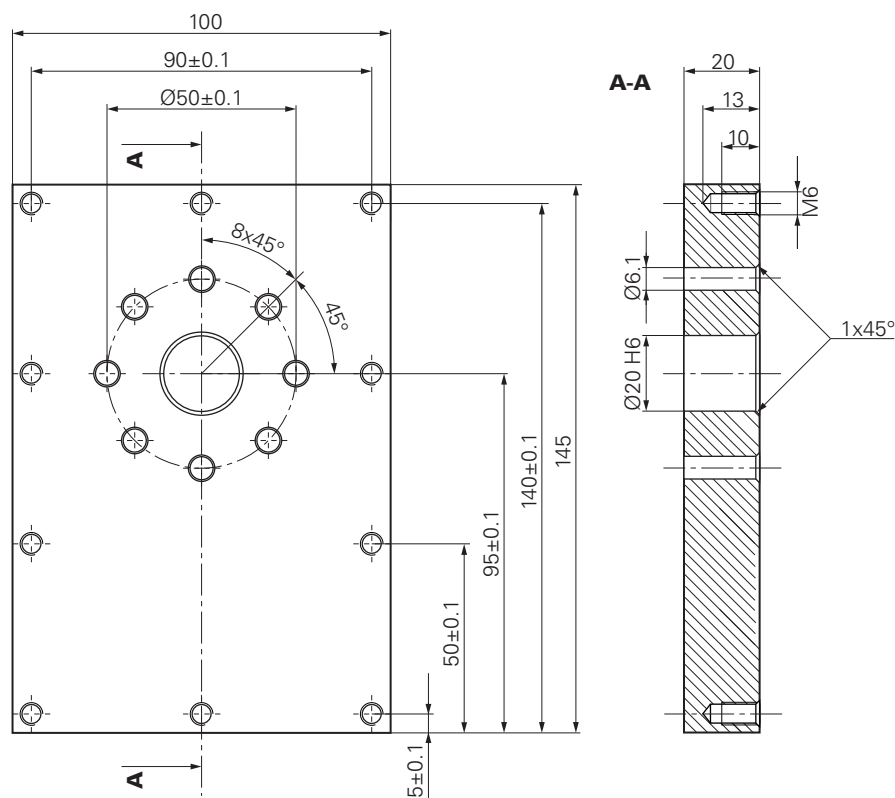


Bild 13: Exempel på arbetsstycke – Teknisk ritning

#### Maskin

- Maskinen är påslagen
- Ett förbearbetat råämne är fastspänt på maskinen

#### Enhet

- En spindelaxel är konfigurerad (endast på enhet med ID 1089179-xx)
- Kalibreringsprocessen har utförts
- Axlarna refereras
- HEIDENHAIN-kantavkännaren KT 130 är tillgänglig

#### Verktyg

Följande verktyg finns tillgängliga:

- Borr  $\varnothing$  5,0 mm
- Borr  $\varnothing$  6,1 mm
- Borr  $\varnothing$  19,8 mm
- Drivkon  $\varnothing$  20 mm H6
- Konförsänkare  $\varnothing$  25 mm 90°
- Gängtapp M6

### Verktygstabell

Till exempel antas att verktygen för bearbetning ännu inte har definierats. För varje verktyg som används måste du därför först definiera de specifika parametrarna i enhetens verktygstabell. Under senare redigering kan du komma åt parametrarna i verktygstabellen via statusfältet.



- ▶ Tryck på **Verktyg** i statusfältet
- > Dialogrutan **Verktyg** visas.



- ▶ Tryck på **Öppna tabell**
- > Dialogrutan **Verktygstabell** visas.



- ▶ Tryck på **Lägg till**
- ▶ Ange benämningen **Borr 5,0** i inmatningsfältet **Verktygstyp**
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Ange värdet **Borr 5,0** i inmatningsfältet **Diameter**
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Ange borrens längd i inmatningsfältet **Längd**
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- > Den definierade borsten  $\varnothing$  5,0 mm läggs till i verktygstabellen.
- ▶ Upprepa proceduren för de andra verktygen med hjälp av namngivningskonventionen **[Typ] [Diameter]**



- ▶ Tryck på **Stäng**
- > Dialogrutan **Verktygstabell** stängs.

## 5.4 Bestämma utgångspunkt (manuell drift)

Först måste du bestämma utgångspunkten. Enheten beräknar alla värden för det relativa koordinatsystemet med utgångspunkt från utgångspunkten. Du bestämmer utgångspunkten med HEIDENHAIN-kantavkännaren KT 130.

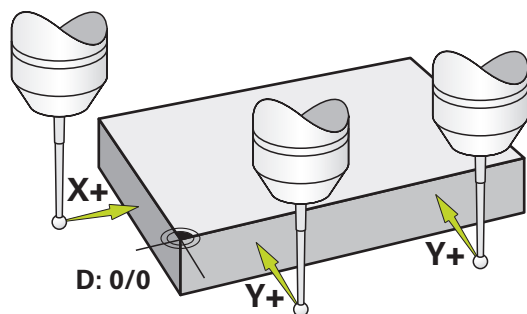


Bild 14: Exempelarbetsstycke – Fastställa utgångspunkt

### Anrop



- ▶ Tryck på **Manuell drift** i huvudmenyn
- > Användargränssnittet för manuell drift visas.

**Känna av utgångspunkt**

- ▶ Sätt in HEIDENHAIN-kantavkännaren KT 130 i spindeln på maskinen och anslut den till enheten
- ▶ Tryck på **Tilläggsfunktioner** i statusfältet



- ▶ Tryck på **Orientering och utgångspunkt via kanter**
- > Dialogrutan **Välj verktyg** öppnas.
- ▶ Aktivera alternativet **Använda avkännarsystem** i dialogrutan **Välj verktyg**



- ▶ För att bestämma X-axelns orientering, välj avkänningsriktningen **Y+** (se bilden)
- ▶ Tryck på **Bekräfta** i assistenten
- ▶ Flytta kantavkännaren mot arbetsstyckets kant tills kantavkännarens röda lysdiod tänds
- > Mät punkt 1 registreras.
- ▶ Flytta kantavkännaren till en annan position mot arbetsstyckets kant tills den röda lysdioden i kantavkännaren tänds
- > Mät punkt 2 registreras.



- ▶ För att bestämma Y-axelns orientering, välj avkänningsriktningen **X+** (se bilden)
- ▶ Tryck på **Bekräfta** i assistenten
- ▶ Flytta kantavkännaren mot arbetsstyckets kant tills kantavkännarens röda lysdiod tänds
- > Punkt 3 påbörjas.
- > Dialogrutan **Välj utgångspunkt** öppnas.



- ▶ Ange "0" i fältet **Vald utgångspunkt**
- ▶ Tryck på **Bekräfta** i assistenten
- > Den nya utgångspunkten sparas.

**5.5 Tillverka genomgångshål (manuell drift)**

I det första bearbetningssteget förborrar du genomgångshålet i manuellt läge med borren  $\varnothing 5,0$  mm. Borra sedan genomgångshålet med borren  $\varnothing 19,8$  mm. Du kan kopiera värdena från den dimensionerade ritningen och ange dem i inmatningsfälten.

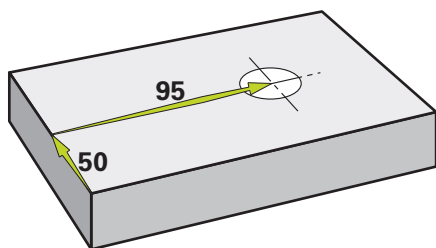


Bild 15: Exempelarbeitsstykke – Tillverka genomgångshål

**Anrop**

- ▶ Tryck på **Manuell drift** i huvudmenyn
- > Användargränssnittet för manuell drift visas.

**5.5.1 Förborra genomgångshål**

- ▶ Sätt i borren  $\varnothing$  5,0 mm i spindeln på maskinen
- ▶ Tryck på **Verktyg** i statusfältet
- > Dialogrutan **Verktyg** visas.
- ▶ Tryck på **Borr 5,0**



- ▶ Tryck på **Bekräfta**
- > Motsvarande verktygsparametrar tillämpas automatiskt av enheten.
- > Dialogrutan **Verktyg** stängs.

3500

- ▶ Ställ in spindelvarvtalet 3500 varv/min på enheten
- ▶ Flytta spindeln på den radialborrmaskinen:
  - X-riktning: 95 mm
  - Y-riktning: 50 mm
- ▶ Förborra genomgångshål
- ▶ Flytta spindeln till en säker position
- ▶ Bibehåll positionerna X och Y
- > Du har förborrat genomgångshålet.

**5.5.2 Borra upp genomgångshål**

- ▶ Sätt i borren  $\varnothing$  19,8 mm i spindeln på maskinen
- ▶ Tryck på **Verktyg** i statusfältet
- > Dialogrutan **Verktyg** visas.
- ▶ Tryck på **Borr 19,8**



- ▶ Tryck på **Bekräfta**
- > Motsvarande verktygsparametrar tillämpas automatiskt av enheten.
- > Dialogrutan **Verktyg** stängs.

400

- ▶ Ställ in spindelvarvtalet 400 varv/min på enheten
- ▶ Borra genom hålet och dra tillbaka spindeln
- > Du har borrarat ut genomgångshålet.

## 5.6 Förbered passning (MDI-drift)

Du kan skapa anpassningen i MDI-läge. Du kan kopiera värdena från den dimensionerade ritningen och ange dem i inmatningsfälten.

**i** Det genomgående hålet ska fasas innan det gnuggas. Fasningen möjliggör en bättre kapning av brotschen och förhindrar grindbildning.

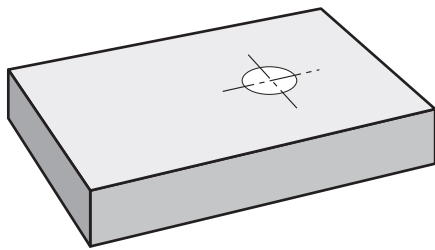


Bild 16: Exempelarbetsstycke – Tillverka passning

### Anrop



- ▶ Tryck på **MDI-drift** i huvudmenyn



Manöverelementet kan ingå i en grupp (beroende på konfiguration).

**Ytterligare information:** "Välja grupperade manöverelement", Sida 26

- > Användargränssnittet för MDI-drift visas.

### 5.6.1 Definiera passning



- ▶ Tryck på **Verktyg** i statusfältet
- > Dialogrutan **Verktyg** visas.



- ▶ Tryck på **Drivkon**
- ▶ Tryck på **Bekräfta**
- > Motsvarande verktygsparametrar tillämpas automatiskt av enheten.
- > Dialogrutan **Verktyg** stängs.



- ▶ Tryck på **Skapa** i statusfältet
- > Ett nytt block visas.
- ▶ Välj blocktypen **Blocktyp** i listrutan **Borrhål**
- ▶ Ange följande parameter i enlighet med mätuppgifterna:

- **X-koordinat:** 95
- **Y-koordinat:** 50
- **Z-koordinat:** Genomborring



- ▶ Bekräfta varje inmatning med **RET**
- ▶ Tryck på **END** för att slutföra blocket
- > Positioneringshjälpen visas.
- > Om simulationsfönstret är aktiverat visas position och förflyttningssträcka.

## 5.6.2 Brotscha passningen

 250

- ▶ Sätt i drivkonen  $\varnothing 20$  mm H6 i spindeln på maskinen
- ▶ Ställ in spindelvarvtalet 250 varv/min på enheten



- ▶ Börja bearbetningen genom att följa instruktionerna i guiden
- ▶ Tryck på **Stäng**
- > Exekveringen avslutas.
- > Assistenten stängs.
- > Du har tillverkat passningen.

## 5.7 Tillverka hålcirkel (MDI-drift)

Du gör hålcirkeln i MDI-läge. Du kan kopiera värdena från den dimensionerade ritningen och ange dem i inmatningsfälten.

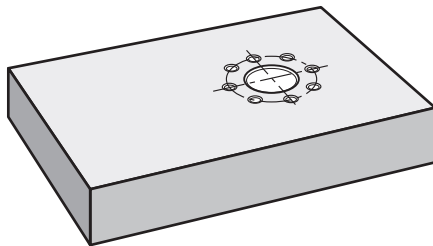


Bild 17: Exempelarbetsstycke – Tillverka hålcirkel

### Anrop



- ▶ Tryck på **MDI-drift** i huvudmenyn



Manöverelementet kan ingå i en grupp (beroende på konfiguration).

**Ytterligare information:** "Välja grupperade manöverelement", Sida 26

- > Användargränssnittet för MDI-drift visas.

### 5.7.1 Definiera hålcirkele



- ▶ Tryck på **Verktyg** i statusfältet

> Dialogrutan **Verktyg** visas.

- ▶ Tryck på **Borr 6,1**

- ▶ Tryck på **Bekräfta**

> Motsvarande verktygsparametrar tillämpas automatiskt av enheten.

> Dialogrutan **Verktyg** stängs.



- ▶ Tryck på **Skapa** i statusfältet

> Ett nytt block visas.

- ▶ Välj blocktypen **Blocktyp** i listrutan **Hålcirkele**

- ▶ Ange följande parameter i enlighet med mätuppgifterna:

- **Antal håle:** 8

- **X-koordinatens mittpunkt:** 95

- **Y-koordinatens mittpunkt:** 50

- **Radie:** 25

- ▶ Bekräfta varje inmatning med **RET**

- ▶ Lämna alla andra värden på standardvärdena

- ▶ Tryck på **END** för att slutföra blocket

> Positioneringshjälpen visas.

> Om simulationsfönstret är aktiverat visas den rektangulära fickan.



### 5.7.2 Borra hålcirkele

- ▶ Sätt i borren  $\varnothing 6,1$  mm i spindeln på maskinen

- ▶ Ställ in spindelvarvtalet 3500 varv/min på enheten



- ▶ Borra hålcirkeln och dra tillbaka spindeln



- ▶ Tryck på **Stäng**

> Exekveringen avslutas.

> Assistenten stängs.

> Du har tillverkat hålcirkeln.



## 5.8 Programmera hålråd (Programmering)

**Förutsättning:** software-option PGM är aktiv

**i** För en bättre överblick vid programmeringen kan du använda programvaran ND 7000 Demo . Du kan exportera de skapade programmen och ladda dem på enheten.

Du tillverkar hålråden i driftsättet Programmering. Du kan återanvända programmet i en eventuell liten serieproduktion. Du kan kopiera värdena från den dimensionerade ritningen och ange dem i inmatningsfälten.

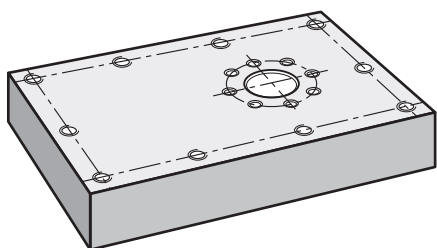


Bild 18: Exempelarbetsstycke – Programmera hålcirkel och hålråd

### Anrop



- ▶ Tryck på **Programmering** i huvudmenyn

**i** Manöverelementet hör till en grupp.  
**Ytterligare information:** "Välja grupperade manöverelement", Sida 26

- > Användargränssnittet för programmeringen visas.

### 5.8.1 Skapa programhuvud



- ▶ Tryck på **Skapa nytt program** i programhanteringen
- > En dialogruta öppnas.
- ▶ Välj lagringsplats i dialogrutan, till exempel **Internal/Programs**, där programmet ska sparas
- ▶ Ange namnet på programmet
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Tryck på **Skapa**
- > Ett nytt program med startblocket **Programhuvud** skapas.
- ▶ Ange namnet **Exempel** i **Namn**
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**
- ▶ Välj måttenheten **mm** i **Enhet för linjära värden**
- > Du har skapat programmet och kan nu börja programmera.

## 5.8.2 Programmera verktyg



- ▶ Tryck på **Lägg till block** i verktygsfältet
- > Ett nytt block skapas under den aktuella positionen.
- ▶ Välj blocktypen **Verktygsanrop** i listrutan **Blocktyp**



- ▶ Tryck på **Verktygsnummer**
- > Dialogrutan **Verktyg** visas.
- ▶ Tryck på **Borr 5,0**
- > Motsvarande verktygsparametrar tillämpas automatiskt av enheten.
- > Dialogrutan **Verktyg** stängs.



- ▶ Tryck på **Lägg till block** i verktygsfältet
- > Ett nytt block skapas under den aktuella positionen.
- ▶ Välj blocktypen **Spindelvarvtal** i listrutan **Blocktyp**
- ▶ Ange värdet **3000** i **Spindelvarvtal**
- ▶ Bekräfta inmatningen med **RET**

## 5.8.3 Programmera hålråd



- ▶ Tryck på **Lägg till block** i verktygsfältet
- > Ett nytt block skapas under den aktuella positionen.
- ▶ Välj blocktypen **Hålråd** i listrutan **Blocktyp**
- ▶ Ange följande värde:
  - **X-koordinat 1. Hål:** 5
  - **Y-koordinat 1. Hål:** 5
  - **Hål per rad:** 4
  - **Hålavstånd:** 45
  - **Vinkel:** 0°
  - **Djup:** -13
  - **Antal rader:** 3
  - **Radavstånd:** 45
  - **Fyllningsläge:** hålkrans



- ▶ Bekräfta varje inmatning med **RET**
- ▶ Tryck på **Lagra programmet** i programhanteringen
- > Programmet sparas.

### 5.8.4 Simulera programkörning

När du har programmerat hålråden kan du simulera sekvensen i det skapade programmet med hjälp av simuleringsfönstret.

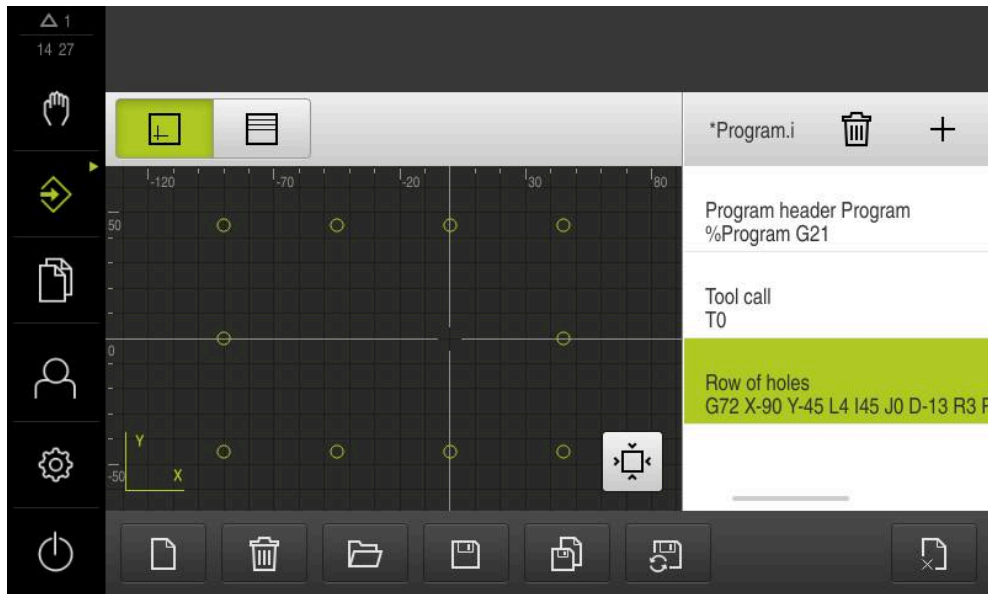


Bild 19: Exempelarbetsstycke – simuleringsfönster



- ▶ Tryck på **Simulationsfönster**
- > Simulationsfönstret visas.
- ▶ Tryck på varje block i programmet i tur och ordning
- > Bearbetningssteget som du tryckte på visas i färg i simuleringsfönstret.
- ▶ Kontrollera om vyn har programmeringsfel, till exempel överlappningar av borrhål
- > Om det inte finns några programmeringsfel kan du göra hålråden.

## 5.9 Tillverka hålråd (programkörning)

Du har definierat de enskilda bearbetningsstegen för hålråden i ett program. I programkörningen kan du köra det skapade programmet.

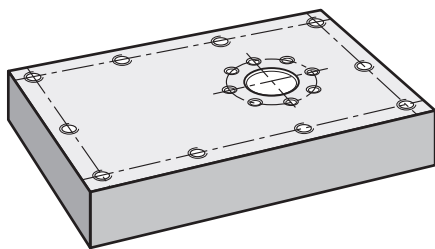


Bild 20: Exempelarbetsstycke – Tillverka hålråd

### 5.9.1 Öppna program



- ▶ Tryck på **Programkörning** i huvudmenyn



Manöverelementet hör till en grupp.

**Ytterligare information:** "Välja grupperade manöverelement", Sida 26



- > Användargränssnittet för programkörningen visas.
- ▶ Tryck på **Öppna program** i programhanteringen
- > En dialogruta öppnas.
- ▶ Välj lagringsplatsen **Internal/Programs** i dialogrutan
- ▶ Klicka på filen **Exempel.i**
- ▶ Tryck på **Öppna**
- > Det valda programmet öppnas.

### 5.9.2 Exekvering av programmet



- ▶ Sätt i borren Ø 5,0 mm i spindeln på radialbormaskinen
- ▶ Tryck på **NC-START** i programstyrningen
- > Enheten markerar det första blocket **Verktysanrop** i programmet.



- > Assistenten visar motsvarande anvisningar.
- ▶ Tryck igen på **NC-START** för att starta bearbetningen
- > Spindelvarvtalet ställs in och det första bearbetningsblocket markeras.



- > De enskilda stegen i bearbetningsblocket **Hålråd** visas.
- ▶ Flytta axlarna till den första positionen
- ▶ Genomborra med Z-axeln
- ▶ Anropa nästa steg i bearbetningsblocket **Hålråd** med **Nästa**
- > Nästa steg anropas.



- ▶ Flytta axlarna till nästa position
- ▶ Följ anvisningarna i assistenten
- ▶ Tryck på **Stäng** när du har borrarat hålråden
- > Bearbetningen avslutas.
- > Programmet återställs.
- > Assistenten stängs.



# 6

**ScreenshotClient**

## 6.1 Överblick

I standardinstallationen av ND 7000 Demo medföljer även programmet ScreenshotClient. Med ScreenshotClient kan du skapa skärmdumpar från demoprogramvaran eller enheten.

I det här kapitlet beskrivs hur du konfigurerar och använder ScreenshotClient.

## 6.2 Information om ScreenshotClient

Med ScreenshotClient kan du skapa skärmdumpar på en dator från skärmen som är aktiv på demoprogramvaran eller enheten. Innan du tar skärmdumpen kan du välja önskat språk för användargränssnittet och konfigurera filnamnet och platsen för skärmdumparna.

ScreenshotClient skapar grafikfiler från önskad bildskärm:

- i PNG-format
- med det konfigurerade namnet
- med tillhörande språkförkortning
- med tidsspecifikationerna år, månad, dag, timme, minut, sekund

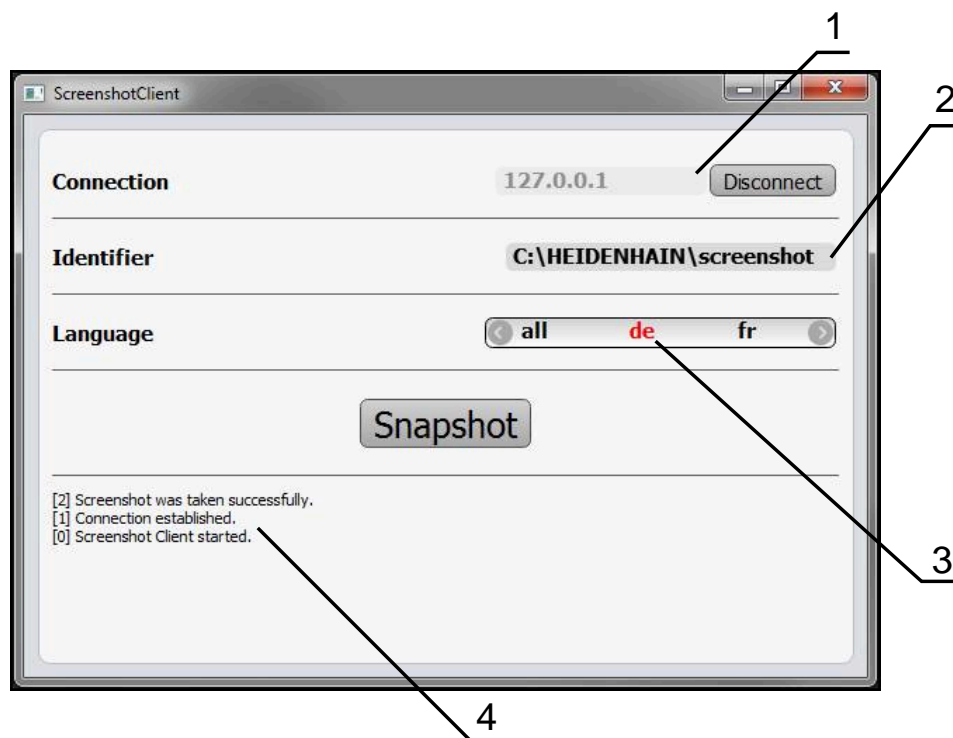


Bild 21: Användargränssnitt för ScreenshotClient

- 1 Anslutningsstatus
- 2 Filsökväg och filnamn
- 3 Språkval
- 4 Statusmeddelanden

## 6.3 Starta ScreenshotClient

- ▶ Öppna efter varandra i Microsoft Windows:
  - **Start**
  - **Alla program**
  - **HEIDENHAIN**
  - **ND 7000 Demo**
  - **ScreenshotClient**
- > ScreenshotClient startas:

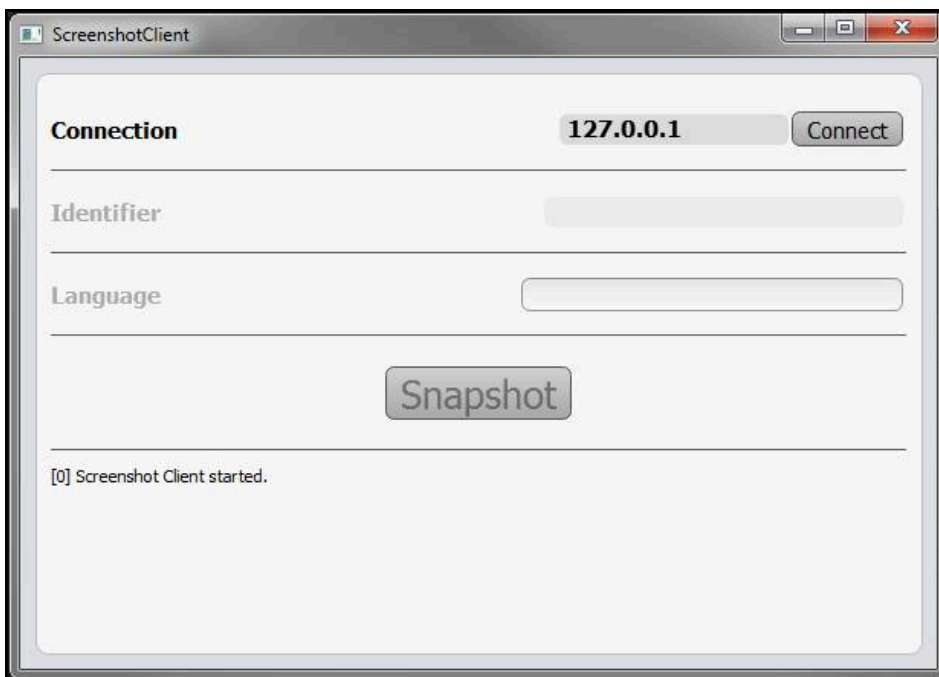


Bild 22: ScreenshotClient har startats (ej ansluten)

- > Du kan nu ansluta ScreenshotClient med demoprogramvaran eller med enheten.

## 6.4 Ansluta ScreenshotClient till demoprogramvaran

**i** Starta demoprogramvaran eller slå på enheten innan du upprättar anslutningen till ScreenshotClient. Annars visar ScreenshotClient statusmeddelandet **Connection close**, vid ett anslutningsförsök

- ▶ Om inte redan gjort, starta demo programvara  
**Ytterligare information:** "Starta ND 7000 Demo", Sida 22
- ▶ Tryck på **Connect**
- > Anslutningen till Demo-programvaran upprättas.
- > Statusmeddelandet uppdateras.
- > Inmatningsfälten **Identifier** och **Language** aktiveras.

## 6.5 Anslut ScreenshotClient till enheten

**Förutsättning:** Nätverket måste vara konfigurerat på enheten.



Detaljerad information om hur du konfigurerar nätverket på enheten hittar du i bruksanvisningen till ND 7000 i kapitlet "Konfiguration".



Starta demoprogramvaran eller slå på enheten innan du upprättar anslutningen till ScreenshotClient. Annars visar ScreenshotClient statusmeddelandet **Connection close**. vid ett anslutningsförsök

- ▶ Om inte redan gjort, slå på enheten
- ▶ I inmatningsfältet **Connection** anger du **IPv4-adress** för gränssnittet  
Du hittar den i enhetsinställningarna under: **Datansnitt ▶ Definiera ▶ X116**
- ▶ Tryck på **Connect**
- > Anslutningen till enheten upprättas.
- > Statusmeddelandet uppdateras.
- > Inmatningsfälten **Identifier** och **Language** aktiveras.

## 6.6 Konfigurera ScreenshotClient för skärmdumpar

När du har startat ScreenshotClient kan du konfigurera:

- var och under vilket filnamn skärmdumpar sparas
- på vilket användargränssnittsspråk skärmdumpar skapas

### 6.6.1 Konfigurera lagringsplats och filnamn för skärmdumpar

ScreenshotClient sparas som standard skärmdumpar på följande lagringsplats:

**C:** ▶ **HEIDENHAIN** ▶ **[produktbeteckning]** ▶ **ProductsMGE5** ▶ **Mom**  
▶ **[Produktförkortning]** ▶ **sources** ▶ **[filnamn]**

Du kan definiera en annan lagringsplats vid behov.

- ▶ Tryck på **Identifier** i inmatningsfältet
- ▶ Ange sökvägen till lagringsplatsen och namnet på skärmdumpen i inmatningsfältet **Identifier**



Ange sökvägen till platsen och filnamnet för skärmdump i följande format:

**[Enhets]:\[Mapp]\[Filnamn]**

- > ScreenshotClient sparas alla skärmbildningar på den angivna lagringsplatsen.

### 6.6.2 Konfigurera användargränssnittets språk för skärmdumpar

I inmatningsfältet **Language** kan alla språk för användargränssnittet i demoprogramvaran eller enheten väljas. Om du väljer en språkförkortning skapar ScreenshotClient skärmdumpar på motsvarande språk.



Användargränssnittsspråket där du använder demoprogramvaran eller enheten har ingen betydelse för skärmdumpar. Skärmdumpar skapas alltid på det språk för användargränssnittet som du har valt i ScreenshotClient.

### Skärmdumpar på ett önskat användargränssnittsspråk

För att skapa skärmdumpar på ett önskat användargränssnittsspråk



- ▶ Välj önskad språkförkortning i inmatningsfältet **Language** med pilarna



- > Den valda språkförkortningen anges med röd text.
- > ScreenshotClient skapar skärmdumpar på det önskade användargränssnittsspråket.

### Skärmdumpar av alla tillgängliga språk i användargränssnittet

För att skapa skärmdumpar på alla tillgängliga användargränssnittsspråk



- ▶ Välj **Language** med pilknapparna **all** i inmatningsfältet
- > Språkförkortningen **all** visas i rött.



- > ScreenshotClient skapar skärmdumpar på alla tillgängliga språk i användargränssnittet.

## 6.7 Skapa bildskärmsinspelningar

- ▶ I demoprogramvaran eller på enheten öppnar du vyn från vilken du vill skapa en skärmdump
- ▶ Byt till **ScreenshotClient**
- ▶ Tryck på **Snapshot**
- > Skärmdumpen skapas och lagras på den konfigurerade platsen.



Skärmdumpen lagras i formatet [Dateiname]\_[Sprachkürzel]\_[YYYYMMDDhhmmss] (till exempel **screenshot\_de\_20170125114100**)

- > Statusmeddelandet uppdateras:



Bild 23: ScreenshotClient efter utförd skärmdump

## 6.8 Avsluta ScreenshotClient

- ▶ Tryck på **Disconnect**
- > Anslutningen till demoprogramvaran eller till enheten avslutas.
- ▶ Tryck på **Stäng**
- > ScreenshotClient avslutas.

## 7 Index

<b>A</b>		<b>G</b>	
användare		Gester	
användarinloggning.....	24	Dra.....	19
logga in.....	24	Hålla.....	19
logga ut.....	24	Manövrering.....	18
standardlösenord.....	24	Trycka.....	18
användargränssnitt		<b>H</b>	
efter start.....	25	handhavande	
huvudmeny.....	25	allmänt handhavande.....	18
menyn användarinloggning....	34	Huvudmeny.....	25
menyn avstängning.....	36	Hålla.....	19
menyn filhantering.....	33	<b>I</b>	
menyn inställningar.....	35	Inmatningsenheter	
menyn manuell drift.....	27	Manövrering.....	18
menyn MDI-drift.....	28	Installationsfil	
menyn programkörning.....	30	ladda ned.....	12
meny programmering.....	31	inställningar	
användarinloggning.....	24, 34	meny.....	35
Användning		<b>K</b>	
Avsedd.....	8	Klicka.....	18
felaktig.....	8	konfigurationsdata	
Användningsexempel.....	50	kopiera fil.....	46
avsluta		läsa in fil.....	47
programvara.....	23	konfigurera	
ScreenshotClient.....	70	användargränssnittets språk för	
avstängning		skärmdumpar.....	68
meny.....	36	filnamn för skärmdumpar.....	68
<b>B</b>		lagringsplats för skärmdumpar...	68
bildskärmsinspelningar		programvara.....	44
skapa.....	69	ScreenshotClient.....	68
<b>D</b>		<b>L</b>	
Demoprogramvara		lösenord.....	24
Avsedd användning.....	8	Standardinställningar.....	51
Funktionsomfång.....	8	<b>M</b>	
Dokumentation		manuell drift.....	27
Hur den ska läsas.....	8	exempel.....	54, 55
Dra.....	19	meny.....	27
<b>E</b>		manöverelement	
Exempel		Bekräfta.....	21
Arbetsstycke.....	50	bildskärmstangentbord.....	20
genomgångshål (manuell drift)...	55	huvudmeny.....	25
hålcirkel (MDI-drift).....	58	Knappen plus/minus.....	20
hålråd (programkörning).....	62	Listruta.....	21
hålråd (programmering).....	60	Lägga till.....	21
passning (MDI-drift).....	57	OEM-rad.....	41
ritning fläns.....	52	Skjutreglage.....	20
utgångspunkt (manuell drift)...	54	statusfält.....	39
<b>F</b>		Stänga.....	21
filhantering		Tillbaka.....	21
meny.....	33	Växlare.....	20
		Ångra.....	21
		Manövrering	
		Gester och musanvändning....	18
		Manöverelement.....	20
		Pekskärm och	
		inmatningsenheter.....	18
		MDI-drift	
		exempel.....	57, 58
		meny.....	28
		meny	
		användarinloggning.....	34
		avstängning.....	36
		filhantering.....	33
		inställningar.....	35
		manuell drift.....	27
		MDI-drift.....	28
		programkörning.....	30
		programmering.....	31
		Musanvändning	
		Manövrering.....	18
		Musåtgärder	
		Dra.....	19
		Hålla.....	19
		Klicka.....	18
		<b>O</b>	
		OEM-rad.....	40
		manöverelement.....	41
		<b>P</b>	
		Pekskärm	
		Manövrering.....	18
		Produktutförande.....	45
		programkörning	
		exempel.....	62
		meny.....	30
		programmering	
		exempel.....	60
		meny.....	31
		Programvara	
		aktivera funktioner.....	44
		Avinstallation.....	15
		avsluta.....	23
		Installation.....	13
		konfigurationsdata.....	46, 47
		Ladda ned installationsfil.....	12
		starta.....	22
		systemkrav.....	12
		<b>S</b>	
		ScreenshotClient.....	66
		ansluta.....	67
		Avsluta.....	70
		information.....	66
		konfigurera.....	68
		skapa bildskärmsinspelningar.	69
		starta.....	67
		skärmdumpar	
		konfigurera	
		användargränssnittets språk...	68

konfigurera filnamn.....	68
konfigurera lagringsplats.....	68
software-optioner	
aktivera.....	44
Språk	
Ställa in.....	24, 44
starta	
programvara.....	22
ScreenshotClient.....	67
statusfält.....	39
manöverelement.....	39

**T**

Texthänvisningar.....	9
-----------------------	---

**U**

utgångspunkt	
avkänning.....	40

**V**

Verktygstabell	
Skapa.....	53
Välj användningsområde.....	46

## 8 Bildförteckning

Bild 1:	<b>Installationsassistent</b> .....	13
Bild 2:	Installationsassistent med de aktiverade tillvalen <b>demoprogramvara</b> och <b>Screenshot Utility</b> ...	14
Bild 3:	Menyn <b>Användarinloggning</b> .....	22
Bild 4:	Dialogrutan <b>MDI-block</b> .....	29
Bild 5:	Menyn <b>Programkörning</b> .....	30
Bild 6:	Menyn <b>Programmering</b> .....	31
Bild 7:	Menyn <b>Programmering</b> med öppnat simuleringsfönster.....	32
Bild 8:	Menyn <b>Filhantering</b> .....	33
Bild 9:	Menyn <b>Användarinloggning</b> .....	34
Bild 10:	Meny <b>Inställningar</b> .....	35
Bild 11:	Meny <b>Inställningar</b> .....	47
Bild 12:	Exempelarbetsstycke.....	50
Bild 13:	Exempel på arbetsstycke – Teknisk ritning.....	52
Bild 14:	Exempelarbetsstycke – Fastställa utgångspunkt.....	54
Bild 15:	Exempelarbetsstycke – Tillverka genomgångshål.....	55
Bild 16:	Exempelarbetsstycke – Tillverka passning.....	57
Bild 17:	Exempelarbetsstycke – Tillverka hålcirkel.....	58
Bild 18:	Exempelarbetsstycke – Programmera hålcirkel och hålråd.....	60
Bild 19:	Exempelarbetsstycke – simuleringsfönster.....	62
Bild 20:	Exempelarbetsstycke – Tillverka hålråd.....	62
Bild 21:	Användargränssnitt för ScreenshotClient.....	66
Bild 22:	ScreenshotClient har startats (ej ansluten).....	67
Bild 23:	ScreenshotClient efter utförd skärmdump.....	69

# 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**

