



HEIDENHAIN



ND 7000

Bedieningshandleiding

Digitale uitlezing

Inhoudsopgave

1	Basisprincipes.....	15
2	Veiligheid.....	25
3	Transport en opslag.....	31
4	Montage.....	35
5	Installatie.....	41
6	Algemene bediening.....	57
7	Inbedrijfstelling.....	93
8	Instellen.....	123
9	Frezen – snelstart.....	155
10	Draaien – Snelstart.....	175
11	Frezen – handbediening.....	187
12	Draaien – handbediening.....	195
13	Frezen – MDI-werkstand.....	203
14	Draaien – MDI-werkstand.....	215
15	Bestandsbeheer.....	223
16	Instellingen.....	231
17	Service en onderhoud.....	281
18	Wat te doen, als	289
19	Demontage en afvoer.....	295
20	Technische gegevens.....	297
21	Index.....	306
22	Afbeeldingenregister.....	308

1	Basisprincipes.....	15
1.1	Overzicht.....	16
1.2	Informatie over het product.....	16
1.3	Demo-software voor het product.....	16
1.4	Documentatie bij het product.....	17
1.4.1	Geldigheid van de documentatie.....	17
1.4.2	Aanwijzingen voor het lezen van de documentatie.....	18
1.4.3	Bewaren en doorgeven van de documentatie.....	19
1.5	Over deze handleiding.....	19
1.5.1	Type document.....	19
1.5.2	Doelgroepen van de handleiding.....	19
1.5.3	Doelgroepen volgens gebruikerstypen.....	20
1.5.4	Inhoud van de hoofdstukken.....	20
1.5.5	Gebruikte aanwijzingen.....	22
1.5.6	Tekstaccentueringen.....	23
2	Veiligheid.....	25
2.1	Overzicht.....	26
2.2	Algemene veiligheidsvoorzieningen.....	26
2.3	Gebruik volgens de voorschriften.....	26
2.4	Gebruik in strijd met de voorschriften.....	27
2.5	Kwalificatie van het personeel.....	27
2.6	Verplichtingen van de exploitant.....	28
2.7	Algemene veiligheidsinstructies.....	28
2.7.1	Symbolen op het apparaat.....	28
2.7.2	Veiligheidsaanwijzingen met betrekking tot het elektrische systeem.....	29

3	Transport en opslag.....	31
3.1	Overzicht.....	32
3.2	Apparaat uitpakken.....	32
3.3	Leveringsomvang en toebehoren.....	32
3.3.1	Leveringsomvang.....	32
3.3.2	Toebehoren.....	33
3.4	In geval van transportschade.....	34
3.5	Herverpakking en opslag.....	34
3.5.1	Apparaat verpakken.....	34
3.5.2	Apparaat opslaan.....	34
4	Montage.....	35
4.1	Overzicht.....	36
4.2	Montage van het apparaat.....	36
4.2.1	Montage op steunvoet.....	37
4.2.2	Montage op steunvoet Multi-Pos.....	39
4.2.3	Montage op houder Multi-Pos.....	40
5	Installatie.....	41
5.1	Overzicht.....	42
5.2	Algemene aanwijzingen.....	43
5.3	Apparaatoverzicht.....	44
5.4	Meetsystemen aansluiten.....	46
5.5	Tastsystemen aansluiten.....	47
5.6	Schakelingen en -uitgangen bekabelen.....	48
5.7	Printer aansluiten.....	53
5.8	Invoerapparaten aansluiten.....	54
5.9	Netwerk-randapparatuur aansluiten.....	54
5.10	Netspanning aansluiten.....	55

6	Algemene bediening.....	57
6.1	Overzicht.....	58
6.2	Bediening met touchscreen en invoerapparaten.....	58
6.2.1	Touchscreen en invoerapparaten.....	58
6.2.2	Gebaren en muisacties.....	59
6.3	Algemene bedieningselementen en functies.....	61
6.4	ND 7000 Inschakelen en uitschakelen.....	63
6.4.1	ND 7000 Inschakelen.....	63
6.4.2	Energiebesparingsmodus activeren en deactiveren.....	63
6.4.3	ND 7000 uitschakelen.....	64
6.5	Gebruiker aan- en afmelden.....	64
6.5.1	Gebruiker aanmelden.....	65
6.5.2	Gebruiker afmelden.....	65
6.6	Taal instellen.....	65
6.7	Zoeken naar referentiemerken na het starten uitvoeren.....	66
6.8	Gebruikersinterface.....	66
6.8.1	Gebruikersinterface na het inschakelen.....	67
6.8.2	Hoofdmenu van de gebruikersinterface.....	68
6.8.3	Menu Handbediening.....	70
6.8.4	Menu MDI-werkstand.....	72
6.8.5	Menu Bestandsbeheer.....	75
6.8.6	Menu Gebruikersaanmelding.....	76
6.8.7	Menu Instellingen.....	77
6.8.8	Menu Uitschakelen.....	78
6.9	Digitale uitlezing.....	78
6.9.1	Bedieningselementen van de digitale uitlezing.....	78
6.9.2	Functies van de digitale uitlezing.....	79
6.10	Statusbalk.....	83
6.10.1	Bedieningselementen in de statusbalk.....	83
6.10.2	Instellingen in het snelmenu aanpassen.....	84
6.10.3	Stopwatch.....	85

6.10.4	Rekenmachine.....	86
6.10.5	Additionele functies in de handbediening.....	87
6.11	OEM-balk.....	88
6.11.1	Bedieningselementen in het OEM-menu.....	88
6.11.2	Functies van het OEM-menu oproepen.....	89
6.12	Meldingen en audio-feedback.....	90
6.12.1	Meldingen.....	90
6.12.2	Wizard.....	91
6.12.3	Audio-feedback.....	92
7	Inbedrijfstelling.....	93
7.1	Overzicht.....	94
7.2	Voorafgaand aan de inbedrijfstelling aanmelden.....	94
7.3	Afzonderlijke stappen voor de inbedrijfstelling.....	96
7.3.1	Toepassing selecteren.....	96
7.3.2	Basisinstellingen.....	97
7.3.3	Assen configureren.....	98
7.3.4	M-functies gebruiken.....	108
7.3.5	Tastsysteem configureren (toepassing Frezen).....	109
7.4	OEM-gedeelte.....	110
7.4.1	Documentatie toevoegen.....	110
7.4.2	Startscherm toevoegen.....	111
7.4.3	Text database maken.....	112
7.4.4	OEM-menu configureren.....	114
7.4.5	Weergave aanpassen.....	119
7.4.6	Back up OEM specific folders and files.....	119
7.4.7	Apparaat voor schermafbeeldingen configureren.....	120
7.5	Back-up maken van configuratie.....	121
7.6	Gebruikersbestanden opslaan.....	122

8	Instellen.....	123
8.1	Overzicht.....	124
8.2	Aanmelden voor het instellen.....	125
8.3	Afzonderlijke stappen voor het instellen.....	127
8.3.1	Basisinstellingen.....	127
8.3.2	Bewerkingsprocedures voorbereiden (optioneel).....	142
8.4	Back-up maken van configuratie.....	153
8.5	Gebruikersbestanden opslaan.....	154
9	Frezen – snelstart.....	155
9.1	Overzicht.....	156
9.2	Voor de snelstart aanmelden.....	157
9.3	Voorwaarden.....	158
9.4	Referentiepunt bepalen (handbediening).....	160
9.5	Doorlopend gat maken (handbediening).....	161
9.5.1	Doorlopend gat voorboren.....	161
9.5.2	Doorlopend gat uitboren.....	162
9.6	Rechthoekige kamer maken (MDI-werkstand).....	163
9.6.1	Rechthoekige kamer definiëren.....	164
9.6.2	Rechthoekige kamer frezen.....	165
9.7	Passing maken (MDI-werkstand).....	166
9.7.1	Passing definiëren.....	166
9.7.2	Passing ruimen.....	167
9.8	Referentiepunt bepalen (handbediening).....	168
9.9	Gatencirkel maken (MDI-werkstand).....	170
9.9.1	Gatencirkel definiëren.....	171
9.9.2	Gatencirkel boren.....	171
9.10	Gatenreeks maken (MDI-werkstand).....	172
9.10.1	Gatenreeks definiëren.....	173
9.10.2	Gatenreeks boren.....	173

10 Draaien – Snelstart	175
10.1 Overzicht.....	176
10.2 Voor de snelstart aanmelden.....	176
10.3 Voorwaarden.....	177
10.4 Draaimachine instellen.....	179
10.4.1 Uitgangsgereedschap meten.....	180
10.4.2 Gereedschap opmeten.....	181
10.4.3 Referentiepunt bepalen.....	182
10.5 Buitencontour voorbereiden.....	183
10.6 Insteekgroeven draaien.....	184
10.7 Buitencontour nabewerken.....	185
11 Frezen – handbediening	187
11.1 Overzicht.....	188
11.2 Zoeken naar referentiemerken uitvoeren.....	189
11.3 Referentiepunten definiëren.....	190
11.3.1 Referentiepunten tasten (toepassing Frezen).....	191
11.3.2 Posities instellen als referentiepunten.....	192
11.4 Gereedschappen aanmaken.....	193
11.5 Gereedschap selecteren.....	194
12 Draaien – handbediening	195
12.1 Overzicht.....	196
12.2 Bovengrens voor spiltoerental definiëren (toepassing Draaien).....	197
12.3 Zoeken naar referentiemerken uitvoeren.....	198
12.4 Posities instellen als referentiepunten.....	199
12.5 Gereedschappen aanmaken.....	200
12.6 Gereedschap selecteren.....	201

13 Frezen – MDI-werkstand.....	203
13.1 Overzicht.....	204
13.2 Regeltypen.....	205
13.2.1 Positioneringen.....	205
13.2.2 Bewerkingspatronen.....	205
13.3 Regels uitvoeren.....	209
13.4 Simulatievenster gebruiken.....	211
13.4.1 Weergave als contouraanzicht.....	212
13.5 Met de positioneringshulp werken.....	213
13.6 MDI-regel met Schaalfactor uitvoeren.....	213
14 Draaien – MDI-werkstand.....	215
14.1 Overzicht.....	216
14.2 Bovengrens voor spiltoerental definiëren (toepassing Draaien).....	217
14.3 Regeltypen.....	218
14.3.1 Positioneringen.....	218
14.4 Regels uitvoeren.....	218
14.5 Simulatievenster gebruiken.....	220
14.5.1 Weergave als contouraanzicht.....	220
14.6 Met de positioneringshulp werken.....	221
14.7 MDI-regel met Schaalfactor uitvoeren.....	221
15 Bestandsbeheer.....	223
15.1 Overzicht.....	224
15.2 Bestandstypen.....	225
15.3 Mappen en bestanden beheren.....	225
15.4 Bestanden bekijken.....	228
15.5 Bestanden exporteren.....	229
15.6 Bestanden importeren.....	230

16 Instellingen.....	231
16.1 Overzicht.....	232
16.1.1 Overzicht menu Instellingen.....	233
16.2 Algemeen.....	234
16.2.1 Apparaatinformatie.....	234
16.2.2 Beeldscherm en touchscreen.....	234
16.2.3 Weergave.....	235
16.2.4 Simulatievenster.....	237
16.2.5 Invoerapparaten.....	238
16.2.6 Geluiden.....	238
16.2.7 Printer.....	239
16.2.8 Eigenschappen.....	239
16.2.9 Printer toevoegen.....	240
16.2.10 Printer verwijderen.....	240
16.2.11 Datum en tijd.....	241
16.2.12 Eenheden.....	241
16.2.13 Auteursrechten.....	242
16.2.14 Service-aanwijzingen.....	243
16.2.15 Documentatie.....	243
16.3 Sensors.....	244
16.3.1 Tastsysteem.....	244
16.4 Interfaces.....	245
16.4.1 Netwerk.....	245
16.4.2 Netstation.....	246
16.4.3 USB.....	246
16.4.4 Assen (schakelfuncties).....	247
16.4.5 Position-dependent switching functions.....	248
16.5 Gebruiker.....	249
16.5.1 OEM.....	249
16.5.2 Setup.....	250
16.5.3 Operator.....	251
16.5.4 Gebruiker toevoegen.....	251
16.6 Assen.....	252
16.6.1 Referentiemerken.....	252
16.6.2 Informatie.....	253
16.6.3 Schakelfuncties.....	253
16.6.4 Ingangen (Schakelfuncties).....	254
16.6.5 Uitgangen (Schakelfuncties).....	254
16.6.6 M-functies toevoegen.....	255
16.6.7 M-functies configureren.....	255
16.6.8 Assen X, Y, Z, Zo.....	256

16.6.9	As C.....	257
16.6.10	Encoder.....	258
16.6.11	Referentiemerken (Encoder).....	260
16.6.12	Referentiepuntverschuiving.....	260
16.6.13	Lineaire foutcompensatie (LEC).....	261
16.6.14	Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC).....	261
16.6.15	Steunpunttabel maken.....	262
16.6.16	Spilas S.....	262
16.6.17	Uitgangen (S).....	264
16.6.18	Ingangen (S).....	264
16.6.19	Stand instelling spil/toerenbereik toevoegen.....	265
16.6.20	Stand instelling spil/toerenbereik configureren.....	266

16.7 Service..... 267

16.7.1	Firmware-informatie.....	267
16.7.2	Back-up maken van configuratie en terugzetten.....	268
16.7.3	Firmware-update.....	269
16.7.4	Terugzetten.....	269
16.7.5	OEM-gedeelte.....	270
16.7.6	OEM-menu.....	270
16.7.7	OEM-Menuopties toevoegen.....	271
16.7.8	OEM-balkitem Logo.....	272
16.7.9	OEM-balkitem Spiltoerental.....	272
16.7.10	OEM-balkitem M-functie.....	273
16.7.11	OEM-balkitem speciale functies.....	274
16.7.12	OEM-balkitem Document.....	275
16.7.13	Instellingen (OEM-gedeelte).....	275
16.7.14	Programma-uitvoering.....	276
16.7.15	Text database.....	276
16.7.16	Messages.....	277
16.7.17	M-functies configureren.....	278
16.7.18	Documentatie.....	278
16.7.19	Software-opties.....	278
16.7.20	Back-up maken van configuratie en terugzetten (OEM-configuratie).....	279

17 Service en onderhoud.....	281
17.1 Overzicht.....	282
17.2 Reiniging.....	282
17.3 Onderhoudsschema.....	283
17.4 Bedrijf hervatten.....	283
17.5 Firmware actualiseren.....	284
17.6 Configuratie terugzetten.....	286
17.7 Alle instellingen terugzetten.....	287
17.8 Afleveringstoestand herstellen.....	287
18 Wat te doen, als	289
18.1 Overzicht.....	290
18.2 Systeem- of stroomuitval.....	290
18.2.1 Firmware terugzetten.....	290
18.2.2 Configuratie terugzetten.....	291
18.3 Storingen.....	291
18.3.1 Storingen verhelpen.....	292
19 Demontage en afvoer.....	295
19.1 Overzicht.....	296
19.2 Demontage.....	296
19.3 Afvoer.....	296
20 Technische gegevens.....	297
20.1 Overzicht.....	298
20.2 Apparaatgegevens.....	298
20.3 Afmetingen van apparaat en aansluitmaten.....	301
20.3.1 Apparaatafmetingen met steunvoet Single-Pos.....	303
20.3.2 Apparaatafmetingen met steunvoet Duo-Pos.....	304
20.3.3 Apparaatafmetingen met steunvoet Multi-Pos.....	304
20.3.4 Apparaatafmetingen met houder Multi-Pos.....	305

21 Index.....	306
----------------------	------------

22 Afbeeldingenregister.....	308
-------------------------------------	------------

1

Basisprincipes

1.1 Overzicht

Dit hoofdstuk bevat informatie over dit product en deze handleiding.

1.2 Informatie over het product

Productaanduiding	ID	Firmwareversie	Index
ND 7000	1089178-xx, 1089179-xx	1235720.1.1.x	---

Het typeplaatje bevindt zich aan de achterzijde van het apparaat.

Voorbeeld:



- 1 Productaanduiding
- 2 Index
- 3 ID-nummer (ID)

1.3 Demo-software voor het product

ND 7000 Demo is een softwareproduct dat u onafhankelijk van het apparaat op een computer kunt installeren. Met behulp van ND 7000 Demo kunt u de functies van het apparaat leren kennen, testen of demonstreren.

De actuele versie van de software kunt u hier downloaden: www.heidenhain.de



Om het installatiebestand uit het HEIDENHAIN-portal te downloaden, hebt u toegangsrechten nodig tot de portalmap **Software** in de directory van het betreffende product.

Als u geen toegangsrechten tot de portalmap **Software** hebt, kunt u de toegangsrechten bij uw HEIDENHAIN-contactpersoon aanvragen.

1.4 Documentatie bij het product

1.4.1 Geldigheid van de documentatie

Voordat u de documentatie en het apparaat gebruikt, moet u controleren of documentatie en apparaat overeenstemmen.

- ▶ Het in de documentatie vermelde ID-nummer en de index met de informatie op het typeplaatje van het apparaat vergelijken
- ▶ De in de documentatie vermelde firmwareversie met de firmwareversie van het apparaat vergelijken

Verdere informatie: "Apparaatinformatie", Pagina 234

- > Als de ID-nummers, indexen en firmwareversies met elkaar overeenstemmen, is de documentatie geldig



Wanneer de identificatienummers en indexen niet met elkaar overeenstemmen en de documentatie dus niet geldig is, vindt u de actuele documentatie voor het apparaat op www.heidenhain.de.

1.4.2 Aanwijzingen voor het lezen van de documentatie

⚠ WAARSCHUWING
<p>Ongevallen met dodelijke afloop, letsel of materiële schade wanneer de documentatie niet in acht wordt genomen!</p> <p>Wanneer de documentatie niet in acht wordt genomen, kunnen ongevallen met dodelijke afloop, letsel of materiële schade daarvan het gevolg zijn.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Documentatie zorgvuldig en volledig doorlezen ▶ Documentatie bewaren voor toekomstige raadpleging

De onderstaande tabel bevat de onderdelen van de documentatie in de volgorde van hun prioriteit bij het lezen.

Documentatie	Beschrijving
Bijlage	Een bijlage is een aanvulling op of vervangt de desbetreffende inhoud van de bedieningshandleiding en eventueel ook van de installatiehandleiding. Als er een bijlage wordt meegeleverd, dan heeft deze de hoogste prioriteit bij het lezen. Alle overige inhoud van de documentatie behoudt zijn geldigheid.
Installatiehandleiding	De installatiehandleiding bevat alle informatie en veiligheidsinstructies om het apparaat vakkundig te monteren en te installeren. De installatiehandleiding wordt als uittreksel uit de bedieningshandleiding bij elk product meegeleverd. De installatiehandleiding heeft de op één na hoogste prioriteit bij het lezen.
Bedieningshandleiding	Deze bedieningshandleiding bevat alle informatie en veiligheidsinstructies om het apparaat op deskundige wijze te bedienen. De bedieningshandleiding staat op het meegeleverde opslagmedium en kan ook via het downloadgedeelte van www.heidenhain.de worden gedownload. Vóór de ingebruikname van het apparaat moet de bedieningshandleiding worden gelezen. De bedieningshandleiding heeft de op twee na hoogste prioriteit bij het lezen.

Wenst u wijzigingen of hebt u fouten ontdekt?

Wij streven er voortdurend naar onze documentatie voor u te verbeteren. U kunt ons daarbij helpen. De door u gewenste wijzigingen kunt u per e-mail toezenden naar:

userdoc@heidenhain.de

1.4.3 Bewaren en doorgeven van de documentatie

De handleiding moet in de directe nabijheid van de werkplek worden bewaard en op elk gewenst moment beschikbaar zijn voor het personeel. De exploitant moet het personeel informeren over de plaats waar deze handleiding wordt bewaard. Wanneer de handleiding onleesbaar geworden is, moet de exploitant de fabrikant om toezending van een vervangende handleiding verzoeken.

Bij overdracht of doorverkoop van het apparaat aan derden moeten de volgende documenten aan de nieuwe eigenaar worden verstrekt:

- Bijlage (indien meegeleverd)
- Bedieningshandleiding

1.5 Over deze handleiding

Deze handleiding bevat alle informatie en veiligheidsinstructies om het apparaat op deskundige wijze te bedienen.

1.5.1 Type document

Bedieningshandleiding

Deze handleiding is de **bedieningshandleiding** van het product.

De bedieningshandleiding

- is gebaseerd op de productlevenscyclus
- bevat alle noodzakelijke informatie en veiligheidsinstructies om het product op deskundige wijze en volgens de voorschriften te bedienen

1.5.2 Doelgroepen van de handleiding

Deze handleiding moet gelezen en in acht genomen worden door elke persoon die is belast met een van de volgende werkzaamheden:

- Montage
- Installatie
- Inbedrijfstelling en configuratie
- Bediening
- Service, reiniging en onderhoud
- Storingen verhelpen
- Demontage en afvoer

1.5.3 Doelgroepen volgens gebruikerstypen

De doelgroepen van deze handleiding zijn gerelateerd aan de verschillende gebruikerstypen van het apparaat en de autorisaties van de gebruikerstypen. Het apparaat beschikt over de volgende gebruikerstypen:

Gebruiker OEM

De gebruiker **OEM** (Original Equipment Manufacturer) beschikt over het hoogste autorisatieniveau. Deze persoon mag de hardwareconfiguratie van het apparaat (bijvoorbeeld het aansluiten van camera's en sensors) uitvoeren. Hij kan gebruikers van het type **Setup** en **Operator** aanmaken en de gebruikers **Setup** en **Operator** configureren. De gebruiker **OEM** kan niet worden gedupliceerd of verwijderd. Hij kan niet automatisch aangemeld worden.

Gebruiker Setup

De gebruiker **Setup** configureert het apparaat voor toepassing op de gebruikslocatie. Hij kan gebruikers van het type **Operator** aanmaken. De gebruiker **Setup** kan niet worden gedupliceerd of verwijderd. Hij kan niet automatisch aangemeld worden.

Gebruiker Operator

De gebruiker **Operator** beschikt over de bevoegdheid om de basisfuncties van het apparaat uit te voeren.

Een gebruiker van het type **Operator** kan geen andere gebruikers aanmaken, maar mag bijvoorbeeld wel de eigen naam of taal wijzigen. Een gebruiker uit de groep **Operator** kan automatisch worden aangemeld zodra het apparaat wordt ingeschakeld.

1.5.4 Inhoud van de hoofdstukken

De onderstaande tabel toont:

- Uit welke hoofdstukken deze handleiding bestaat
- Welke informatie dit hoofdstuk van de handleiding bevat
- Op welke doelgroepen dit hoofdstuk van de handleiding hoofdzakelijk betrekking heeft

Hoofdstuk	Inhoud	Doelgroep		
		OEM	Setup	Operator
	Dit hoofdstuk bevat informatie over...			
1 "Basisprincipes"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... dit product ■ ... deze handleiding 	✓	✓	✓
2 "Veiligheid"	... Veiligheidsvoorschriften en veiligheidsmaatregelen <ul style="list-style-type: none"> ■ voor de montage van het product ■ voor de installatie van het product ■ voor de bediening van het product 	✓	✓	✓
3 "Transport en opslag"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... het transport van het product ■ ... de opslag van product ■ ... de leveringsomvang van het product ■ ... Toebehoren voor het product 	✓	✓	
4 "Montage"	... de montage van het product volgens de voorschriften	✓	✓	

Hoofdstuk	Inhoud	Doelgroep		
		OEM	Setup	Operator
	Dit hoofdstuk bevat informatie over...			
5 "Installatie"	... de installatie van het product volgens de voorschriften	✓	✓	
6 "Algemene bediening"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... de bedieningselementen van de gebruikersinterface van het product ■ ... de gebruikersinterface van het product ■ ... Basisfuncties van het product 	✓	✓	✓
7 "Inbedrijfstelling"	... de inbedrijfstelling van het product	✓		
8 "Instellen"	... het instellen van het product volgens de voorschriften		✓	
9 "Frezen snelstart"	... een typisch fabricageproces aan de hand van een voorbeeldwerkstuk			✓
10 "Draaien Snelstart"	... een typisch fabricageproces aan de hand van een voorbeeldwerkstuk			✓
11 "Frezen handbediening"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... de werkstand "Handbediening" ■ ... de toepassing van de werkstand "Handbediening" 		✓	✓
12 "Draaien handbediening"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... de werkstand "Handbediening" ■ ... de toepassing van de werkstand "Handbediening" 		✓	✓
13 "Frezen MDI-werkstand"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... de werkstand "MDI-bediening" ■ ... de toepassing van de werkstand "MDI-bediening" ■ ... de afwerking van afzonderlijke regels 		✓	✓
14 "Draaien MDI-werkstand"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... de werkstand "MDI-bediening" ■ ... de toepassing van de werkstand "MDI-bediening" ■ ... de afwerking van afzonderlijke regels 		✓	✓
15 "Bestandsbeheer"	... de functies van het menu "Bestandsbeheer"	✓	✓	✓
16 "Instellingen"	... Instellingsopties en de bijbehorende instellingsparameters voor het product	✓	✓	✓
17 "Service en onderhoud"	... algemene onderhoudswerkzaamheden aan het product	✓	✓	✓
18 "Wat te doen, als ..."	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... Oorzaken van storingen in de werking van het product ■ ... Maatregelen om deze storingen in de werking van het product te verhelpen 	✓	✓	✓
19 "Demontage en afvoer"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... de demontage en afvoer van het product ■ ... Instellingen voor milieubescherming 	✓	✓	✓
20 "Technische gegevens"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... de technische gegevens van het product ■ ... Productafmetingen en aansluitmaten (tekeningen) 	✓	✓	✓
21 "Index"	Dit hoofdstuk maakt een thema-georiënteerde toegang tot de inhoud van deze handleiding mogelijk.	✓	✓	✓

1.5.5 Gebruikte aanwijzingen

Veiligheidsinstructies

Veiligheidsinstructies waarschuwen tegen gevaren bij de omgang met het apparaat en geven instructies voor het voorkomen van deze gevaren. Veiligheidsinstructies zijn naar de ernst van het gevaar geclassificeerd en in de volgende groepen onderverdeeld:

GEVAAR

Gevaar duidt op gevaarlijke situaties voor personen. Wanneer u de instructies ter voorkoming van risico's niet opvolgt, leidt het gevaar **onvermijdelijk tot de dood of zwaar letsel**.

WAARSCHUWING

Waarschuwing duidt op gevaarlijke situaties voor personen. Wanneer u de instructies ter voorkoming van risico's niet opvolgt, leidt het gevaar **waarschijnlijk tot de dood of zwaar letsel**.

VOORZICHTIG

Voorzichtig duidt op gevaar voor personen. Wanneer u de instructies ter voorkoming van risico's niet opvolgt, leidt het gevaar **waarschijnlijk tot licht letsel**.

AANWIJZING

Aanwijzing duidt op gevaren voor objecten of gegevens. Wanneer u de instructies ter voorkoming van risico's niet opvolgt, leidt het gevaar **waarschijnlijk tot materiële schade**.

Informatieve aanwijzingen

Informatieve aanwijzingen garanderen een foutloze en efficiënte werking van het apparaat. Informatieve aanwijzingen zijn onderverdeeld in de volgende groepen:



Met het informatiesymbool wordt een **tip** aangeduid.
Een tip geeft belangrijke extra of aanvullende informatie.



Het tandwiel geeft aan dat de beschreven functie **machineafhankelijk** is, bijv.:

- Uw machine moet over een noodzakelijke software- of hardware-optie beschikken
- De werking van de functies hangt af van configureerbare instellingen van de machine



Het boeksymbool staat voor een **kruisverwijzing** naar externe documentatie, bijv. de documentatie van uw machinefabrikant of een externe aanbieder.

1.5.6 Tekstaccentueringen

In deze handleiding worden de volgende tekstaccentueringen gebruikt:

Weergave	Betekenis
▶ ...	geeft een handelingsstap en het resultaat van een handeling aan. Voorbeeld: ▶ Op OK tikken > De melding wordt gesloten
> ...	
■ ...	geeft een opsomming aan Voorbeeld: ■ Interface TTL ■ Interface EnDat ■ ...
■ ...	
■ ...	
Vet	Geeft menu's, weergaven en knoppen aan Voorbeeld: ▶ Op Afsluiten tikken > Het besturingssysteem wordt afgesloten ▶ Apparaat met de netschakelaar uitschakelen

2

Veiligheid

2.1 Overzicht

Dit hoofdstuk bevat belangrijke informatie over veiligheid, om het apparaat correct te bedienen.

2.2 Algemene veiligheidsvoorzieningen

Voor de bediening van het systeem gelden de algemeen erkende veiligheidsvoorzieningen zoals die met name bij de omgang met stroomvoerende apparaten vereist zijn. Wanneer deze veiligheidsmaatregelen niet worden opgevolgd, kan er schade aan het apparaat of letsel optreden.

De veiligheidsvoorschriften kunnen per onderneming verschillen. Indien de inhoud van deze korte instructie conflicteert met de bedrijfsinterne regels van een onderneming waarin dit apparaat wordt gebruikt, dan gelden de strengste regels.

2.3 Gebruik volgens de voorschriften

De apparaten van de serie ND 7000 zijn hoogwaardige digitale uitlezingen voor het gebruik van handbediende gereedschapsmachines. In combinatie met lengtemeetsystemen en hoekmeetsystemen leveren apparaten van de serie ND 7000 de positie van het gereedschap in meerdere assen, en bieden verdere functies voor de bediening van de gereedschapsmachine.

De apparaten van deze serie

- mogen uitsluitend voor commerciële doeleinden en binnen een industriële omgeving worden ingezet
- moeten ten behoeve van een gebruik volgens de voorschriften op een geschikte steunvoet of houder gemonteerd zijn
- zijn bestemd voor het gebruik in binnenruimten en in omgevingen waarin de belasting door vocht, vuil, olie en smeermiddelen overeenstemt met de specificaties van de technische gegevens



De apparaten ondersteunen het gebruik van randapparatuur van verschillende fabrikanten. HEIDENHAIN kan geen uitspraken doen over het gebruik volgens de voorschriften van deze apparaten. De informatie betreffende het gebruik volgens de voorschriften uit de bijbehorende documentatie moet in acht genomen worden.

2.4 Gebruik in strijd met de voorschriften

Niet toegestaan voor alle apparaten van de serie ND 7000 zijn in het bijzonder de volgende toepassingen:

- Gebruik en opslag buiten de bedrijfscondities volgens "Technische gegevens"
- Gebruik in de open lucht
- Gebruik in explosiegevaarlijke gebieden
- Gebruik van de apparaten van de serie ND 7000 als onderdeel van een veiligheidsfunctie

2.5 Kwalificatie van het personeel

Het personeel voor montage, installatie, bediening, service, onderhoud en demontage moet voldoen aan de desbetreffende kwalificaties voor deze werkzaamheden, en zich door middel van de documentatie van het apparaat en de aangesloten randapparatuur voldoende hebben geïnformeerd.

De eisen die aan het personeel gesteld worden voor de afzonderlijke werkzaamheden aan het apparaat, worden in de desbetreffende hoofdstukken van deze handleiding aangegeven.

Hieronder volgt een nadere specificatie van de personengroepen met betrekking tot hun kwalificaties en taken.

Operator

De operator gebruikt en bedient het apparaat in het kader van gebruik volgens de voorschriften. Hij wordt door de exploitant geïnformeerd over de speciale taken en de mogelijk hieruit voortvloeiende gevaren bij ondeskundig gedrag.

Deskundig personeel

Het deskundige personeel wordt door de exploitant geïnstrueerd voor wat betreft de verdere bediening en parametrisering. Het deskundige personeel is op grond van zijn vaktechnische opleiding, kennis en ervaring, alsmede de kennis op het gebied van de desbetreffende bepalingen in staat om de opgedragen werkzaamheden met betrekking tot de desbetreffende toepassing uit te voeren, en mogelijke gevaren zelfstandig te herkennen en te vermijden.

Elektrotechnicus

De elektrotechnicus is op grond van zijn vaktechnische opleiding, kennis en ervaring, alsmede de kennis op het gebied van de desbetreffende normen in staat om werkzaamheden aan elektrische installaties uit te voeren, en mogelijke gevaren zelfstandig te herkennen en te vermijden. De elektrotechnicus is speciaal opgeleid voor de werkomgeving waarin hij werkzaam is.

De elektrotechnicus moet voldoen aan de bepalingen van de geldende wettelijke voorschriften ter voorkoming van ongevallen.

2.6 Verplichtingen van de exploitant

De exploitant bezit het apparaat en de randapparatuur of heeft beide gehuurd. Hij is te allen tijde verantwoordelijk voor gebruik volgens de voorschriften.

De exploitant moet:

- de verschillende taken bij het apparaat aan gekwalificeerd, geschikt en bevoegd personeel toewijzen
- het personeel aantoonbaar instrueren voor wat betreft de bevoegdheden en taken
- alle middelen beschikbaar stellen die het personeel nodig heeft om de aan hun toegewezen taken uit te voeren
- ervoor zorgen dat het apparaat uitsluitend in technisch correcte toestand wordt gebruikt
- ervoor zorgen dat het apparaat wordt beveiligd tegen onbevoegd gebruik

2.7 Algemene veiligheidsinstructies



De verantwoordelijkheid voor elk systeem waarin dit product wordt gebruikt, ligt bij de monteur of installateur van dit systeem.



Het apparaat ondersteunt het gebruik van een groot aantal randapparaten van verschillende fabrikanten. HEIDENHAIN kan geen uitspraken doen over de specifieke veiligheidsinstructies voor deze apparaten. De veiligheidsinstructies uit de desbetreffende documentatie moeten in acht genomen worden. Indien de documentatie niet beschikbaar is, moet deze bij de fabrikanten worden aangevraagd.

De specifieke veiligheidsinstructies die in acht moeten worden genomen voor de afzonderlijke werkzaamheden aan het apparaat worden beschreven in de desbetreffende hoofdstukken van deze handleiding.

2.7.1 Symbolen op het apparaat

Het apparaat is van de volgende symbolen voorzien:

Symbol	Betekenis
	Neem de veiligheidsinstructies voor het elektrisch systeem en de netaansluiting in acht, voordat u het apparaat aansluit.
	Aansluiting voor functionele aarding volgens IEC/EN 60204-1. Neem de aanwijzingen voor de installatie in acht.
	Productzegel. Wanneer het productzegel wordt verbroken of verwijderd, komen de vrijwaring en de garantie te vervallen.

2.7.2 Veiligheidsaanwijzingen met betrekking tot het elektrische systeem

WAARSCHUWING

Gevaarlijk contact met spanningvoerende delen bij het openen van het apparaat.

Elektrische schokken, brandwonden of de dood kunnen het gevolg zijn.

- ▶ In geen geval de behuizing openen.
- ▶ Ingrepen uitsluitend laten uitvoeren door de fabrikant.

WAARSCHUWING

Gevaar van gevaarlijke elektrische stroom die door het lichaam wordt geleid bij direct of indirect contact met spanningvoerende delen.

Elektrische schokken, brandwonden of de dood kunnen het gevolg zijn.

- ▶ Werkzaamheden aan het elektrische systeem en aan stroomvoerende componenten uitsluitend laten uitvoeren door daartoe geschoold personeel
- ▶ Voor netaansluiting en alle interface-aansluitingen uitsluitend genormeerde kabels en stekkers gebruiken
- ▶ Defecte elektrische componenten onmiddellijk via de fabrikant laten vervangen
- ▶ Alle aangesloten kabels en aansluitbussen van het apparaat regelmatig controleren. Defecten, bijv. loszittende verbindingen resp. vastgesmolten kabels, onmiddellijk verhelpen

AANWIJZING

Beschadiging van onderdelen binnen in het apparaat!

Wanneer u het apparaat opent, komen de vrijwaring en de garantie te vervallen.

- ▶ In geen geval de behuizing openen
- ▶ Ingrepen uitsluitend laten uitvoeren door de apparaatfabrikant

3

**Transport en
opslag**

3.1 Overzicht

Dit hoofdstuk bevat informatie over transport en opslag alsmede over leveringsomvang en toebehoren van het apparaat.



De onderstaande stappen mogen uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 27

3.2 Apparaat uitpakken

- ▶ Verpakkingsdoos aan de bovenzijde openen
- ▶ Verpakkingsmateriaal verwijderen
- ▶ Inhoud uit de verpakking halen
- ▶ Levering op compleetheid controleren
- ▶ Levering op transportschade controleren

3.3 Leveringsomvang en toebehoren

3.3.1 Leveringsomvang

De levering omvat de volgende artikelen:

Aanduiding	Beschrijving
Apparaat	Digitale uitlezing ND 7000
Bedieningshandleiding	PDF-versie van de bedieningshandleiding op een opslagmedium in de huidig beschikbare talen
Installatiehandleiding	Gedrukte versie van de installatiehandleiding in de huidig beschikbare talen
Bijlage (optioneel)	Is een aanvulling op of vervangt de inhoud van de bedieningshandleiding en eventueel ook van de installatiehandleiding

3.3.2 Toebehoren

De hieronder vermelde toebehoren kunnen optioneel bij HEIDENHAIN worden besteld:

toebehoren	Aanduiding	Beschrijving	ID
voor de installatie			
	Aansluitkabel	Aansluitkabel zie brochure "Kabel en connector voor HEIDENHAIN-producten"	--
	Kantentaster KT 130	Tastsysteem voor het tasten van een werkstuk (maken van referentiepunten)	283273-xx
	Netkabel	Netkabel met euronetstekker (type F), lengte 3 m	223775-01
	USB-verbindingkabel	USB-verbindingkabel stekker type A op stekker type B	354770-xx
voor montage			
	Houder Multi-Pos	Houder voor het bevestigen op een arm, traploos kantelbaar, kantelbereik 90°, bevestigingsgatmodel 50 mm x 50 mm	1089230-08
	Steunvoet Duo-Pos	Steunvoet voor starre montage, hellingshoek 20° of 45°, bevestigingsgatmodel 50 mm x 50 mm	1089230-06
	Steunvoet Multi-Pos	Steunvoet voor traploos kantelbare montage, kantelbereik 90°, bevestigingsgatmodel 50 mm x 50 mm	1089230-07
	Steunvoet Single-Pos	Steunvoet voor starre montage, hellingshoek 20°, bevestigingsgatmodel 50 mm x 50 mm	1089230-05

3.4 In geval van transportschade

- ▶ Schade door de vervoerder laten bevestigen
- ▶ Verpakkingsmaterialen voor onderzoek bewaren
- ▶ Afzender op de hoogte stellen van de schade
- ▶ Contact opnemen met dealer of machinefabrikant met betrekking tot reserveonderdelen



In geval van transportschade:

- ▶ De verpakkingsmaterialen voor onderzoek bewaren
- ▶ Contact opnemen met HEIDENHAIN of machinefabrikant

Dit geldt ook voor transportschade van bestelde reserveonderdelen.

3.5 Herverpakking en opslag

Het apparaat moet voorzichtig worden verpakt en opgeslagen in overeenstemming de hier vermelde voorwaarden.

3.5.1 Apparaat verpakken

De herverpakking moet zo veel mogelijk overeenkomen met de oorspronkelijke verpakking.

- ▶ Alle aanbouwdelen en stofkappen op het apparaat aanbrengen zoals ze bij de aflevering van het apparaat waren aangebracht of verpakken zoals ze verpakt waren
- ▶ Het apparaat zodanig verpakken dat
 - stoten of trillingen tijdens het transport worden gedempt
 - geen stof of vocht kan binnendringen
- ▶ Alle meegeleverde toebehoren in de verpakking leggen
Verdere informatie: "Leveringsomvang en toebehoren", Pagina 32
- ▶ Alle bij de levering meegeleverde documentatie bijvoegen
Verdere informatie: "Bewaren en doorgeven van de documentatie", Pagina 19



Bij retourzending naar de servicedienst voor reparatie van het apparaat:

- ▶ Het apparaat zonder toebehoren, meetsystemen en randapparatuur verzenden

3.5.2 Apparaat opslaan

- ▶ Apparaat op de hierboven beschreven wijze verpakken
- ▶ Voorschriften voor de omgevingsomstandigheden in acht nemen
Verdere informatie: "Technische gegevens", Pagina 297
- ▶ Apparaat telkens na transport of na langdurige opslag op beschadigingen controleren

4

Montage

4.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de montage van het apparaat. Hier vindt u instructies hoe het apparaat correct op steunvoeten of houder te monteren.



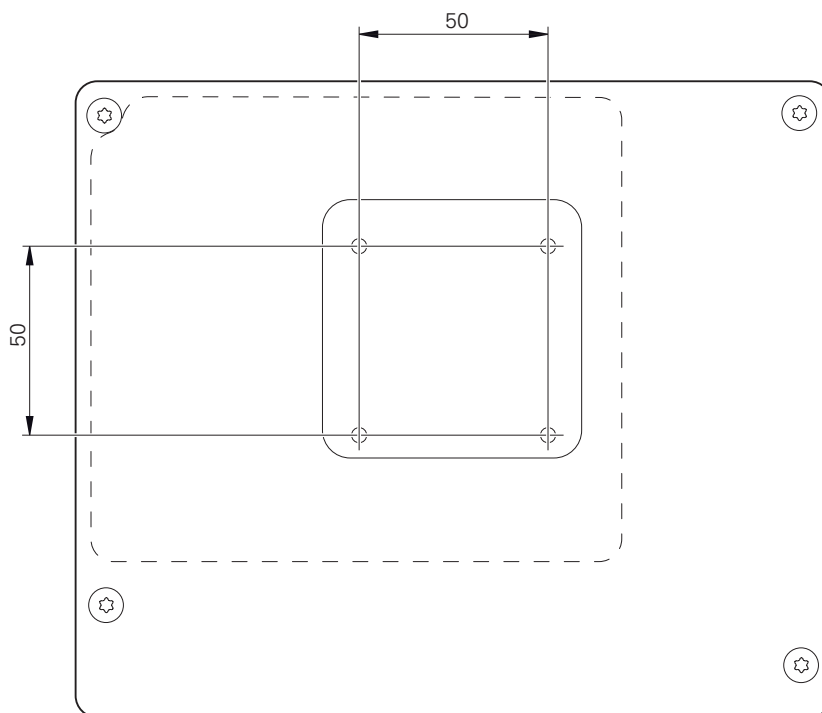
De onderstaande stappen mogen uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 27

4.2 Montage van het apparaat

Algemene montage-instructies

De aansluiting voor de montagevarianten bevindt zich aan de achterzijde van het apparaat. Het bevestigingsgatmodel komt overeen met een raster van 50 mm x 50 mm.



Afbeelding 1: Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat

Het materiaal voor bevestiging van de montagevarianten op het apparaat is met het toebehoren meegeleverd.

U hebt bovendien het volgende nodig:

- Torx-schroevendraaier T20
- Torx-schroevendraaier T25
- Inbussleutel SW 2,5 (steunvoet Duo-Pos)
- Materiaal voor bevestiging op een opstellingsvlak



Voor het gebruik volgens de voorschriften van het apparaat moet het apparaat op een steunvoet of een houder gemonteerd zijn.

4.2.1 Montage op steunvoet

U kunt de steunvoet Single-Pos in een hellingshoek van 20° op het apparaat vastschroeven.

- ▶ Steunvoet met de meegeleverde schroeven met verzonken kop M4 x 8 ISO 14581 aan de bovenste tapgaten aan de achterzijde van het apparaat bevestigen

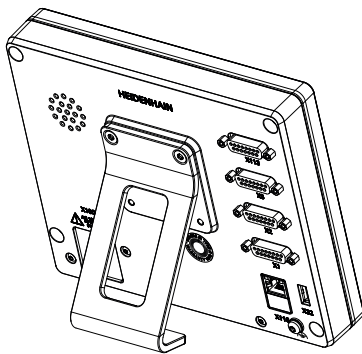


Toelaatbaar aanhaalmoment 2,6 Nm in acht nemen

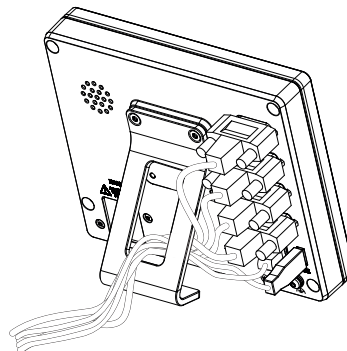
- ▶ Steunvoet met twee geschikte schroeven van boven op een opstellingsvlak vastschroeven

of

- ▶ Zelfklevende rubberen steunen aan de onderzijde van de steunvoet aanbrengen
- ▶ Kabel van achteren door de opening van de steunvoet voeren en door de zijdelingse openingen naar de aansluitingen voeren



Afbeelding 2: Apparaat gemonteerd op steunvoet Single-Pos



Afbeelding 3: Geleiden van de kabel op steunvoet Single-Pos

Verdere informatie: "Apparaatafmetingen met steunvoet Single-Pos", Pagina 303

Montage op steunvoet Duo-Pos

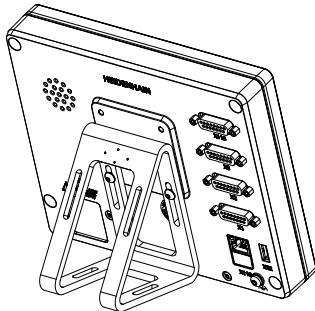
U kunt de steunvoet Duo-Pos in een hellingshoek van 20° of in een hellingshoek van 45° op het apparaat vastschroeven.

i Als u de steunvoet Duo-Pos in een hoek van 45° op het apparaat schroeft, dan dient u het apparaat aan het bovenste uiteinde van de montagesleuven te monteren. Gebruik een netkabel met een haakse stekker.

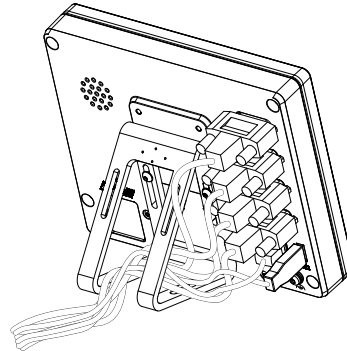
- ▶ Steunvoet met de meegeleverde inbusschroeven M4 x 8 ISO 7380 in de onderste taggaten aan de achterzijde van het apparaat bevestigen

i Toelaatbaar aanhaalmoment 2,6 Nm in acht nemen

- ▶ Steunvoet via de montagesleuf (breedte = 4,5 mm) op een opstellingsvlak vastschroeven
- of
- ▶ Apparaat vrij opstellen op de gewenste locatie
 - ▶ Kabel van achteren door de beide steunen van de steunvoet voeren en door de zijdelingse openingen naar de aansluitingen voeren



Afbeelding 4: Apparaat gemonteerd op steunvoet Duo-Pos



Afbeelding 5: Geleiden van de kabel op steunvoet Duo-Pos

Verdere informatie: "Apparaatafmetingen met steunvoet Duo-Pos", Pagina 304

4.2.2 Montage op steunvoet Multi-Pos

- ▶ Steunvoet met de meegeleverde schroeven met verzonken kop M4 x 8 ISO 14581 (zwart) in de taggaten aan de achterzijde van het apparaat bevestigen

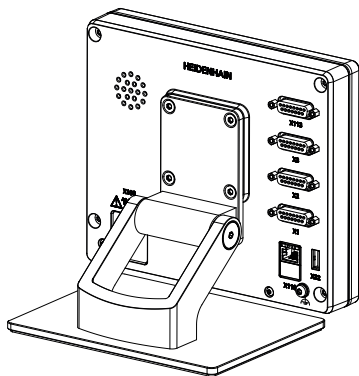
i Toelaatbaar aanhaalmoment 2,6 Nm in acht nemen

- ▶ Optioneel: steunvoet met behulp van twee M5-schroeven vanaf de onderzijde op een opstellingsvlak vastschroeven
- ▶ Gewenste hellingshoek instellen
- ▶ Steunvoet fixeren: schroef T25 aandraaien

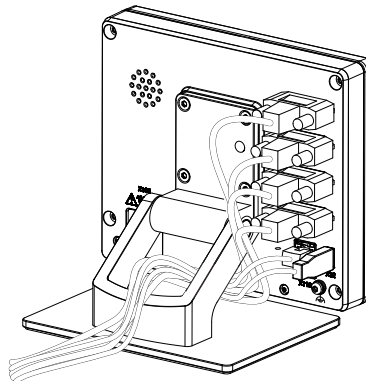
i Aanhaalmoment voor schroef T25 in acht nemen

- Aanbevolen aanhaalmoment: 5,0 Nm
- Maximaal toelaatbaar aanhaalmoment: 15,0 Nm

- ▶ Kabel van achteren door de beide steunen van de steunvoet voeren en door de zijdelingse openingen naar de aansluitingen leiden



Afbeelding 6: Apparaat gemonteerd op steunvoet Multi-Pos



Afbeelding 7: Geleiden van de kabel op steunvoet Multi-Pos

Verdere informatie: "Apparaatafmetingen met steunvoet Multi-Pos", Pagina 304

4.2.3 Montage op houder Multi-Pos

- ▶ Houder met de meegeleverde schroeven met verzonken kop M4 x 8 ISO 14581 (zwart) in de taggaten aan de achterzijde van het apparaat bevestigen

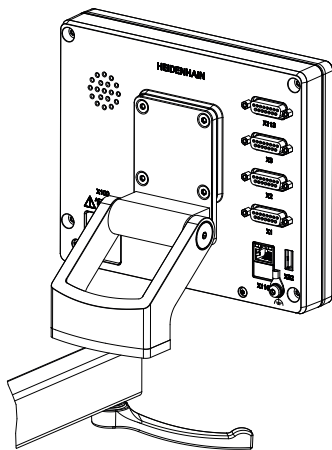
i Toelaatbaar aanhaalmoment 2,6 Nm in acht nemen

- ▶ Houder met de meegeleverde M8-schroef, de onderleggingen, de handgreep en de M8-zeskantmoer op een arm monteren
- ▶ Gewenste hellingshoek instellen
- ▶ Houder fixeren: schroef T25 aandraaien

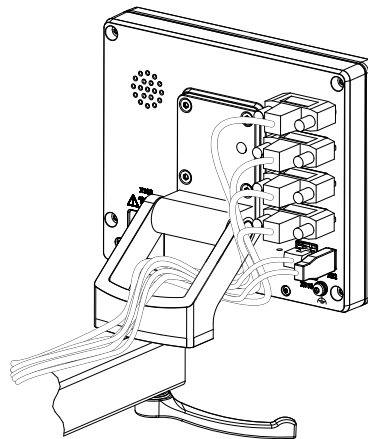
i Aanhaalmoment voor schroef T25 in acht nemen

- Aanbevolen aanhaalmoment: 5,0 Nm
- Maximaal toelaatbaar aanhaalmoment: 15,0 Nm

- ▶ Kabel van achteren door de beide steunen van de houder leggen en door de zijdelingse openingen naar de aansluitingen voeren



Afbeelding 8: Apparaat gemonteerd op houder Multi-Pos



Afbeelding 9: Geleiden van de kabel op houder Multi-Pos

Verdere informatie: "Apparaatafmetingen met houder Multi-Pos", Pagina 305

5

Installatie

5.1 Overzicht

In dit hoofdstuk wordt de Installatie van het apparaat beschreven. Hier vindt u informatie over de aansluitingen van het apparaat en instructies hoe u randapparatuur correct aansluit.



De onderstaande stappen mogen uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 27

5.2 Algemene aanwijzingen

AANWIJZING

Storingen door bronnen met een hoge elektromagnetische emissie!

Randapparatuur zoals frequentieomvormers of aandrijvingen kunnen storingen veroorzaken.

Om de storingsongevoeligheid tegen elektromagnetische invloeden te vergroten:

- ▶ optionele aansluiting voor functionele aarding volgens IEC/EN 60204-1 gebruiken
- ▶ Alleen USB-randapparatuur met een doorgaande afscherming door middel van bijv. metaal-gelamineerde folie en gevlochten metaalmantel of metalen behuizing gebruiken. De bedekkingsgraad van de gevlochten afscherming moet ten minste 85% bedragen. De afscherming moet rondom met de stekkers worden verbonden (360°-verbinding).

AANWIJZING

Aansluiten en loskoppelen van stekkers!

Gevaar voor beschadiging van inwendige componenten.

- ▶ Stekkers uitsluitend bij uitgeschakeld apparaat aansluiten of loskoppelen

AANWIJZING

Elektrostatische ontlading (ESD)!

Het apparaat bevat componenten die door elektrostatische ontlading onherstelbaar beschadigd kunnen raken.

- ▶ Veiligheidsvoorzieningen voor de omgang met ESD-gevoelige componenten altijd in acht nemen
- ▶ Aansluitpennen nooit zonder een goede aarding aanraken
- ▶ Bij werkzaamheden aan apparaataansluitingen een geaarde ESD-armband dragen

AANWIJZING

Schade aan het apparaat door verkeerde bekabeling!

Wanneer u de ingangen of uitgangen verkeerd bekabelt, kan dit leiden tot schade aan het apparaat of aan randapparatuur.

- ▶ Aansluitbezettingen en technische gegevens van het apparaat in acht nemen
- ▶ Uitsluitend gebruikte pennen of aders bezetten

Verdere informatie: "Technische gegevens", Pagina 297

5.3 Apparaatoverzicht

De aansluitingen aan de achterzijde van het apparaat zijn met stofkappen tegen verontreiniging en beschadiging beschermd.

AANWIJZING

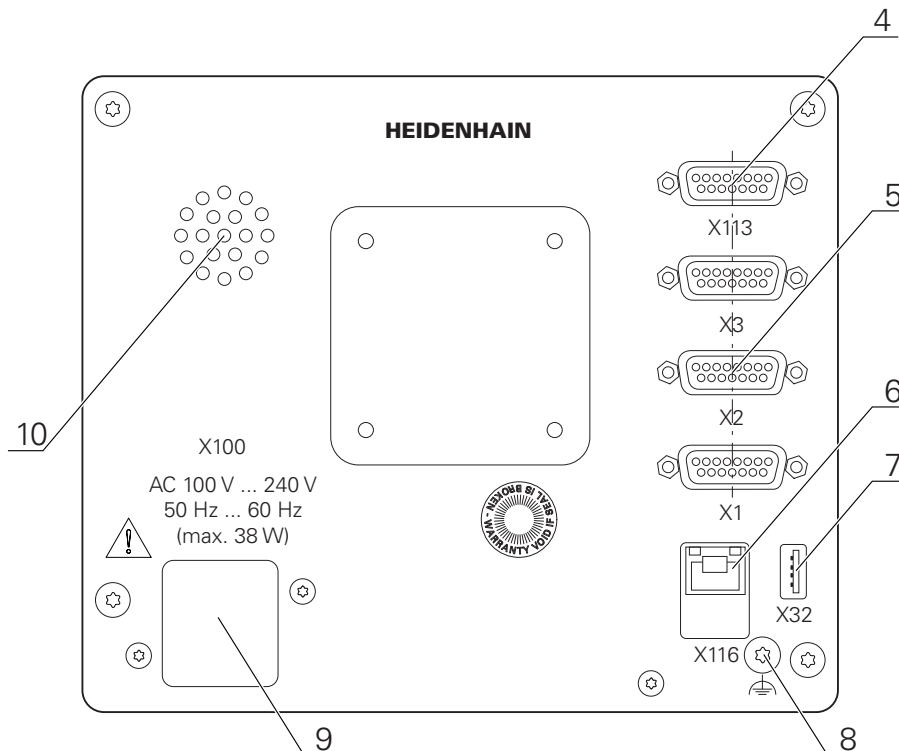
Verontreiniging en beschadiging door ontbrekende stofkappen!

Wanneer u op niet gebruikte aansluitingen geen stofkappen plaatst, kan de werking van aansluitcontacten nadelig worden beïnvloed of onherstelbaar beschadigd raken.

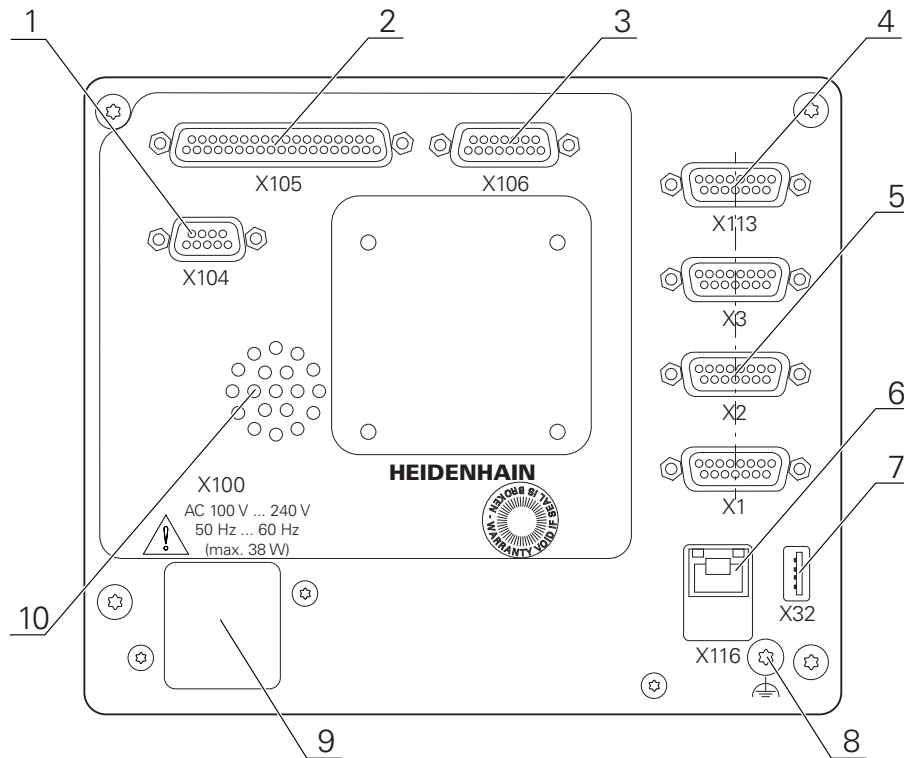
- ▶ Stofkappen alleen verwijderen wanneer meetsystemen of randapparatuur worden aangesloten
- ▶ Wanneer een meetstelsysteem of randapparaat wordt verwijderd, de stofkap weer op de aansluiting aanbrengen

i Het soort aansluitingen voor meetsystemen kan afhankelijk van de uitvoering van het apparaat verschillend zijn.

Achterzijde van het apparaat zonder stofkappen



Afbeelding 10: Achterzijde van het apparaat bij apparaten met ID 1089178-xx



Afbeelding 11: Achterzijde van het apparaat bij apparaten met ID 1089179-xx

Aansluitingen:

- 5** **X1-X3**: apparaatvariant met 15-polige sub-D-aansluitingen voor meetsystemen met 1 V_{pp}-interface
- 7** **X32**: USB 2.0 Hi-Speed-aansluiting (type A) voor printer, invoerapparaten of USB-massageheugen
- 10** Luidspreker
- 8** Aansluiting voor functionele aarding volgens IEC/EN 60204-1
- 6** **X116**: RJ45-Ethernet-aansluiting voor communicatie en gegevensuitwisseling met volgsystemen resp. pc
- 4** **X113**: 15-polige sub-D-aansluiting voor tastsystemen (bijv. HEIDENHAIN-tastsysteem)
- 9** **X100**: netschakelaar en netaansluiting

Extra aansluitingen bij apparaten met ID 1089179-xx

- 2** **X105**: 37-polige sub-D-aansluiting voor digitale interface (DC 24 V; 24 schakelingen, 8 schakeluitgangen)
- 3** **X106**: 15-polige sub-D-aansluiting voor analoge interface (4 ingangen, 4 uitgangen)
- 1** **X104**: 9-polige sub-D-aansluiting voor universele relaisinterface (2x relaiswisselcontacten)

5.4 Meetsystemen aansluiten

- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabels afhankelijk van de montagevariant leggen
Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 36
- ▶ Meetsystemen permanent op de desbetreffende aansluitingen aansluiten
Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 44
- ▶ Bij stekkers met schroeven: schroeven niet te vast aandraaien

Aansluitbezetting X1, X2, X3

1 V _{tt}							
1	2	3	4	5	6	7	8
A+	0 V	B+	U _P	/	/	R-	/
9	10	11	12	13	14	15	
A-	Sensor 0 V	B-	Sensor U _P	/	R+	/	

5.5 Tastsystemen aansluiten



U kunt de volgende tastsystemen op het apparaat aansluiten:

- HEIDENHAIN kantentaster KT 130

Verdere informatie: "Leveringsomvang en toebehoren", Pagina 32

- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabel afhankelijk van de montagevariant leggen

Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 36

- ▶ Tastsysteem permanent op aansluiting aansluiten

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 44

- ▶ Bij stekkers met schroeven: schroeven niet te vast aandraaien

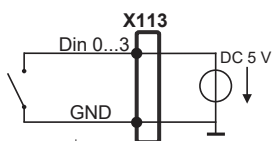
Aansluitbezetting X 113

1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	DC 12 V	DC 5 V	Din 0	GND
9	10	11	12	13	14	15	
Din 1	Din 2	TP	GND	TP	Din 3	LED-	

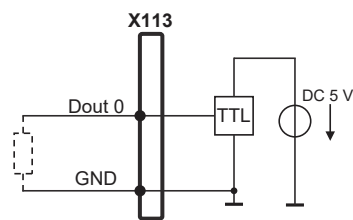
B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed

Digital inputs:



Digital outputs:



5.6 Schakelingen en -uitgangen bekabelen



Afhankelijk van de aan te sluiten randapparatuur dient voor de aansluitwerkzaamheden mogelijk een elektrotechnicus te worden ingeschakeld.

Voorbeeld: overschrijding van de veiligheidslaagspanning (SELV)

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 27



Het apparaat voldoet alleen aan de eisen van de norm IEC 61010-1 wanneer de randapparatuur wordt gevoed vanuit een secundaire kring met begrensde energie conform IEC 61010-1^{3e ed.}, paragraaf 9.4 of met begrensd vermogen conform IEC 60950-1^{2e ed.}, paragraaf 2.5, of vanuit een secundaire kring van klasse 2 conform UL1310.

In plaats van IEC 61010-1^{3e ed.}, paragraaf 9.4, kunnen ook de desbetreffende paragrafen van de normen DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 en CAN/CSA-C22.2 nr. 61010-1 resp. in plaats van IEC 60950-1^{2e ed.}, paragraaf 2.5, de desbetreffende paragrafen van de normen DIN EN 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 nr. 60950-1 worden gebruikt.

- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabel afhankelijk van de montagevariant leggen

Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 36

- ▶ Aansluitkabels van randapparatuur permanent op de desbetreffende aansluitingen aansluiten

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 44

- ▶ Bij stekkers met schroeven: schroeven niet te vast aandraaien



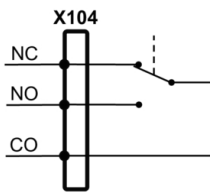
De digitale of analoge in- en uitgangen moet u in de apparaatinstellingen van de desbetreffende schakelfunctie toewijzen.

Aansluitbezetting X104

1	2	3	4	5	6	7	8	9
R-0 NO	R-0 NC	/	R-1 NO	R-1 NC	R-0 CO	/	/	R-1 CO

CO - Change Over
 NO - Normally Open
 NC - Normally Closed

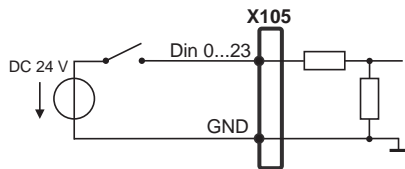
Relay outputs:



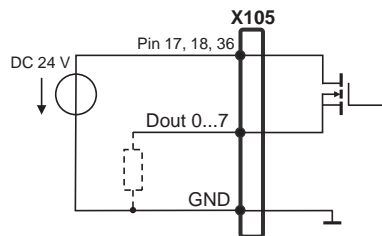
Aansluitbezetting X 105

1	2	3	4	5	6	7	8
Din 0	Din 2	Din 4	Din 6	Din 8	Din 10	Din 12	Din 14
9	10	11	12	13	14	15	16
Din 16	Din 18	Din 20	Din 22	Dout 0	Dout 2	Dout 4	Dout 6
17	18	19	20	21	22	23	24
DC 24 V	DC 24 V	GND	Din 1	Din 3	Din 5	Din 7	Din 9
25	26	27	28	29	30	31	32
Din 11	Din 13	Din 15	Din 17	Din 19	Din 21	Din 23	Dout 1
33	34	35	36	37			
Dout 3	Dout 5	Dout 7	DC 24 V	GND			

Digital inputs:



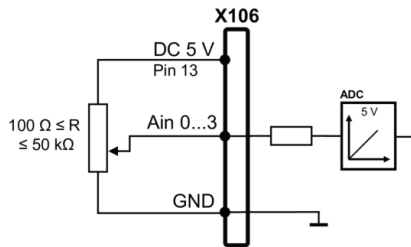
Digital outputs:



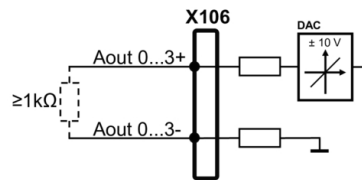
Aansluitbezetting X 106

1	2	3	4	5	6	7	8
Aout 0+	Aout 1+	Aout 2+	Aout 3+	GND	GND	Ain 1	Ain 3
9	10	11	12	13	14	15	
Aout 0-	Aout 1-	Aout 2-	Aout 3-	DC 5 V	Ain 0	Ain 2	

Analog inputs:



Analog outputs:



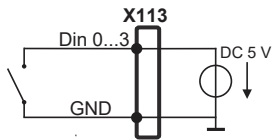
Aansluitbezetting X 113

1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	DC 12 V	DC 5 V	Din 0	GND
9	10	11	12	13	14	15	
Din 1	Din 2	TP	GND	TP	Din 3	LED-	

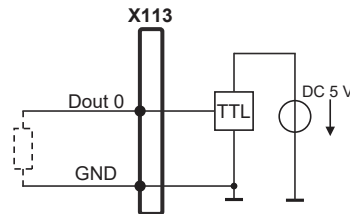
B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed

Digital inputs:



Digital outputs:

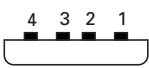


5.7 Printer aansluiten

USB-printer aansluiten

- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabels afhankelijk van de montagevariant leggen
Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 36
- ▶ USB-printer op USB type A-aansluiting (X32) aansluiten. De USB-kabelstekker moet er helemaal ingestoken zijn
Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 44

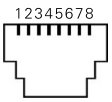
Aansluitbezetting X32

			
1	2	3	4
DC 5 V	Data (-)	Data (+)	GND

Ethernet-printer aansluiten

- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabels afhankelijk van de montagevariant leggen
Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 36
- ▶ Ethernet-printer met behulp van een in de handel verkrijgbare CAT.5-kabel aansluiten op Ethernet-aansluiting X116. De kabelstekker moet in de aansluiting vastklikken
Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 44

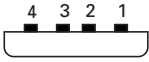
Aansluitbezetting X116

							
1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

5.8 Invoerapparaten aansluiten

- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabels afhankelijk van de montagevariant leggen
Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 36
- ▶ USB-muis of USB-toetsenbord op USB type A-aansluiting (X32) aansluiten. De USB-kabelstekker moet er helemaal ingestoken zijn
Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 44

Aansluitbezetting X32

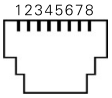
			
1	2	3	4
DC 5 V	Data (-)	Data (+)	GND

5.9 Netwerk-randapparatuur aansluiten

- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabel afhankelijk van de montagevariant leggen
Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 36
- ▶ Netwerk-randapparatuur met behulp van een in de handel verkrijgbare CAT.5-kabel aansluiten op Ethernet-aansluiting X116. De kabelstekker moet in de aansluiting vastklikken

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 44

Aansluitbezetting X116

							
1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

5.10 Netspanning aansluiten

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schokken!

Niet goed geaarde apparaten kunnen leiden tot ernstig letsel of de dood als gevolg van elektrische schokken.

- ▶ Altijd 3-polige netkabel gebruiken
- ▶ Zorgen voor een correcte aansluiting van de aardleiding op de gebouwinstallatie

⚠ WAARSCHUWING

Brandgevaar door verkeerde netkabel!

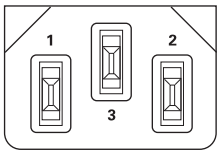
Het gebruik van een netkabel die niet aan de eisen van de plaats van opstelling voldoet, kan tot brandgevaar leiden.

- ▶ Alleen netkabels gebruiken die ten minste voldoen aan de nationale vereisten voor de plaats van opstelling

- ▶ Netaansluiting met een netkabel die voldoet aan de vereisten op de netcontactdoos met aardleiding aansluiten

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 44

Aansluitbezigting X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⊕

6

**Algemene
bediening**

6.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de gebruikersinterface, bedieningselementen en ook de basisfuncties van het apparaat.

6.2 Bediening met touchscreen en invoerapparaten

6.2.1 Touchscreen en invoerapparaten

De bedieningselementen in de gebruikersinterface van het apparaat worden bediend via een touchscreen of een aangesloten USB-muis.

Om gegevens in te voeren, kunt u het beeldschermtoetsenbord van de touchscreen of een aangesloten USB-toetsenbord gebruiken.

AANWIJZING

Storingen van de touchscreen door vocht of contact met water!

Vocht of water kan de werking van de touchscreen nadelig beïnvloeden.

- ▶ Touchscreen tegen vocht of contact met water beschermen

Verdere informatie: "Apparaatgegevens", Pagina 298



6.2.2 Gebaren en muisacties

Om de bedieningselementen van de gebruikersinterface te activeren, om te schakelen of te verplaatsen, kunt u de touchscreen van het apparaat of een muis gebruiken. De bediening van touchscreen en muis vindt plaats via gebaren.

i De gebaren voor de bediening met de touchscreen kunnen van de gebaren voor de bediening met de muis afwijken.

Wanneer er afwijkende gebaren voor de bediening met touchscreen en muis zijn, beschrijft deze handleiding beide bedieningsmogelijkheden als alternatieve handelingsstappen.

De alternatieve handelingsstappen voor de bediening met touchscreen en muis worden met de volgende pictogrammen aangeduid:

	Bediening met de touchscreen
	Bediening met de muis

Het onderstaande overzicht beschrijft de verschillende gebaren voor de bediening van de touchscreen en de muis:

Tikken



Hiermee wordt een korte aanraking van de touchscreen bedoeld



Hiermee wordt het eenmalige indrukken van de linkermuisknop bedoeld

Door te tikken vinden o.a. de volgende acties plaats

- - Menu's, elementen of parameters selecteren
 - Tekens via het beeldschermtoetsenbord invoeren
 - Dialogen sluiten

Vasthouden



Hiermee wordt bedoeld dat de touchscreen langer wordt aangeraakt



Hiermee wordt bedoeld dat de linkermuisknop wordt ingedrukt en meteen ingedrukt wordt gehouden

Door vast te houden vinden o.a. de volgende acties plaats

- - Waarden in invoervelden snel wijzigen met plus- en min-knoppen

Slepen



Hiermee wordt een beweging van een vinger over de touchscreen bedoeld, waarbij ten minste het startpunt van de beweging eenduidig is gedefinieerd



Hiermee wordt het indrukken en ingedrukt houden van de linkermuisknop bedoeld, waarbij een gelijktijdige beweging met de muis wordt gemaakt; ten minste het startpunt van de beweging is eenduidig gedefinieerd

Door slepen vinden o.a. de volgende acties plaats

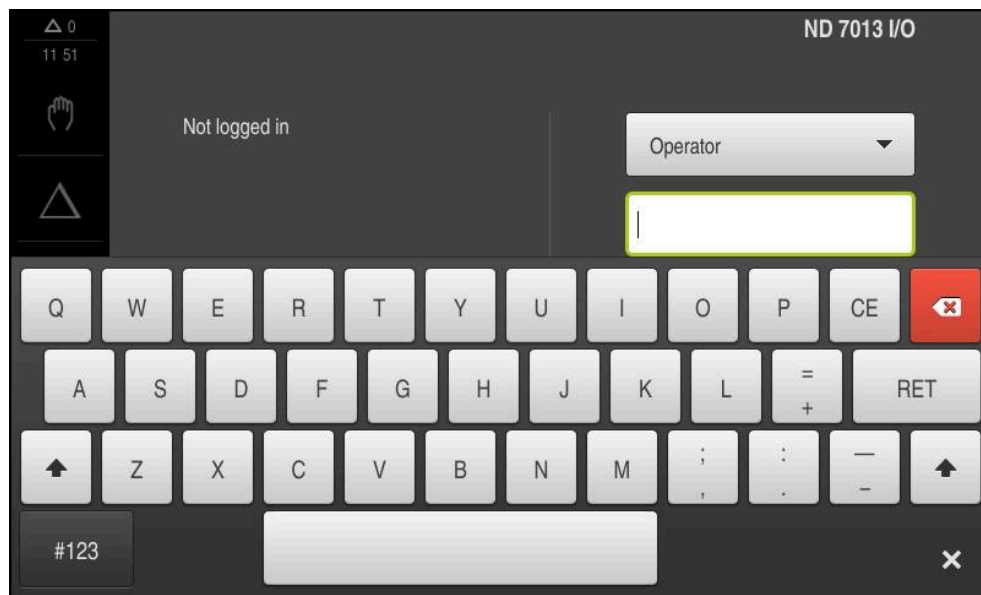
- Door lijsten en teksten scrollen

6.3 Algemene bedieningselementen en functies

De volgende bedieningselementen maken de configuratie en bediening via touchscreen of invoerapparaten mogelijk.

Beeldschermtoetsenbord

Met het beeldschermtoetsenbord kan tekst worden ingevoerd in de invoervelden van de gebruikersinterface. Afhankelijk van het invoerveld wordt een numeriek of alfanumeriek beeldschermtoetsenbord weergegeven.



Afbeelding 12: Beeldschermtoetsenbord

- ▶ Om waarden in te voeren, in een invoerveld tikken
- > Het invoerveld wordt geaccentueerd
- > Het beeldschermtoetsenbord wordt weergegeven
- ▶ Tekst of getallen invoeren
- > Als de invoer in het invoerveld correct is, wordt een groen vinkje getoond
- > Als de invoer onvolledig is of de waarden onjuist zijn, wordt een rood uitroepteken getoond. Het invoeren kan in dat geval niet worden afgesloten
- ▶ Om de waarden over te nemen, de invoer met **RET** bevestigen
- > De waarden worden getoond
- > Het beeldschermtoetsenbord wordt verborgen

Invoervelden met knoppen plus en min

Met de plusknop + en de minknop - aan beide zijden van de getalwaarde kunnen de getalwaarden worden gewijzigd.

- | | | |
|---|-----|---|
| - | 500 | + |
|---|-----|---|
- ▶ Op + of - tikken tot de gewenste waarde wordt getoond
 - ▶ + of - vasthouden om de waarden sneller te wijzigen
 - > De geselecteerde waarde wordt getoond

Omschakelaar

Met de omschakelaar kunt u schakelen tussen functies.

- | | |
|----|------|
| mm | inch |
|----|------|
- ▶ Op de gewenste functie tikken
 - > De geactiveerde functie wordt groen weergegeven
 - > De niet-actieve functie wordt lichtgrijs weergegeven

Schuifschakelaar

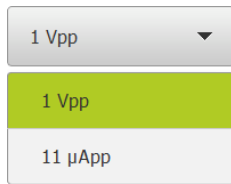
Met de schuifschakelaar kunt u een functie activeren of deactiveren.



- ▶ Schuifschakelaar naar de gewenste stand slepen of op de schuifschakelaar tikken
- > De functie wordt geactiveerd of gedeactiveerd

Drop-downlijst

De knoppen van de drop-downlijsten zijn gemarkeerd met een driehoek die naar beneden wijst.



- ▶ Op de knop tikken
- > De drop-downlijst wordt uitgevouwen
- > Het actieve item is groen gemarkeerd
- ▶ Op het gewenste item tikken
- > Het gewenste item wordt overgenomen

Ongedaan

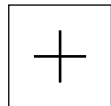
Met deze knop maakt u de laatste stap ongedaan.

Reeds afgesloten procedures kunnen niet ongedaan worden gemaakt.



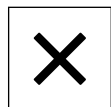
- ▶ Op **Ongedaan maken** tikken
- > De laatste stap wordt ongedaan gemaakt

Toevoegen



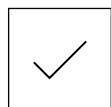
- ▶ Om nog een element toe te voegen, op **Toevoegen** tikken
- > Nieuw element wordt toegevoegd

Sluiten



- ▶ Om een dialoog te sluiten, op **Sluiten** tikken

Bevestigen



- ▶ Om een handeling af te sluiten, op **Bevestigen** tikken

Terug



- ▶ Op **Terug** tikken om in de menustructuur van het bovenliggende niveau terug te keren

6.4 ND 7000 Inschakelen en uitschakelen

6.4.1 ND 7000 Inschakelen



Voordat u het apparaat in gebruik kunt nemen, moeten de stappen voor de inbedrijfstelling en het instellen worden uitgevoerd. Afhankelijk van het gebruiksdoel kan het nodig zijn dat aanvullende setup-parameters worden geconfigureerd.

Verdere informatie: "Inbedrijfstelling", Pagina 93

- ▶ Netschakelaar inschakelen
De netschakelaar bevindt zich aan de achterzijde van het apparaat
- > Het apparaat wordt gestart. Dit kan even duren
- > Indien de automatische gebruikersaanmelding is geactiveerd en als laatste een gebruiker van het type **Operator** was aangemeld, verschijnt de gebruikersinterface in het menu **Handbediening**
- > Indien de automatische gebruikersaanmelding niet is geactiveerd, verschijnt het menu **Gebruikersaanmelding**
Verdere informatie: "Gebruiker aan- en afmelden", Pagina 64

6.4.2 Energiebesparingsmodus activeren en deactiveren

Wanneer het apparaat tijdelijk niet wordt gebruikt, moet de energiebesparingsmodus worden geactiveerd. In dat geval gaat het apparaat naar een inactieve toestand, zonder de stroomtoevoer te onderbreken. In deze toestand wordt het beeldscherm uitgeschakeld.

Energiebesparingsmodus activeren



- ▶ In het hoofdmenu op **Uitschakelen** tikken



- ▶ Op **Energiebesparingsmodus** tikken
- > Het beeldscherm wordt uitgeschakeld

Energiebesparingsmodus deactiveren



- ▶ Op een willekeurige plaats tikken op de touchscreen
- > Onder in het beeldscherm verschijnt een pijl
- ▶ Pijl naar boven slepen
- > Het beeldscherm wordt ingeschakeld en de laatst getoonde gebruikersinterface wordt weergegeven

6.4.3 ND 7000 uitschakelen

AANWIJZING

Beschadiging van het besturingssysteem!

Wanneer u het apparaat loskoppelt van de stroombron terwijl het ingeschakeld is, kan het besturingssysteem van het apparaat beschadigd raken.

- ▶ Apparaat via het menu **Uitschakelen** afsluiten
- ▶ Apparaat niet loskoppelen van de stroombron zolang het is ingeschakeld
- ▶ Pas na het afsluiten het apparaat met de netschakelaar uitschakelen



- ▶ In het hoofdmenu op **Uitschakelen** tikken



- ▶ Op **Afsluiten** tikken
- ▶ Het besturingssysteem wordt afgesloten
- ▶ Wacht tot het beeldscherm de melding toont:
Om het apparaat te starten, schakelt u het uit en weer in.
- ▶ ND 7000 met de netschakelaar uitschakelen

6.5 Gebruiker aan- en afmelden

In het menu **Gebruikersaanmelding** kunt u zich aan- en afmelden op het apparaat.

Er kan niet meer dan één gebruiker tegelijk zijn aangemeld op het apparaat. De aangemelde gebruiker wordt getoond. Voordat een nieuwe gebruiker zich kan aanmelden, moet de aangemelde gebruiker worden afgemeld.



Het apparaat is voorzien van autorisatieniveaus, waarmee uitgebreide of beperkte rechten voor het beheren en bedienen door gebruikers worden vastgelegd.

6.5.1 Gebruiker aanmelden



- ▶ In het hoofdmenu op **Gebruikersaanmelding** tikken
- ▶ In de drop-downlijst een gebruiker selecteren
- ▶ In het invoerveld **Wachtwoord** tikken
- ▶ Wachtwoord van de gebruiker invoeren

Verdere informatie: "Voor de snelstart aanmelden",
Pagina 157



Indien het wachtwoord niet met de standaardinstellingen overeenkomt, moet het bij de insteller (**Setup**) of de machinefabrikant (**OEM**) worden opgevraagd.

Als u het wachtwoord vergeten bent, neem dan contact op met een HEIDENHAIN-servicevestiging.



- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Aanmelden** tikken
- > De gebruiker wordt aangemeld en het menu **Handbediening** wordt weergegeven

6.5.2 Gebruiker afmelden



- ▶ In het hoofdmenu op **Gebruikersaanmelding** tikken



- ▶ Op **Afmelden** tikken
- > De gebruiker wordt afgemeld
- > Alle functies van het hoofdmenu, uitgezonderd **Uitschakelen**, zijn gedeactiveerd
- > Het apparaat kan pas na aanmelding van een gebruiker weer worden gebruikt

6.6 Taal instellen

In de afleveringstoestand is de taal van de gebruikersinterface Engels. U kunt de gebruikersinterface in de gewenste taal wijzigen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Gebruiker** tikken
- > De aangemelde gebruiker wordt gemarkeerd met een vinkje
- ▶ De aangemelde gebruiker selecteren
- > De geselecteerde taal voor de gebruiker wordt in de drop-downlijst **Taal** getoond met de bijbehorende vlag
- ▶ In de drop-downlijst **Taal** de bijbehorende vlag van de gewenste taal selecteren
- > De gebruikersinterface wordt weergegeven in de geselecteerde taal

6.7 Zoeken naar referentiemerken na het starten uitvoeren



Als het apparaat met de toepassing **Draaien** en een **spilas S** geconfigureerd is, moet u vóór een eventuele bewerkingprocedure een bovengrens voor het spiltoerental definiëren.

Verdere informatie: "Bovengrens voor spiltoerental definiëren (toepassing Draaien)", Pagina 197



Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld na het starten van het apparaat, worden alle functies van het apparaat geblokkeerd, totdat het zoeken naar referentiemerken is voltooid.

Verdere informatie: "Referentiemerken (Encoder)", Pagina 260

Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld op het apparaat, vraagt een wizard of de referentiemerken van de assen moeten worden gepasseerd.

- ▶ Na het aanmelden de instructies in de wizard volgen
- > Wanneer het zoeken naar referentiemerken is voltooid, zal het symbool van de referentie niet meer knipperen

Verdere informatie: "Bedieningselementen van de digitale uitlezing", Pagina 78

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 98

6.8 Gebruikersinterface



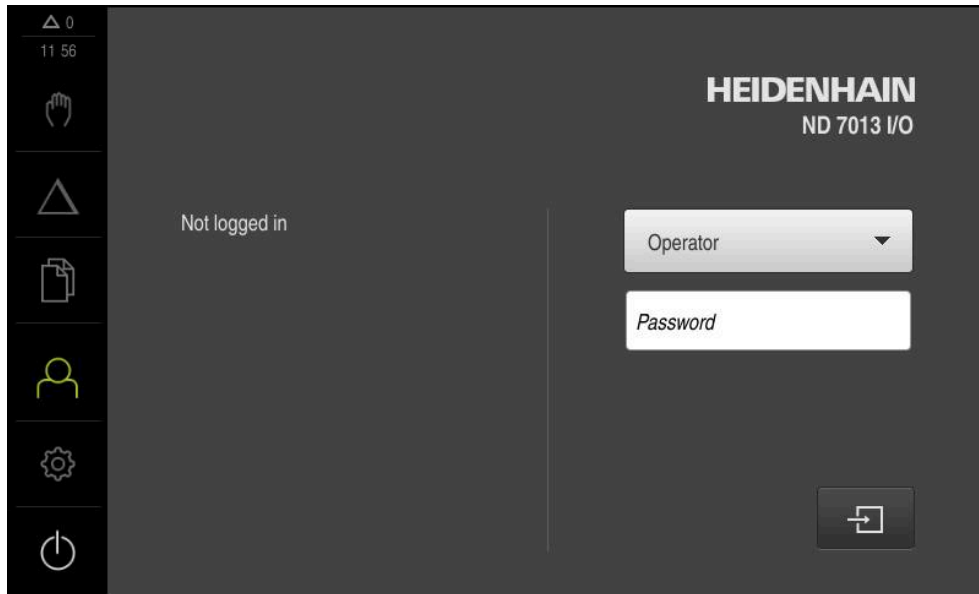
Het apparaat is in verschillende uitvoeringen en met verschillende uitrusting verkrijgbaar. De gebruikersinterface en functie-omvang kunnen afhankelijk van de uitvoering en uitrusting variëren.

6.8.1 Gebruikersinterface na het inschakelen

Gebruikersinterface in afleveringstoestand

De weergegeven gebruikersinterface toont de toestand van het apparaat na aflevering.

Deze gebruikersinterface wordt ook getoond nadat het apparaat is teruggezet naar de fabrieksinstellingen.



Afbeelding 13: Gebruikersinterface in afleveringstoestand van het apparaat

Gebruikersinterface na het starten

Wanneer als laatste een gebruiker van het type **Operator** met geactiveerde automatische gebruikersaanmelding was aangemeld, toont het apparaat na de start het menu **Handbediening**.

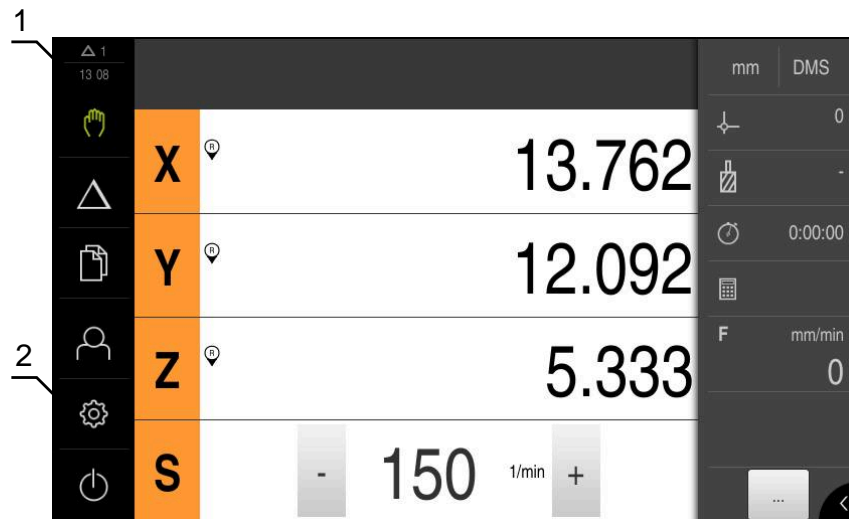
Verdere informatie: "Menu Handbediening", Pagina 70

Wanneer de automatische gebruikersaanmelding niet is geactiveerd, opent het apparaat het menu **Gebruikersaanmelding**.

Verdere informatie: "Menu Gebruikersaanmelding", Pagina 76

6.8.2 Hoofdmenu van de gebruikersinterface

Gebruikersinterface (bij handbediening)










Afbeelding 14: Gebruikersinterface (bij handbediening)

- 1 Weergavegebied voor meldingen, toont het aantal niet-gesloten meldingen en de tijd
- 2 Hoofdmenu met bedieningselementen

Bedieningselementen van het hoofdmenu

Het hoofdmenu wordt onafhankelijk van de geactiveerde softwareopties weergegeven.

Bedieningselement	Funcctie
	<p>Melding</p> <p>Toont een overzicht van alle meldingen en het aantal niet-gesloten meldingen</p> <p>Verdere informatie: "Meldingen", Pagina 90</p>
	<p>Handbediening</p> <p>Handmatig positioneren van de machineassen</p> <p>Verdere informatie: "Menu Handbediening", Pagina 70</p>
	<p>MDI-werkstand</p> <p>Directe invoer van de gewenste asverplaatsingen (Manual Data Input); het resterende gedeelte van de restweg wordt berekend en getoond</p> <p>Verdere informatie: "Menu MDI-werkstand", Pagina 72</p>
	<p>Bestandsbeheer</p> <p>Beheren van de bestanden die op het apparaat beschikbaar zijn</p> <p>Verdere informatie: "Menu Bestandsbeheer", Pagina 75</p>

Bedieningselement	Functie
	Gebruikersaanmelding Aan- en afmelden van de gebruiker Verdere informatie: "Menu Gebruikersaanmelding", Pagina 76
	Instellingen Instellingen van het apparaat, bijvoorbeeld het instellen van gebruikers, configureren van sensoren of updaten van de firmware Verdere informatie: "Menu Instellingen", Pagina 77
	Uitschakelen Afsluiten van het besturingssysteem of activeren van de energiebesparingsmodus Verdere informatie: "Menu Uitschakelen", Pagina 78

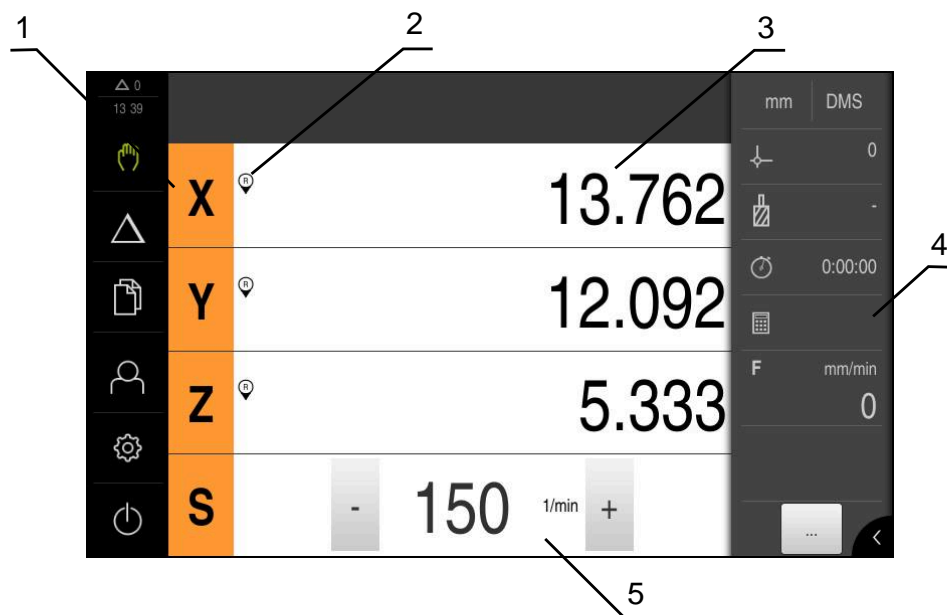
6.8.3 Menu Handbediening

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Handbediening** tikken
- De gebruikersinterface voor handbediening wordt weergegeven

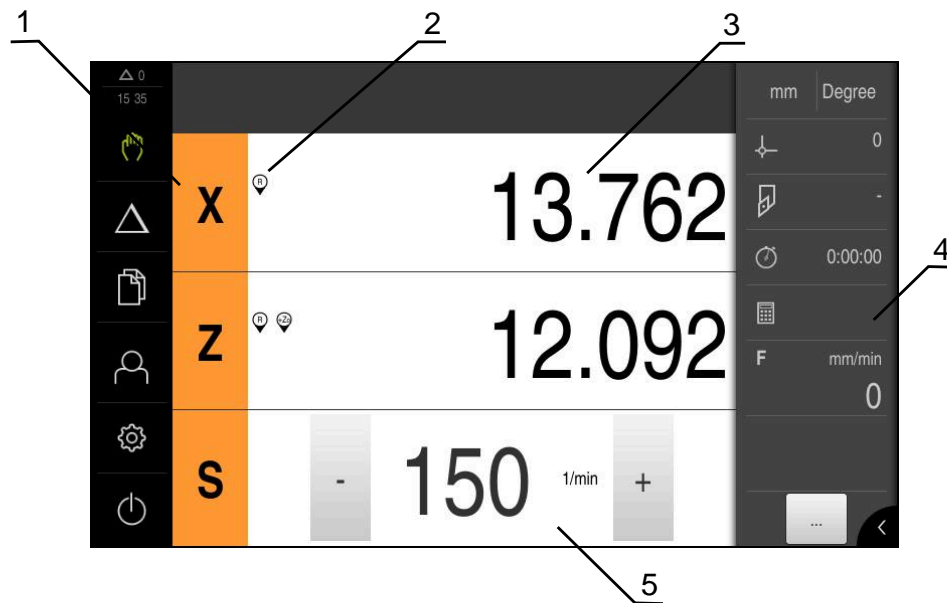
Menu Handbediening (toepassing Frezen)



Afbeelding 15: Menu **Handbediening** in de toepassing Frezen

- 1 Astoets
- 2 Referentie
- 3 Digitale uitlezing
- 4 Statusbalk
- 5 Spiltoerental (gereedschapsmachine)

Menu Handbediening (toepassing Draaien)

Afbeelding 16: Menu **Handbediening** in de toepassing Draaien

- 1 Astoets
- 2 Referentie
- 3 Digitale uitlezing
- 4 Statusbalk
- 5 Spiltoerental (gereedschapsmachine)

Het menu **Handbediening** toont in het werkgebied de positiewaarden die zijn gemeten aan de machineassen.

In de statusbalk zijn aanvullende functies beschikbaar.

Verdere informatie: "Frezen handbediening", Pagina 187

Verdere informatie: "Draaien handbediening", Pagina 195

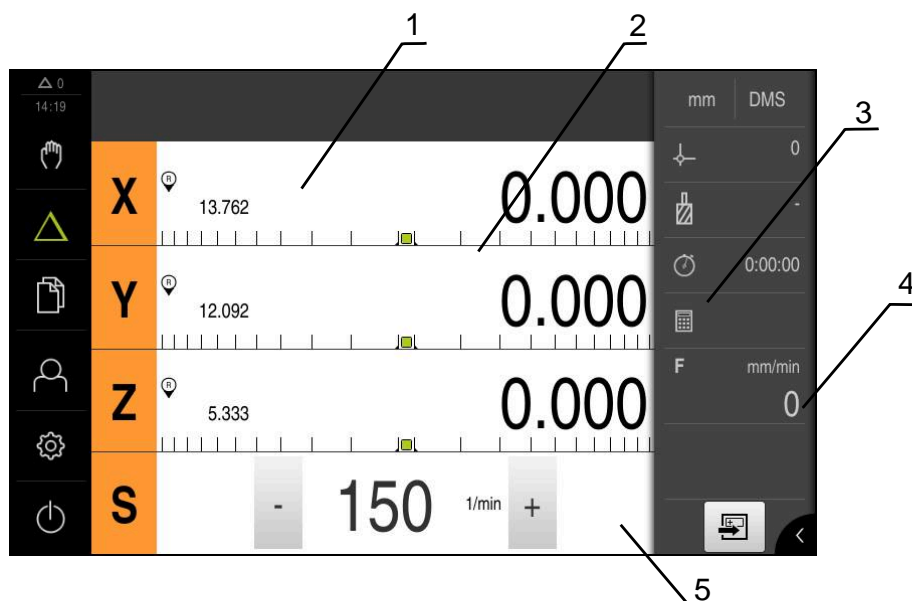
6.8.4 Menu MDI-werkstand

Oproep



► In het hoofdmenu op **MDI-werkstand** tikken

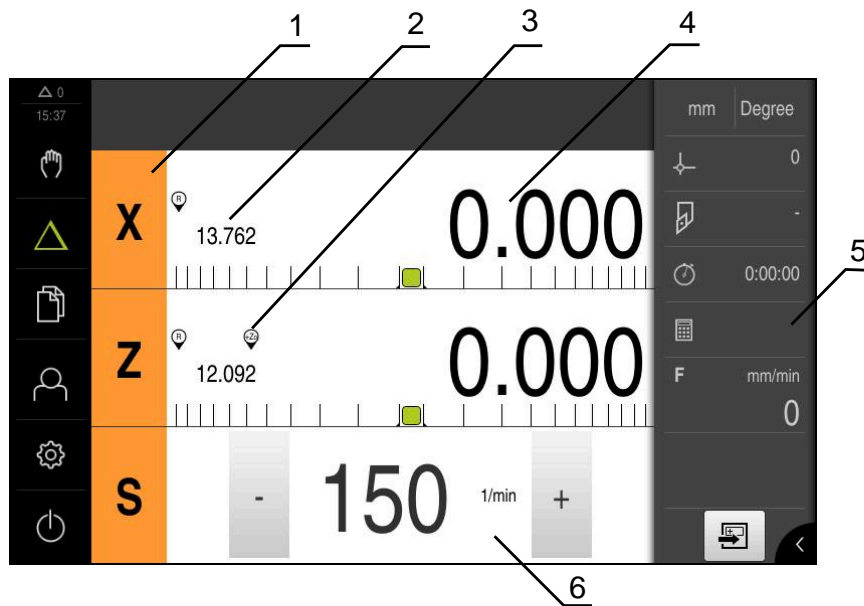
Menu MDI-werkstand (toepassing Frezen)



Afbeelding 17: Menu **MDI-werkstand** in de toepassing Frezen

- 1 Astoets
- 2 Actuele positie
- 3 Restweg
- 4 Statusbalk
- 5 Spiltoerental (gereedschapsmachine)

Menu MDI-werkstand (toepassing Draaien)

Afbeelding 18: Menu **MDI-werkstand** in de toepassing Draaien

- 1 Astoets
- 2 Actuele positie
- 3 Gekoppelde assen
- 4 Restweg
- 5 Statusbalk
- 6 Spiltoerental (gereedschapsmachine)

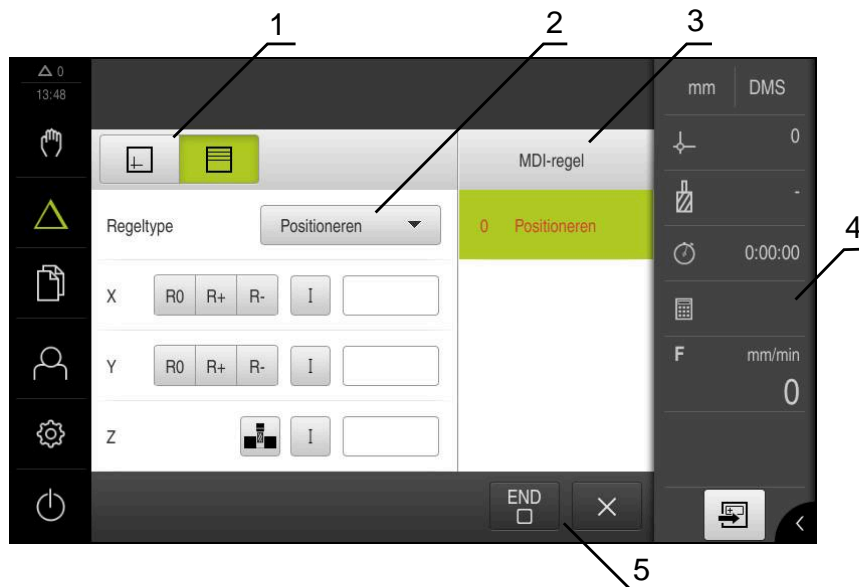
Dialog MDI-regel



- ▶ In het hoofdmenu op **MDI-werkstand** tikken



- ▶ In de statusbalk op **Aanmaken** tikken
- > De gebruikersinterface voor de MDI-werkstand wordt weergegeven



Afbeelding 19: Dialog **MDI-regel**

- 1 Weergavebalk
- 2 Regelparameter
- 3 MDI-regel
- 4 Statusbalk
- 5 Regelgereedschap

In het menu **MDI-werkstand** kunt u de gewenste asverplaatsingen direct invoeren (Manual Data Input). Hiertoe de afstand tot het eindpunt instellen; het resterende gedeelte van de restweg wordt berekend en getoond.

In de statusbalk zijn aanvullende meetwaarden en functies beschikbaar.

Verdere informatie: "Frezen MDI-werkstand", Pagina 203

Verdere informatie: "Draaien MDI-werkstand", Pagina 215

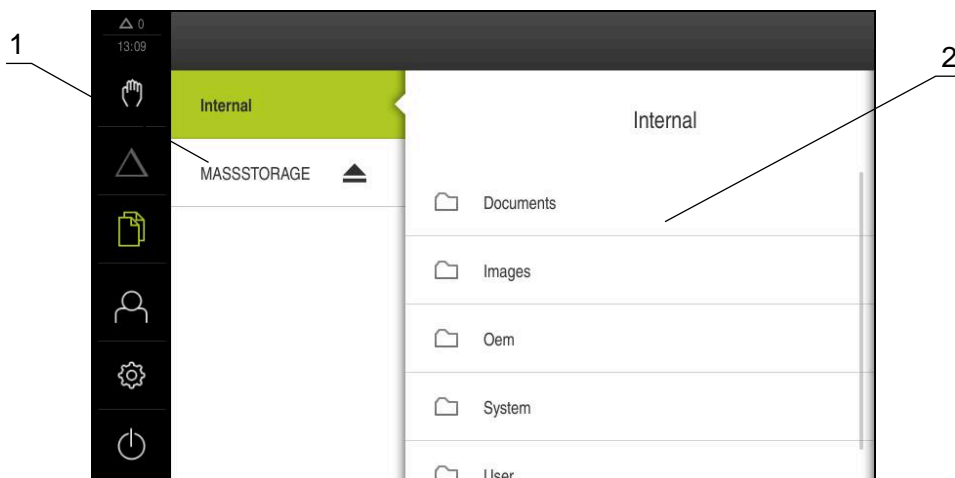
6.8.5 Menu Bestandsbeheer

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- > De gebruikersinterface voor het beheren van bestanden wordt weergegeven

Korte omschrijving



Afbeelding 20: Menu **Bestandsbeheer**

- 1 Lijst met beschikbare opslaglocaties
- 2 Lijst met mappen in de geselecteerde opslaglocatie

Het menu **Bestandsbeheer** toont een overzicht van de bestanden die zijn opgeslagen in het geheugen van het apparaat.

Eventueel aangesloten USB-massageheugens (FAT32-formaat) en beschikbare netwerkstations worden in de lijst met opslaglocaties weergegeven. De USB-massageheugens en netwerkstations worden weergegeven met de naam of de stationsaanduiding.

Verdere informatie: "Bestandsbeheer", Pagina 223

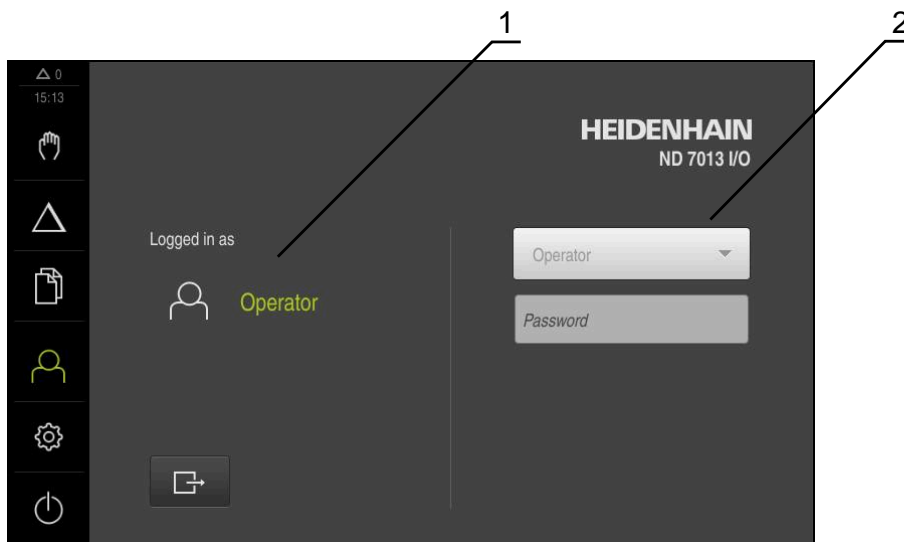
6.8.6 Menu Gebruikersaanmelding

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Gebruikersaanmelding** tikken
- De gebruikersinterface voor het aan- en afmelden van gebruikers wordt weergegeven

Korte omschrijving



Afbeelding 21: Menu **Gebruikersaanmelding**

- 1 Weergave van de aangemelde gebruiker
- 2 Gebruikersaanmelding

Het menu **Gebruikersaanmelding** toont de aangemelde gebruiker in de linkerkolom. Het aanmelden van een nieuwe gebruiker wordt getoond in de rechterkolom.

Voordat een andere gebruiker zich kan aanmelden, moet de aangemelde gebruiker worden afgemeld.

Verdere informatie: "Gebruiker aan- en afmelden", Pagina 64

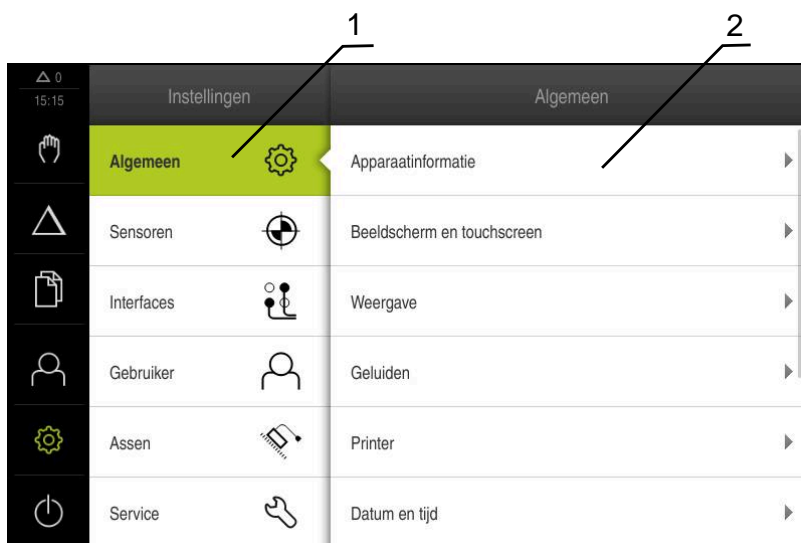
6.8.7 Menu Instellingen

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken
- De gebruikersinterface voor de apparaatinstellingen wordt weergegeven

Korte omschrijving



Afbeelding 22: Het menu **Instellingen**

- 1 Lijst met instellingsopties
- 2 Lijst met instellingsparameters

Het menu **Instellingen** toont alle opties voor het configureren van het apparaat. Met de instellingsparameters kunt u het apparaat aanpassen aan de vereisten voor de gebruikslocatie.

Verdere informatie: "Instellingen", Pagina 231



Het apparaat is voorzien van autorisatieniveaus, waarmee uitgebreide of beperkte rechten voor het beheren en bedienen door gebruikers worden vastgelegd.

6.8.8 Menu Uitschakelen

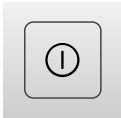

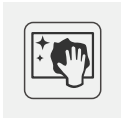
Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Uitschakelen** tikken
- De bedieningselementen voor het afsluiten van het besturingssysteem, het activeren van de energiebesparingsmodus en het activeren van de reinigingsmodus worden getoond

Korte omschrijving

Het menu **Uitschakelen** toont de volgende opties:

Bedieningselement	Functie
	Afsluiten Sluit het besturingssysteem af
	Energiebesparingsmodus Schakel het beeldscherm uit, zet het besturingssysteem in de energiebesparingsmodus
	Reinigingsmodus Schakelt het beeldscherm uit, het besturingssysteem loopt ongewijzigd verder

Verdere informatie: "ND 7000 Inschakelen en uitschakelen", Pagina 63

Verdere informatie: "", Pagina 282

6.9 Digitale uitlezing

In de digitale uitlezing toont het apparaat de asposities en eventueel aanvullende informatie voor de geconfigureerde assen.

Daarnaast kunt u de weergave van assen koppelen hebt u toegang tot de spilfuncties.

6.9.1 Bedieningselementen van de digitale uitlezing

Symbool	Betekenis
	Astoets Functies van de astoets: <ul style="list-style-type: none"> ■ Op astoets tikken: opent het invoerveld voor de positiewaarde (handbediening) of de dialoog MDI-regel (MDI-werkstand) ■ Astoets vasthouden: huidige positie als nulpunt instellen ■ Astoets naar rechts slepen: opent het menu, als er functies voor de as beschikbaar zijn
	De digitale uitlezing toont de diameter van de radiale bewerkingsas X Verdere informatie: "Weergave", Pagina 235

Symbool	Betekenis
	Zoeken naar referentiemerken met succes uitgevoerd
	Zoeken naar referentiemerken niet uitgevoerd of geen referentiemerken herkend
	As Zo is gekoppeld aan de as Z. De digitale uitlezing toont de som van de twee positiewaarden Verdere informatie: "Assen koppelen (toepassing Draaien)", Pagina 79
	As Z is gekoppeld aan de as Zo. De digitale uitlezing toont de som van de twee positiewaarden
	Geselecteerd aandrijfniveau van de aandrijfspil Verdere informatie: "Aandrijfniveau instellen voor aandrijfspil", Pagina 81
	Spiltoerental kan niet worden bereikt met het geselecteerde aandrijfniveau ▶ Hoger aandrijfniveau selecteren
	Spiltoerental kan niet worden bereikt met het geselecteerde aandrijfniveau ▶ Lager aandrijfniveau selecteren
	Spilmodus CSS (constante snijsnelheid) is geactiveerd Verdere informatie: "Spilmodus instellen (toepassing Draaien)", Pagina 82 Als het symbool knippert, ligt het berekende spiltoerental buiten het gedefinieerde toerentalbereik. De gewenste snijsnelheid kan niet worden bereikt. De spil draait verder met het maximale of minimale spiltoerental
	In de MDI-werkstand wordt een schaalfactor op de as toegepast Verdere informatie: "Instellingen in het snelmenu aanpassen", Pagina 84

6.9.2 Functies van de digitale uitlezing

Assen koppelen (toepassing Draaien)

In de toepassing **Draaien** kunt u de weergave van de assen **Z** en **Zo** onderling koppelen. Bij gekoppelde assen toont de digitale uitlezing de positiewaarden van beide assen als som.



Het koppelen is identiek voor de as **Z** en **Zo**. In het onderstaande wordt alleen het koppelen van de as **Z** beschreven.

Assen koppelen



- ▶ In het werkgebied **astoets Z** naar rechts slepen



- ▶ Op **Koppelen** tikken
- > De as **Z0** wordt aan de as **Z** gekoppeld



- > Het symbool voor de gekoppelde assen wordt naast de **astoets Z** getoond
- > De positiewaarde voor de gekoppelde assen wordt als som getoond

Assen ontkoppelen



- ▶ In het werkgebied **astoets Z** naar rechts slepen



- ▶ Op **Ontkoppelen** tikken
- > De positiewaarden van beide assen worden onafhankelijk van elkaar getoond

Spiltoerental instellen



De onderstaande informatie geldt alleen voor apparaten met het identificatienummer 1089179-xx.

U kunt afhankelijk van de configuratie van de aangesloten gereedschapsmachine het spiltoerental regelen.



- ▶ De gewenste waarde van het spiltoerental instellen door te tikken of door + of - vast te houden

of

- ▶ In het invoerveld **Spiltoerental** tikken, de waarde invoeren en bevestigen met **RET**
- > Het ingevoerde spiltoerental wordt door het apparaat overgenomen als nominale waarde en aangestuurd

Aandrijfniveau instellen voor aandrijfspil



De onderstaande informatie geldt alleen voor apparaten met het identificatienummer 1089179-xx.

Als uw gereedschapsmachine een aandrijfspil gebruikt, kunt u het gebruikte aandrijfniveau selecteren.



De selectie van de aandrijfniveaus kan ook door een extern signaal worden aangestuurd.

Verdere informatie: "Spilas S", Pagina 262



▶ In het werkgebied **astoets S** naar rechts slepen



▶ Op **Aandrijfniveau** tikken

> De dialoog **St. inst. spil/toerent. inst.** wordt getoond

▶ Op het gewenste aandrijfniveau tikken



▶ Op **Bevestigen** tikken

> Het geselecteerde aandrijfniveau wordt overgenomen als nieuwe waarde



▶ **Astoets S** naar links slepen

> Het symbool voor het geselecteerde aandrijfniveau wordt naast de **astoets S** getoond



Als het gewenste spiltoerental met het geselecteerde aandrijfniveau niet kan worden bereikt, knippert het symbool voor het aandrijfniveau met een pijl naar boven (hoger aandrijfniveau) of met een pijl naar beneden (lager aandrijfniveau).

Spilmodus instellen (toepassing Draaien)



De onderstaande informatie geldt alleen voor apparaten met het identificatienummer 1089179-xx.

In de toepassing **Draaien** kunt u vastleggen of het apparaat voor de spilmodus de standaardtoerentalmodus of **CSS** (constante snijsnelheid) gebruikt.

In de spilmodus **CSS** berekent het apparaat het toerental van de spil op zo'n manier dat de snijsnelheid van het draaigereedschap onafhankelijk van de geometrie van het werkstuk constant blijft.

Spilmodus CSS activeren



- ▶ In het werkgebied **astoets S** naar rechts slepen



- ▶ Op **CSS-modus** tikken
- > De dialoog **CSS activeren** wordt getoond
- ▶ Waarde voor **Maximaal spiltoerental** invoeren



- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > De spilmodus **CSS** wordt geactiveerd
- > De spilsnelheid wordt in de eenheid **m/min** getoond



- ▶ **Astoets S** naar links slepen
- > Het symbool voor de spilmodus **CSS** wordt naast de **astoets S** getoond

Toerentalmodus activeren



- ▶ In het werkgebied **astoets S** naar rechts slepen



- ▶ Op **Toerentalmodus** tikken
- > De dialoog **Toerentalmodus activeren** wordt getoond
- ▶ Waarde voor **Maximaal spiltoerental** invoeren



- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > De toerentalmodus wordt geactiveerd
- > De spilsnelheid wordt in de eenheid **1/min** getoond
- ▶ **Astoets S** naar links slepen

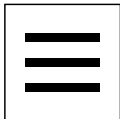
6.10 Statusbalk

In de statusbalk toont het apparaat de aanzet- en verplaatsingssnelheid. Bovendien hebt u met de bedieningselementen in de statusbalk direct toegang tot de referentiepunt- en gereedschapstabel en tot de hulpprogramma's Stopwatch en Rekenmachine.

6.10.1 Bedieningselementen in de statusbalk

In de statusbalk zijn de volgende bedieningselementen beschikbaar:

Bedieningselement	Functie
	<p>Snelmenu</p> <p>Instelling van de eenheden voor lineaire waarden en hoekwaarden, configuratie van een schaalfactor, configuratie van de digitale uitlezing voor radiale bewerkingsassen (toepassing Draaien); tikken opent het snelmenu</p> <p>Verdere informatie: "Instellingen in het snelmenu aanpassen", Pagina 84</p>
	<p>Referentiepunttabel</p> <p>Toont het actuele referentiepunt; hierop tikken om de referentiepunttabel te openen</p> <p>Verdere informatie: "Referentiepunttabel maken", Pagina 146</p>
	<p>Gereedschapstabel</p> <p>Toont het actuele gereedschap; hierop tikken om de gereedschapstabel te openen</p> <p>Verdere informatie: "Gereedschapstabel maken", Pagina 142</p>
	<p>Stopwatch</p> <p>Tijdsaanduiding met start-/stopfunctie in de notatie h:mm:ss</p> <p>Verdere informatie: "Stopwatch", Pagina 85</p>
	<p>Rekenmachine</p> <p>Rekenmachine met de belangrijkste wiskundige functies, toerentalcalculator en conuscalculator</p> <p>Verdere informatie: "Rekenmachine", Pagina 86</p>

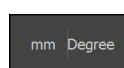
Bedieningselement	Functie
	Aanzetsnelheid Toont de actuele aanzetsnelheid van de op dat moment snelste as
	Additionele functies Additionele functies in de handbediening, afhankelijk van de geconfigureerde toepassing
	MDI-regel Aanmaken van bewerkingsregels in de MDI-werkstand

6.10.2 Instellingen in het snelmenu aanpassen

Met behulp van het snelmenu kunnen de volgende instellingen worden aangepast:

- Eenheid voor lineaire waarden (**Millimeter** of **Inch**)
- Eenheid voor hoekwaarden (**Radiant**, **Decimale graad** of **Graden-min-sec.**)
- Weergave voor **Radiale bewerkingsassen** (**Radius** of **Diameter**)
- **Schaalfactor**, die bij het afwerken van een **MDI-regel** met de vastgelegde positie wordt vermenigvuldigd

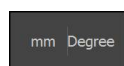
Eenheden instellen



- ▶ In de statusbalk op het **Snelmenu** tikken
- ▶ Gewenste **Eenheid voor lineaire waarden** selecteren
- ▶ Gewenste **Eenheid voor hoekwaarden** selecteren
- ▶ Om het snelmenu te sluiten, op **Sluiten** tikken
- > De geselecteerde eenheden worden getoond in het **snelmenu**



Weergave voor Radiale bewerkingsassen



- ▶ In de statusbalk op het **Snelmenu** tikken
- ▶ Gewenste optie selecteren
- ▶ Om het snelmenu te sluiten, op **Sluiten** tikken



- > Als de optie **Diameter** geselecteerd is, verschijnt het betreffende symbool in de digitale uitlezing

Schaalfactor activeren

De **Schaalfactor** wordt bij het afwerken van een **MDI-regel** met de in de regel vastgelegde positie vermenigvuldigd. Zo kunt u een **MDI-regel** op een of meerdere assen spiegelen of schalen zonder de regel te wijzigen.





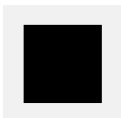
- ▶ In de statusbalk op het **Snelmenu** tikken
- ▶ Om naar de gewenste instelling te navigeren, aanzicht naar links slepen
- ▶ **Schaalfactor** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren
- ▶ Voor iedere as de gewenste **Schaalfactor** invoeren
- ▶ De invoer telkens met **RET** bevestigen
- ▶ Om het snelmenu te sluiten, op **Sluiten** tikken



- > Bij een actieve schaalfactor $\neq 1$ verschijnt het betreffende symbool in de digitale uitlezing

6.10.3 Stopwatch

Voor het meten van onder andere de bewerkingstijden is in de statusbalk van het apparaat een stopwatch beschikbaar. De tijd wordt weergegeven in de notatie h:mm:ss en de werking is zoals bij een normale stopwatch, die de verstreken tijd registreert.

Bedieningselement	Functie
	Start Start de tijdmeting of hervat de tijdmeting na Pauze
	Pauze Onderbreekt de tijdmeting
	Stop Stopt de tijdmeting en stelt de tijd terug op 0:00:00

6.10.4 Rekenmachine

Voor berekeningen is in de statusbalk van het apparaat een rekenmachine met de belangrijkste wiskundige functies standaard beschikbaar. U kunt daarnaast een toerentalcalculator en conuscalculator selecteren. De getalswaarden worden ingevoerd via de numerieke toetsen, zoals bij een normale rekenmachine.

Calculator	Functie	Toepassing
<ul style="list-style-type: none"> Standaard Speed calculator Taper calculator 	<p>Standaard Beschikt over de belangrijkste wiskundige functies</p>	<p>Frezen Draaien</p>
<ul style="list-style-type: none"> Standaard Speed calculator Taper calculator 	<p>Toerentalcalculator</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ In de voorgedefinieerde velden Diameter (mm) en Snijnsnelheid (m/min) invoeren > Het toerental wordt automatisch berekend 	<p>Frezen Draaien</p>
<ul style="list-style-type: none"> Standaard Speed calculator Taper calculator 	<p>Conusberekening</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ In de voorgedefinieerde velden D1, D2 en L invoeren > De hoek wordt automatisch berekend > De conus wordt grafisch weergegeven 	<p>Draaien</p>

6.10.5 Additionele functies in de handbediening

Afhankelijk van de geconfigureerde toepassing kunt u gebruikmaken van de volgende bedieningselementen:

Bedieningselement	Functie
	<p>Referentiemerken</p> <p>Zoeken naar referentiemerken starten</p> <p>Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 98</p>
	<p>Aantasten</p> <p>Kant van een werkstuk tasten</p> <p>Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 190</p>
	<p>Aantasten</p> <p>Middellijn van een werkstuk bepalen</p> <p>Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 190</p>
	<p>Aantasten</p> <p>Middelpunt van een cirkelvorm (boring of cilinder) bepalen</p> <p>Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 190</p>
	<p>Referentiepunten</p> <p>Referentiepunten vastleggen</p> <p>Verdere informatie: "Referentiepunten tasten (toepassing Draaien)", Pagina 150</p>
	<p>GS-gegevens</p> <p>Gereedschap inmeten (aanraken)</p> <p>Verdere informatie: "Gereedschap inmeten (toepassing Draaien)", Pagina 144</p>



Referentiemerken

Zoeken naar referentiemerken starten

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 98



Aantasten

Kant van een werkstuk tasten

Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 190



Aantasten

Middellijn van een werkstuk bepalen

Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 190



Aantasten

Middelpunt van een cirkelvorm (boring of cilinder) bepalen

Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 190



Referentiepunten

Referentiepunten vastleggen

Verdere informatie: "Referentiepunten tasten (toepassing Draaien)", Pagina 150



GS-gegevens

Gereedschap inmeten (aanraken)

Verdere informatie: "Gereedschap inmeten (toepassing Draaien)", Pagina 144

6.11 OEM-balk

Afhankelijk van de configuratie kunt u met de optionele OEM-balk de functies van de aangesloten gereedschapsmachine regelen.


6.11.1 Bedieningselementen in het OEM-menu



De beschikbare bedieningselementen in de OEM-balk zijn afhankelijk van de configuratie van het apparaat en de aangesloten gereedschapsmachine.

Verdere informatie: "OEM-menu configureren", Pagina 114

In het **OEM-menu** zijn doorgaans de volgende bedieningselementen beschikbaar:

Bedieningselement	Functie
	Tikken op de rand toont of verbergt de OEM-balk
	<p>Spiltoerental</p> <p>Toont een of meer ingestelde waarden voor het spiltoerental van een aangesloten NC-geregelde gereedschapsmachine</p> <p>Verdere informatie: "Nominale waarden voor spiltoerental configureren", Pagina 115</p>

6.11.2 Functies van het OEM-menu oproepen



De beschikbare bedieningselementen in de OEM-balk zijn afhankelijk van de configuratie van het apparaat en de aangesloten gereedschapsmachine.

Verdere informatie: "OEM-menu configureren", Pagina 114

U kunt met de bedieningselementen in de OEM-balk speciale functies regelen, bijv. functies voor de spil.

Verdere informatie: "Speciale functies configureren", Pagina 117

Spiltoerental instellen



- ▶ In de OEM-balk op het gewenste veld **Spiltoerental** tikken
- Het apparaat stelt de spanningswaarde in waarmee bij een onbelaste spil het geselecteerde spiltoerental wordt bereikt op de aangesloten gereedschapsmachine

Spiltoerental programmeren



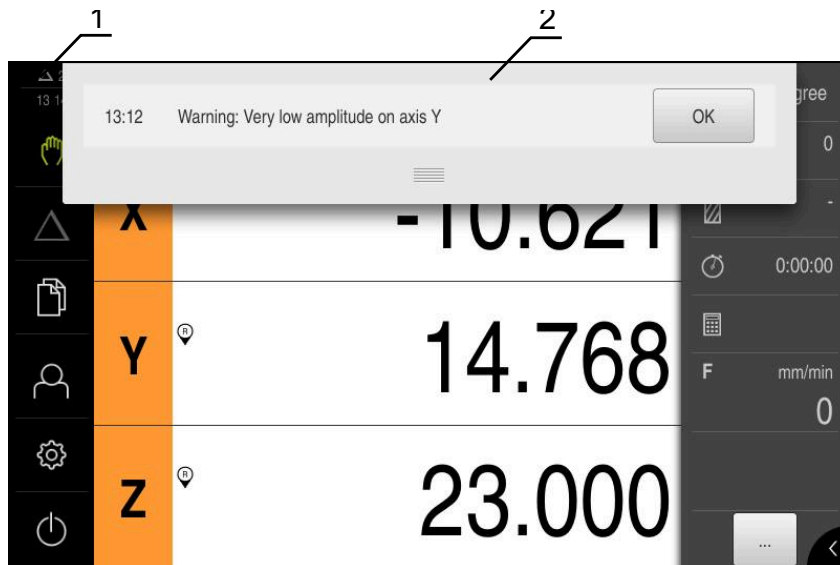
- ▶ Het gewenste toerental van de spil instellen door te tikken of door + of - vast te houden



- ▶ In de OEM-balk het gewenste veld **Spiltoerental** vasthouden
- De achtergrondkleur van het geactiveerde vakje wordt groen weergegeven
- Het actuele spiltoerental wordt door het apparaat overgenomen als nominale waarde en getoond in het veld **Spiltoerental**

6.12 Meldingen en audio-feedback

6.12.1 Meldingen



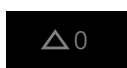
Afbeelding 23: Weergave van meldingen in het werkgebied

- 1 Weergavegebied voor meldingen
- 2 Lijst met meldingen

Meldingen boven in het werkgedeelte kunnen worden geactiveerd door bijvoorbeeld bedieningsfouten of niet-afgesloten processen.

De meldingen worden getoond wanneer de oorzaak van de melding zich voordoet of als u linksboven in het beeldscherm op het weergavegebied **Meldingen** tikt.

Meldingen oproepen



- ▶ Op **Meldingen** tikken
- > De lijst met meldingen wordt geopend

Weergavegebied aanpassen



- ▶ Om het weergavegebied voor meldingen te vergroten of verkleinen, de **Verplaatsingsrand** naar beneden of naar boven slepen
- ▶ Om het weergavegebied te sluiten, de **Verplaatsingsrand** naar boven uit het beeldscherm slepen
- > Het aantal niet-gesloten meldingen wordt getoond in **Meldingen**

Meldingen sluiten

Afhankelijk van de inhoud van de meldingen kunt u de meldingen met de volgende bedieningselementen sluiten:

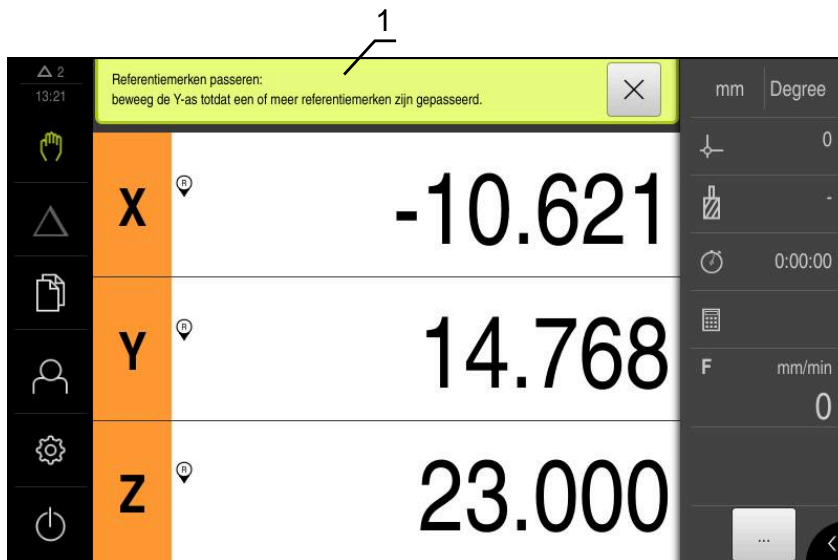


- ▶ Om een instruerende melding te sluiten, op **Sluiten** tikken
- De melding wordt niet langer getoond

of

- ▶ Om een melding met een mogelijk effect op de toepassing te sluiten, op **OK** tikken
- De toepassing houdt indien nodig rekening met de melding
- De melding wordt niet langer getoond

6.12.2 Wizard



Afbeelding 24: Ondersteuning bij handelingsstappen door de wizard

1 Wizard (voorbeeld)

De wizard biedt u ondersteuning bij zowel het afwerken van handelingsstappen en programma's als bij leerprocedures.

De wizard kan, afhankelijk van de handelingsstap of procedure, de volgende bedieningselementen bevatten.



- ▶ Om terug te gaan naar de laatste bewerkingsstap of de procedure te herhalen, op **Ongedaan maken** tikken



- ▶ Om de getoonde bewerkingsstap te bevestigen, op **Bevestigen** tikken
- De wizard gaat naar de volgende stap of sluit de procedure af



- ▶ Om verder te gaan naar de volgende weergave, op **Volgende** tikken



- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, op **Vorige** tikken



- ▶ Om de wizard te sluiten, op **Sluiten** tikken

6.12.3 Audio-feedback

Het apparaat kan feedback geven door middel van geluidssignalen om bedieningshandelingen, afgesloten processen of storingen kenbaar te maken.

De beschikbare geluiden zijn thematisch onderverdeeld. Binnen een thema verschillen de geluiden van elkaar.

De instellingen voor de audio-feedback kunt u vastleggen in het menu **Instellingen**.

Verdere informatie: "Geluiden", Pagina 238

7

Inbedrijfstelling

7.1 Overzicht

Dit hoofdstuk bevat alle informatie voor de inbedrijfstelling van het apparaat.

Bij de inbedrijfstelling configureert de inbedrijfsteller (**OEM**) van de machinefabrikant het apparaat voor gebruik in combinatie met de desbetreffende gereedschapsmachine.

De instellingen van het apparaat kunnen worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

Verdere informatie: "Terugzetten", Pagina 269



U dient het hoofdstuk "Algemene bediening" te lezen en te begrijpen voordat de onderstaande handelingen kunnen worden uitgevoerd..

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 57



De onderstaande stappen mogen uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 27

7.2 Voorafgaand aan de inbedrijfstelling aanmelden

Gebruiker aanmelden

Voorafgaand aan de inbedrijfstelling van het apparaat moet de gebruiker **OEM** zich aanmelden.



- ▶ In het hoofdmenu op **Gebruikersaanmelding** tikken
- ▶ Indien nodig de aangemelde gebruiker afmelden
- ▶ Gebruiker **OEM** selecteren
- ▶ In het invoerveld **Wachtwoord** tikken
- ▶ Wachtwoord "oem" invoeren



Indien het wachtwoord niet met de standaardinstellingen overeenkomt, moet het bij de insteller (**Setup**) of de machinefabrikant (**OEM**) worden opgevraagd.

Als u het wachtwoord vergeten bent, neem dan contact op met een HEIDENHAIN-servicevestiging.



- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Aanmelden** tikken
- > De gebruiker wordt aangemeld
- > Het apparaat opent de werkstand **Handbediening**



Als het apparaat met de toepassing **Draaien** en een **spilas S** geconfigureerd is, moet u vóór een eventuele bewerkingprocedure een bovengrens voor het spiltoerental definiëren.

Verdere informatie: "Bovengrens voor spiltoerental definiëren (toepassing Draaien)", Pagina 197



Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld na het starten van het apparaat, worden alle functies van het apparaat geblokkeerd, totdat het zoeken naar referentiemerken is voltooid.

Verdere informatie: "Referentiemerken (Encoder)", Pagina 260

Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld op het apparaat, vraagt een wizard of de referentiemerken van de assen moeten worden gepasseerd.

- ▶ Na het aanmelden de instructies in de wizard volgen
- > Wanneer het zoeken naar referentiemerken is voltooid, zal het symbool van de referentie niet meer knippen

Verdere informatie: "Bedieningselementen van de digitale uitlezing", Pagina 78

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 98

In de afleveringstoestand is de taal van de gebruikersinterface Engels. U kunt de gebruikersinterface in de gewenste taal wijzigen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Gebruiker** tikken
- > De aangemelde gebruiker wordt gemarkeerd met een vinkje
- ▶ De aangemelde gebruiker selecteren
- > De geselecteerde taal voor de gebruiker wordt in de drop-downlijst **Taal** getoond met de bijbehorende vlag
- ▶ In de drop-downlijst **Taal** de bijbehorende vlag van de gewenste taal selecteren
- > De gebruikersinterface wordt weergegeven in de geselecteerde taal

Wachtwoord wijzigen

Om misbruik van de configuratie te voorkomen, dient u het wachtwoord te wijzigen.

Het wachtwoord is vertrouwelijk en mag niet aan anderen worden bekendgemaakt.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Gebruiker** tikken
- > De aangemelde gebruiker wordt gemarkeerd met een vinkje
- ▶ Aangemelde gebruiker selecteren
- ▶ Op **Wachtwoord** tikken
- ▶ Huidige wachtwoord invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Nieuw wachtwoord invoeren en herhalen
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- ▶ Melding sluiten met **OK**
- > Het nieuwe wachtwoord is beschikbaar bij de volgende aanmelding

7.3 Afzonderlijke stappen voor de inbedrijfstelling

AANWIJZING

Verlies of beschadiging van de configuratiegegevens!

Wanneer het apparaat wordt losgekoppeld van de stroombron terwijl het is ingeschakeld, kunnen de configuratiegegevens verloren gaan of beschadigd raken.

- ▶ Back-up van de configuratiegegevens maken en bewaren voor terugzetten

7.3.1 Toepassing selecteren

U kunt bij de inbedrijfstelling van het apparaat tussen **Frezen** en **Draaien** kiezen. In de afleveringstoestand van het apparaat is de toepassing **Frezen** geselecteerd.



Als u de toepassingsmodus van het apparaat wijzigt, worden alle asinstellingen teruggezet.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **Instellingen**
- ▶ In de drop-downlijst **Toepassing** de gewenste toepassing selecteren:
 - **Frezen**: toepassingsmodus **Frezen**
 - **Draaien**: toepassingsmodus **Draaien**

7.3.2 Basisinstellingen

Datum en tijd instellen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Op **Datum en tijd** tikken
- De ingestelde waarden worden weergegeven in de notatievorm jaar, maand, dag, uur, minuut
- ▶ Om de datum en tijd in te stellen in de middelste regel, de kolommen naar boven of naar beneden slepen
- ▶ Ter bevestiging op **Instellen** tikken
- ▶ De gewenste **Datumformaat** selecteren in de lijst:
 - MM-DD-YYYY: weergave in de notatievorm maand, dag, jaar
 - DD-MM-YYYY: weergave in de notatievorm dag, maand, jaar
 - YYYY-MM-DD: weergave in de notatievorm jaar, maand, dag

Verdere informatie: "Datum en tijd", Pagina 241

Eenheden instellen

U kunt verschillende parameters instellen voor eenheden, afrondingsprocedures en decimalen.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Op **Eenheden** tikken
- ▶ Om eenheden in te stellen, op de desbetreffende drop-downlijst tikken en de optie Eenheid selecteren
- ▶ Om afrondingsprocedures in te stellen, op de desbetreffende drop-downlijst tikken en de optie Afrondingsprocedure selecteren
- ▶ Om het getoonde aantal decimalen in te stellen, op - of + tikken

Verdere informatie: "Eenheden", Pagina 241

7.3.3 Assen configureren

Zoeken naar referentiemerken inschakelen

Met behulp van de referentiemerken kan het apparaat de referentieprocedure voor de machinetafel ten opzichte van de machine uitvoeren. Indien het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld, verschijnt na het starten van het apparaat een wizard die vraagt om de assen voor het zoeken naar referentiemerken te verplaatsen.

Voorwaarde: de aanwezige meetsystemen beschikken over referentiemerken die zijn geconfigureerd in de asparameters.



Afhankelijk van de configuratie is het ook mogelijk het automatisch zoeken naar referentiemerken na het starten van het apparaat af te breken.

Verdere informatie: "Referentiemerken (Encoder)", Pagina 260



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
 - ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Algemene instellingen**
 - **Referentiemerken**
 - ▶ **Naar referentiemerken zoeken na het starten van het apparaat** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren
 - > De referentiemerken moeten telkens na het starten van het apparaat worden gepasseerd
 - > De functies van het apparaat zijn pas beschikbaar na het zoeken naar referentiemerken
 - > Wanneer het zoeken naar referentiemerken is voltooid, zal het symbool van de referentie niet meer knipperen
- Verdere informatie:** "Bedieningselementen van de digitale uitlezing", Pagina 78

Asparameters voor meetsystemen configureren

Voordat de meting wordt gestart, moet u voor elke afzonderlijke as de parameters voor de aangesloten meetsystemen configureren.

De parameters van HEIDENHAIN-meetsystemen die doorgaans in combinatie met het apparaat worden gebruikt, kunt u vinden in het overzicht van vaak toegepaste meetsystemen.

Verdere informatie: "Overzicht van vaak toegepaste meetsystemen",
Pagina 102



Het instellen verloopt bij alle assen op dezelfde wijze. In het volgende gedeelte wordt alleen het configureren van de X-as beschreven.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ Op **X** of eventueel **Niet gedef.** tikken
- ▶ Eventueel in de drop-downlijst **Asnaam** de aanduiding van de as selecteren
- ▶ Op **Astype** tikken
- ▶ **Astype Lineaire as** selecteren



- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, op **Terug** tikken
- ▶ Op **Encoder** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Meetsysteemingang** de aansluiting instellen voor het betreffende meetsysteem:
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
- ▶ In de drop-downlijst **Incrementeel signaal** het type incrementeel signaal selecteren:
 - **1 Vpp**: sinusvormig spanningssignaal
 - **11 µA**: sinusvormig stroomsignaal
- ▶ In de drop-downlijst **Meetgereedschap type** het type meetsysteem selecteren:
 - **Lengtemeetsysteem**: lineaire as
 - **Hoekmeetsysteem**: roterende as
 - **Hoekmeet- als lengtemeetsysteem**: roterende as wordt weergegeven als lineaire as
- ▶ Afhankelijk van de selectie verdere parameters invoeren:
 - Bij **Lengtemeetsysteem** de **Signaalperiode** invoeren (zie Pagina 102)
 - Bij **Hoekmeetsysteem** de **Aantal strepen** invoeren (zie Pagina 102)
 - Bij **Hoekmeet- als lengtemeetsysteem** het **Aantal strepen** en de **Mechanische overzetting** invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Referentiemerken** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Referentiemerk** het referentiemerk selecteren:
 - **Geen**: geen referentiemerk aanwezig
 - **Een**: het meetsysteem beschikt over één referentiemerk
 - **Gecodeerd**: het meetsysteem beschikt over afstandsgecodeerde referentiemerken
- ▶ Indien het lengtemeetsysteem beschikt over gecodeerde referentiemerken, de **Max. verplaatsing** invoeren (zie Pagina 102)
- ▶ Indien het hoekmeetsysteem beschikt over gecodeerde referentiemerken, de parameters voor de **Nom. afstand** invoeren (zie Pagina 102)
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ **Inversie van de referentiemerkimpulsen** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
- ▶ Op **Referentiepuntverschuiving** tikken
- ▶ **Referentiepuntverschuiving** (offset-berekening tussen referentiemerk en machinenulpunt) met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren



- ▶ Indien geactiveerd, de offset-waarde voor **Referentiepuntverschuiving** invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Als alternatief kunt u ook op **Overnemen in Huidige positie voor referentiepuntverschuiving** klikken om de actuele positie over te nemen als offset-waarde
- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, twee keer op **Terug** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Analoge filterfrequentie** de frequentie van het laagdoorlaatfilter voor onderdrukking van hoogfrequente stoorsignalen selecteren:
 - **33 kHz**: stoorfrequenties boven 33 kHz
 - **400 kHz**: stoorfrequenties boven 400 kHz
- ▶ **Afsluitweerstand** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren



Voor de incrementele signalen van het type stroomsignaal ($11 \mu A_{SS}$) wordt de afsluitweerstand automatisch gedeactiveerd.

- ▶ In de drop-downlijst **Foutbewaking** het type foutbewaking selecteren:
 - **Uit**: foutbewaking niet actief
 - **Amplitude**: foutbewaking van de signaalamplitude
 - **Frequentie**: foutbewaking van de signaalfrequentie
 - **Frequentie & amplitude**: foutbewaking van de signaal-amplitude en de signaalfrequentie
- ▶ In de drop-downlijst **Telrichting** de gewenste telrichting selecteren:
 - **Positief**: verplaatsingsrichting gelijk aan de telrichting van het meetsysteem
 - **Negatief**: verplaatsingsrichting tegengesteld aan de telrichting van het meetsysteem

Verdere informatie: "Assen X, Y, Z, Zo", Pagina 256

Overzicht van vaak toegepaste meetsystemen

Het volgende overzicht bevat de parameters van HEIDENHAIN-meetsystemen die doorgaans in combinatie met het apparaat worden gebruikt.



Indien andere meetsystemen worden aangesloten, zoekt u de vereiste parameters op in de documentatie van deze systemen.

Lengtemeetsystemen

Meetsysteem-serie	Interface	Signaalperiode	Referentiemerk	Max. verplaatsing
LS 388C/688C	1 V _{tt}	20 µm	Gecodeerd	20 mm
LS 187/487	1 V _{tt}	20 µm	Gecodeerd	20 mm
LB 382C	1 V _{tt}	40 µm	Gecodeerd	80 mm

Hoekmeetsystemen en impulsgevers

Meetsysteem-serie	Interface	Aantal strepen/ uitgangssignalen per omwenteling	Referentiemerk	Nom. afstand
RON 285	1V _{tt}	18.000	Een	-
RON 285C	1V _{tt}	18.000	Gecodeerd	20°
ROD 280	1V _{tt}	18.000	Een	-
ROD 280C	1V _{tt}	18.000	Gecodeerd	20°
ROD 480	1V _{tt}	1000 ... 5000	Een	-
ROD 486	1V _{tt}	1000 ... 5000	Een	-
ERN 180	1V _{tt}	1000 ... 5000	Een	-
ERN 480	1V _{tt}	1000 ... 5000	Een	-



Met behulp van de volgende formules kunt u de nominale afstand van de afstandsgecodeerde referentiemerken bij hoekmeetsystemen berekenen:

$$\text{Nominale afstand} = 360^\circ \div \text{aantal referentiemerken} \times 2$$

$$\text{Nominale afstand} = (360^\circ \times \text{nominale afstand in signaalperioden}) \div \text{aantal strepen}$$

Spilas configureren

Afhankelijk van de configuratie van de aangesloten gereedschapsmachine moet u vóór gebruik de in- en uitgangen en overige parameters van de spilassen configureren. Als uw gereedschapsmachine een aandrijfspil gebruikt, kunt u ook de betreffende aandrijfniveaus configureren.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ Op **S** of eventueel **Niet gedef.** tikken
- ▶ Op **Astype** tikken
- ▶ **Astype** selecteren:

- **Spil**
- **Spil toerentalbereik**



- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, op **Terug** tikken
- ▶ Eventueel in de drop-downlijst **Asnaam** de asbenaming **S** voor de as selecteren



- ▶ Op **Uitgangen** tikken
- ▶ De parameters voor de gebruikte analoge uitgangen invoeren (zie Pagina 264)



- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, op **Terug** tikken
- ▶ Op **Ingangen** tikken



- ▶ De parameters voor de gebruikte digitale en analoge ingangen invoeren (zie Pagina 264)



- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, op **Terug** tikken
- ▶ Als onder **Astype** de optie **Spil toerentalbereik** geselecteerd is, op **Stand instelling spil/toerenbereik** tikken



- ▶ Op **Add** tikken
- ▶ Op de aandrijfniveaus tikken en de parameters voor de aandrijfniveaus invoeren (zie Pagina 266)
- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, op **Terug** tikken
- ▶ Als onder **Astype** de optie **Spil toerentalbereik** geselecteerd is, **Selectie stand toerentalbereik door een extern signaal** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
- ▶ In de velden **Opstarttijd voor bovenste spiltoerentalbereik** en **Opstarttijd voor onderste spiltoerentalbereik** de betreffende waarden invoeren
- ▶ Als onder **Astype** de optie **Spil** geselecteerd is, in de velden **Karakteristiekknipunkt van de opstarttijden** en **Minimaal spiltoerental** de betreffende waarden invoeren
- ▶ Eventueel in de velden **Maximaal spiltoerental voor gerichte spilstop** en **Maximaal spiltoerental voor schroefdraad snijden** de betreffende waarden invoeren

Verdere informatie: "Spilas S", Pagina 262

Minimumconfiguratie voor uitgangen en ingangen

Om de spil te gebruiken, moet u aan de spilas minstens een analoge uitgang toewijzen. Een spilas kan ofwel via de **M-functies** M3/M4 ofwel handmatig gestart dan wel stopgezet worden.

Als er geen **M-functies** M3/M4 beschikbaar zijn, kan de spil alleen handmatig worden bediend. Hiertoe moet u de parameters van de digitale ingangen **Spil-start** en **Spil-stop** configureren. Dat levert de volgende minimumconfiguratie voor de uitgangen en ingangen op:

Aansturing van de spilas	Analoge uitgang	Ingangen	
		Spil-start	Spil-stop
Handmatig	toegewezen	toegewezen	toegewezen
M-functies M3/M4	toegewezen	niet verbonden	niet verbonden

Foutcompensatie uitvoeren

Mechanische invloeden, bijvoorbeeld geleidingsfouten, kanteling in de eindposities, toleranties van het contactvlak of ongunstige montage (Abbe-fouten), kunnen in meetfouten resulteren. Met de foutcompensatie kan het apparaat systematische meetfouten al tijdens de bewerking van werkstukken automatisch compenseren. Via de vergelijking van ingestelde- en werkelijke waarden kunnen een of meerdere compensatiefactoren gedefinieerd worden.

Hiertoe dient een keuze te worden gemaakt uit de volgende methoden:

- Lineaire foutcompensatie (LEC): de compensatiefactor wordt uit de ingestelde lengte van een meetnormaal (ingestelde lengte) en de werkelijke verplaatsing (werkelijke lengte) berekend. De compensatiefactor wordt lineair over het gehele meetbereik toegepast.
- Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC): de as wordt met behulp van maximaal 200 steunpunten in meerdere gedeeltes onderverdeeld. Voor elk gedeelte wordt een eigen compensatiefactor gedefinieerd en toegepast.

AANWIJZING

Latere wijzigingen in de instellingen van het meetsysteem kunnen tot meetfouten leiden

Wanneer de instellingen van het meetsysteem zoals meetsysteem-ingang, type meetsysteem, signaalperiode of referentiemerken worden gewijzigd, zijn eerder vastgestelde compensatiefactoren wellicht niet meer juist.

- ▶ Wanneer de instellingen van het meetsysteem worden gewijzigd, foutcompensatie opnieuw configureren



Bij alle methoden moet de werkelijke foutcurve exact worden gemeten, bijvoorbeeld met behulp van een vergelijkingsmeetsysteem of een kalibratiestandaard.



De lineaire foutcompensatie en de stapsgewijze lineaire foutcompensatie kunnen niet met elkaar worden gecombineerd.

Lineaire foutcompensatie (LEC) configureren

Bij de lineaire foutcompensatie (LEC) past het apparaat een compensatiefactor toe, die uit de ingestelde lengte van een meetnormaal (ingestelde lengte) en de werkelijke verplaatsing (werkelijke lengte) wordt berekend. De compensatiefactor wordt over het gehele meetbereik toegepast.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ As selecteren
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Foutcompensatie**
 - **Lineaire foutcompensatie (LEC)**
- ▶ Lengte van de meetnormaal invoeren (ingestelde lengte)
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ De via meting bepaalde lengte van de werkelijke verplaatsing invoeren (werkelijke lengte)
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ **Compensatie** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren



U kunt de **Lineaire foutcompensatie (LEC)** ook bij hoekmeetsystemen gebruiken, als de rotatiehoek kleiner dan 360° is.

Verdere informatie: "Lineaire foutcompensatie (LEC)", Pagina 261

Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC) configureren

Bij stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC) wordt de as met behulp van maximaal 200 steunpunten opgesplitst in korte banen. De afwijkingen van de werkelijke verplaatsing van de baanlengte in het betreffende baansegment leiden tot de compensatiewaarden die voortkomen uit de mechanische invloeden op de as.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ As selecteren
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Foutcompensatie**
 - **Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)**
- ▶ **Compensatie** met de schuifschakelaar **ON/OFF** deactiveren
- ▶ Op **Steunpunttabel maken** tikken
- ▶ Het gewenste **Aantal correctiepunten** instellen (max. 200) door op **+** of **-** te tikken
- ▶ De gewenste **Afstand van de correctiepunten** invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ **Startpunt** invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Om de steunpunttabel te genereren, op **Maken** tikken
- > De steunpunttabel wordt gegenereerd
- > In de steunpunttabel worden de **steunpuntposities (P)** en de **compensatiewaarden (D)** van de betreffende baansegmenten getoond
- ▶ De compensatiewaarde (D) "**0,0**" voor steunpunt **0** invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ De via meting verkregen compensatiewaarden onder **Compensatiewaarde (D)** invoeren voor de gegenereerde steunpunten
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, twee keer op **Terug** tikken
- ▶ **Compensatie** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren
- > De foutcompensatie voor de as wordt toegepast



Verdere informatie: "Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)", Pagina 261

Bestaande steunpunttabel aanpassen

Nadat een steunpunttabel is gegenereerd voor de stapsgewijze lineaire foutcompensatie, kan deze steunpunttabel zo nodig worden aangepast.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Assen** tikken
- ▶ As selecteren
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Foutcompensatie**
 - **Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)**
- ▶ **Compensatie** met de schuifschakelaar **ON/OFF** deactiveren
- ▶ Op **Correctiepunttabel** tikken
- > In de steunpunttabel worden de **steunpuntposities (P)** en de **compensatiewaarden (D)** van de betreffende baansegmenten getoond



- ▶ **Compensatiewaarde (D)** voor de steunpunten aanpassen
- ▶ Ingevoerde gegevens met **RET** bevestigen
- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, op **Terug** tikken
- ▶ **Compensatie** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren
- > De aangepaste foutcompensatie voor de as wordt toegepast

Verdere informatie: "Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)", Pagina 261

7.3.4 M-functies gebruiken



De onderstaande informatie geldt slechts gedeeltelijk voor apparaten met het identificatienummer 1089178-xx.

voor bewerkingen kunt u, afhankelijk van de configuratie van de gereedschapsmachine, ook M-functies (machinefuncties) gebruiken. Met M-functies kunt u de volgende factoren beïnvloeden:

- de functies van de gereedschapsmachine, zoals het in- en uitschakelen van de spilrotatie en het koelmiddel
- Toepassing **Frezen**: de baaninstelling van het gereedschap

In het apparaat wordt een onderscheid gemaakt tussen de standaard-M-functies en de fabrikantspecifieke M-functies.

Standaard-M-functies

Het apparaat ondersteunt de volgende standaard-M-functies (georiënteerd op DIN 66025/ISO 6983):

Code	Beschrijving
M3	Spilrotatie met de klok mee
M4	Spilrotatie tegen de klok in
M5	Spil STOP
M8	Koelmiddel AAN
M9	Koelmiddel UIT

Deze M-functies zijn weliswaar machine-onafhankelijk, maar enkele M-functies zijn afhankelijk van de configuratie van de gereedschapsmachine (bijv. spilfuncties).

Fabrikantspecifieke M-functies



De fabrikantspecifieke M-functies M100 t/m M120 zijn alleen beschikbaar als de gekoppelde uitgang van tevoren wordt geconfigureerd.

Verdere informatie: "M-functies configureren", Pagina 255

Het apparaat ondersteunt ook fabrikantspecifieke M-functies met onderstaande eigenschappen op:

- nummerbereik definieerbaar van M100 t/m M120
- functie afhankelijk van de machinefabrikant
- gebruik in de knop van de OEM-balk

Verdere informatie: "OEM-menu configureren", Pagina 114

7.3.5 Tastsysteem configureren (toepassing Frezen)



De onderstaande informatie geldt alleen voor de toepassing **Frezen**.

De referentiepunten voor de tastfuncties van het apparaat kunt u instellen met behulp van de HEIDENHAIN-kantentaster KT 130. Bovendien kan de taststift van de kantentaster worden voorzien van een robijnkogel.

Voordat de kantentaster KT 130 wordt toegepast, moet u de desbetreffende parameters configureren. Het apparaat maakt gebruik van deze parameters voor de tastfuncties.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Sensors** tikken
- ▶ Op **Tastsysteem** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Tastsysteem** het type **KT 130** voor kanten tasten selecteren
- ▶ Eventueel de optie **Kantentaster altijd voor het tasten gebruiken** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
- ▶ Lengteverschil van de kantentaster in **Lengte** invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Diameter van de taststift van de kantentaster in **Diameter** invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen

7.4 OEM-gedeelte

Het **OEM-gedeelte** biedt de inbedrijfsteller de mogelijkheid specifieke aanpassingen aan te brengen aan het apparaat:

- **Documentatie:** OEM-documentatie, bijvoorbeeld serviceaanwijzingen, toevoegen
- **Startscherm:** een startscherm met eigen bedrijfslogo definiëren
- **OEM-menu:** een OEM-balk met specifieke functies configureren
- **Instellingen:** toepassing selecteren en weergave-elementen aanpassen
- **Schermafbeeldingen:** apparaat voor het maken van schermafbeeldingen met het programma ScreenshotClient configureren

7.4.1 Documentatie toevoegen

De apparaatdocumentatie kunt u opslaan in het apparaat en rechtstreeks op het apparaat bekijken.



U kunt uitsluitend documenten in PDF-indeling (*.pdf) toevoegen als documentatie. Documenten met een andere bestandsindeling worden niet weergegeven door het apparaat.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **Documentatie**
 - **Documentatie selecteren**
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface op het apparaat plaatsen
- ▶ Om toegang te krijgen tot het gewenste bestand, op de desbetreffende opslaglocatie tikken



Wanneer u bij de selectie van de map een typefout hebt gemaakt, kunt u naar de oorspronkelijk map terug navigeren.

- ▶ Op de bestandsnaam boven de lijst tikken

- ▶ Naar de map met het gewenste bestand navigeren
- ▶ Op de bestandsnaam tikken
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- ▶ Het bestand wordt gekopieerd naar het gedeelte **Service-aanwijzingen** van het apparaat
Verdere informatie: "Service-aanwijzingen", Pagina 243
- ▶ De voltooide overdracht met **OK** bevestigen

Verdere informatie: "Documentatie", Pagina 278

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

7.4.2 Startscherm toevoegen

Na het inschakelen van het apparaat kunt u een OEM-specifiek startscherm laten weergeven, bijvoorbeeld een bedrijfsnaam of bedrijfslogo. Om dit mogelijk te maken, slaat u in het apparaat een afbeeldingenbestand op met de volgende eigenschappen:

- Bestandsindeling: PNG of JPG
- Resolutie: 96 ppi
- Afbeeldingsformaat: 16:10 (afwijkende formaten worden proportioneel geschaald)
- Afbeeldingsgrootte: max. 1280 x 800 pixels

Startscherm toevoegen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken
- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **Startscherm**
 - **Startscherm selecteren**
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface op het apparaat plaatsen
- ▶ Om toegang te krijgen tot het gewenste bestand, op de desbetreffende opslaglocatie tikken



Wanneer u bij de selectie van de map een typefout hebt gemaakt, kunt u naar de oorspronkelijk map terug navigeren.

- ▶ Op de bestandsnaam boven de lijst tikken

- ▶ Naar de map met het gewenste bestand navigeren
- ▶ Op de bestandsnaam tikken
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- De afbeelding wordt gekopieerd naar het apparaat en zal bij de volgende inschakeling van het apparaat verschijnen als startscherm
- ▶ De voltooide overdracht met **OK** bevestigen

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- ▶ De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

7.4.3 Text database maken

U kunt voor verschillende arbeidsprocessen specifieke meldingen op het beeldscherm van het apparaat weergeven. Hiervoor maakt u met een computer een bestand van het type "*.xml" als tekstdatabase aan. Het XML-bestand importeert u vervolgens met behulp van USB-massaopslag (FAT32-formaat) in het apparaat en slaat u op in bijvoorbeeld de map "oem".

Het XML-bestand moet de volgende eigenschappen bezitten:

- Bestandscodering: UTF-8
- Bestandstype: *.xml

De onderstaande afbeelding geeft de juiste structuur van het XML-bestand weer:

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <source version="1">
3    <entry id="ID_OEM_EMERGENCY_STOP">
4      <text lang="de">Der Not-Aus ist aktiv.</text>
5      <text lang="cs">Nouzové zastavení je aktivní.</text>
6      <text lang="en">The emergency stop is active.</text>
7      <text lang="fr">L&apos;arrêt d&apos;urgence est actif.</text>
8      <text lang="it">L&apos;arresto d&apos;emergenza è attivo.</text>
9      <text lang="es">La parada de emergencia está activa.</text>
10     <text lang="ja">緊急停止がアクティブです.</text>
11     <text lang="pl">Wyłączenie awaryjne jest aktywne.</text>
12     <text lang="pt">O desligamento de emergência está ativo.</text>
13     <text lang="ru">Активен аварийный останов.</text>
14     <text lang="zh">急停激活.</text>
15     <text lang="zh-tw">緊急停止啟動.</text>
16     <text lang="ko">비상 정지가 작동 중입니다.</text>
17     <text lang="tr">Acil kapatma etkin.</text>
18     <text lang="nl">De noodstop is actief.</text>
19   </entry>
20   <entry id="ID_OEM_CONTROL_VOLTAGE">
21     <text lang="de">Es liegt keine Steuerspannung an.</text>
22     <text lang="cs">Není použito žádné řídicí napětí.</text>
23     <text lang="en">No machine control voltage is being applied.</text>
24     <text lang="fr">Aucune tension de commande n&apos;est appliquée.</text>
25     <text lang="it">Non è applicata alcuna tensione di comando.</text>
26     <text lang="es">No está aplicada la tensión de control.</text>
27     <text lang="ja">御電圧は適用されていません.</text>
28     <text lang="pl">Brak zasilania sterowania.</text>
29     <text lang="pt">Não existe tensão de comando.</text>
30     <text lang="ru">Управляющее напряжение отсутствует.</text>
31     <text lang="zh">无控制电压.</text>
32     <text lang="zh-tw">並無供應控制電壓.</text>
33     <text lang="ko">공급된 제어 전압이 없습니다.</text>
34     <text lang="tr">Kumanda gerilimi mevcut değil.</text>
35     <text lang="nl">Er is geen sprake van stuurspanning.</text>
36   </entry>
37 </source>

```

Afbeelding 25: XML-bestand als tekstdatabase

Text database selecteren



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 -
 - **Text database**
- ▶ Om toegang te krijgen tot het gewenste bestand, op de desbetreffende opslaglocatie tikken



Wanneer u bij de selectie van de map een typefout hebt gemaakt, kunt u naar de oorspronkelijk map terug navigeren.

- ▶ Op de bestandsnaam boven de lijst tikken

- ▶ Naar de map met het XML-bestand navigeren
- ▶ Op de bestandsnaam tikken
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- ▶ De voltooide overdracht met **OK** bevestigen
- > U hebt de **Text database** met succes geïmporteerd

Verdere informatie: "Text database", Pagina 276

7.4.4 OEM-menu configureren

U kunt de uiterlijke kenmerken en menuopties van de OEM-balk configureren.



Als u meer menuopties configureert dan in het **OEM-menu** kunnen worden getoond, kunt u het **OEM-menu** verticaal scrollen.

OEM-menu weergeven of verbergen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **OEM-menu**
- ▶ **Menu weergeven** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren

OEM-logo configureren

In de OEM-balk kunt u een OEM-specifiek bedrijfslogo tonen. Indien gewenst kunt u een PDF-bestand met OEM-documentatie openen door op het logo te tikken.

OEM-logo configureren



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **OEM-menu**
 - **Menuopties**



- ▶ Op **Add** tikken
- ▶ In het invoerveld **Description** tikken
- ▶ Beschrijving van de menuoptie invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In de drop-downlijst **Type** op **Logo** tikken
- ▶ Eerder opgeslagen afbeeldingenbestand selecteren met **Logo selecteren**
- ▶ Evt. een nieuw afbeeldingenbestand selecteren met **Afbeeldingenbestand uploaden**
Verdere informatie: "OEM-balkitem Logo", Pagina 272
- ▶ Naar de map met het afbeeldingenbestand navigeren en het betreffende bestand selecteren
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Koppeling met documentatie** de gewenste optie selecteren

Nominale waarden voor spiltoerental configureren

In de OEM-balk kunt u menuopties definiëren om, afhankelijk van de configuratie van de gereedschapsmachine, de spiltoerentalen te regelen.



U kunt de geconfigureerde spiltoerentalen overschrijven met de waarde van het huidige ingestelde spiltoerental door een van de velden **Spiltoerental** vast te houden.

Verdere informatie: "Functies van het OEM-menu oproepen", Pagina 89

Nominale waarden voor spiltoerental configureren



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **OEM-menu**
 - **Menuopties**



- ▶ Op **Add** tikken
- ▶ In het invoerveld **Description** tikken
- ▶ Beschrijving van de menuoptie invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In de drop-downlijst **Type** op **Spiltoerental** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Spil** op de aanduiding van de spil tikken
- ▶ In het invoerveld **Spiltoerental** de gewenste nominale waarde invoeren

M-functies configureren



De onderstaande informatie geldt slechts gedeeltelijk voor apparaten met het identificatienummer 1089178-xx.

In de OEM-balk kunt u menuopties definiëren om, afhankelijk van de configuratie van de gereedschapsmachine, het toepassen van M-functies te regelen.



De fabrikantsspecifieke M-functies M100 t/m M120 zijn alleen beschikbaar als de gekoppelde uitgang van tevoren wordt geconfigureerd.

Verdere informatie: "M-functies configureren", Pagina 255

M-functies configureren



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **OEM-menu**
 - **Menuopties**



- ▶ Op **Add** tikken
- ▶ In het invoerveld **Description** tikken
- ▶ Beschrijving van de menuoptie invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In de drop-downlijst **Type** op **M-functie** tikken
- ▶ Nummer in het invoerveld **Nummer van de M-functie** invoeren:
 - **100.T ... 120.T (TOGGLE)** schakelt tussen de toestanden bij activering)
 - **100.P ... 120.P (PULSE)** geeft een korte puls af bij activering, kan door instelling van de **Pulse time** worden verlengd)
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Voor elke M-functie kunt u bovendien met **Afbeelding voor actieve functie selecteren** en **Afbeelding voor niet-actieve functie selecteren** de bijbehorende afbeeldingen voor weergave van de status definiëren

Verdere informatie: "OEM-balkitem M-functie", Pagina 273

Speciale functies configureren



De onderstaande informatie geldt alleen voor apparaten met het identificatienummer 1089179-xx.

In de OEM-balk kunt u menuopties definiëren om speciale functies van de aangesloten gereedschapsmachine te regelen.



De beschikbare functies zijn afhankelijk van de configuratie van het apparaat en de aangesloten gereedschapsmachine.

Speciale functies configureren



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **OEM-menu**
 - **Menuopties**



- ▶ Op **Add** tikken
 - ▶ In het invoerveld **Description** tikken
 - ▶ Beschrijving van de menuoptie invoeren
 - ▶ Invoer met **RET** bevestigen
 - ▶ In de drop-downlijst **Type** op **speciale functies** tikken
 - ▶ In de drop-downlijst **Functie** de gewenste speciale functie tikken
 - **Draadsnijden**
 - **Spilrichting**
 - **koelmiddel**
 - **Koelmiddel bij spilmodus**
 - **Assen klemmen**: functie wordt bij apparaten van deze serie niet ondersteund
 - **Gereedschapsas nullen**
 - ▶ Voor elke speciale functie kunt u aanvullend met **Afbeelding voor actieve functie selecteren** en **Afbeelding voor niet-actieve functie selecteren** de bijbehorende afbeeldingen voor weergave van de status definiëren
- Verdere informatie:** "OEM-balkitem speciale functies", Pagina 274

Documenten configureren

In de OEM-balk kunt u menuopties definiëren om aanvullende documenten te tonen. Om dit mogelijk te maken, moet een bijbehorend bestand in PDF-indeling worden opgeslagen in het apparaat.

Documenten configureren



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **OEM-menu**
 - **Menuopties**



- ▶ Op **Add** tikken
- ▶ In het invoerveld **Description** tikken
- ▶ Beschrijving van de menuoptie invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In de drop-downlijst **Type** op **Document** tikken
- ▶ Eerder opgeslagen afbeeldingenbestand selecteren met **Document selecteren**
- ▶ Weer te geven afbeeldingenbestand selecteren met **Afbeelding voor weergave selecteren**
- ▶ Naar de map met het afbeeldingenbestand navigeren en het betreffende bestand selecteren
- ▶ Op **Selecteren** tikken

Menuopties verwijderen

U kunt de bestaande menuopties van de OEM-balk afzonderlijk verwijderen.

Menuopties verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **OEM-menu**
 - **Menuopties**
- ▶ Op de gewenste menuoptie tikken
- ▶ Op **Menuoptie verwijderen** tikken
- ▶ Om het verwijderen te bevestigen, op **OK** tikken
- ▶ De menuoptie wordt verwijderd uit de OEM-balk

7.4.5 Weergave aanpassen

U kunt de override-weergave in de menu's **Handbediening** en **MDI-werkstand** aanpassen. Bovendien kunt u de toetsenindeling van het beeldschermtoetsenbord definiëren.

Toetsenbordontwerp definiëren



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **Instellingen**
- ▶ In de drop-downlijst **Toetsenbordontwerp** de gewenste toetsenindeling van het beeldschermtoetsenbord selecteren

7.4.6 Back up OEM specific folders and files

De OEM-specifieke directory's en bestanden van het apparaat kunnen worden opgeslagen in een bestand. Dit biedt het voordeel dat de instellingen beschikbaar zijn als het apparaat is teruggezet naar de fabrieksinstellingen of als u de configuratie wilt gebruiken voor meerdere apparaten.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **Back-up maken van configuratie en terugzetten**
 - **Back up OEM specific folders and files**
 - **Als ZIP opslaan**
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface van het apparaat plaatsen
- ▶ Map selecteren waarin de gegevens moeten worden gekopieerd
- ▶ Gewenste naam van de gegevens invoeren, bijv. "<yyyy-mm-dd>_OEM_config"
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Opslaan als** tikken
- ▶ De voltooide back-up van de configuratie met **OK** bevestigen
- > De gegevens zijn opgeslagen

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren

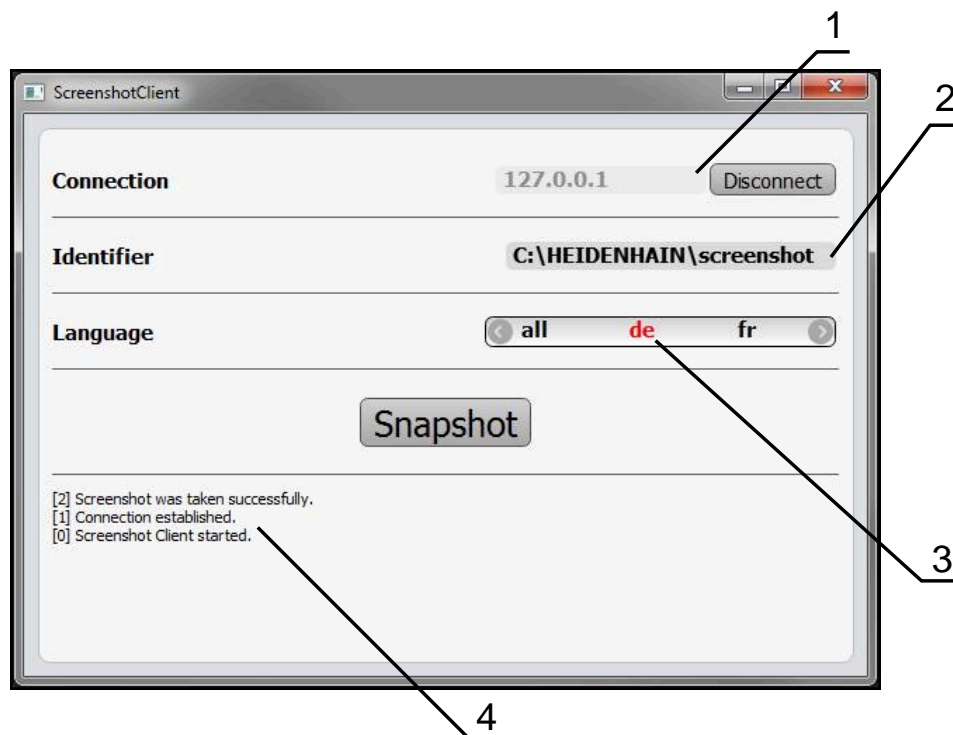


- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

7.4.7 Apparaat voor schermafbeeldingen configureren


ScreenshotClient

Met de pc-software ScreenshotClient kunt u vanaf een computer schermafbeeldingen van het actieve scherm van het apparaat maken.



Afbeelding 26: Gebruikersinterface van ScreenshotClient

- 1 Verbindingsstatus
- 2 Bestandspad en bestandsnaam
- 3 Taalselectie
- 4 Statusmeldingen

 ScreenshotClient is in de standaardinstallatie van **ND 7000 Demo** inbegrepen.

 Een gedetailleerde beschrijving vindt u in het **gebruikershandboek ND 7000 Demo**, dat zich in de downloadmap van de software bevindt.

Verdere informatie: "Demo-software voor het product", Pagina 16

Toegang op afstand voor beeldschermfoto's activeren

Om ScreenshotClient vanaf de computer met het apparaat te kunnen verbinden, moet u op het apparaat **Toegang op afstand voor beeldschermfoto's** activeren.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Op **OEM-gedeelte** tikken
- ▶ **Toegang op afstand voor beeldschermfoto's** Met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren

Verdere informatie: "OEM-gedeelte", Pagina 270

7.5 Back-up maken van configuratie

De instellingen van het apparaat kunnen worden opgeslagen in een bestand. Dit biedt het voordeel dat de instellingen beschikbaar zijn als het apparaat is teruggezet naar de fabrieksinstellingen of als u deze op meerdere apparaten wilt installeren.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Back-up maken van configuratie en terugzetten**
 - **Back-up maken van configuratie**

Volledige back-up maken

Bij een volledige back-up van de configuratie worden alle instellingen van het apparaat opgeslagen.

- ▶ Op **Volledige back-up** tikken
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface van het apparaat plaatsen
- ▶ Map selecteren waarin u de kopie van de configuratiegegevens wilt opslaan
- ▶ Gewenste naam van de configuratiegegevens invoeren, bijvoorbeeld "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Opslaan als** tikken
- ▶ De voltooide back-up van de configuratie met **OK** bevestigen
- > Het configuratiebestand is opgeslagen

Verdere informatie: "Back-up maken van configuratie en terugzetten", Pagina 268

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren



- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

7.6 Gebruikersbestanden opslaan

De gebruikersbestanden van het apparaat kunnen worden opgeslagen in een bestand. Dit biedt het voordeel dat de instellingen beschikbaar zijn als het apparaat is teruggezet naar de afleveringstoestand of als u deze op meerdere apparaten wilt installeren.

Back-up uitvoeren

De gebruikersbestanden kunnen als ZIP-bestand op een USB-massageheugen of een aangesloten netwerkstation worden opgeslagen.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Back-up maken van configuratie en terugzetten**
 - **Gebruikersbestanden opslaan**
- ▶ Op **Als ZIP opslaan** tikken
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface van het apparaat plaatsen
- ▶ Map selecteren waarnaar u het ZIP-bestand wilt kopiëren
- ▶ Gewenste naam van het ZIP-bestand invoeren, bijvoorbeeld "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Opslaan als** tikken
- ▶ De voltooide back-up van de gebruikersbestanden met **OK** bevestigen
- > De gebruikersbestanden zijn opgeslagen

Verdere informatie: "Back-up maken van configuratie en terugzetten", Pagina 268

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken



- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

8

Instellen

8.1 Overzicht

Dit hoofdstuk bevat alle informatie voor het instellen van het apparaat.

Tijdens het instellen configureert de insteller (**Setup**) het apparaat voor gebruik met de gereedschapsmachine in de beoogde toepassingen. Dit omvat bijv. het instellen van de operators en het genereren van een referentiepunt- en gereedschapstabel.



U dient het hoofdstuk "Algemene bediening" te lezen en te begrijpen voordat de onderstaande handelingen kunnen worden uitgevoerd..

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 57



De onderstaande stappen mogen uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 27

8.2 Aanmelden voor het instellen

Gebruiker aanmelden

Voorafgaand aan het instellen van het apparaat moet de gebruiker **Setup** zich aanmelden.



- ▶ In het hoofdmenu op **Gebruikersaanmelding** tikken
- ▶ Indien nodig de aangemelde gebruiker afmelden
- ▶ Gebruiker **Setup** selecteren
- ▶ In het invoerveld **Wachtwoord** tikken
- ▶ Wachtwoord "setup" invoeren



Indien het wachtwoord niet met de standaardinstellingen overeenkomt, moet het bij de insteller (**Setup**) of de machinefabrikant (**OEM**) worden opgevraagd.

Als u het wachtwoord vergeten bent, neem dan contact op met een HEIDENHAIN-servicevestiging.



- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Aanmelden** tikken



Als het apparaat met de toepassing **Draaien** en een **spilas S** geconfigureerd is, moet u vóór een eventuele bewerkingprocedure een bovengrens voor het spiltoerental definiëren.

Verdere informatie: "Bovengrens voor spiltoerental definiëren (toepassing Draaien)", Pagina 197



Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld na het starten van het apparaat, worden alle functies van het apparaat geblokkeerd, totdat het zoeken naar referentiemerken is voltooid.

Verdere informatie: "Referentiemerken (Encoder)", Pagina 260

Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld op het apparaat, vraagt een wizard of de referentiemerken van de assen moeten worden gepasseerd.

- ▶ Na het aanmelden de instructies in de wizard volgen
- > Wanneer het zoeken naar referentiemerken is voltooid, zal het symbool van de referentie niet meer knipperen

Verdere informatie: "Bedieningselementen van de digitale uitlezing", Pagina 78

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 98

Wachtwoord wijzigen

Om misbruik van de configuratie te voorkomen, dient u het wachtwoord te wijzigen.

Het wachtwoord is vertrouwelijk en mag niet aan anderen worden bekendgemaakt.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Gebruiker** tikken
- > De aangemelde gebruiker wordt gemarkeerd met een vinkje
- ▶ Aangemelde gebruiker selecteren
- ▶ Op **Wachtwoord** tikken
- ▶ Huidige wachtwoord invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Nieuw wachtwoord invoeren en herhalen
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- ▶ Melding sluiten met **OK**
- > Het nieuwe wachtwoord is beschikbaar bij de volgende aanmelding

8.3 Afzonderlijke stappen voor het instellen

8.3.1 Basisinstellingen



Het is mogelijk dat de inbedrijfsteller (**OEM**) al een aantal basisinstellingen heeft aangebracht.

Datum en tijd instellen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Op **Datum en tijd** tikken
- De ingestelde waarden worden weergegeven in de notatievorm jaar, maand, dag, uur, minuut
- ▶ Om de datum en tijd in te stellen in de middelste regel, de kolommen naar boven of naar beneden slepen
- ▶ Ter bevestiging op **Instellen** tikken
- ▶ De gewenste **Datumformaat** selecteren in de lijst:
 - MM-DD-YYYY: weergave in de notatievorm maand, dag, jaar
 - DD-MM-YYYY: weergave in de notatievorm dag, maand, jaar
 - YYYY-MM-DD: weergave in de notatievorm jaar, maand, dag

Verdere informatie: "Datum en tijd", Pagina 241

Eenheden instellen

U kunt verschillende parameters instellen voor eenheden, afrondingsprocedures en decimalen.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Op **Eenheden** tikken
- ▶ Om eenheden in te stellen, op de desbetreffende drop-downlijst tikken en de optie Eenheid selecteren
- ▶ Om afrondingsprocedures in te stellen, op de desbetreffende drop-downlijst tikken en de optie Afrondingsprocedure selecteren
- ▶ Om het getoonde aantal decimalen in te stellen, op - of + tikken

Verdere informatie: "Eenheden", Pagina 241

Gebruiker aanmaken en configureren

In de afleveringstoestand zijn op het apparaat de volgende gebruikerstypen met verschillende autorisaties gedefinieerd:

- **OEM**
- **Setup**
- **Operator**

Gebruiker en wachtwoord aanmaken

U kunt nieuwe gebruikers van het type **Operator** aanmaken. Voor de gebruikers-ID en het wachtwoord zijn alle tekens toegestaan. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen hoofdletters en kleine letters.

Voorwaarde: een gebruiker van het type **OEM** of **Setup** is aangemeld.



Nieuwe gebruikers van het type **OEM** of **Setup** kunnen niet worden aangemaakt.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Gebruiker** tikken



- ▶ Op **Toevoegen** tikken
- ▶ In het invoerveld **Gebruikers-ID** tikken



De **Gebruikers-ID** wordt getoond tijdens het kiezen van de gebruiker, bijvoorbeeld bij de gebruikersaanmelding.
De **Gebruikers-ID** kan later niet worden gewijzigd.

- ▶ Gebruikers-ID invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In het invoerveld **Naam** tikken
- ▶ Naam van de nieuwe gebruiker invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In het invoerveld **Wachtwoord** tikken
- ▶ Nieuw wachtwoord invoeren en herhalen
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen



U kunt de inhoud van de wachtwoordvelden tonen als ongecodeerde tekst en weer verbergen.

- ▶ Met de schuifschakelaar **ON/OFF** weergeven of verbergen

- ▶ Op **OK** tikken
- > Er verschijnt een melding
- ▶ Melding sluiten met **OK**
- > De gebruiker is aangemaakt met de basisgegevens. Verdere aanpassingen kan de gebruiker later zelf doorvoeren

Gebruiker configureren

Nadat u een nieuwe gebruiker van het type **Operator** hebt aangemaakt, kunt u de volgende gebruikersinformatie toevoegen of wijzigen:

- Naam
- Voornaam
- Afdeling
- Wachtwoord
- Taal
- Automatisch aanmelden



Indien voor een of meer gebruikers de automatische gebruikersaanmelding is geactiveerd, wordt na het inschakelen automatisch de laatst aangemelde gebruiker aangemeld op het apparaat. De gebruikers-ID en het wachtwoord hoeven daarbij niet te worden ingevoerd.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Gebruiker** tikken
- ▶ Gebruiker selecteren
- ▶ Op het veld tikken waarvan u de inhoud wilt bewerken: **Naam, Voornaam, Afdeling**
- ▶ Inhoud bewerken en met **RET** bevestigen
- ▶ Om het wachtwoord te wijzigen, op **Wachtwoord** tikken
- > De dialoog **Wachtwoord wijzigen** wordt weergegeven
- ▶ Als het wachtwoord van de aangemelde gebruiker moet worden gewijzigd, het huidige wachtwoord invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Nieuw wachtwoord invoeren en herhalen
- ▶ Ingevoerde gegevens met **RET** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- > Er verschijnt een melding
- ▶ Melding sluiten met **OK**
- ▶ Om de taal te wijzigen, in de drop-downlijst **Taal** de bijbehorende vlag van de gewenste taal selecteren
- ▶ **Automatisch aanmelden** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren

Gebruiker wissen

Niet langer benodigde gebruikers van het type **Operator** kunnen worden verwijderd.



De gebruikers van het type **OEM** en **Setup** kunnen niet worden verwijderd.

Voorwaarde: een gebruiker van het type **OEM** of **Setup** is aangemeld.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Gebruiker** tikken
- ▶ Op de te verwijderen gebruiker tikken
- ▶ Op **Gebruikersaccount verwijderen** tikken
- ▶ Wachtwoord van de bevoegde gebruiker (**OEM** of **Setup**) invoeren
- ▶ Op **OK** tikken
- > De gebruiker wordt verwijderd

Bedieningshandleiding toevoegen

Het apparaat biedt de mogelijkheid de bijbehorende bedieningshandleiding te uploaden in de gewenste taal. U kunt de bedieningshandleiding kopiëren naar het apparaat vanaf het meegeleverde USB-massageheugen.

Daarnaast kunt u de meest recente versie van de bedieningshandleiding vinden op www.heidenhain.de.

Voorwaarde: de bedieningshandleiding is beschikbaar als PDF-bestand.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Documentatie**
 - **Bedieningshandleiding toevoegen**
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface op het apparaat plaatsen
- ▶ Naar de map navigeren waarin de nieuwe bedieningshandleiding staat



Wanneer u bij de selectie van de map een typefout hebt gemaakt, kunt u naar de oorspronkelijk map terug navigeren.

- ▶ Op de bestandsnaam boven de lijst tikken

- ▶ Bestand selecteren
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > De bedieningshandleiding wordt gekopieerd naar het apparaat
- > Een eventueel aanwezige bedieningshandleiding wordt overschreven
- ▶ De voltooide overdracht met **OK** bevestigen
- > De bedieningshandleiding kan worden geopend en gelezen op het apparaat

Netwerk configureren

Netwerkinstellingen configureren



Neem contact op met uw netwerkbeheerder om de juiste netwerkinstellingen voor de configuratie van het apparaat te verkrijgen.

Voorwaarde: het apparaat is aangesloten op een netwerk.

Verdere informatie: "Netwerk-randapparatuur aansluiten", Pagina 54



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Interfaces** tikken
- ▶ Op **Netwerk** tikken
- ▶ Op de interface **X116** tikken
- > Het MAC-adres wordt automatisch herkend
- ▶ Afhankelijk van de netwerkomgeving **DHCP** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
- > Als de optie DHCP is geactiveerd, wordt de netwerkinstelling automatisch uitgevoerd zodra het IP-adres is toegewezen
- ▶ Als de optie DHCP niet is geactiveerd, het **IPv4-adres**, **IPv4-subnetmasker** en de **IPv4-standaardgateway** invoeren
- ▶ Ingevoerde gegevens met **RET** bevestigen
- ▶ Afhankelijk van de netwerkomgeving **IPv6-SLAAC** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
- > Als de optie IPv6-SLAAC is geactiveerd, wordt de netwerkinstelling automatisch uitgevoerd zodra het IP-adres is toegewezen
- ▶ Als de optie IPv6-SLAAC niet is geactiveerd, het **IPv6-adres**, de **IPv6-subnetprefixlengte** en de **IPv6-standaardgateway** invoeren
- ▶ Ingevoerde gegevens met **RET** bevestigen
- ▶ **Voorkeurs-DNS-server** en eventueel **Alternatieve DNS-server** invoeren
- ▶ Ingevoerde gegevens met **RET** bevestigen
- > De configuratie van de netwerkverbinding wordt overgenomen

Verdere informatie: "Netwerk", Pagina 245

Netwerkstation configureren

Voor het configureren van het netwerkstation hebt u de volgende informatie nodig:

- **Naam**
- **Server-IP-adres of hostnaam**
- **Vrijgegeven map**
- **Gebruikersnaam**
- **Wachtwoord**
- **Opties netwerkstation**



Neem contact op met uw netwerkbeheerder om de juiste netwerkinstellingen voor de configuratie van het apparaat te verkrijgen.

Voorwaarde: het apparaat is aangesloten op een netwerk en er is een netwerkstation beschikbaar.

Verdere informatie: "Netwerk-randapparatuur aansluiten", Pagina 54



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Interfaces** tikken
- ▶ Op **Netstation** tikken
- ▶ Gegevens van het netwerkstation invoeren
- ▶ Ingevoerde gegevens met **RET** bevestigen
- ▶ **Wachtwoord weergeven** met de schuifschakelaar **ON/OFF** activeren of deactiveren
- ▶ Indien gewenst **Opties netwerkstation** selecteren
 - **Authenticatie** voor encryptie van het wachtwoord in het netwerk selecteren
 - **Verbindingsopties** configureren
 - Op **OK** tikken
- ▶ Op **Verbinden** tikken
- ▶ De verbinding met het netwerkstation wordt tot stand gebracht

Verdere informatie: "Netstation", Pagina 246

Printer configureren

Met een via USB of netwerk aangesloten printer kan het apparaat meetprotocollen en opgeslagen PDF-bestanden afdrukken. Het apparaat ondersteunt daarbij vele printertypen van verschillende fabrikanten. Een complete lijst met ondersteunde printers vindt u in het productgedeelte van **www.heidenhain.de**.

Als de gebruikte printer op deze lijst staat, is het desbetreffende stuurprogramma op het apparaat aanwezig en kunt u de printer direct configureren. Als dit niet het geval is, hebt u een printerspecifiek PPD-bestand nodig.

Verdere informatie: "PPD-bestanden vinden", Pagina 138

USB-printer toevoegen

Voorwaarde: er is een USB-printer aangesloten op het apparaat.

Verdere informatie: "Printer aansluiten", Pagina 53



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Op **Printer** tikken
- > Indien nog geen standaardprinter is ingesteld, verschijnt er een melding



- ▶ In de melding op Sluiten tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Printer toevoegen**
 - **USB-printer**
- > Aangesloten USB-printers worden automatisch herkend
- ▶ Op **Gevonden printer** tikken
- > De lijst met gevonden printers wordt getoond
- > Indien slechts één printer is aangesloten, wordt deze automatisch geselecteerd
- ▶ De gewenste printer selecteren
- ▶ Nogmaals op **Gevonden printer** tikken
- > De beschikbare printergegevens zoals naam en beschrijving worden getoond
- ▶ Indien gewenst in het invoerveld **Name** de gewenste naam van de printer invoeren



De tekst mag geen schuine strepen ("/"), hekjes ("#") of spaties bevatten.

- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Indien gewenst in het invoerveld **Beschrijving** een optionele beschrijving van de printer invoeren, bijvoorbeeld "Kleurenprinter"
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Indien gewenst in het invoerveld **Locatie** een optionele printerlocatie invoeren, bijvoorbeeld "Kantoor"
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Eventueel in het invoerveld **Verbinding** de verbidingsparameters invoeren, indien dit niet automatisch plaatsvindt
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Driver selecteren** tikken
- ▶ Geschikt stuurprogramma voor het printertype selecteren

i Als het juiste stuurprogramma niet voorkomt in de lijst, moet een geschikt PPD-bestand worden gekopieerd naar het apparaat.

Verdere informatie: "PPD-bestanden vinden", Pagina 138

- > Het stuurprogramma wordt geactiveerd
- ▶ In de melding op **Sluiten** tikken
- ▶ Op **Standaardwaarden instellen** tikken
- ▶ Om de printerresolutie in te stellen, op **Resolutie** tikken
- ▶ Gewenste resolutie selecteren
- ▶ Nogmaals op **Resolutie** tikken
- ▶ Om het papierformaat in te stellen, op **Papierformaat** tikken
- ▶ Gewenste papierformaat selecteren
- ▶ Afhankelijk van het printertype evt. nog meer waarden zoals papiertype of duplexafdruk selecteren
- ▶ Op **Eigenschappen** tikken
- > De ingevoerde waarden worden opgeslagen als standaardwaarden
- > De printer wordt toegevoegd en kan worden gebruikt

i Om de uitgebreide instellingen van de aangesloten printer te configureren, gebruikt u de online interface van CUPS. Deze online interface kunt u ook gebruiken, als het configureren van de printer via het apparaat mislukt.

Verdere informatie: "CUPS gebruiken", Pagina 139

Verdere informatie: "Printer", Pagina 239

Netwerkprinter toevoegen

Voorwaarde: op het apparaat is een netwerkprinter of netwerk aangesloten.

Verdere informatie: "Printer aansluiten", Pagina 53


Verdere informatie: "Netwerk-randapparatuur aansluiten", Pagina 54




- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Op **Printer** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Printer toevoegen**
 - **Netwerkprinter**
- > In het netwerk aanwezige printers worden automatisch herkend
- ▶ Op **Gevonden printer** tikken
- > De lijst met gevonden printers wordt getoond
- > Indien slechts één printer is aangesloten, wordt deze automatisch geselecteerd
- ▶ De gewenste printer selecteren
- ▶ Nogmaals op **Gevonden printer** tikken
- > De beschikbare printergegevens zoals naam en beschrijving worden getoond
- ▶ Indien gewenst in het invoerveld **Name** de gewenste naam van de printer invoeren

 De tekst mag geen schuine strepen ("/), hekjes ("#") of spaties bevatten.

- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Indien gewenst in het invoerveld **Beschrijving** een optionele beschrijving van de printer invoeren, bijvoorbeeld "Kleurenprinter"
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Indien gewenst in het invoerveld **Locatie** een optionele printerlocatie invoeren, bijvoorbeeld "Kantoor"
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Eventueel in het invoerveld **Verbinding** de verbindingsparameters invoeren, indien dit niet automatisch plaatsvindt
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Driver selecteren** tikken
- ▶ Geschikt stuurprogramma voor het printertype selecteren

 Als het juiste stuurprogramma niet voorkomt in de lijst, moet een geschikt PPD-bestand worden gekopieerd naar het apparaat.
Verdere informatie: "PPD-bestanden vinden", Pagina 138

- > Het stuurprogramma wordt geactiveerd

- ▶ In de melding op **Sluiten** tikken
- ▶ Op **Standaardwaarden instellen** tikken
- ▶ Om de printerresolutie in te stellen, op **Resolutie** tikken
- ▶ Gewenste resolutie selecteren
- ▶ Nogmaals op **Resolutie** tikken
- ▶ Om het papierformaat in te stellen, op **Papierformaat** tikken
- ▶ Gewenste papierformaat selecteren
- ▶ Afhankelijk van het printertype evt. nog meer waarden zoals papiertype of duplexafdruk selecteren
- ▶ Op **Eigenschappen** tikken
- > De ingevoerde waarden worden opgeslagen als standaardwaarden
- > De printer wordt toegevoegd en kan worden gebruikt



Om de uitgebreide instellingen van de aangesloten printer te configureren, gebruikt u de online interface van CUPS. Deze online interface kunt u ook gebruiken, als het configureren van de printer via het apparaat mislukt.

Verdere informatie: "CUPS gebruiken", Pagina 139

Verdere informatie: "Printer", Pagina 239

Niet-ondersteunde printers

Voor het instellen van een niet-ondersteunde printer heeft het apparaat een zogenoemd PPD-bestand nodig, dat de informatie over printereigenschappen en stuurprogramma's bevat.



Het apparaat ondersteunt alleen stuurprogramma's die door Gutenprint (www.gutenprint.sourceforge.net) beschikbaar worden gesteld.

Als alternatief kunt u een soortgelijke printer uit de lijst met ondersteunde printers selecteren. Daarbij wordt de functionaliteit eventueel beperkt, maar in het algemeen zou afdrucken mogelijk moeten zijn.

PPD-bestanden vinden

Het noodzakelijke PPD-bestand verkrijgt u als volgt:

- ▶ Op www.openprinting.org/printers de printerfabrikant en het printermodel zoeken
 - ▶ Het desbetreffende PPD-bestand downloaden
- of
- ▶ Op de website van de printerfabrikant een Linux-stuurprogramma voor het printermodel zoeken
 - ▶ Het desbetreffende PPD-bestand downloaden

PPD-bestanden gebruiken

Als u een niet-ondersteunde printer configureert, moet u bij stap van de stuurprogrammaselectie het gevonden PPD-bestand naar het apparaat kopiëren:

- ▶ Op **Driver selecteren** tikken
- ▶ In de dialoog **Fabrikant selecteren** op ***.ppd-bestand selecteren** tikken
- ▶ Op **Bestand selecteren** tikken
- ▶ Om toegang te krijgen tot het gewenste PPD-bestand, op de desbetreffende **opslaglocatie** tikken
- ▶ Naar de map met het gedownloadde PPD-bestand navigeren
- ▶ PPD-bestand selecteren
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > Het PPD-bestand wordt gekopieerd naar het apparaat
- ▶ Op **Doorgaan** tikken
- > Het PPD-bestand wordt overgenomen en het stuurprogramma wordt geactiveerd
- ▶ In de melding op **Sluiten** tikken

Uitgebreide printerinstellingen

CUPS gebruiken

Voor de printerbesturing gebruikt het apparaat het Common Unix Printing System (CUPS). In het netwerk maakt CUPS de instelling en het beheer van aangesloten printers mogelijk via een online interface. Deze functies zijn onafhankelijk van de vraag of het apparaat een USB-printer of een netwerkprinter gebruikt.

Via de online interface van CUPS kunt u uitgebreide instellingen van de op het apparaat aangesloten printers configureren. Als het instellen van een printer via het apparaat mislukt, kunt u deze online interface ook gebruiken.

Voorwaarde: het apparaat is aangesloten op een netwerk.

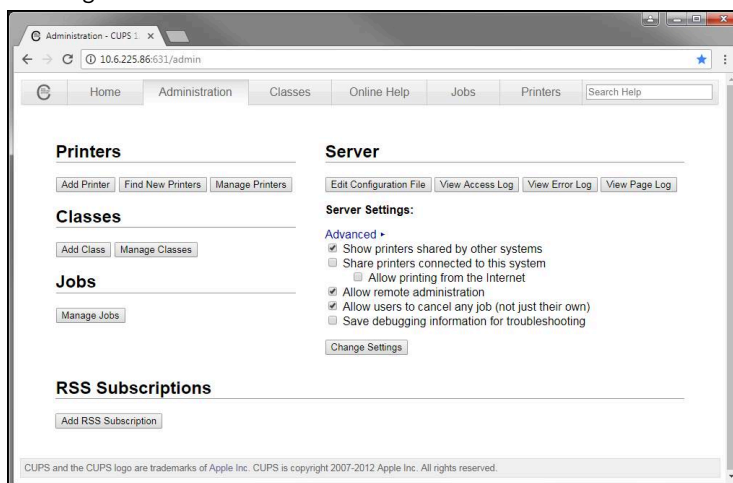
Verdere informatie: "Netwerk-randapparatuur aansluiten", Pagina 54



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Interfaces** tikken
- ▶ Op **Netwerk** tikken
- ▶ Op de interface **X116** tikken
- ▶ Het IP-adres van het apparaat bepalen aan de hand van het **IPv4-adres** en noteren
- ▶ Op een computer in het netwerk de online interface van CUPS met de volgende URL oproepen:
http://[IP-adres van het apparaat]:631
(bijv. http://10.6.225.86:631)
- ▶ In de online interface op het tabblad **Administration** klikken en de gewenste actie selecteren



Meer informatie over de online interface van CUPS vindt u onder het tabblad **Online Help**.

Resolutie en papierformaat wijzigen voor de printer



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Op **Printer** tikken
- ▶ Indien meerdere standaardprinters zijn ingesteld voor het apparaat, in de drop-downlijst **Standaardprinter** de gewenste printer selecteren
- ▶ Op **Eigenschappen** tikken
- ▶ Om de printerresolutie in te stellen, op **Resolutie** tikken
- > De beschikbare resoluties in het stuurprogramma worden getoond
- ▶ Resolutie selecteren
- ▶ Nogmaals op **Resolutie** tikken
- ▶ Om het papierformaat in te stellen, op **Papierformaat** tikken
- > De beschikbare papierformaten in het stuurprogramma worden getoond
- ▶ Papierformaat selecteren
- > De ingevoerde waarden worden opgeslagen als standaardwaarden



Afhankelijk van het printertype kunt u onder **Eigenschappen** evt. nog meer waarden zoals papiertype of duplexafdruk selecteren.

Verdere informatie: "Printer", Pagina 239

Printer verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Printer**
 - **Printer verwijderen**
- ▶ Niet langer benodigde printers in de drop-downlijst **Printer** selecteren
- > Het type, de locatie en de aansluiting van de printer worden getoond
- ▶ Op **Verwijderen** tikken
- ▶ Met **OK** bevestigen
- > De printer wordt verwijderd uit de lijst en kan niet langer worden gebruikt

Bediening met muis of touchscreen configureren

Het apparaat kan via het touchscreen of via een aangesloten muis (USB) worden bediend. Als het apparaat zich in de afleveringstoestand bevindt, leidt het aanraken van het touchscreen ertoe dat de muis wordt gedeactiveerd. In plaats daarvan kunt u vastleggen dat het apparaat hetzij alleen via de muis hetzij alleen via het touchscreen kan worden bediend.

Voorwaarde: er is een USB-muis aangesloten op het apparaat.

Verdere informatie: "Invoerapparaten aansluiten", Pagina 54



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Invoerapparaten** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Vervanging muis voor multitouch-gebaren** de gewenste optie selecteren

Verdere informatie: "Invoerapparaten", Pagina 238

USB-toetsenbord configureren

In de afleveringstoestand is de taal van de toetsenbordtoewijzing Engels. U kunt de toetsenbordtoewijzing in de gewenste taal wijzigen.

Voorwaarde: er is een USB-toetsenbord aangesloten op het apparaat.

Verdere informatie: "Invoerapparaten aansluiten", Pagina 54



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Invoerapparaten** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **USB-toetsenbordtoewijzing** de bijbehorende vlag van de gewenste taal selecteren
- ▶ De toetsenbordtoewijzing komt overeen met de geselecteerde taal

Verdere informatie: "Invoerapparaten", Pagina 238

8.3.2 Bewerkingsprocedures voorbereiden (optioneel)

Afhankelijk van het gebruiksdoel kan de insteller (**Setup**) het apparaat voorbereiden voor een speciale bewerkingsprocedure door gereedschaps- en referentiepunttabellen te genereren.



De volgende handelingen kunnen ook door gebruikers van het type **Operator** worden uitgevoerd.

Gereedschapstabel maken

Normaal gesproken houdt u bij het invoeren van de coördinaten de maten aan van het werkstuk in de tekening.

In de toepassing **Frezen** kan het apparaat met behulp van de zogenoemde gereedschapsradiuscorrectie de baan van het gereedschapsmiddelpunt berekenen. Hiertoe moet u de **Gereedschapslengte** en de **Gereedschapsdiameter** voor ieder gereedschap invoeren.

In de toepassing **Draaien** moet de gereedschapscoördinaat **X** en de gereedschapscoördinaat **Z** van het gebruikte draaigereedschap invoeren. U kunt de gereedschappen met de functie **Gereedschapsgegevens vastleggen** direct aan de draaimachine inmeten.

Vanuit de statusbalk hebt u toegang tot de gereedschapstabel die de specifieke parameters voor elk gebruikt gereedschap bevat. Het apparaat kan maximaal 99 gereedschappen opslaan in de gereedschapstabel.

Index	Gereedschapstype	Diameter (D)	Lengte (L)	Eenheid
0	Drill	1.000	50.000	mm
1	Flat End Mill	6.000	50.000	mm
11	Bohrer 4.8	4.800	50.000	mm
12	Bohrer 6.1	6.100	50.000	mm
13	Bohrer 19.8	19.800	85.000	mm
14	Reibahle 20 H6	20.000	85.000	mm

Afbeelding 27: Gereedschapstabel met gereedschapsparameter in de toepassing **Frezen**

- 1 Gereedschapstype
- 2 Gereedschapsdiameter
- 3 Gereedschapslengte
- 4 Gereedschapstabel bewerken

Gereedschapsparameters

U kunt de volgende parameters definiëren:

	Beschrijving	Parameter	
Toepassing Frezen	Gereedschapytype Aanduiding waarmee het gereedschap eenduidig wordt geïdentificeerd	DiameterD Diameter van het contactvlak van het gereedschap	LengteL Lengte van het gereedschap in de gereedschapsas
Toepassing Draaien	Gereedschapytype Aanduiding waarmee het gereedschap eenduidig wordt geïdentificeerd	Gereedschapscoördinaat X Snijpunt in de Z-as	Gereedschapscoördinaat Z Snijpunt in de X-as

Gereedschappen aanmaken

Toepassing **Frezen**



- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond

Toepassing **Draaien**



- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond



- ▶ Op **Tabel openen** tikken
- > De dialoog **Gereedschapstabel** wordt getoond



- ▶ Op **Toevoegen** tikken
- ▶ In het invoerveld **Gereedschapytype** een aanduiding invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In elk van de invoervelden tikken en de betreffende waarden invoeren
- ▶ Indien gewenst in het keuzemenu de maateenheid wijzigen
- > De ingevoerde waarden worden omgerekend
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- > Het gedefinieerde gereedschap wordt toegevoegd aan de gereedschapstabel



- ▶ Om de gegevens van een gereedschap te beveiligen tegen onbedoeld wijzigen of verwijderen, achter het item met het gereedschap op **Blokkeren** tikken



- > Het symbool wordt gewijzigd en het item is beveiligd



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De dialoog **Gereedschapstabel** wordt gesloten

Gereedschap inmeten (toepassing Draaien)



- ▶ In het hoofdmenu op **Handbediening** tikken
- > De gebruikersinterface voor handbediening wordt weergegeven



- ▶ In de statusbalk op **Additionele functies** tikken



- ▶ In de dialoog op **GS-gegevens** tikken
- > De dialoog **Gereedschapsgegevens vastleggen** wordt geopend



- ▶ Het gereedschap naar de gewenste posities verplaatsen
- ▶ Op **Positie onthouden** tikken
- > De huidige positie van het gereedschap wordt opgeslagen
- ▶ Het gereedschap naar een veilige positie terugtrekken
- ▶ In de invoervelden de gewenste positiegegevens invoeren



- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken
- > De dialoog **Gereedschap selecteren** wordt geopend
- ▶ In het invoerveld **Geselecteerd gereedschap** het gewenste gereedschap selecteren:
 - ▶ Om een bestaand gereedschap te overschrijven, een item in de gereedschapstabel selecteren
 - ▶ Om een nieuw gereedschap aan te maken, een nog niet toegekend nummer invoeren in de gereedschapstabel en met **RET** bevestigen



- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken
- > De getaste coördinaten worden in het gereedschap overgenomen

Gereedschappen wissen

Toepassing **Frezen**



- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond

Toepassing **Draaien**



- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond



- ▶ Op **Tabel openen** tikken
- > De dialoog **Gereedschapstabel** wordt getoond
- ▶ Om een of meer gereedschappen te selecteren, op het vakje van de desbetreffende regel tikken
- > De achtergrondkleur van het geactiveerde vakje wordt groen weergegeven



Een item met een gereedschap kan zijn geblokkeerd om het te beveiligen tegen onbedoeld wijzigen of verwijderen.

- ▶ Achter het item op **Blokking opheffen** tikken
- > Het symbool wordt gewijzigd en het item is vrijgegeven



- ▶ Op **Wissen** tikken
- > Er verschijnt een melding
- ▶ Melding sluiten met **OK**
- > Het geselecteerde gereedschap wordt verwijderd uit de gereedschapstabel



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De dialoog **Gereedschapstabel** wordt gesloten

Referentiepunttabel maken

Vanuit de statusbalk hebt u toegang tot de referentiepunttabel. De referentiepunttabel bevat de absolute posities van de referentiepunten met betrekking tot het referentiemerk. Het apparaat kan maximaal 99 referentiepunten opslaan in de referentiepunttabel.

Referentiepunten							
0	Zero	X	59.649	Y	101.136	Z	-19.995
1	Reference 1	X	64.620	Y	101.136	Z	-49.995
2	Reference 2	X	108.581	Y	149.836	Z	0.000
3	Reference 3	X	141.685	Y	150.965	Z	0.000

Afbeelding 28: Referentiepunttabel met absolute posities in de toepassing **Frezen**

- 1 Aanduiding
- 2 Coördinaten
- 3 Referentiepunttabel bewerken

Referentiepunt maken

U kunt de referentiepunttabel definiëren via de volgende methoden:

Toepassing	Aanduiding	Beschrijving
Frezen	Tasten	Tasten van een werkstuk met een HEIDENHAIN-kantentaster KT 130. Het apparaat neemt de referentiepunten automatisch over in de referentiepunttabel
Frezen Draaien	Aanraken	Tasten van een werkstuk met een gereedschap. U moet de betreffende gereedschapspositie handmatig als referentiepunt definiëren
Frezen Draaien	numerieke invoer	U moet de numerieke waarden van de referentiepunten handmatig in de referentiepunttabel invoeren


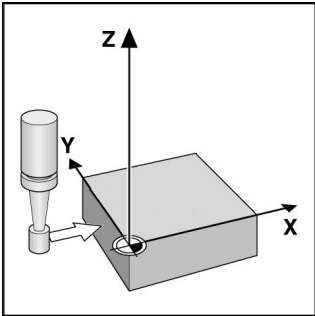

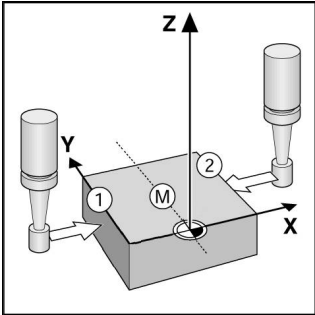

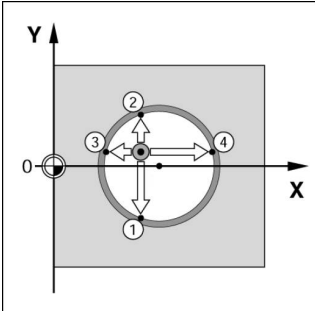


Afhankelijk van de toepassing worden referentiepunten ook door gebruikers van het type **Operator** gedefinieerd.

Funcities voor het tasten van referentiepunten (toepassing Frezen)

Het apparaat biedt met een wizard ondersteuning voor het definiëren van referentiepunten door middel van tasten.

Voor het tasten van een werkstuk beschikt het apparaat over de volgende funcities:

Symbol	Funcie	Schema
	Kant van een werkstuk tasten (1 tastprocedure)	
	Middellijn van een werkstuk bepalen (2 tastprocedures)	
	Middelpunt van een cirkelvorm (boring of cilinder) bepalen (3 tastprocedures met gereedschap, 4 tastprocedures met kantentaster)	

Referentiepunten tasten (toepassing Frezen)



- ▶ In het hoofdmenu op **Handbediening** tikken
- De gebruikersinterface voor handbediening wordt weergegeven



- ▶ In de statusbalk op **Additionele functies** tikken



- ▶ In de dialoog onder **Aantasten** op de gewenste functie tikken:

- ▶ Kant tasten

of



- ▶ Middellijn bepalen

of



- ▶ Cirkelmiddelpunt bepalen

- ▶ In de dialoog **Gereedschap selecteren** het ingespannen gereedschap selecteren:

- ▶ Als een HEIDENHAIN-kantentaster KT 130 wordt gebruikt: **Tastsysteem gebruiken** activeren

- ▶ Als een gereedschap wordt gebruikt:

- ▶ **Tastsysteem gebruiken** deactiveren

- ▶ In het invoerveld **Gereedschapsdiameter** de gewenste waarde invoeren

of

- ▶ Desbetreffende gereedschap uit de gereedschapstabel selecteren



- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken

- ▶ De instructies in de wizard volgen voor het tasten

- ▶ Let tijdens de bewerkingsstappen voor het tasten op het volgende:

- ▶ Kantentaster tegen de zijkant van het werkstuk verplaatsen, totdat de rode LED in de kantentaster gaat branden

of

- ▶ De kantentaster verplaatsen naar de kant van het werkstuk totdat aanraking plaatsvindt

- ▶ Elk van de stappen bevestigen in de wizard

- ▶ Na de laatste keer tasten de kantentaster of het gereedschap terugtrekken

- Nadat de laatste keer is getast, wordt de dialoog **Referentiepunt selecteren** getoond

- ▶ In het invoerveld **Geselecteerd referentiepunt** het gewenste referentiepunt selecteren:

- ▶ Om een bestaand referentiepunt te overschrijven, een item in de referentiepunttabel selecteren

- ▶ Om een nieuw referentiepunt aan te maken, een nog niet toegekend nummer invoeren in de referentiepunttabel

- ▶ Invoer met **RET** bevestigen



- ▶ In het invoerveld **Positiewaarden instellen** de gewenste waarde invoeren:
 - ▶ Om de gemeten waarde over te nemen, invoerveld leeg laten
 - ▶ Om een nieuwe waarde te definiëren, de gewenste waarde invoeren
 - ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken
- > De getaste coördinaat wordt overgenomen als referentiepunt

Referentiepunten tasten (toepassing Draaien)



- ▶ In het hoofdmenu op **Handbediening** tikken
- > De gebruikersinterface voor handbediening wordt weergegeven



- ▶ In de statusbalk op **Additionele functies** tikken



- ▶ In de dialoog op **Referentiepunten** tikken
- > De dialoog **Referentiepuntgegevens vastleggen** wordt geopend



- ▶ Het gereedschap naar de gewenste positie verplaatsen
- ▶ Op **Positie onthouden** tikken
- > De huidige positie van het gereedschap wordt opgeslagen
- ▶ Het gereedschap naar een veilige positie terugtrekken
- ▶ In de invoervelden de gewenste positiegegevens invoeren



- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken
- > De dialoog Referentiepunt selecteren wordt geopend
- ▶ In het invoerveld **Geselecteerd referentiepunt** het gewenste referentiepunt selecteren:
 - ▶ Om een bestaand referentiepunt te overschrijven, een item in de referentiepunttabel selecteren
 - ▶ Om een nieuw referentiepunt aan te maken, een nog niet toegekend nummer invoeren in de referentiepunttabel en met **RET** bevestigen



- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken
- > De getaste coördinaten worden als referentiepunt overgenomen

Referentiepunten handmatig aanmaken

Als u handmatig referentiepunten in de referentiepunttabel aanmaakt, geldt het volgende:

- Door invoer in de referentiepunttabel worden de nieuwe positiewaarden toegewezen aan de actuele positie van de afzonderlijke assen
- Door de invoer te wissen met **CE** worden de positiewaarden voor de afzonderlijke assen weer op het machinenulpunt teruggezet. Daardoor zijn de nieuwe positiewaarden altijd aan het machinenulpunt gerelateerd



- ▶ In de statusbalk op **Referentiepunten** tikken
- > De dialoog **Referentiepunten** wordt getoond



- ▶ Op **Tabel openen** tikken
- > De dialoog **Referentiepunttabel** wordt getoond



- ▶ Op **Toevoegen** tikken
- ▶ In het invoerveld **Beschrijving** een aanduiding invoeren
- ▶ In het invoerveld voor een of meer gewenste assen tikken en de betreffende positiewaarde invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- > Het gedefinieerde referentiepunt wordt toegevoegd aan de referentiepunttabel



- ▶ Om de gegevens van een referentiepunt te beveiligen tegen onbedoeld wijzigen of verwijderen, achter het item met het referentiepunt op **Blokkeren** tikken



- > Het symbool wordt gewijzigd en het item is beveiligd



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De dialoog **Referentiepunttabel** wordt gesloten

Referentiepunten wissen



- ▶ In de statusbalk op **Referentiepunten** tikken
- > De dialoog **Referentiepunten** wordt getoond



- ▶ Op **Tabel openen** tikken
- > De dialoog **Referentiepunttabel** wordt getoond
- ▶ Om een of meer referentiepunten te selecteren, op het vakje van de desbetreffende regel tikken
- > De achtergrondkleur van het geactiveerde vakje wordt groen weergegeven



Een item met een referentiepunt kan zijn geblokkeerd om het te beveiligen tegen onbedoeld wijzigen of verwijderen.

- ▶ Achter het item op **Blokking opheffen** tikken
- > Het symbool wordt gewijzigd en het item is vrijgegeven



- ▶ Op **Wissen** tikken
- > Er verschijnt een melding
- ▶ Melding sluiten met **OK**
- > De geselecteerde referentiepunten (een of meerdere) worden verwijderd uit de referentiepunttabel



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De dialoog **Referentiepunttabel** wordt gesloten

8.4 Back-up maken van configuratie

De instellingen van het apparaat kunnen worden opgeslagen in een bestand. Dit biedt het voordeel dat de instellingen beschikbaar zijn als het apparaat is teruggezet naar de fabrieksinstellingen of als u deze op meerdere apparaten wilt installeren.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Back-up maken van configuratie en terugzetten**
 - **Back-up maken van configuratie**

Volledige back-up maken

Bij een volledige back-up van de configuratie worden alle instellingen van het apparaat opgeslagen.

- ▶ Op **Volledige back-up** tikken
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface van het apparaat plaatsen
- ▶ Map selecteren waarin u de kopie van de configuratiegegevens wilt opslaan
- ▶ Gewenste naam van de configuratiegegevens invoeren, bijvoorbeeld "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Opslaan als** tikken
- ▶ De voltooide back-up van de configuratie met **OK** bevestigen
- > Het configuratiebestand is opgeslagen

Verdere informatie: "Back-up maken van configuratie en terugzetten", Pagina 268

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren



- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

8.5 Gebruikersbestanden opslaan

De gebruikersbestanden van het apparaat kunnen worden opgeslagen in een bestand. Dit biedt het voordeel dat de instellingen beschikbaar zijn als het apparaat is teruggezet naar de afleveringstoestand of als u deze op meerdere apparaten wilt installeren.

Back-up uitvoeren

De gebruikersbestanden kunnen als ZIP-bestand op een USB-massageheugen of een aangesloten netwerkstation worden opgeslagen.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Back-up maken van configuratie en terugzetten**
 - **Gebruikersbestanden opslaan**
- ▶ Op **Als ZIP opslaan** tikken
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface van het apparaat plaatsen
- ▶ Map selecteren waarnaar u het ZIP-bestand wilt kopiëren
- ▶ Gewenste naam van het ZIP-bestand invoeren, bijvoorbeeld "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Opslaan als** tikken
- ▶ De voltooide back-up van de gebruikersbestanden met **OK** bevestigen
- > De gebruikersbestanden zijn opgeslagen

Verdere informatie: "Back-up maken van configuratie en terugzetten", Pagina 268

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken



- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

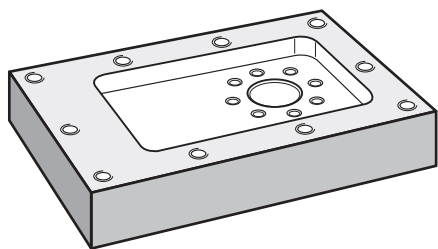
9

Frezen – snelstart

9.1 Overzicht

In dit hoofdstuk wordt de vervaardiging van een voorbeeldwerkstuk beschreven. Terwijl u het voorbeeldwerkstuk maakt, voert dit hoofdstuk u aan de hand van verschillende bewerkingsmogelijkheden stap voor stap door de verschillende werkstanden van het apparaat. Om de flens te vervaardigen, moet u onderstaande bewerkingsstappen uitvoeren:

Bewerkingsstap	Werkstand
Referentiepunt 0 bepalen	Handbediening
Een doorlopend gat maken	Handbediening
Een rechthoekige kamer maken	MDI-werkstand
Een passing maken	MDI-werkstand
Referentiepunt 1 bepalen	Handbediening
Een gatencirkel maken	MDI-werkstand
Een gatenreeks maken	MDI-werkstand



Afbeelding 29: Voorbeeldwerkstuk

In dit hoofdstuk wordt niet de fabricage van de buitencontour van het voorbeeldwerkstuk beschreven. Het uitgangspunt is dat de buitencontour reeds gemaakt is.



U dient het hoofdstuk "Algemene bediening" te lezen en te begrijpen voordat de onderstaande handelingen kunnen worden uitgevoerd..

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 57

9.2 Voor de snelstart aanmelden

Gebruiker aanmelden

Voor de snelstart moet de gebruiker zich aanmelden als **Operator**.



- ▶ In het hoofdmenu op **Gebruikersaanmelding** tikken
- ▶ Indien nodig de aangemelde gebruiker afmelden
- ▶ Gebruiker **Operator** selecteren
- ▶ In het invoerveld **Wachtwoord** tikken
- ▶ Wachtwoord "operator" invoeren



Indien het wachtwoord niet met de standaardinstellingen overeenkomt, moet het bij de insteller (**Setup**) of de machinefabrikant (**OEM**) worden opgevraagd.

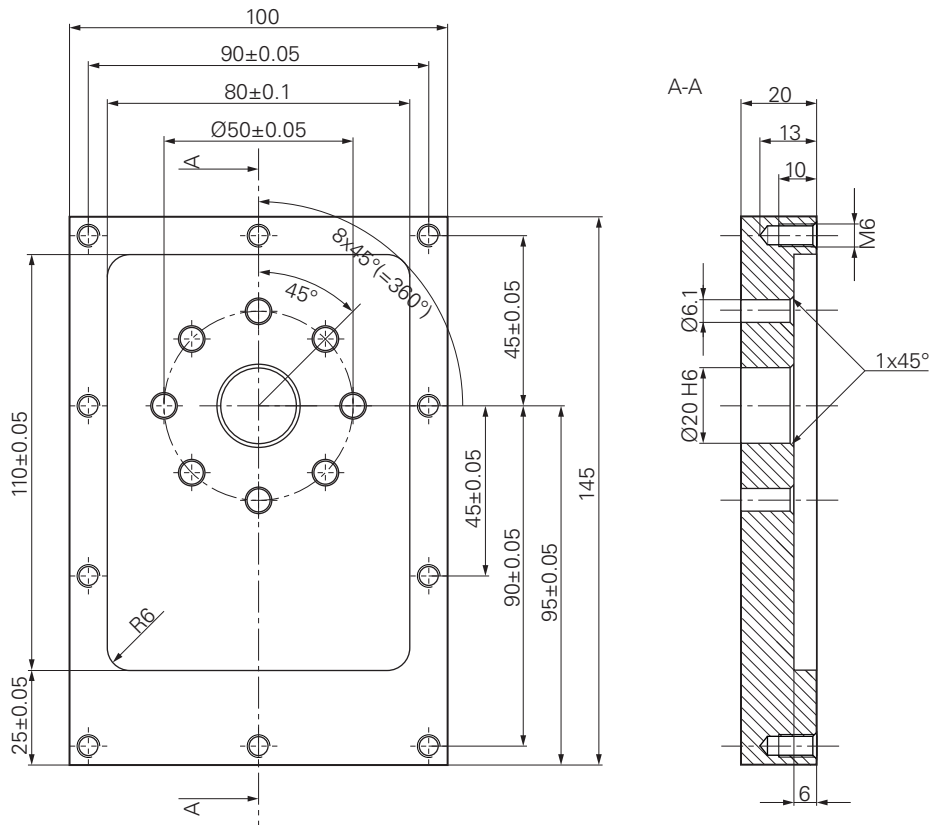
Als u het wachtwoord vergeten bent, neem dan contact op met een HEIDENHAIN-servicevestiging.



- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Aanmelden** tikken

9.3 Voorwaarden

Voor het maken van de aluminium flens werkt u op een handmatig bediende gereedschapsmachine. Voor de flens geldt de volgende technische tekening met maatvoering:



Afbeelding 30: Voorbeeldwerkstuk – technische tekening

Gereedschapsmachine

- De gereedschapsmachine is ingeschakeld
- Er is een voorberekt, maar nog niet afgewerkt werkstuk ingespannen op de gereedschapsmachine

Apparaat

- Een apparaat met het identificatienummer 1089179-xx en geconfigureerde spilas
- Het zoeken naar referentiemerken is uitgevoerd
Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken uitvoeren", Pagina 189
- Een HEIDENHAIN-kantentaster KT 130 is beschikbaar

Gereedschappen

De volgende gereedschappen zijn beschikbaar:

- Boor Ø 5,0 mm
- Boor Ø 6,1 mm
- Boor Ø 19,8 mm
- Ruimer Ø 20 mm H6
- Stiffrees Ø 12 mm
- Soevereinboor Ø 25 mm 90°
- Draadtap M6

Gereedschapstabel

Voor het voorbeeld wordt ervan uitgegaan dat de gereedschappen nog niet voor de bewerking zijn gedefinieerd.

Voor elk gereedschap dat wordt gebruikt moet u daarom eerst de specifieke parameters in de gereedschapstabel van het apparaat definiëren. Bij de latere bewerking hebt u via de statusbalk toegang tot de parameters in de gereedschapstabel.

Verdere informatie: "Gereedschapstabel maken", Pagina 142



- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond



- ▶ Op **Tabel openen** tikken
- > De dialoog **Gereedschapstabel** wordt getoond



- ▶ Op **Toevoegen** tikken
- ▶ In het invoerveld **Gereedschaptype** de aanduiding **boor 5,0** invoeren
- ▶ Invoer bevestigen met **RET**
- ▶ In het invoerveld **Diameter** de waarde **5,0** invoeren
- ▶ Invoer bevestigen met **RET**
- ▶ In het invoerveld **Lengte** de lengte van de boor invoeren
- ▶ Invoer bevestigen met **RET**
- > De gedefinieerde boor Ø 5,0 mm wordt toegevoegd aan de gereedschapstabel

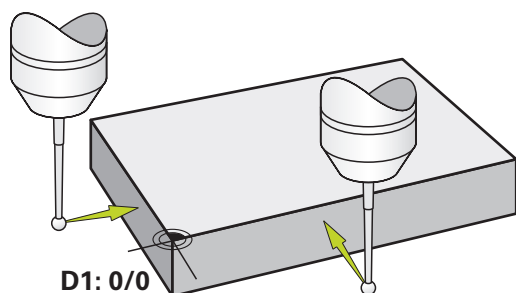
- ▶ Procedure voor de overige gereedschappen herhalen, daarbij de naamconventie **[type] [diameter]** gebruiken



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De dialoog **Gereedschapstabel** wordt gesloten

9.4 Referentiepunt bepalen (handbediening)

Eerst moet u het eerste referentiepunt bepalen. Het apparaat berekent, uitgaande van het referentiepunt, alle waarden voor het relatieve coördinatensysteem. Het referentiepunt bepalen met de HEIDENHAIN-kantentaster KT 130.



Afbeelding 31: Voorbeeldwerkstuk – referentiepunt D1 bepalen

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Handbediening** tikken
- > De gebruikersinterface voor handbediening wordt weergegeven

Referentiepunt D1 tasten



- ▶ Op de gereedschapsmachine HEIDENHAIN-kantentaster KT 130 in de spil plaatsen en op het apparaat aansluiten
- Verdere informatie:** "Tastsysteem configureren (toepassing Frezen)", Pagina 109



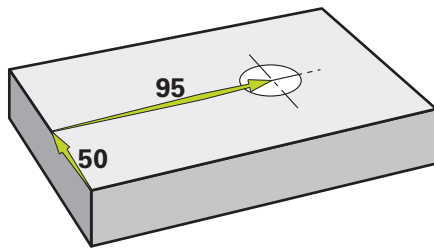
- ▶ In de statusbalk op **Additionele functies** tikken
- ▶ In de dialoog op **Kant tasten** tikken
- > De dialoog **Gereedschap selecteren** wordt geopend
- ▶ In de dialoog **Gereedschap selecteren** de optie **Tastsysteem gebruiken** activeren
- ▶ De instructies in de wizard volgen en referentiepunt door middel van tasten in X-richting definiëren
- ▶ De kantentaster tegen de zijkant van het werkstuk verplaatsen, totdat de rode LED van de kantentaster gaat branden
- > De dialoog **Referentiepunt selecteren** wordt geopend
- ▶ De kantentaster de zijkant van het werkstuk weer laten verlaten
- ▶ In het veld **Geselecteerd referentiepunt** het referentiepunt **0** uit de referentiepunttabel selecteren
- ▶ In het veld **Positiewaarden instellen** de waarde **0** voor de X-richting invoeren en bevestigen met **RET**



- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken
- > De getaste coördinaat wordt in referentiepunt **0** overgenomen
- ▶ Procedure herhalen en het referentiepunt door middel van tasten in Y-richting definiëren

9.5 Doorlopend gat maken (handbediening)

In de eerste bewerkingsstap boort u het doorlopende gat handmatig voor met de boor \varnothing 5,0 mm. Vervolgens boort u het doorlopende gat uit met de boor \varnothing 19,8 mm. U kunt de waarden uit de tekening met maatvoering overnemen en in de invoervelden invoeren.



Afbeelding 32: Voorbeeldwerkstuk – doorlopend gat maken

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Handbediening** tikken
- > De gebruikersinterface voor handbediening wordt weergegeven

9.5.1 Doorlopend gat voorbereiden



- ▶ Op de gereedschapsmachine de boor \varnothing 5,0 mm in de spil plaatsen
- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op **boor 5,0** tikken



- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen door het apparaat
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt gesloten



- ▶ Op het apparaat het spiltoerental 3500 1/min instellen
- ▶ Op de gereedschapsmachine de spil verplaatsen:
 - X-richting: 95 mm
 - Y-richting: 50 mm



- ▶ In het **OEM-menu**: op **Koelmiddel AAN** tikken
- ▶ Doorlopend gat voorbereiden en spil weer terugtrekken
- ▶ Posities X en Y handhaven
- ▶ In het **OEM-menu**: op **Koelmiddel UIT** tikken
- > U hebt het doorlopende gat met succes voorgeboord

9.5.2 Doorlopend gat uitboren



- ▶ Op de gereedschapsmachine de boor \varnothing 19,8 mm in de spil plaatsen



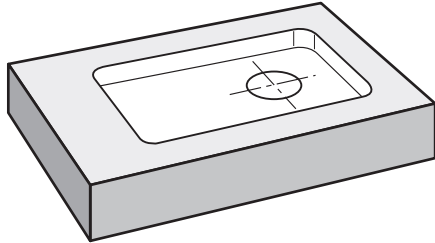
- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op **boor 19,8** tikken
- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen door het apparaat
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt gesloten
- ▶ Op het apparaat het spiltoerental 400 1/min instellen



- ▶ In het **OEM-menu**: op **Koelmiddel AAN** tikken
- ▶ Doorlopend gat uitboren en spil weer terugtrekken
- ▶ In het **OEM-menu**: op **Koelmiddel UIT** tikken
- > U hebt het doorlopende gat met succes uitgeboord

9.6 Rechthoekige kamer maken (MDI-werkstand)

De rechthoekige kamer maakt u in de MDI-werkstand. U kunt de waarden uit de tekening met maatvoering overnemen en in de invoervelden invoeren.



Afbeelding 33: Voorbeeldwerkstuk – rechthoekige kamer maken

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **MDI-werkstand** tikken
- > De gebruikersinterface voor de MDI-werkstand wordt weergegeven

9.6.1 Rechthoekige kamer definiëren



- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op **Stiftrees** tikken



- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen door het apparaat
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt gesloten



- ▶ Het gereedschap het oppervlak van de flens laten aanraken
- ▶ In de digitale uitlezing astoets **Z** vasthouden
- > Het apparaat geeft bij de Z-as 0 weer



- ▶ In de statusbalk op **Aanmaken** tikken
- > Er wordt een nieuwe regel getoond
- ▶ In de drop-downlijst **Regeltype** het regeltype **Rechthoekige kamer** selecteren
- ▶ Overeenkomstig de maatgegevens de volgende parameters invoeren:
 - **Veilige hoogte:** 10
 - **Diepte:** -6
 - **X-coördinaat middelpunt:** 80
 - **Y-coördinaat middelpunt:** 50
 - **Lengte zijde X:** 110
 - **Lengte zijde Y:** 80
 - **Richting:** met de klok mee
 - **Nabewerkingsovermaat:** 0,2
- ▶ Ingevoerde gegevens telkens met **RET** bevestigen
- ▶ Om de regel af te werken, op **END** tikken
- > De positioneringshulp wordt getoond
- > Indien het simulatievenster is geactiveerd, wordt de rechthoekige kamer gevisualiseerd



9.6.2 Rechthoekige kamer frezen



De waarden voor spiltoerental, freesdiepte en aanzetsnelheid zijn afhankelijk van de snijkraft van de stiftfrees en van de gereedschapsmachine.

- ▶ Op de gereedschapsmachine de stiftfrees \varnothing 12 mm in de spil plaatsen
- ▶ Op het apparaat het spiltoerental op een geschikte waarde instellen
- ▶ In het **OEM-menu**: op **Koelmiddel AAN** tikken
- ▶ De instructies in de wizard volgen
- ▶ Frees op de gewenste freesdiepte instellen
- ▶ Bewerking beginnen; volg daartoe de instructies in de wizard
- > Het apparaat doorloopt de afzonderlijke stappen van het freesproces
- ▶ In het **OEM-menu**: op **Koelmiddel UIT** tikken
- ▶ Spil weer terugtrekken
- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De afwerking wordt beëindigd
- > De wizard wordt gesloten
- > U hebt de rechthoekige kamer met succes gemaakt

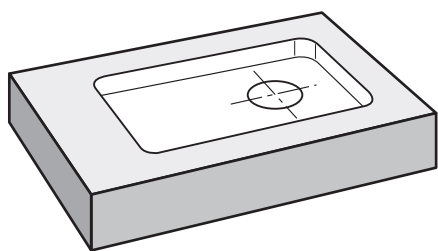


9.7 Passing maken (MDI-werkstand)

De passing maakt u in de MDI-werkstand. U kunt de waarden uit de tekening met maatvoering overnemen en in de invoervelden invoeren.



U moet het doorlopende gat vóór het ruimen afkanten. De afkanting maakt een betere aansnijding van de ruimer mogelijk en voorkomt braamvorming.



Afbeelding 34: Voorbeeldwerkstuk – passing maken

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **MDI-werkstand** tikken
- > De gebruikersinterface voor de MDI-werkstand wordt weergegeven

9.7.1 Passing definiëren



- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op **Ruimer** tikken



- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen door het apparaat
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt gesloten



- ▶ In de statusbalk op **Aanmaken** tikken
- > Er wordt een nieuwe regel getoond
- ▶ In de drop-downlijst **Regeltype** het regeltype **Positioneren** selecteren
- ▶ Overeenkomstig de maatgegevens de volgende parameters invoeren:
 - **X-coördinaat:** 95
 - **Y-coördinaat:** 50
 - **Z-coördinaat:** doorboren



- ▶ Om de regel af te werken, op **END** tikken
- > De positioneringshulp wordt getoond
- > Indien het simulatievenster is geactiveerd, worden positie en verplaatsing gevisualiseerd

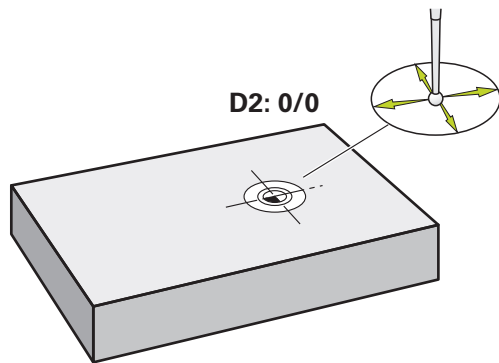
9.7.2 Passing ruimen



- ▶ Op de gereedschapsmachine ruimer \varnothing 20 mm H6 in de spil plaatsen
- ▶ Op het apparaat het spiltoerental 250 1/min instellen
- ▶ In het **OEM-menu**: op **Koelmiddel AAN** tikken
- ▶ De instructies in de wizard volgen
- ▶ Doorlopend gat ruimen en spil weer terugtrekken
- ▶ In het **OEM-menu**: op **Koelmiddel UIT** tikken
- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De afwerking wordt beëindigd
- > De wizard wordt gesloten
- > U hebt de passing met succes gemaakt

9.8 Referentiepunt bepalen (handbediening)

Om de gatencirkel en gatenkrans uit te lijnen, moet u het cirkelmiddelpunt van de passing als referentiepunt bepalen. Het apparaat berekent, uitgaande van het referentiepunt, alle waarden voor het relatieve coördinatensysteem. Het referentiepunt bepalen met de HEIDENHAIN-kantentaster KT 130.



Afbeelding 35: Voorbeeldwerkstuk – referentiepunt D2 bepalen

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Handbediening** tikken
- De gebruikersinterface voor handbediening wordt weergegeven

Referentiepunt D2 tasten

- ▶ Op de gereedschapsmachine HEIDENHAIN-kantentaster KT 130 in de spil plaatsen en op het apparaat aansluiten
Verdere informatie: "Taststelsel configureren (toepassing Frezen)", Pagina 109
- ▶ In de statusbalk op **Additionele functies** tikken



- ▶ In de dialoog **Cirkelmiddelpunt bepalen** tikken
- ▶ De dialoog **Gereedschap selecteren** wordt geopend
- ▶ In de dialoog **Gereedschap selecteren** de optie **Taststelsel gebruiken** activeren
- ▶ De instructies in de wizard volgen
- ▶ De kantentaster tegen de zijkant van het werkstuk verplaatsen, totdat de rode LED van de kantentaster gaat branden
- ▶ De dialoog **Referentiepunt selecteren** wordt geopend
- ▶ De kantentaster de zijkant van het werkstuk weer laten verlaten
- ▶ In het veld **Geselecteerd referentiepunt** het referentiepunt **1** selecteren
- ▶ In het veld **Positiewaarden instellen** de waarde **0** voor positiewaarde X en positiewaarde Y invoeren en bevestigen met **RET**
- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken
- ▶ De getaste coördinaten worden in referentiepunt **1** overgenomen



Referentiepunt activeren



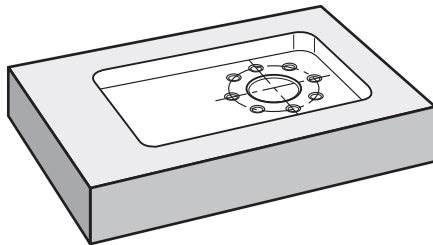
- ▶ In de statusbalk op **Referentiepunten** tikken
- > De dialoog **Referentiepunten** wordt geopend
- ▶ Op referentiepunt **1** tikken



- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > Het referentiepunt wordt ingesteld
- > In de statusbalk wordt bij referentiepunt **1** weergegeven

9.9 Gatencirkel maken (MDI-werkstand)

De gatencirkel maakt u in de MDI-werkstand. U kunt de waarden uit de tekening met maatvoering overnemen en in de invoervelden invoeren.



Afbeelding 36: Voorbeeldwerkstuk – gatencirkel maken

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **MDI-werkstand** tikken
- > De gebruikersinterface voor de MDI-werkstand wordt weergegeven

9.9.1 Gatencirkel definiëren



- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op **Boor 6,1** tikken



- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen door het apparaat
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt gesloten



- ▶ In de statusbalk op **Aanmaken** tikken
- > Er wordt een nieuwe regel getoond
- ▶ In de drop-downlijst **Regeltype** het regeltype **Gatencirkel** selecteren
- ▶ Overeenkomstig de maatgegevens de volgende parameters invoeren:
 - **Aantal gaten:** 8
 - **X-coördinaat middelpunt:** 0
 - **Y-coördinaat middelpunt:** 0
 - **Radius:** 25



- ▶ Ingevoerde gegevens telkens met **RET** bevestigen
- ▶ Alle andere waarden op de instelwaarden handhaven
- ▶ Om de regel af te werken, op **END** tikken
- > De positioneringshulp wordt getoond
- > Indien het simulatievenster is geactiveerd, wordt de rechthoekige kamer gevisualiseerd

9.9.2 Gatencirkel boren

- ▶ Op de gereedschapsmachine de boor \varnothing 6,1 mm in de spil plaatsen
- ▶ Op het apparaat het spiltoerental 3500 1/min instellen



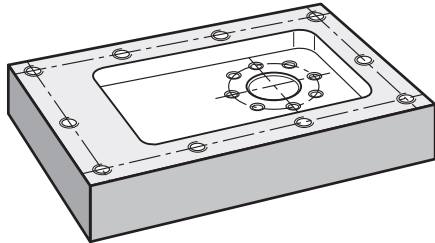
- ▶ In het **OEM-menu**: op **Koelmiddel AAN** tikken
- ▶ De instructies in de wizard volgen
- ▶ Gatencirkel boren en spil weer terugtrekken
- ▶ In het **OEM-menu**: op **Koelmiddel UIT** tikken



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De afwerking wordt beëindigd
- > De wizard wordt gesloten
- > U hebt de gatencirkel met succes gemaakt

9.10 Gatenreeks maken (MDI-werkstand)

De gatenreeks maakt u in de MDI-werkstand. U kunt de waarden uit de tekening met maatvoering overnemen en in de invoervelden invoeren.



Afbeelding 37: Voorbeeldwerkstuk – gatenreeks maken

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **MDI-werkstand** tikken
- > De gebruikersinterface voor de MDI-werkstand wordt weergegeven

9.10.1 Gatenreeks definiëren



- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op **boor 5,0** tikken



- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen door het apparaat
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt gesloten



- ▶ In de statusbalk op **Aanmaken** tikken
- > Er wordt een nieuwe regel getoond
- ▶ In de drop-downlijst **Regeltype** het regeltype **Gatenreeks** selecteren
- ▶ Overeenkomstig de maatgegevens de volgende parameters invoeren:

- **X-coördinaat 1e gat:** -90
- **Y-coördinaat 1e gat:** -45
- **Gaten per rij:** 4
- **Gatafstand:** 45
- **Hoek:** 0°
- **Diepte:** -13
- **Aantal rijen:** 3
- **Afstand van de rijen:** 45
- **Vulmodus:** gatenkrans



- ▶ Ingevoerde gegevens telkens met **RET** bevestigen
- ▶ Om de regel af te werken, op **END** tikken
- > De positioneringshulp wordt getoond
- > Indien het simulatievenster is geactiveerd, wordt de rechthoekige kamer gevisualiseerd

9.10.2 Gatenreeks boren

- ▶ Op de gereedschapsmachine de boor Ø 5,0 mm in de spil plaatsen
- ▶ Op het apparaat het spiltoerental 3500 1/min instellen



- ▶ In het **OEM-menu**: op **Koelmiddel AAN** tikken
- ▶ De instructies in de wizard volgen
- ▶ Gatenreeks boren en spil weer terugtrekken
- ▶ In het **OEM-menu**: op **Koelmiddel UIT** tikken



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De afwerking wordt beëindigd
- > De wizard wordt gesloten
- > U hebt de gatenreeks met succes gemaakt

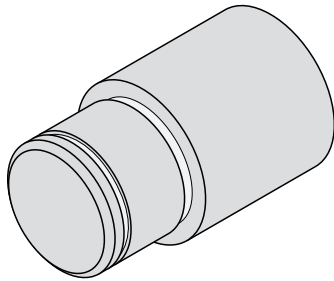
10

Draaien – Snelstart

10.1 Overzicht

In dit hoofdstuk wordt de vervaardiging van een voorbeeldwerkstuk beschreven. Terwijl u het voorbeeldwerkstuk maakt, voert dit hoofdstuk u stap voor stap door de verschillende bewerkingsmogelijkheden van het apparaat. Om de lagerzitting te vervaardigen, moet u onderstaande bewerkingsstappen uitvoeren:

Bewerkingsstap	Werkstand
Draaimachine instellen	Handbediening
Buitencontour voorbewerken	Handbediening
Insteekgroeven draaien	Handbediening
Buitencontour nabewerken	Handbediening



Afbeelding 38: Voorbeeldwerkstuk



U dient het hoofdstuk "Algemene bediening" te lezen en te begrijpen voordat de onderstaande handelingen kunnen worden uitgevoerd..

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 57

10.2 Voor de snelstart aanmelden

Gebruiker aanmelden

Voor de snelstart moet de gebruiker zich aanmelden als **Operator**.



- ▶ In het hoofdmenu op **Gebruikersaanmelding** tikken
- ▶ Indien nodig de aangemelde gebruiker afmelden
- ▶ Gebruiker **Operator** selecteren
- ▶ In het invoerveld **Wachtwoord** tikken
- ▶ Wachtwoord "operator" invoeren



Indien het wachtwoord niet met de standaardinstellingen overeenkomt, moet het bij de insteller (**Setup**) of de machinefabrikant (**OEM**) worden opgevraagd.

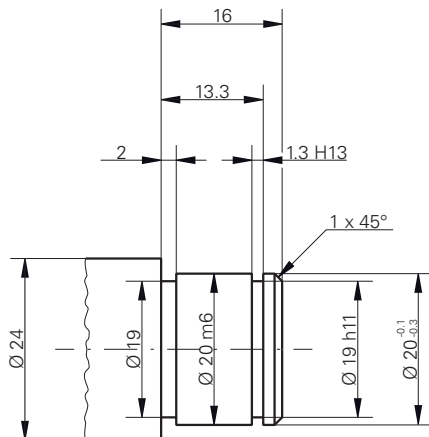
Als u het wachtwoord vergeten bent, neem dan contact op met een HEIDENHAIN-servicevestiging.

- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Aanmelden** tikken



10.3 Voorwaarden

Voor het maken van de lagerzitting werkt u op een handmatig bediende draaimachine. Voor de lagerzitting geldt de volgende technische tekening met maatvoering:



Afbeelding 39: Voorbeeldwerkstuk – technische tekening

Draaimachine

- De draaimachine is ingeschakeld
- Een nog niet afgewerkt werkstuk met $\varnothing 24$ mm is in de draaimachine gespannen

Apparaat

- Het zoeken naar referentiemerken is uitgevoerd
Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken uitvoeren", Pagina 189

Gereedschappen

De volgende gereedschappen zijn beschikbaar:

- Voorbewerkingsbeitel
- Nabewerkingsbeitel
- Insteekbeitel 1 mm
- Draaibeitel 45°

Gereedschapstabel

Voor het voorbeeld wordt ervan uitgegaan dat de gereedschappen nog niet voor de bewerking zijn gedefinieerd.

U moet vooraf alle gebruikte gereedschappen aanmaken in de gereedschapstabel.

Verdere informatie: "Gereedschapstabel maken", Pagina 142



- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond



- ▶ Op **Tabel openen** tikken
- > De dialoog **Gereedschapstabel** wordt getoond



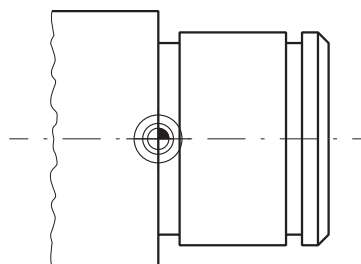
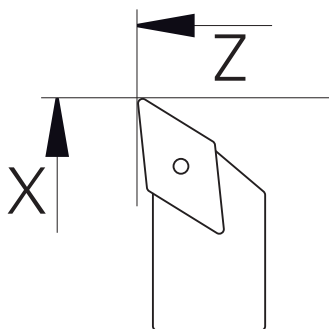
- ▶ Op **Toevoegen** tikken
- ▶ In het invoerveld **Gereedschaptype** de aanduiding **nabewerkingsbeitel** invoeren
- ▶ Invoer bevestigen met **RET**
- ▶ In het invoerveld **X** de waarde **0** invoeren
- ▶ Invoer bevestigen met **RET**
- ▶ In het invoerveld **Z** de waarde **0** invoeren
- ▶ Invoer bevestigen met **RET**
- > De gedefinieerde nabewerkingsbeitel wordt toegevoegd aan de gereedschapstabel
- ▶ Procedure voor de andere gereedschappen herhalen



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De dialoog **Gereedschapstabel** wordt gesloten

10.4 Draaimachine instellen

Eerst moet u in de volgende bewerkingsstap de draaimachine instellen. Het apparaat heeft voor de berekening voor het relatieve coördinatensysteem de parameters van de afzonderlijke gereedschappen nodig. Om een werkstuk te maken, hebt u een door u vastgelegd referentiepunt nodig.



Afbeelding 40: Parameter nabewerkingsbeitel

Afbeelding 41: Nulpunt

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Handbediening** tikken
- De gebruikersinterface voor handbediening wordt weergegeven

Assen koppelen



Bij een draaimachine met een bedslede **Z** en een bovenslede **Z₀** hebt u de mogelijkheid om de twee assen **Z** en **Z₀** te koppelen.



- ▶ In het werkgebied **astoets Z** naar rechts slepen



- ▶ Op **Koppelen** tikken
- De as **Z₀** wordt aan de as **Z** gekoppeld
- Het symbool voor de gekoppelde assen wordt naast de **astoets Z** getoond
- De positiewaarde voor de gekoppelde assen wordt als som getoond



10.4.1 Uitgangsgereedschap meten

Voor ieder gebruikt gereedschap moet u de positie van de snijkanten (voor X en/of Z) bepalen ten opzichte van het machinecoördinatensysteem of het referentiepunt van het werkstuk. Daartoe moet u eerst een gereedschap vastleggen waardoor alle verdere parameters van de andere gereedschappen worden berekend. In het voorbeeld wordt de nabewerkingsbeitel als uitgangsgereedschap gebruikt.



- ▶ Aan de draaimachine de nabewerkingsbeitel in de gereedschapshouder plaatsen



- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op **Nabewerkingsbeitel** tikken



- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- Het gereedschap nabewerkingsbeitel wordt getoond in de statusbalk
- ▶ Aan de draaimachine het spiltoerental op 1500 1/min instellen
- ▶ In de statusbalk op **Additionele functies** tikken



- ▶ Op **GS-gegevens** tikken
- De dialoog **Gereedschapsgegevens vastleggen** wordt geopend
- ▶ Met de nabewerkingsbeitel het onafgewerkte werkstuk benaderen en aanraken



- ▶ Als een geschikte Z-waarde is bereikt, op **Positie onthouden** tikken
- ▶ Met de nabewerkingsbeitel vlakdraaien
- ▶ Het gereedschap naar een veilige positie terugtrekken
- ▶ In het invoerveld **Z** de waarde **0** invoeren



- ▶ Met de nabewerkingsbeitel het onafgewerkte werkstuk benaderen
- ▶ Als een geschikte X-waarde is bereikt, op **Positie onthouden** tikken
- ▶ Met de nabewerkingsbeitel een vertanding draaien op de buitendiameter van het onafgewerkte werkstuk
- ▶ Het gereedschap naar een veilige positie terugtrekken
- ▶ Spil uitschakelen
- ▶ Met een geschikt meetinstrument de gedraaide buitendiameter meten



- ▶ In het invoerveld **X** de gemeten waarde invoeren
- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken
- De dialoog **Gereedschap selecteren** wordt getoond
- ▶ Op Nabewerkingsbeitel tikken



- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken
- De parameters worden in de gereedschapstabel overgenomen

10.4.2 Gereedschap opmeten

U hebt de nabewerkingsbeitel reeds als uitgangsgereedschap vastgelegd. Voor ieder ander gebruikt gereedschap moet u de verspringing ten opzichte van het uitgangsgereedschap bepalen. De parameters van de gemeten gereedschappen worden tijdens het meten automatisch verrekend met de parameters van het uitgangsgereedschap. De vastgestelde parameters horen bij elk gereedschap afzonderlijk en blijven ook behouden, als u het uitgangsgereedschap wist. In het voorbeeld wordt de voorbewerkingsbeitel als gereedschap toegevoegd.



- ▶ Aan de draaimachine de voorbewerkingsbeitel in de gereedschapshouder plaatsen

- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken

- De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond

- ▶ Op **Vorbewerkingsbeitel** tikken

- ▶ Op **Bevestigen** tikken



- Het gereedschap **voorbewerkingsbeitel** wordt getoond in de statusbalk

- ▶ Aan de draaimachine het spiltoerental op 1500 1/min instellen

- ▶ In de statusbalk op **Additionele functies** tikken



- ▶ Op **GS-gegevens** tikken

- De dialoog **Gereedschapsgegevens vastleggen** wordt geopend

- ▶ Het te bewerken vlak langzaam benaderen tot er kleine spaanders ontstaan



- ▶ Als een geschikte Z-waarde is bereikt, op **Positie onthouden** tikken

- ▶ Het gereedschap naar een veilige positie verplaatsen

- ▶ In het invoerveld **Z** de waarde **0** invoeren

- ▶ Met de voorbewerkingsbeitel het onafgewerkte werkstuk benaderen



- ▶ Als een geschikte X-waarde is bereikt, op **Positie onthouden** tikken

- ▶ Met de voorbewerkingsbeitel een vertanding draaien op de buitendiameter van het onafgewerkte werkstuk

- ▶ Het gereedschap naar een veilige positie terugtrekken

- ▶ Spil uitschakelen

- ▶ Met een geschikt meetinstrument de gedraaide buitendiameter meten

- ▶ In het invoerveld **X** de gemeten waarde invoeren



- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken

- De dialoog **Gereedschap selecteren** wordt getoond

- ▶ Op **Vorbewerkingsbeitel** tikken



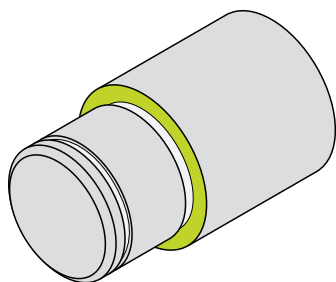
- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken

- De parameters worden in de gereedschapstabel overgenomen

- ▶ Procedure voor de andere gereedschappen herhalen

10.4.3 Referentiepunt bepalen

Om de lagerzitting te maken, moet u het referentiepunt bepalen. Volgens de tekening heeft de maatvoering betrekking op het contactvlak van het lager. Het contactvlak van het lager is in de tekening groen geaccentueerd. Het apparaat berekent, uitgaande van het referentiepunt, alle waarden voor het relatieve coördinatensysteem.



Afbeelding 42: Voorbeeldwerkstuk – referentiepunt bepalen



- ▶ Aan de draaimachine de nabewerkingsbeitel in de gereedschapshouder plaatsen

- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken

- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond

- ▶ Op **Nabewerkingsbeitel** tikken

- ▶ Op **Bevestigen** tikken



- > Het gereedschap **nabewerkingsbeitel** wordt getoond in de statusbalk



- ▶ In de statusbalk op **Additionele functies** tikken



- ▶ In de dialoog op **Referentiepunten** tikken

- > De dialoog **Referentiepuntgegevens vastleggen** wordt geopend

- ▶ Met de nabewerkingsbeitel in verplaatsingsrichting **Z** ca. 17 mm bij het ruwe werkstuk in negatieve richting verplaatsen



- ▶ Op **Positie onthouden** tikken

- > De huidige positie van het gereedschap wordt opgeslagen

- ▶ Het gereedschap naar een veilige positie terugtrekken

- ▶ In het invoerveld **Z** de waarde **0** invoeren



- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken

- > De dialoog **Referentiepunt selecteren** wordt getoond

- ▶ In het invoerveld **Geselecteerd referentiepunt** het referentiepunt **0** selecteren

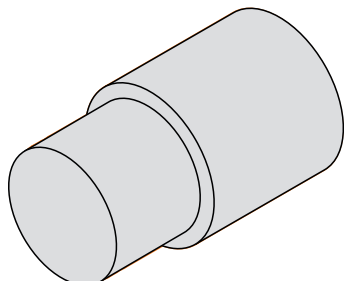


- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken

- > De getaste coördinaat wordt overgenomen als referentiepunt

10.5 Buitencontour voorbereken

In de tweede bewerkingsstap bewerkt u de buitencontour voor. U moet de gehele contour met een overmaat draaien. Door de overmaat waarborgt u dat u in de laatste bewerkingsstap met de nabewerkingsbeitel een foutvrij vlak kunt maken.



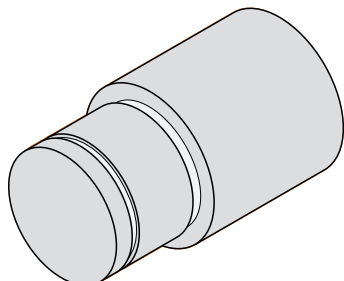
Afbeelding 43: Voorbeeldwerkstuk – buitencontour voorbereken



- ▶ Aan de draaimachine de voorberekingsbeitel in de gereedschapshouder plaatsen
- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- ▶ De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op **Vorbewerkingsbeitel** tikken
- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- ▶ De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen door het apparaat
- ▶ De dialoog **Gereedschappen** wordt gesloten
- ▶ Aan de draaimachine het spiltoerental op 1500 1/min instellen
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - X: 25,0 mm
 - Z: 16,2 mm
- ▶ Met de voorberekingsbeitel vlakdraaien
- ▶ Het gereedschap naar een veilige positie terugtrekken
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - X: 20,2 mm
 - Z: 17,0 mm
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - Z: 0,2 mm
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - X: 25,0 mm
- ▶ Het gereedschap naar een veilige positie terugtrekken
- ▶ Spil uitschakelen
- ▶ U hebt de buitencontour met succes voorberekt

10.6 Insteekgroeven draaien

In de derde bewerkingsstap maakt u de twee insteekgroeven. Een van de insteekgroeven dient als achtersnijding voor het contactvlak, de tweede insteekgroef vormt de houder voor de borgring.



Afbeelding 44: Voorbeeldwerkstuk – insteekgroeven maken



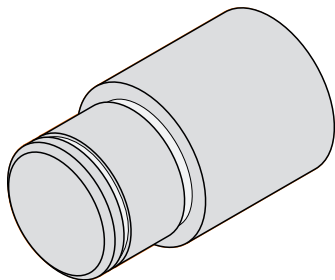
- ▶ Aan de draaimachine de insteekbeitel in de gereedschapshouder plaatsen
- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- ▶ De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op **Insteekbeitel 1 mm** tikken
- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- ▶ De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen door het apparaat
- ▶ De dialoog **Gereedschappen** wordt gesloten
- ▶ Aan de draaimachine het spiltoerental op 400 1/min instellen
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - X: 21,0 mm
 - Z: 12,3 mm
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - X: 18,935 mm
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - X: 21,0 mm
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - Z: 12,0 mm
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - X: 18,935 mm
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - X: 21,0 mm
- ▶ Het gereedschap naar een veilige positie terugtrekken
- ▶ Procedure voor de tweede insteekgroef herhalen
- ▶ Spil uitschakelen
- ▶ U hebt de insteekgroeven met succes gemaakt

10.7 Buitencontour nabewerken

In de vierde en laatste bewerkingsstap bewerkt u de buitencontour met de nabewerkingsbeitel.



Vóór het nabewerken moet u de afkanting 1 x 45° en alle andere kanten lichtjes afschuinen. Deze maatregel voorkomt de vorming van bramen.



Afbeelding 45: Voorbeeldwerkstuk – buitencontour nabewerken



- ▶ Aan de draaimachine de nabewerkingsbeitel in de gereedschapshouder plaatsen
- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- ▶ De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op **Nabewerkingsbeitel** tikken
- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- ▶ De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen door het apparaat
- ▶ De dialoog **Gereedschappen** wordt gesloten
- ▶ Aan de draaimachine het spiltoerental op 1500 1/min instellen
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - X: 25,0 mm
 - Z: 16,0 mm
- ▶ Met de nabewerkingsbeitel vlakdraaien
- ▶ Het gereedschap naar een veilige positie terugtrekken
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - X: 19,8 mm
 - Z: 17,0 mm
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - Z: 12,5 mm
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - X: 20,015 mm
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - Z: 1,5 mm
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - X: 19,5 mm

- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - Z: 0,0 mm
- ▶ Aan de draaimachine het gereedschap verplaatsen naar positie:
 - X: 25,0 mm
- ▶ Het gereedschap naar een veilige positie terugtrekken
- ▶ Spil uitschakelen
- > U hebt de buitencontour met succes nabewerkt

11

**Frezen –
handbedienung**

11.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de werkstand "Handbediening" en hoe u in deze werkstand eenvoudige bewerkingen van een werkstuk kunt uitvoeren.

i U dient het hoofdstuk "Algemene bediening" te lezen en te begrijpen voordat de onderstaande handelingen kunnen worden uitgevoerd..
Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 57

Korte omschrijving

Door de referentiemerken op de linialen van de meetsystemen te passeren, kan een absolute positie worden vastgelegd. In de handbediening stelt u na het zoeken van de referentiemerken de referentiepunten in die als uitgangspunt dienen voor een bewerking van het werkstuk conform de tekening.

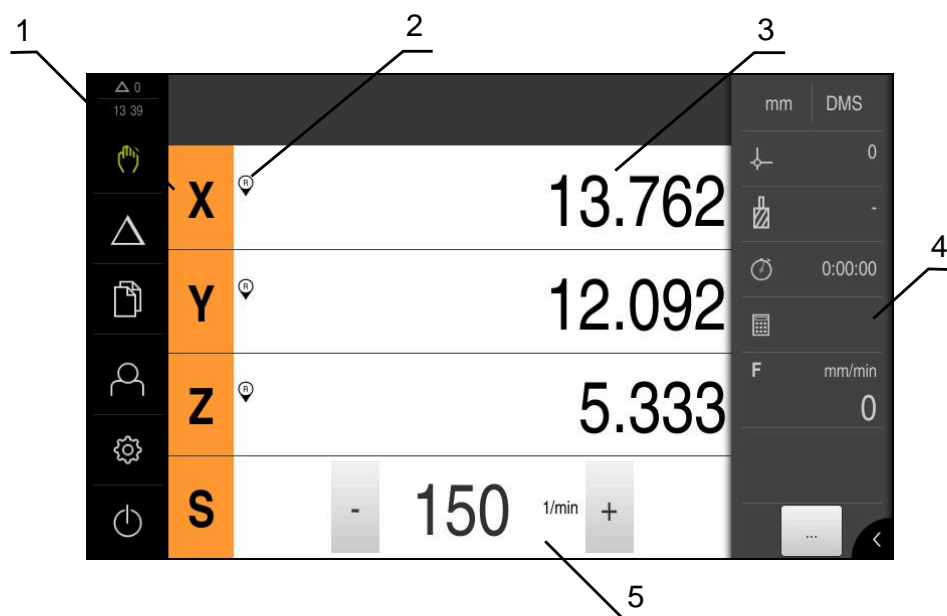
i Het instellen van de referentiepunten in de handbediening is een voorwaarde voor gebruik van het apparaat in de MDI-werkstand.

In het kader van eenvoudige bewerkingen in de handbediening worden de positiemeting en de gereedschapskeuze beschreven.

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Handbediening** tikken
- > De gebruikersinterface voor handbediening wordt weergegeven



Afbeelding 46: Menu **Handbediening**

- 1 Astoets
- 2 Referentie
- 3 Digitale uitlezing
- 4 Statusbalk
- 5 Spiltoerental (gereedschapsmachine)

11.2 Zoeken naar referentiemerken uitvoeren

Met behulp van de referentiemerken kan het apparaat de asposities van het meetsysteem toewijzen aan de machine.

Als het meetsysteem niet kan beschikken over referentiemerken door middel van een gedefinieerd coördinatensysteem, moet u voorafgaand aan de meting het zoeken naar referentiemerken uitvoeren.



Als het apparaat met de toepassing **Draaien** en een **spilas S** geconfigureerd is, moet u vóór een eventuele bewerkingprocedure een bovengrens voor het spiltoerental definiëren.

Verdere informatie: "Bovengrens voor spiltoerental definiëren (toepassing Draaien)", Pagina 197



Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld na het starten van het apparaat, worden alle functies van het apparaat geblokkeerd, totdat het zoeken naar referentiemerken is voltooid.

Verdere informatie: "Referentiemerken (Encoder)", Pagina 260

Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld op het apparaat, vraagt een wizard of de referentiemerken van de assen moeten worden gepasseerd.

- ▶ Na het aanmelden de instructies in de wizard volgen
- > Wanneer het zoeken naar referentiemerken is voltooid, zal het symbool van de referentie niet meer knipperen

Verdere informatie: "Bedieningselementen van de digitale uitlezing", Pagina 78

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 98

Zoeken naar referentiemerken handmatig starten

Als het zoeken naar referentiemerken niet na het starten is uitgevoerd, kunt u dit alsnog handmatig starten.



- ▶ In het hoofdmenu op **Handbediening** tikken
- > De gebruikersinterface voor handbediening wordt weergegeven



- ▶ In de statusbalk op **Additionele functies** tikken



- ▶ Op **Referentiemerken** tikken
- > Bestaande referentiemerken worden gewist
- > Het symbool van de referentie knippert
- ▶ De instructies in de wizard volgen
- > Wanneer het zoeken naar referentiemerken is voltooid, zal het symbool van de referentie niet meer knipperen

11.3 Referentiepunten definiëren

In de handbediening kunt u de referentiepunten van een werkstuk definiëren via de volgende methoden:

- Tasten van een werkstuk met een HEIDENHAIN-kantentaster KT 130. Hierbij neemt het apparaat automatisch de referentiepunten over in de referentiepunttabel.
- Tasten van een werkstuk met een gereedschap ('aanraken'). Hierbij moet u de betreffende gereedschapspositie definiëren als referentiepunt.



Het is mogelijk dat de insteller (**Setup**) reeds instellingen in de referentiepunttabel heeft aangebracht.

Verdere informatie: "Referentiepunttabel maken", Pagina 146



Tijdens het tasten ('aanraken') met een gereedschap maakt het apparaat gebruik van de parameters die zijn opgeslagen in de gereedschapstabel.

Verdere informatie: "Gereedschapstabel maken", Pagina 142

Voorwaarde:

- Er is een werkstuk ingespannen op de gereedschapsmachine
- Het zoeken naar referentiemerken is met succes uitgevoerd

11.3.1 Referentiepunten tasten (toepassing Frezen)



- ▶ In het hoofdmenu op **Handbediening** tikken
- De gebruikersinterface voor handbediening wordt weergegeven



- ▶ In de statusbalk op **Additionele functies** tikken



- ▶ In de dialoog onder **Aantasten** op de gewenste functie tikken:

- ▶ Kant tasten

of



- ▶ Middellijn bepalen

of



- ▶ Cirkelmiddelpunt bepalen

- ▶ In de dialoog **Gereedschap selecteren** het ingespannen gereedschap selecteren:

- ▶ Als een HEIDENHAIN-kantentaster KT 130 wordt gebruikt: **Taststelsel gebruiken** activeren

- ▶ Als een gereedschap wordt gebruikt:

- ▶ **Taststelsel gebruiken** deactiveren

- ▶ In het invoerveld **Gereedschapsdiameter** de gewenste waarde invoeren

of

- ▶ Desbetreffende gereedschap uit de gereedschapstabel selecteren



- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken

- ▶ De instructies in de wizard volgen voor het tasten

- ▶ Let tijdens de bewerkingsstappen voor het tasten op het volgende:

- ▶ Kantentaster tegen de zijkant van het werkstuk verplaatsen, totdat de rode LED in de kantentaster gaat branden

of

- ▶ De kantentaster verplaatsen naar de kant van het werkstuk totdat aanraking plaatsvindt

- ▶ Elk van de stappen bevestigen in de wizard

- ▶ Na de laatste keer tasten de kantentaster of het gereedschap terugtrekken

- Nadat de laatste keer is getast, wordt de dialoog **Referentiepunt selecteren** getoond

- ▶ In het invoerveld **Geselecteerd referentiepunt** het gewenste referentiepunt selecteren:

- ▶ Om een bestaand referentiepunt te overschrijven, een item in de referentiepunttabel selecteren

- ▶ Om een nieuw referentiepunt aan te maken, een nog niet toegekend nummer invoeren in de referentiepunttabel

- ▶ Invoer met **RET** bevestigen

- ▶ In het invoerveld **Positiewaarden instellen** de gewenste waarde invoeren:
 - ▶ Om de gemeten waarde over te nemen, invoerveld leeg laten
 - ▶ Om een nieuwe waarde te definiëren, de gewenste waarde invoeren
 - ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken
- > De getaste coördinaat wordt overgenomen als referentiepunt



11.3.2 Posities instellen als referentiepunten

Bij het handmatig bewerken van een werkstuk op gereedschapsmachines verplaatst u de assen met de handwielen. Voor eenvoudige bewerkingen kunt u de actuele positie gebruiken als referentiepunt om eenvoudige positieberekeningen uit te voeren.

- Er is een werkstuk ingespannen op de gereedschapsmachine
- Het zoeken naar referentiemerken is met succes uitgevoerd

Actuele positie instellen als nulpunt



- ▶ Gewenste positie handmatig benaderen
- ▶ **Astoets** vasthouden
- > De actuele positie overschrijft in de referentiepunttabel het actieve referentiepunt
- > Het actieve referentiepunt wordt overgenomen als nieuwe waarde
- ▶ Gewenste bewerking uitvoeren

Positiewaarden van de actuele positie definiëren



- ▶ Gewenste positie handmatig benaderen
- ▶ In het werkgebied op de **astoets** of positiewaarde tikken
- ▶ Gewenste positiewaarde invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- > De positiewaarde wordt overgenomen voor de actuele positie
- > De ingevoerde positiewaarde wordt gekoppeld aan de actuele positie en overschrijft het referentiepunt in de referentiepunttabel
- > Het actieve referentiepunt wordt overgenomen als nieuwe waarde
- ▶ Gewenste bewerking uitvoeren

11.4 Gereedschappen aanmaken

In de handbediening kunt u de gebruikte gereedschappen aanmaken in de gereedschapstabel.



Het is mogelijk dat de insteller (**Setup**) reeds instellingen in de gereedschapstabel heeft aangebracht.

Verdere informatie: "Gereedschapstabel maken", Pagina 142

- Er is een werkstuk ingespannen op de gereedschapsmachine
- Het zoeken naar referentiemerken is met succes uitgevoerd

Toepassing **Frezen**



- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond



- ▶ Op **Tabel openen** tikken
- > De dialoog **Gereedschapstabel** wordt getoond



- ▶ Op **Toevoegen** tikken
- ▶ In het invoerveld **Gereedschaptype** een aanduiding invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In elk van de invoervelden tikken en de betreffende waarden invoeren
- ▶ Indien gewenst in het keuzemenu de maateenheid wijzigen
- > De ingevoerde waarden worden omgerekend
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- > Het gedefinieerde gereedschap wordt toegevoegd aan de gereedschapstabel



- ▶ Om de gegevens van een gereedschap te beveiligen tegen onbedoeld wijzigen of verwijderen, achter het item met het gereedschap op **Blokkeren** tikken



- > Het symbool wordt gewijzigd en het item is beveiligd



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De dialoog **Gereedschapstabel** wordt gesloten

11.5 Gereedschap selecteren

In de statusbalk wordt het momenteel geselecteerde gereedschap getoond. Hier hebt u ook toegang tot de gereedschapstabel waarin u het gewenste gereedschap kunt selecteren. De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen door het apparaat.

Doordat het apparaat is voorzien van een correctiefunctie voor de gereedschapsradius, kunt u de tekeningmaten direct invoeren. Het apparaat zal tijdens de bewerking automatisch een verplaatsing tonen die met de gereedschapsradius is verlengd (R+) of verkort (R-).



Het is mogelijk dat de insteller (**Setup**) reeds instellingen in de gereedschapstabel heeft aangebracht.

Verdere informatie: "Gereedschapstabel maken", Pagina 142



- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op het gewenste gereedschap tikken



- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen door het apparaat
- > Het geselecteerde gereedschap wordt getoond in de statusbalk
- ▶ Het gewenste gereedschap aanbrengen op de gereedschapsmachine

12

**Draaien –
handbediening**

12.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de werkstand "Handbediening" en hoe u in deze werkstand eenvoudige bewerkingen van een werkstuk kunt uitvoeren.

i U dient het hoofdstuk "Algemene bediening" te lezen en te begrijpen voordat de onderstaande handelingen kunnen worden uitgevoerd..
Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 57

Korte omschrijving

Door de referentiemerken op de linialen van de meetsystemen te passeren, kan een absolute positie worden vastgelegd. In de handbediening stelt u na het zoeken van de referentiemerken de referentiepunten in die als uitgangspunt dienen voor een bewerking van het werkstuk conform de tekening.

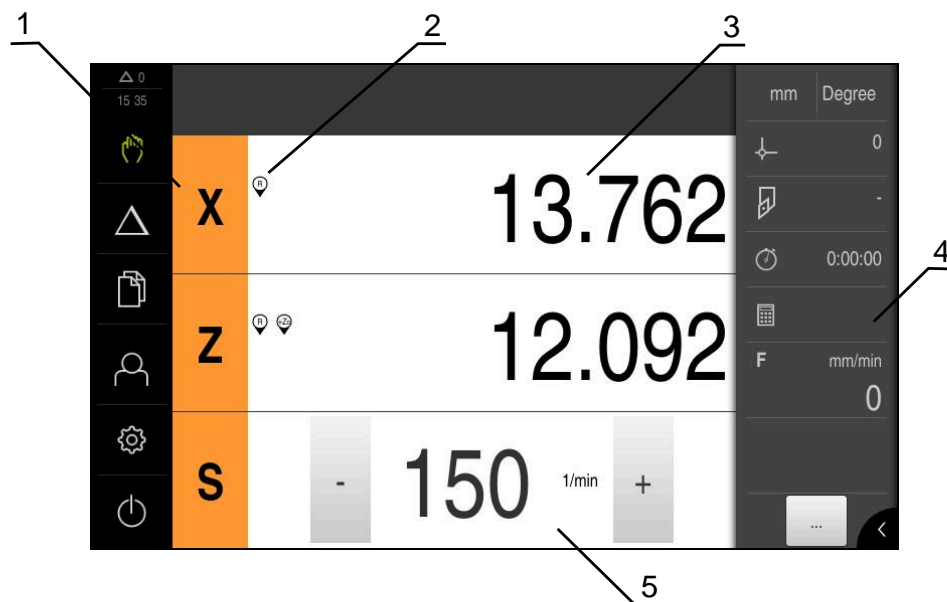
i Het instellen van de referentiepunten in de handbediening is een voorwaarde voor gebruik van het apparaat in de MDI-werkstand.

In het kader van eenvoudige bewerkingen in de handbediening worden de positiemeting en de gereedschapskeuze beschreven.

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Handbediening** tikken
- > De gebruikersinterface voor handbediening wordt weergegeven



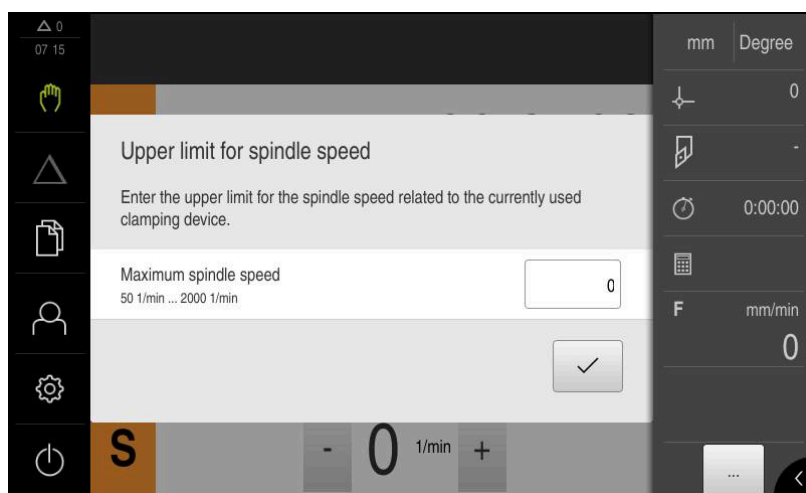
Afbeelding 47: Menu **Handbediening**

- 1 Astoets
- 2 Referentie
- 3 Digitale uitlezing
- 4 Statusbalk
- 5 Spiltoerental (gereedschapsmachine)

12.2 Bovengrens voor spiltoerental definiëren (toepassing Draaien)

Als het apparaat met de toepassing **Draaien** en een **spilas S** geconfigureerd is, moet u vóór een eventuele beweringsprocedure een bovengrens voor het spiltoerental definiëren.

Daartoe wordt na iedere inschakeling van het apparaat de dialoog **Bovengrens voor spiltoerental** weergegeven.



Afbeelding 48: Dialoog **Bovengrens voor spiltoerental**

- ▶ In het invoerveld **Maximaal spiltoerental** tikken
- ▶ Bovengrens voor het spiltoerental gerelateerd aan het op dat moment gebruikte spanmiddel invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > De bovengrens wordt door het apparaat overgenomen
- > De dialoog **Bovengrens voor spiltoerental** wordt gesloten



12.3 Zoeken naar referentiemerken uitvoeren

Met behulp van de referentiemerken kan het apparaat de asposities van het meetsysteem toewijzen aan de machine.

Als het meetsysteem niet kan beschikken over referentiemerken door middel van een gedefinieerd coördinatensysteem, moet u voorafgaand aan de meting het zoeken naar referentiemerken uitvoeren.



Als het apparaat met de toepassing **Draaien** en een **spilas S** geconfigureerd is, moet u vóór een eventuele bewerkingprocedure een bovengrens voor het spiltoerental definiëren.

Verdere informatie: "Bovengrens voor spiltoerental definiëren (toepassing Draaien)", Pagina 197



Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld na het starten van het apparaat, worden alle functies van het apparaat geblokkeerd, totdat het zoeken naar referentiemerken is voltooid.

Verdere informatie: "Referentiemerken (Encoder)", Pagina 260

Als het zoeken naar referentiemerken is ingeschakeld op het apparaat, vraagt een wizard of de referentiemerken van de assen moeten worden gepasseerd.

- ▶ Na het aanmelden de instructies in de wizard volgen
- > Wanneer het zoeken naar referentiemerken is voltooid, zal het symbool van de referentie niet meer knipperen

Verdere informatie: "Bedieningselementen van de digitale uitlezing", Pagina 78

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 98

Zoeken naar referentiemerken handmatig starten

Als het zoeken naar referentiemerken niet na het starten is uitgevoerd, kunt u dit alsnog handmatig starten.



- ▶ In het hoofdmenu op **Handbediening** tikken
- > De gebruikersinterface voor handbediening wordt weergegeven



- ▶ In de statusbalk op **Additionele functies** tikken



- ▶ Op **Referentiemerken** tikken
- > Bestaande referentiemerken worden gewist
- > Het symbool van de referentie knippert
- ▶ De instructies in de wizard volgen
- > Wanneer het zoeken naar referentiemerken is voltooid, zal het symbool van de referentie niet meer knipperen

12.4 Posities instellen als referentiepunten

Bij het handmatig bewerken van een werkstuk op gereedschapsmachines verplaatst u de assen met de handwielen. Voor eenvoudige bewerkingen kunt u de actuele positie gebruiken als referentiepunt om eenvoudige positieberekeningen uit te voeren.

- Er is een werkstuk ingespannen op de gereedschapsmachine
- Het zoeken naar referentiemerken is met succes uitgevoerd

Actuele positie instellen als nulpunt



- ▶ Gewenste positie handmatig benaderen
- ▶ **Astoets** vasthouden
- > De actuele positie overschrijft in de referentiepunttabel het actieve referentiepunt
- > Het actieve referentiepunt wordt overgenomen als nieuwe waarde
- ▶ Gewenste bewerking uitvoeren

Positiewaarden van de actuele positie definiëren



- ▶ Gewenste positie handmatig benaderen
- ▶ In het werkgebied op de **astoets** of positiewaarde tikken
- ▶ Gewenste positiewaarde invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- > De positiewaarde wordt overgenomen voor de actuele positie
- > De ingevoerde positiewaarde wordt gekoppeld aan de actuele positie en overschrijft het referentiepunt in de referentiepunttabel
- > Het actieve referentiepunt wordt overgenomen als nieuwe waarde
- ▶ Gewenste bewerking uitvoeren

12.5 Gereedschappen aanmaken

In de handbediening kunt u de gebruikte gereedschappen aanmaken in de gereedschapstabel.



Het is mogelijk dat de insteller (**Setup**) reeds instellingen in de gereedschapstabel heeft aangebracht.

Verdere informatie: "Gereedschapstabel maken", Pagina 142

- Er is een werkstuk ingespannen op de gereedschapsmachine
- Het zoeken naar referentiemerken is met succes uitgevoerd

Toepassing **Draaien**



- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond



- ▶ Op **Tabel openen** tikken
- > De dialoog **Gereedschapstabel** wordt getoond



- ▶ Op **Toevoegen** tikken
- ▶ In het invoerveld **Gereedschaptype** een aanduiding invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In elk van de invoervelden tikken en de betreffende waarden invoeren
- ▶ Indien gewenst in het keuzemenu de maateenheid wijzigen
- > De ingevoerde waarden worden omgerekend
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- > Het gedefinieerde gereedschap wordt toegevoegd aan de gereedschapstabel



- ▶ Om de gegevens van een gereedschap te beveiligen tegen onbedoeld wijzigen of verwijderen, achter het item met het gereedschap op **Blokkeren** tikken



- > Het symbool wordt gewijzigd en het item is beveiligd



- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De dialoog **Gereedschapstabel** wordt gesloten

12.6 Gereedschap selecteren

In de statusbalk wordt het momenteel geselecteerde gereedschap getoond. Hier hebt u ook toegang tot de gereedschapstabel waarin u het gewenste gereedschap kunt selecteren. De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen door het apparaat.



Het is mogelijk dat de insteller (**Setup**) reeds instellingen in de gereedschapstabel heeft aangebracht.

Verdere informatie: "Gereedschapstabel maken", Pagina 142



- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op het gewenste gereedschap tikken
- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen door het apparaat
- > Het geselecteerde gereedschap wordt getoond in de statusbalk
- ▶ Het gewenste gereedschap aanbrengen op de gereedschapsmachine



13

**Frezen –
MDI-werkstand**

13.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de werkstand "MDI-werkstand (Manual Data Input)" en hoe u in deze werkstand bewerkingsstappen in afzonderlijke regels afwerkt.



U dient het hoofdstuk "Algemene bediening" te lezen en te begrijpen voordat de onderstaande handelingen kunnen worden uitgevoerd..

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 57

Korte omschrijving

De MDI-werkstand biedt de mogelijkheid om telkens precies één bewerkingsregel uit te voeren. De in te voeren waarden kunt u vanaf een eenduidig gedimensioneerde, productieklare tekening direct overnemen in de invoervelden.



Voorwaarde voor gebruik van het apparaat in de MDI-werkstand is dat in de handbediening referentiepunten worden ingesteld.

Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 190

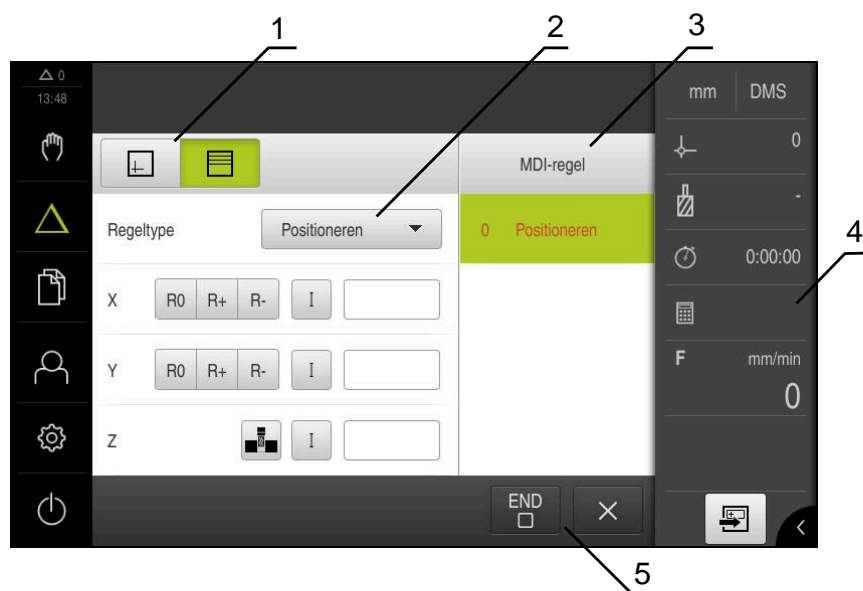


► In het hoofdmenu op **MDI-werkstand** tikken



► In de statusbalk op **Aanmaken** tikken

> De gebruikersinterface voor de MDI-werkstand wordt weergegeven



Afbeelding 49: Menu **MDI-werkstand**

- 1 Weergavebalk
- 2 Regelparameter
- 3 MDI-regel
- 4 Statusbalk
- 5 Regelgereedschap

13.2 Regeltypen

Voor bewerkingen in de MDI-werkstand kunt u de volgende regeltypen gebruiken:

- Positioneringsfuncties
- Bewerkingspatronen

13.2.1 Positioneringen


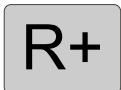



Voor het positioneren kunt u de positiewaarden handmatig definiëren. Afhankelijk van de configuratie van de aangesloten gereedschapsmachine kunt u deze posities vervolgens automatisch laten benaderen of zelf benaderen.



In de desbetreffende invoervelden kunt u de actuele aspositie overnemen met **Actuele positie overnemen**.

De volgende parameters zijn beschikbaar:

Regel Positioneren

Parameter	Beschrijving
	Correctie van gereedschapsradius uitgeschakeld (standaardinstelling)
	Correctie van gereedschapsradius positief, de verplaatsing wordt met de gereedschapsradius verlengd
	Correctie van gereedschapsradius negatief, de verplaatsing wordt met de gereedschapsradius verkort
	Positiewaarde incrementeel, heeft betrekking op de actuele positie
	Alleen voor Z-as: doorboren zonder opgave van een positiewaarde

13.2.2 Bewerkingspatronen

Voor het bewerken van complexe vormen kunt u diverse bewerkingspatronen definiëren. Het apparaat berekent op basis van de opgegeven specificaties de juiste geometrie van de bewerkingspatronen, die optioneel ook in het simulatievenster visueel worden weergegeven.



Voordat u een bewerkingspatroon definieert, moet u

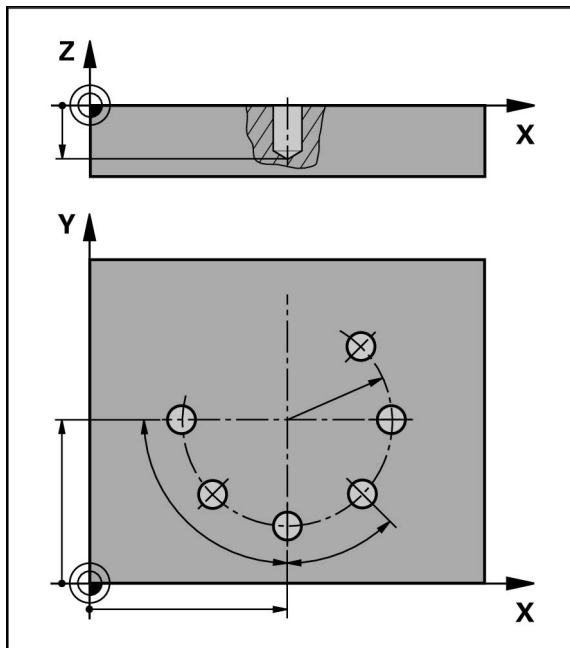
- een geschikt gereedschap definiëren in de gereedschapstabel
- het gereedschap selecteren in de statusbalk

Verdere informatie: "Gereedschapstabel maken", Pagina 142

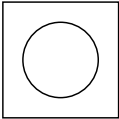



In de desbetreffende invoervelden kunt u de actuele aspositie overnemen met **Actuele positie overnemen**.

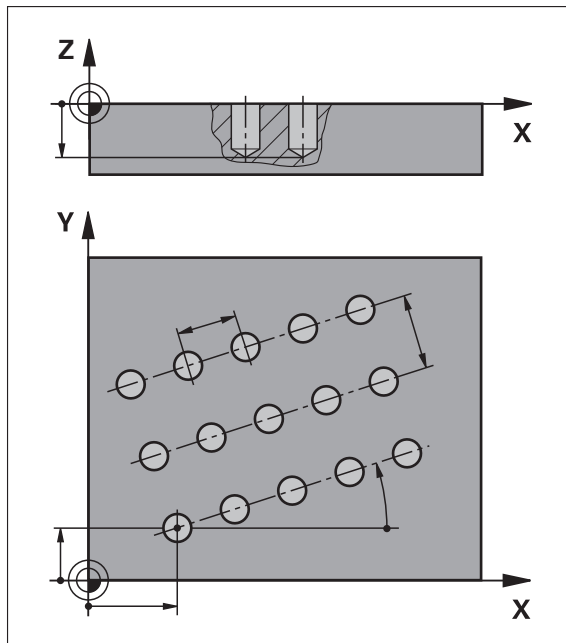
Regel Gatenboog




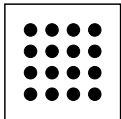
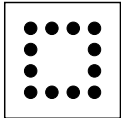
Afbeelding 50: Schematische weergave van de regel Gatencirkel

Parameter	Beschrijving
Aantal gaten	Het aantal gaten
X-coördinaat middelpunt	Het middelpunt van de gatenboog in het X-vlak
Y-coördinaat middelpunt	Het middelpunt van de gatenboog in het Y-vlak
Radius	De radius van de gatenboog
Starthoek	Hoek van het 1e gat van de gatenboog
Hoekstap	De hoek van het cirkelsegment Default: gatencirkel
	
Diepte	De einddiepte voor het boren in het Z-vlak Default: doorboren van de gaten
	

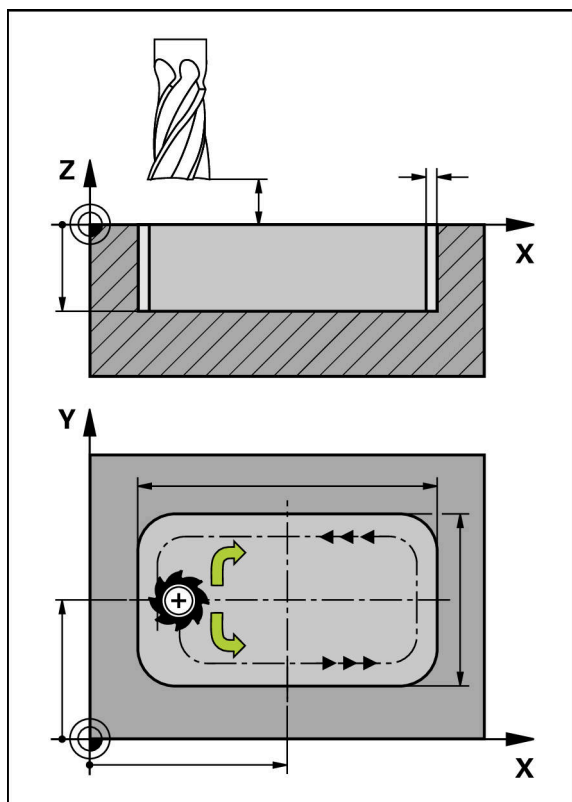
Regel Gatenreeks




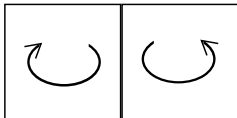
Afbeelding 51: Schematische weergave van de regel Gatenreeks

Parameter	Beschrijving
X-coördinaat 1e gat	1e gat van de gatenreeks in het X-vlak
Y-coördinaat 1e gat	1e gat van de gatenreeks in het Y-vlak
Gaten per rij	Het aantal gaten in elk van de gatenreeksen
Gatafstand	De afstand of verspringing tussen de afzonderlijke boringen van de gatenreeks
Hoek	De rotatiehoek van de gatenreeks
Diepte	De einddiepte voor het boren in het Z-vlak Default: doorboren van de gaten
	
Aantal rijen	Het aantal gatenrijen in het gatenpatroon
Afstand van de rijen	De onderlinge afstand van de afzonderlijke gatenrijen
Vulmodus	De verdeling van de gaten
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alle gaten ■ Gatenkrans
	

Regel Rechthoekige kamer



Afbeelding 52: Schematische weergave van de regel Rechthoekige kamer

Parameter	Beschrijving
Veilige hoogte	De startdiepte voor het frezen in de gereedschapsas
Diepte	De einddiepte voor het frezen in de gereedschapsas Default: doorboren
	
X-coördinaat middelpunt	Het middelpunt van de rechthoekige kamer in het X-vlak
Y-coördinaat middelpunt	Het middelpunt van de rechthoekige kamer in het Y-vlak
Lengte zijde X	De lengte van de rechthoekige kamer in de richting van de X-as
Lengte zijde Y	De lengte van de rechthoekige kamer in de richting van de Y-as
Richting	De richting waarin de rechthoekige kamer wordt geruimd (rechtsom of linksom) Default: tegen de klok in
	
Nabewerkingsovermaat	De overmaat voor nabewerking is het materiaal dat rondom de rechthoekige kamer blijft staan en pas bij de laatste bewerking wordt verwijderd

Bij de bewerking van een rechthoekige kamer in de werkstanden MDI-werkstand en Programma-afloop geldt het volgende:

- Het benaderen van de startpositie vindt plaats op veilige hoogte in ijlgang
- Wanneer een einddiepte is gedefinieerd, wordt aan het einde van de bewerking naar **Veilige hoogte** gepositioneerd

13.3 Regels uitvoeren

U kunt een positioneringsfunctie of een bewerkingspatroon selecteren en deze regel uitvoeren.



Wanneer niet alle vrijgavesignalen worden afgegeven, stopt het lopende programma en worden ook de aandrijvingen van de machine stopgezet.

Meer informatie: documentatie van de machinefabrikant

Regels uitvoeren



- ▶ In de statusbalk op **Aanmaken** tikken
- Er wordt een nieuwe regel getoond
- of
- De laatst geprogrammeerde MDI-regel en parameters worden geladen
- ▶ In de drop-downlijst **Regeltype** het gewenste regeltype selecteren



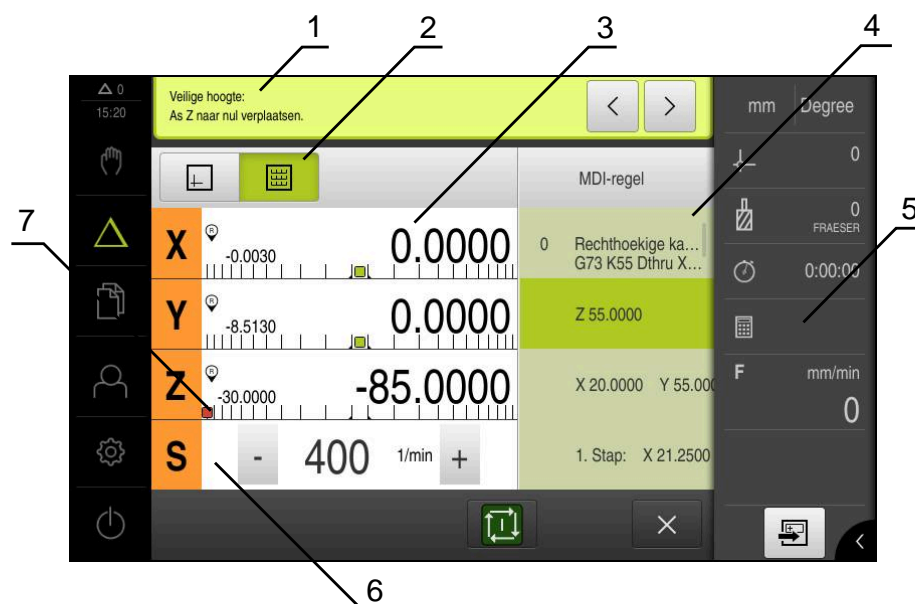
- ▶ Om de actuele aspositie over te nemen, in de desbetreffende invoervelden op **Actuele positie overnemen** tikken
- ▶ Ingevoerde gegevens telkens met **RET** bevestigen



- ▶ Om de regel af te werken, op **END** tikken
- De positioneringshulp wordt getoond
- Indien het simulatievenster is geactiveerd, wordt de actuele regel visueel weergegeven
- Afhankelijk van de regel kan een handeling van de operator zijn vereist. In dat geval toont de wizard de bijbehorende instructie



- ▶ De instructies in de wizard volgen
- ▶ Bij regels met meerdere stappen, zoals bewerkingspatronen, naar de volgende instructie in de wizard gaan met **Volgende**





Afbeelding 53: Voorbeeld van een regel in de werkstand **MDI**

- 1 Wizard
- 2 Weergavebalk
- 3 Uitlezing van de restweg
- 4 MDI-regel
- 5 Statusbalk
- 6 Spiltoerental (gereedschapsmachine)
- 7 Positioneringshulp

13.4 Simulatievenster gebruiken

In het optionele simulatievenster kunt u de visuele weergave van een geselecteerde regel bekijken.

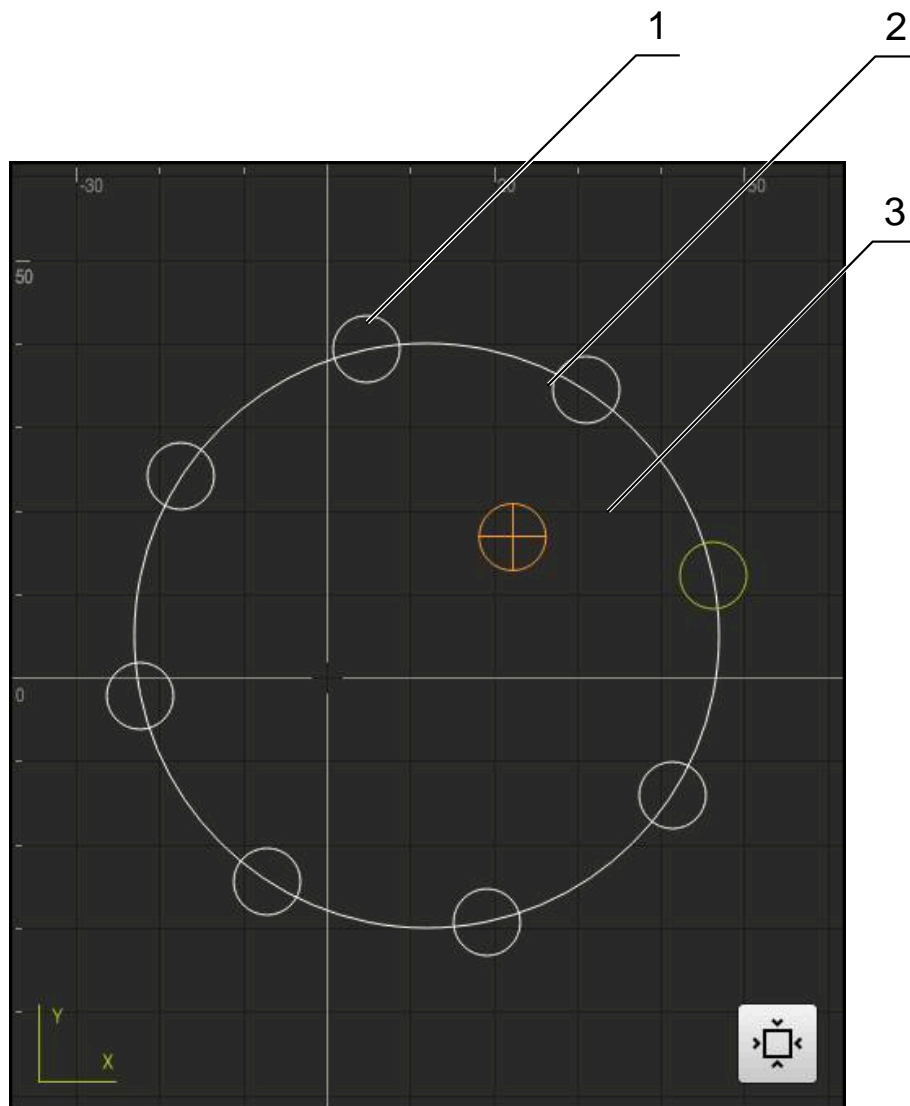
In de weergavebalk zijn de volgende opties beschikbaar:

Bedieningselement	Functie
	Grafische weergave Weergave van simulatie en regels
	Positie Weergave van parameters (evt. positiewaarden bij uitvoering) en regels

13.4.1 Weergave als contouraanzicht

Het simulatievenster toont een contouraanzicht. Dit contouraanzicht komt van pas bij het exact positioneren van het gereedschap en bij de contourcorrectie in het bewerkingsvlak.

In het contouraanzicht worden de volgende kleuren (standaardwaarden) gebruikt:



Afbeelding 54: Simulatievenster met contouraanzicht

- 1 Bewerkingspatroon (wit)
- 2 Actuele regel of bewerkingspositie (groen)
- 3 Gereedschapscontour, gereedschapspositie en gereedschapsspoor (oranje)

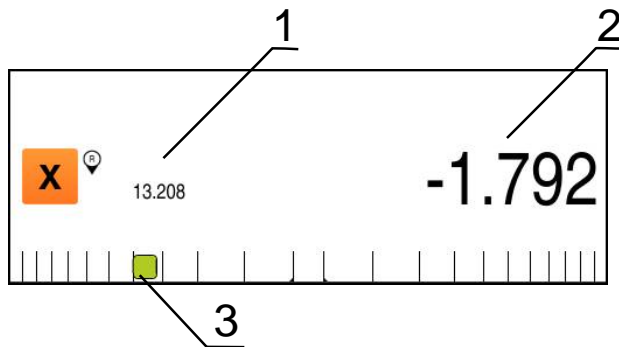
Simulatievenster activeren



- ▶ Op **Grafische weergave** tikken
- Het simulatievenster en de huidige gemarkeerde regel worden getoond

13.5 Met de positioneringshulp werken

Het apparaat biedt ondersteuning bij het positioneren naar de volgende nominale positie, als een grafische positioneringshulp te tonen ('Naar nul verplaatsen'). Onder de assen toont het apparaat een maatverdeling die u naar nul verplaatst. Als grafische positioneringshulp wordt een klein vierkant getoond dat de het midden van het gereedschap aanduidt.



Afbeelding 55: Aanzicht **Restweg met positie** met grafische positioneringshulp

- 1 Werkelijke waarde
- 2 Restweg
- 3 Positioneringshulp (midden van het gereedschap)

De positioneringshulp verplaatst zich langs de maatverdeling wanneer de het midden van het gereedschap zich binnen ± 5 mm van de nominale positie bevindt. Bovendien verandert de kleur op de volgende wijze:

Weergave van de positioneringshulp	Betekenis
Rood	midden van het gereedschap verplaatst zich van de nominale positie weg
Groen	midden van het gereedschap verplaatst zich in de richting van de nominale positie

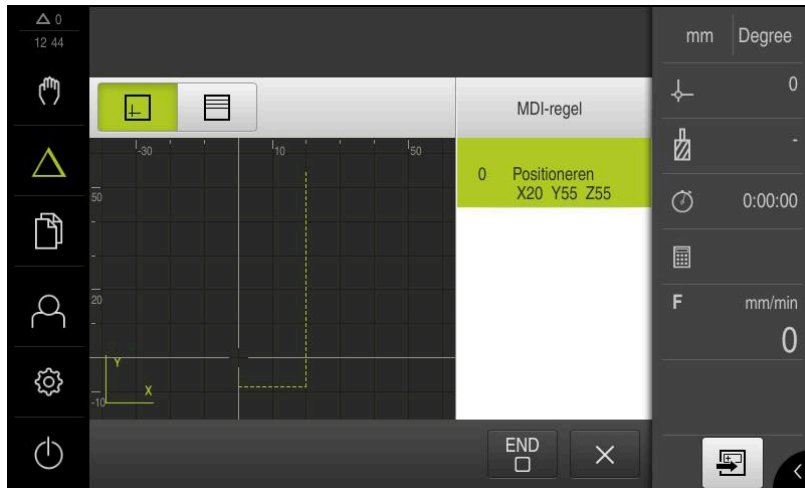
13.6 MDI-regel met Schaalfactor uitvoeren

Als voor een of meerdere assen een schaalfactor geactiveerd is, wordt deze schaalfactor bij het uitvoeren van een MDI-regel vermenigvuldigd met de vastgelegde nominale positie. U kunt een MDI-regel spiegelen of schalen. In het snelmenu kunt u een schaalfactor activeren.

Verdere informatie: "Instellingen in het snelmenu aanpassen", Pagina 84

Voorbeeld:

De volgende **MDI-regel** is geprogrammeerd:



Afbeelding 56: Voorbeeld – MDI-regel

Voor de as **X** is een **Schaalfactor** van **-0.5** geactiveerd. Daarom wordt de volgende **MDI-regel** uitgevoerd:



Afbeelding 57: Voorbeeld – uitvoering van een MDI-regel met schaalfactor



Als de berekende afmetingen met het geselecteerde gereedschap niet kunnen worden bereikt, wordt de uitvoering van de MDI-regel afgebroken.



Tijdens de uitvoering van een MDI-regel kan de schaalfactor niet worden gewijzigd.

14

**Draaien –
MDI-werkstand**

14.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de werkstand "MDI-werkstand (Manual Data Input)" en hoe u in deze werkstand bewerkingsstappen in afzonderlijke regels afwerkt.



U dient het hoofdstuk "Algemene bediening" te lezen en te begrijpen voordat de onderstaande handelingen kunnen worden uitgevoerd..

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 57

Korte omschrijving

De MDI-werkstand biedt de mogelijkheid om telkens precies één bewerkingsregel uit te voeren. De in te voeren waarden kunt u vanaf een eenduidig gedimensioneerde, productieklare tekening direct overnemen in de invoervelden.



Voorwaarde voor gebruik van het apparaat in de MDI-werkstand is dat in de handbediening referentiepunten worden ingesteld.

Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 190

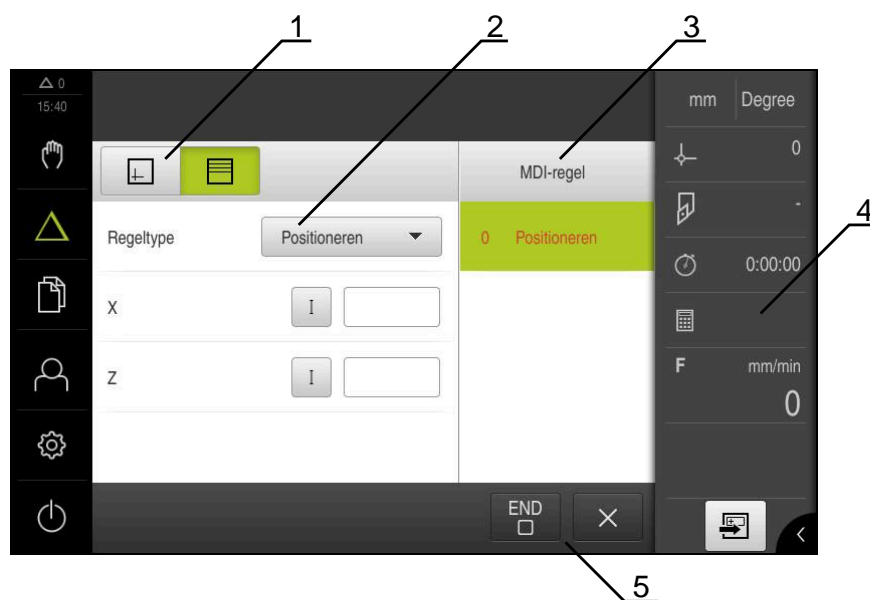


► In het hoofdmenu op **MDI-werkstand** tikken



► In de statusbalk op **Aanmaken** tikken

> De gebruikersinterface voor de MDI-werkstand wordt weergegeven



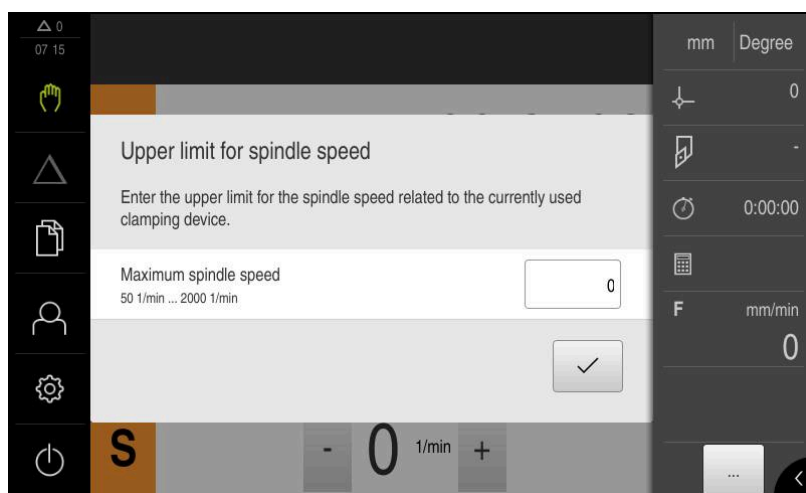
Afbeelding 58: Menu **MDI-werkstand**

- 1 Weergavebalk
- 2 Regelparameter
- 3 MDI-regel
- 4 Statusbalk
- 5 Regelgereedschappen

14.2 Bovengrens voor spiltoerental definiëren (toepassing Draaien)

Als het apparaat met de toepassing **Draaien** en een **spilas S** geconfigureerd is, moet u vóór een eventuele bewerkingprocedure een bovengrens voor het spiltoerental definiëren.

Daartoe wordt na iedere inschakeling van het apparaat de dialoog **Bovengrens voor spiltoerental** weergegeven.



Afbeelding 59: Dialoog **Bovengrens voor spiltoerental**

- ▶ In het invoerveld **Maximaal spiltoerental** tikken
- ▶ Bovengrens voor het spiltoerental gerelateerd aan het op dat moment gebruikte spanmiddel invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > De bovengrens wordt door het apparaat overgenomen
- > De dialoog **Bovengrens voor spiltoerental** wordt gesloten



14.3 Regeltypen

Voor bewerkingen in de MDI-werkstand kunt u de volgende regeltypen gebruiken:

- Positioneringsfuncties

14.3.1 Positioneringen


Voor het positioneren kunt u de positiewaarden handmatig definiëren. Afhankelijk van de configuratie van de aangesloten gereedschapsmachine kunt u deze posities vervolgens automatisch laten benaderen of zelf benaderen.



In de desbetreffende invoervelden kunt u de actuele aspositie overnemen met **Actuele positie overnemen**.

De volgende parameters zijn beschikbaar:

Regel Positioneren

Parameter	Beschrijving
	Positiewaarde incrementeel, heeft betrekking op de actuele positie

14.4 Regels uitvoeren

U kunt een positioneringsfunctie selecteren en deze regel uitvoeren.



Wanneer niet alle vrijgavesignalen worden afgegeven, stopt het lopende programma en worden ook de aandrijvingen van de machine stopgezet.

Meer informatie: documentatie van de machinefabrikant

Regels uitvoeren



- ▶ In de statusbalk op **Aanmaken** tikken
- Er wordt een nieuwe regel getoond
- of
- De laatst geprogrammeerde MDI-regel en parameters worden geladen
- ▶ In de drop-downlijst **Regeltype** het gewenste regeltype selecteren
- ▶ Afhankelijk van het regeltype de bijbehorende parameters definiëren



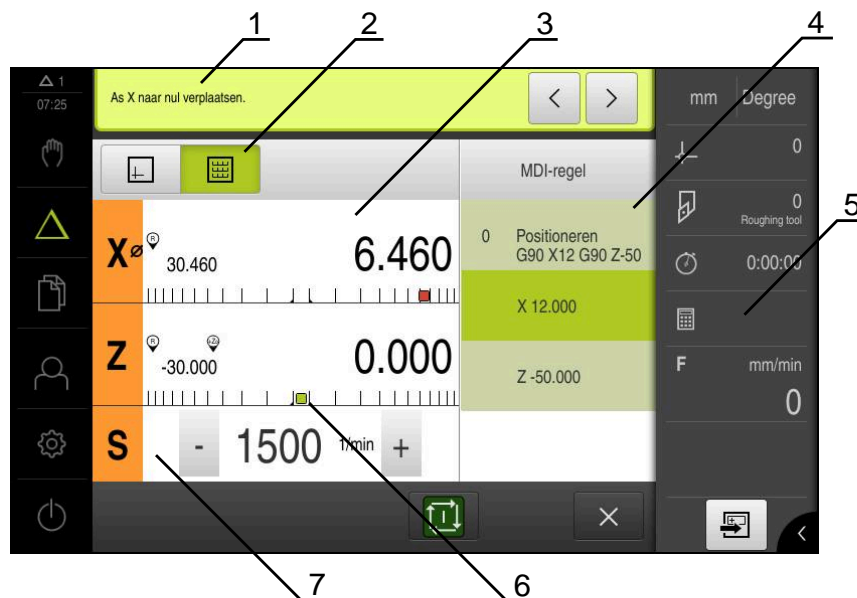
- ▶ Om de actuele aspositie over te nemen, in de desbetreffende invoervelden op **Actuele positie overnemen** tikken
- ▶ Ingevoerde gegevens telkens met **RET** bevestigen



- ▶ Om de regel af te werken, op **END** tikken
- De positioneringshulp wordt getoond
- Indien het simulatievenster is geactiveerd, wordt de actuele regel visueel weergegeven
- Afhankelijk van de regel kan een handeling van de operator zijn vereist. In dat geval toont de wizard de bijbehorende instructie



- ▶ De instructies in de wizard volgen
- ▶ Bij regels met meerdere stappen in de wizard met **Volgende** naar de volgende instructie gaan



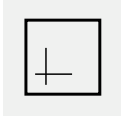

Afbeelding 60: Voorbeeld van een regel in de werkstand **MDI**

- 1 Wizard
- 2 Weergavebalk
- 3 Uitlezing van de restweg
- 4 MDI-regel
- 5 Statusbalk
- 6 Positioneringshulp
- 7 Spiltoerental (gereedschapsmachine)

14.5 Simulatievenster gebruiken

In het optionele simulatievenster kunt u de visuele weergave van een geselecteerde regel bekijken.

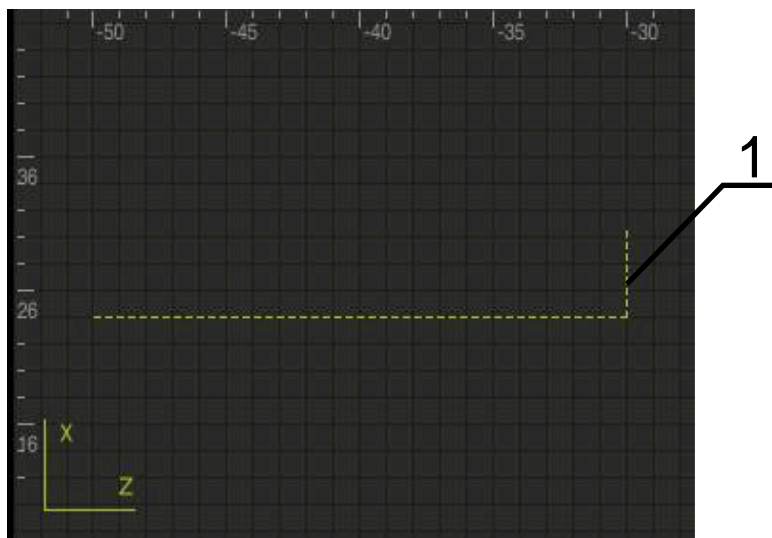
In de weergavebalk zijn de volgende opties beschikbaar:

Bedieningselement	Functie
	Grafische weergave Weergave van simulatie en regels
	Positie Weergave van parameters (evt. positiewaarden bij uitvoering) en regels

14.5.1 Weergave als contouraanzicht

Het simulatievenster toont een contouraanzicht. Dit contouraanzicht komt van pas bij het exact positioneren van het gereedschap en bij de contourcorrectie in het bewerkingsvlak.

In het contouraanzicht worden de volgende kleuren (standaardwaarden) gebruikt:



Afbeelding 61: Simulatievenster met contouraanzicht

1 Actuele regel of bewerkingspositie (groen)

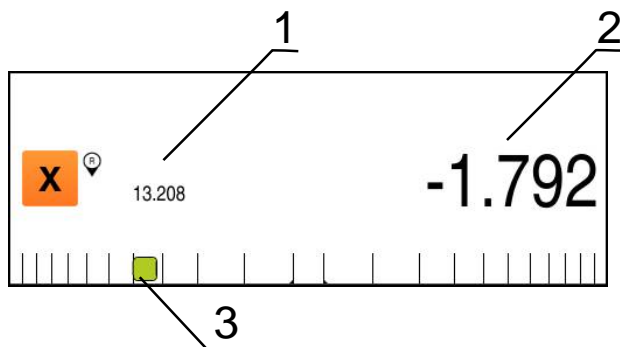
Simulatievenster activeren



- ▶ Op **Grafische weergave** tikken
- > Het simulatievenster en de huidige gemarkeerde regel worden getoond

14.6 Met de positioneringshulp werken

Het apparaat biedt ondersteuning bij het positioneren naar de volgende nominale positie, als een grafische positioneringshulp te tonen ('Naar nul verplaatsen'). Onder de assen toont het apparaat een maatverdeling die u naar nul verplaatst. Als grafische positioneringshulp wordt een klein vierkant getoond dat de het midden van het gereedschap aanduidt.



Afbeelding 62: Aanzicht **Restweg met positie** met grafische positioneringshulp

- 1 Werkelijke waarde
- 2 Restweg
- 3 Positioneringshulp (midden van het gereedschap)

De positioneringshulp verplaatst zich langs de maatverdeling wanneer de het midden van het gereedschap zich binnen ± 5 mm van de nominale positie bevindt. Bovendien verandert de kleur op de volgende wijze:

Weergave van de positioneringshulp	Betekenis
Rood	midden van het gereedschap verplaatst zich van de nominale positie weg
Groen	midden van het gereedschap verplaatst zich in de richting van de nominale positie

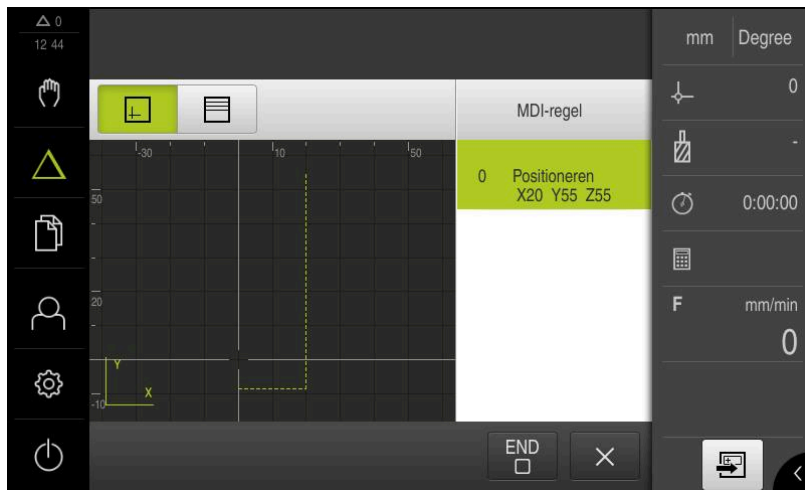
14.7 MDI-regel met Schaalfactor uitvoeren

Als voor een of meerdere assen een schaalfactor geactiveerd is, wordt deze schaalfactor bij het uitvoeren van een MDI-regel vermenigvuldigd met de vastgelegde nominale positie. U kunt een MDI-regel spiegelen of schalen. In het snelmenu kunt u een schaalfactor activeren.

Verdere informatie: "Instellingen in het snelmenu aanpassen", Pagina 84

Voorbeeld:

De volgende **MDI-regel** is geprogrammeerd:



Afbeelding 63: Voorbeeld – MDI-regel

Voor de as **X** is een **Schaalfactor** van **-0.5** geactiveerd. Daarom wordt de volgende **MDI-regel** uitgevoerd:



Afbeelding 64: Voorbeeld – uitvoering van een MDI-regel met schaalfactor



Als de berekende afmetingen met het geselecteerde gereedschap niet kunnen worden bereikt, wordt de uitvoering van de MDI-regel afgebroken.



Tijdens de uitvoering van een MDI-regel kan de schaalfactor niet worden gewijzigd.

15

Bestandsbeheer

15.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft het menu **Bestandsbeheer** en de functies van dit menu's.



U dient het hoofdstuk "Algemene bediening" te lezen en te begrijpen voordat de onderstaande handelingen kunnen worden uitgevoerd..

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 57

Korte omschrijving

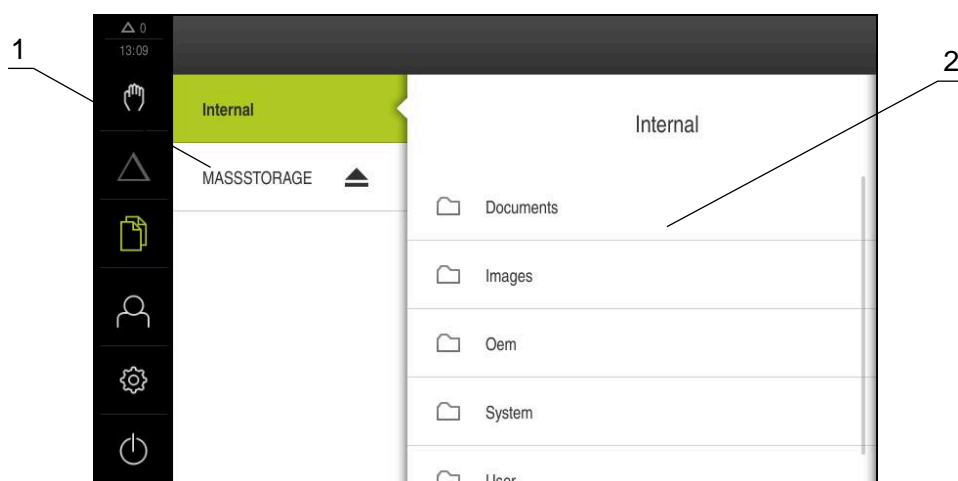
Het menu **Bestandsbeheer** toont een overzicht van de bestanden die zijn opgeslagen in het geheugen van het apparaat.

Eventueel aangesloten USB-massageluchens (FAT32-formaat) en beschikbare netwerkstations worden in de lijst met opslaglocaties weergegeven. De USB-massageluchens en netwerkstations worden weergegeven met de naam of de stationsaanduiding.

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- De gebruikersinterface voor het beheren van bestanden wordt weergegeven



Afbeelding 65: Menu **Bestandsbeheer**

- 1 Lijst met beschikbare opslaglocaties
- 2 Lijst met mappen in de geselecteerde opslaglocatie

15.2 Bestandstypen

In het menu **Bestandsbeheer** kunt u met de volgende bestandstypen werken:

Type	Gebruik	Beheren	Bekijken	Openen	Afdrukken
*.mcc	Configuratiebestanden	✓	–	–	–
*.dro	Firmware-bestanden	✓	–	–	–
*.svg, *.ppm	Afbeeldingenbestanden	✓	–	–	–
*.jpg, *.png, *.bmp	Afbeeldingenbestanden	✓	✓	–	–
*.csv	Tekstbestanden	✓	–	–	–
*.txt, *.log, *.xml	Tekstbestanden	✓	✓	–	–
*.pdf	PDF-bestanden	✓	✓	–	✓

15.3 Mappen en bestanden beheren

Mapstructuur

In het menu **Bestandsbeheer** worden de bestanden op de opslaglocatie **Internal** opgeslagen in de volgende mappen:

Ordner	Gebruik
Documents	Tekstbestanden met handleidingen en serviceadressen
Images	Afbeeldingenbestanden
Oem	Bestanden voor configuratie van de OEM-balk (alleen zichtbaar voor gebruikers van het type OEM)
System	Audiobestanden en systeembestanden
User	Gebruikersgegevens

Nieuwe map maken



- ▶ Symbool van de map waarin u een nieuwe map wilt maken, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Nieuwe map maken** tikken
- ▶ In de dialoog op het invoerveld tikken en de nieuwe map een naam geven
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- > Er wordt een nieuwe map aangemaakt

Map verplaatsen



- ▶ Symbool van de map die u wilt verplaatsen, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Verplaatsen naar** tikken
- ▶ In de dialoog de map selecteren waarnaar u de map wilt verplaatsen
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > De map wordt verplaatst

Map kopiëren



- ▶ Symbool van de map die u wilt kopiëren, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Kopiëren naar** tikken
- ▶ In de dialoog de map selecteren waarnaar u de map wilt kopiëren
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > De map wordt gekopieerd



Wanneer u een map naar dezelfde map kopieert waarin deze is opgeslagen, wordt aan de bestandsnaam van de gekopieerde map "_1" toegevoegd.

Map hernoemen



- ▶ Symbool van de map die u wilt hernoemen, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Map hernoemen** tikken
- ▶ In de dialoog op het invoerveld tikken en de nieuwe map een naam geven
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- > De map wordt hernoemd

Bestand verplaatsen



- ▶ Symbool van het bestand dat u wilt verplaatsen, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Verplaatsen naar** tikken
- ▶ In de dialoog de map selecteren waarnaar u het bestand wilt verplaatsen
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > Het bestand wordt verplaatst

Bestand kopiëren



- ▶ Symbool van het bestand dat u wilt kopiëren, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Kopiëren naar** tikken
- ▶ In de dialoog de map selecteren waarnaar u het bestand wilt kopiëren
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > Het bestand wordt gekopieerd



Wanneer u een bestand naar dezelfde map kopieert waarin deze is opgeslagen, wordt aan de bestandsnaam van het gekopieerde bestand "_1" toegevoegd.

Bestand hernoemen



- ▶ Symbool van het bestand dat u wilt hernoemen, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Bestand hernoemen** tikken
- ▶ In de dialoog op het invoerveld tikken en het nieuwe bestand een naam geven
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- > Het bestand wordt hernoemd

Map of bestand wissen

Wanneer u mappen of bestanden wist, worden de mappen en bestanden permanent gewist. Alle submappen en bestanden die in een gewiste map staan, worden ook gewist.



- ▶ Symbool van de map die of het bestand dat u wilt wissen, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Selectie wissen** tikken
- ▶ Op **Wissen** tikken
- > De map of het bestand wordt gewist

15.4 Bestanden bekijken

Bestanden bekijken



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de opslaglocatie van het gewenste bestand navigeren
- ▶ Op het bestand tikken
- Een voorbeeld (alleen bij PDF- en afbeeldingenbestanden) en informatie over het bestand worden weergegeven



Afbeelding 66: Menu **Bestandsbeheer** met voorbeeld en bestandsinformatie

- ▶ Op **Bekijken** tikken
- De inhoud van het bestand wordt weergegeven
- ▶ Om het aanzicht te sluiten, op **Sluiten** tikken



PDF-bestanden kunt u in dit aanzicht met **Afdrukken** via de op het apparaat geconfigureerde printer afdrukken.

15.5 Bestanden exporteren

U kunt bestanden naar een extern USB-massageheugen (FAT32-formaat) of netwerkstation exporteren. U kunt de bestanden kopiëren of verplaatsen:

- Wanneer u bestanden kopieert, blijven duplicaten van de bestanden op het apparaat staan
- Wanneer u bestanden verplaatst, worden de bestanden op het apparaat gewist



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ In de opslaglocatie **Internal** naar het bestand navigeren dat u wilt exporteren
- ▶ Symbool van het bestand naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven



- ▶ Om het bestand te kopiëren, op **Bestand kopiëren** tikken



- ▶ Om het bestand te verplaatsen, op **Bestand verplaatsen** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren waarnaar u het bestand wilt exporteren
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > Het bestand wordt naar het USB-massageheugen of het netwerkstation geëxporteerd

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen



15.6 Bestanden importeren

U kunt vanaf een extern USB-massageheugen (FAT32-formaat) of vanaf een netwerkstation bestanden in het apparaat importeren. U kunt de bestanden kopiëren of verplaatsen:

- Wanneer u bestanden kopieert, blijven duplicaten van de bestanden op het USB-massageheugen of op het netwerkstation staan
- Wanneer u bestanden verplaatst, worden de bestanden van het USB-massageheugen of het netwerkstation gewist



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ In het USB-massageheugen of netwerkstation naar het bestand navigeren dat u wilt importeren
- ▶ Symbool van het bestand naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Om het bestand te kopiëren, op **Bestand kopiëren** tikken



- ▶ Om het bestand te verplaatsen, op **Bestand verplaatsen** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren waar u het bestand wilt opslaan
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- > Het bestand wordt op het apparaat opgeslagen

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

16

Instellingen

16.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de instellopties en de bijbehorende instellingsparameters voor het apparaat.

De elementaire instellopties en instellingsparameters voor de inbedrijfstelling en het instellen van het apparaat zijn reeds besproken in de desbetreffende hoofdstukken:

Verdere informatie: "Inbedrijfstelling", Pagina 93

Verdere informatie: "Instellen", Pagina 123

Korte omschrijving



Afhankelijk van het type van de bij het apparaat aangemelde gebruiker kunnen instellingen en instellingsparameters bewerkt en gewijzigd (bewerkingsrechten) worden.

Wanneer een bij het apparaat aangemelde gebruiker geen bewerkingsrechten voor een instelling of een instellingsparameter heeft, wordt deze instelling of instellingsparameter grijs weergegeven en kan deze niet geopend of bewerkt worden.

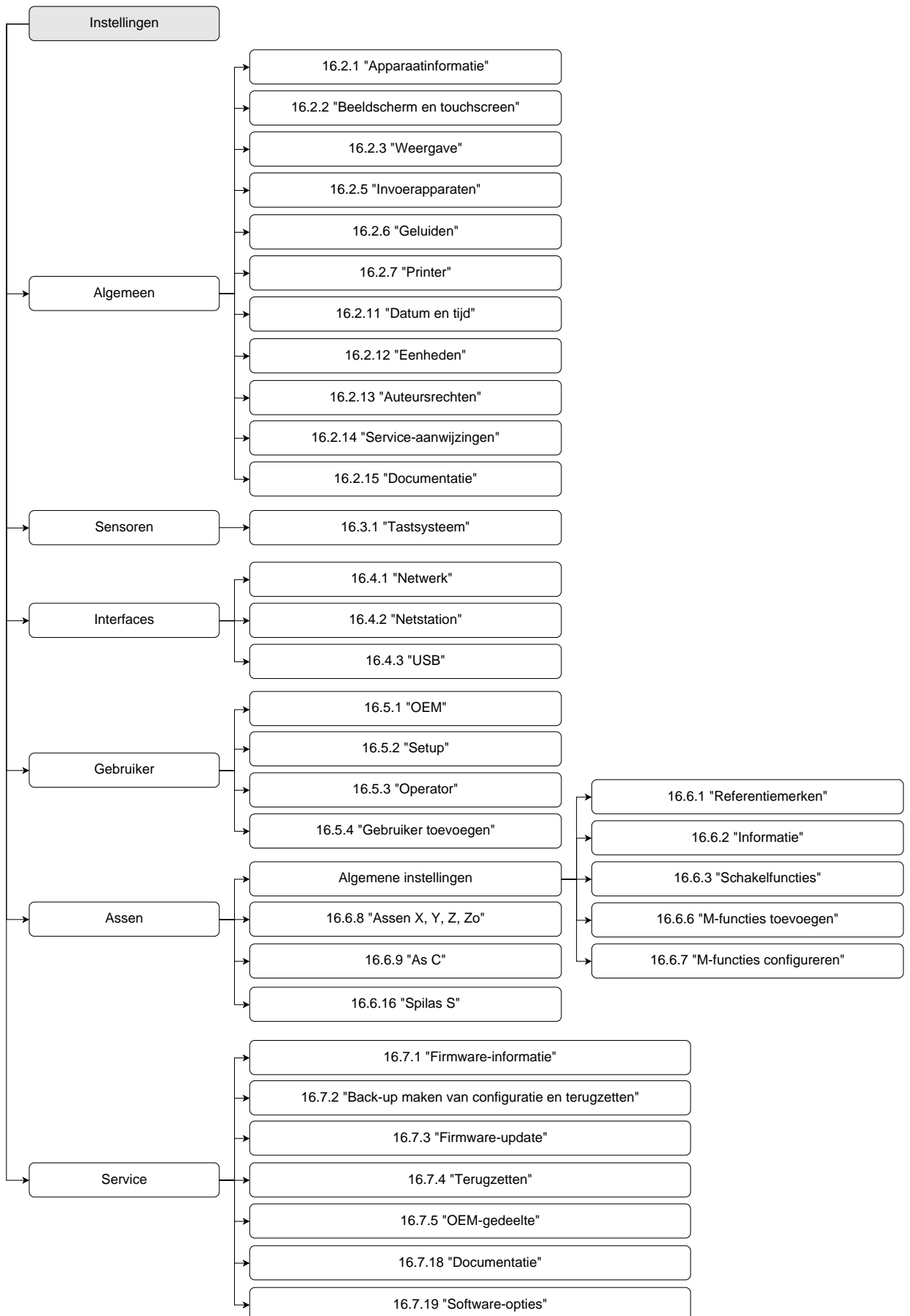
Functie	Beschrijving
Algemeen	Algemene instellingen en informatie
Sensors	Configuratie van de sensors en sensorgestuurde functies
Interfaces	Configuratie van de interfaces en netwerkstations
Gebruiker	Configuratie van de gebruikers
Assen	Configuratie van de aangesloten meetsystemen en foutcompensaties
Service	Configuratie van de servicefuncties en informatie

Oproep



- In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken

16.1.1 Overzicht menu Instellingen



16.2 Algemeen

Dit hoofdstuk beschrijft de instellingen voor de configuratie van de bediening en weergave en het instellen van printers.

16.2.1 Apparaatinformatie

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Apparaatinformatie**

Dit overzicht toont de fundamentele informatie over de software.

Parameter	Toont de informatie
Apparaattype	Productaanduiding van het apparaat
Onderdeelnummer	ID-nummer van het apparaat
Serienummer	Serienummer van het apparaat
Firmwareversie	Versienummer van de firmware
Firmware gebouwd op	Datum waarop de firmware is gemaakt
Laatste firmware-update op	Datum van de laatste firmware-update
Vrije geheugenruimte	Vrije geheugenruimte van de interne opslaglocatie Internal
Vrije interne geheugenruimte (RAM)	Vrij werkgeheugen van het systeem
Aantal starts van apparaat	Aantal starts van het apparaat met de actuele firmware
Bedrijfstijd	Bedrijfstijd van het apparaat met de actuele firmware

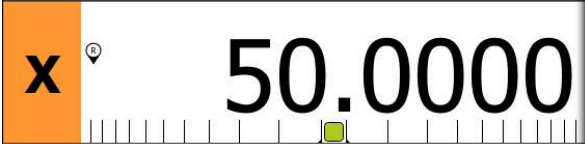
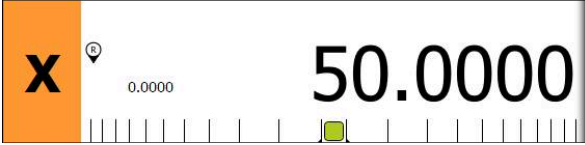
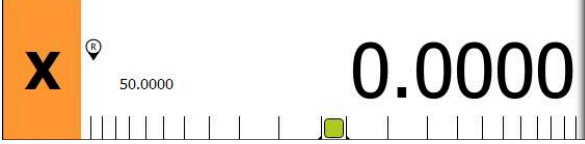

16.2.2 Beeldscherm en touchscreen

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Beeldscherm en touchscreen**

Parameter	Uitleg
Helderheid	Helderheid van het beeldscherm <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 1 % ... 100 % ■ Standaardinstelling: 85 %
Activering van de energiebesparingsmodus	Tijdsduur totdat de energiebesparingsmodus wordt geactiveerd <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0 ... 120 min Waarde "0" deactiveert de energiebesparingsmodus ■ Standaardinstelling: 30 minuten
Afsluiten van de energiebesparingsmodus	Vereiste acties om het beeldscherm weer te activeren <ul style="list-style-type: none"> ■ Tikken en Slepen: touchscreen aanraken en pijl van de onderste rand naar boven slepen ■ Tikken: touchscreen aanraken ■ Tikken of Asverplaatsing: touchscreen aanraken of as verplaatsen ■ Standaardinstelling: Tikken en Slepen

16.2.3 Weergave

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Weergave**

Parameters	Uitleg
Digitale uitlezing	<p>Configuratie van de digitale uitlezing in de werkstand MDI. De configuratie bepaalt ook de handelingsverzoeken van de wizard in de werkstand MDI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Positie met restweg - de wizard verzoekt de gebruiker om de as naar de weergegeven positie te verplaatsen. ■ Restweg met positie - de wizard verzoekt de gebruiker om de as naar 0 te verplaatsen en er verschijnt een positioneringshulp. <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Positie: positie wordt groot weergegeven  <ul style="list-style-type: none"> ■ Positie met restweg: positie wordt groot weergegeven, restweg wordt klein weergegeven  <ul style="list-style-type: none"> ■ Restweg met positie: restweg wordt groot weergegeven, positie wordt klein weergegeven  <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardinstelling: Restweg met positie
Positiewaarden	<p>De positiewaarden kunt de werkelijke waarden of de nominale waarden van de assen weergeven.</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Werkelijke waarde ■ Nominale waarde ■ Standaardinstelling: Werkelijke waarde
Restwegindicator	<p>Weergave van de restwegindicator in de MDI-werkstand</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardwaarde: ON

Parameters	Uitleg
Posities voor de komma voor aan de grootte aangepaste asweergave	<p>Het aantal posities vóór het decimaalteken geeft aan in welke grootte de positiewaarden worden weergegeven. Als het aantal posities vóór het decimaalteken wordt overschreden, wordt de weergave verkleind, zodat alle posities kunnen worden weergegeven.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Instelbereik: 0 ... 6■ Standaardwaarde: 3
Simulatievenster	<p>Configuratie van het simulatievenster voor de MDI-werkstand.</p> <p>Verdere informatie: "Simulatievenster", Pagina 237</p>
Radiale bewerkingsassen	<p>Weergave van de radiale bewerkingsassen in de toepassing Draaien</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Radius■ Diameter■ Standaardwaarde: Radius

16.2.4 Simulatievenster

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Weergave ► Simulatievenster**

Parameters	Uitleg
Lijndikte van de gereedschapspositie	Lijndikte voor de weergave van de gereedschapspositie <ul style="list-style-type: none"> Instellingen: Standaard of Vet Standaardwaarde: Standaard
Kleur van de gereedschapspositie	Definitie van de kleur voor de weergave van de gereedschapspositie <ul style="list-style-type: none"> Instelbereik: Kleurenschaal Standaardinstelling: Oranje
Lijndikte van het actuele contourelement	Lijndikte voor de weergave van het actuele contourelement <ul style="list-style-type: none"> Instellingen: Standaard of Vet Standaardwaarde: Standaard
Kleur van het actuele contourelement	Definitie van de kleur voor de weergave van het actuele contourelement <ul style="list-style-type: none"> Instelbereik: Kleurenschaal Standaardinstelling: Groen
Gereedschapsspoor	Gebruik van het gereedschapsspoor <ul style="list-style-type: none"> Instellingen: ON of OFF Standaardwaarde: ON
Horizontale uitlijning	Horizontale uitlijning van het coördinatensysteem in het simulatievenster Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> Naar rechts: waarden naar rechts oplopend Naar links: waarden naar links oplopend Standaardwaarde: Naar rechts
Verticale uitlijning	Verticale uitlijning van het coördinatensysteem in het simulatievenster Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> Omhoog: waarden naar boven oplopend Omlaag: waarden naar beneden oplopend Standaardwaarde: Omhoog



Met de knoppen **Undo** kunnen de kleurdefinities voor het simulatievenster weer naar de fabrieksinstellingen teruggezet worden.

16.2.5 Invoerapparaten

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Invoerapparaten**

Parameters	Uitleg
Vervanging muis voor multitouch-gebaren	Vastleggen of muisbediening de bediening via het touchscreen (multitouch) moet vervangen Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Auto (tot eerste multitouch): aanraking van het touchscreen leidt tot deactivering van de muis ■ Aan (geen multitouch): bediening is alleen met de muis mogelijk, het touchscreen is gedeactiveerd ■ Uit (alleen multitouch): bediening is alleen via het touchscreen mogelijk, de muis is gedeactiveerd ■ Standaardinstelling: Auto (tot eerste multitouch)
USB-toetsenbordtoewijzing	Als een USB-toetsenbord aangesloten is: <ul style="list-style-type: none"> ■ Taalselectie van de toetsenbordtoewijzing

16.2.6 Geluiden

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Geluiden**

De beschikbare geluiden zijn thematisch onderverdeeld. Binnen een thema verschillen de geluiden van elkaar.

Parameter	Uitleg
Luidspreker	Gebruik van de ingebouwde luidspreker aan de achterzijde van het apparaat <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardinstelling: ON
Geluidsvolume	Volume van de luidspreker van het apparaat <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0 % ... 100 % ■ Standaardinstelling: 50 %
Message and Error	Thema van het geluidssignaal wanneer een melding wordt getoond Tijdens het selecteren klinkt het geluidssignaal van het geselecteerde thema <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: Standaard, Guitar, Robot, Outer space, Geen geluid ■ Standaardinstelling: Standaard
Toetsgeluid	Thema van het geluidssignaal bij het werken op een bedieningspaneel Tijdens het selecteren klinkt het geluidssignaal van het geselecteerde thema <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: Standaard, Guitar, Robot, Outer space, Geen geluid ■ Standaardinstelling: Standaard

16.2.7 Printer

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Printer**

Parameter	Uitleg
Standaardprinter	Lijst met ingestelde printers voor het apparaat
Eigenschappen	Instellingen van de geselecteerde standaardprinter Verdere informatie: "Eigenschappen", Pagina 239
Printer toevoegen	Voegt een USB-printer of Netwerkprinter toe Verdere informatie: "Printer toevoegen", Pagina 240
Printer verwijderen	Verwijdert een op het apparaat aangesloten USB-printer of Netwerkprinter Verdere informatie: "Printer verwijderen", Pagina 240

16.2.8 Eigenschappen

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Printer ► Eigenschappen**

Parameter	Uitleg
Resolutie	Printerresolutie in dpi <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik en standaardinstelling zijn afhankelijk van het printertype
Papierformaat	Aanduiding van de papierafmetingen, opgave van de maten <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik en standaardinstelling zijn afhankelijk van het printertype
Invoermagazijn	Opgave van het invoermagazijn <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik en standaardinstelling zijn afhankelijk van het printertype
Papiertype	Aanduiding van het papiertype <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik en standaardinstelling zijn afhankelijk van het printertype
Duplexafdruk	Opties voor duplexafdruk <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik en standaardinstelling zijn afhankelijk van het printertype
Kleur/zwart-wit	Opgave van afdrukmodus <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik en standaardinstelling zijn afhankelijk van het printertype

16.2.9 Printer toevoegen

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Printer ► Printer toevoegen**

De volgende parameters zijn beschikbaar voor **USB-printer** en **Netwerkprinter**.

Parameter	Uitleg
Gevonden printer	Automatisch herkende printer (USB of netwerk) die is aangesloten op het apparaat
Name	Vrij te kiezen benaming van de printer voor gemakkelijke identificatie
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  De tekst mag geen schuine strepen ("/), hekjes ("#") of spaties bevatten. </div>
Beschrijving	Algemene beschrijving van de printer (optioneel, vrij te kiezen)
Locatie	Algemene beschrijving van de locatie (optioneel, vrij te kiezen)
Verbinding	Type printeraansluiting
Driver selecteren	Geschikt stuurprogramma voor de printer selecteren

16.2.10 Printer verwijderen

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Printer ► Printer verwijderen**

Parameter	Uitleg
Printer	Lijst met ingestelde printers voor het apparaat
Type	Toont het type van de ingestelde printer
Locatie	Toont de locatie van de ingestelde printer
Verbinding	Toont de aansluiting van de ingestelde printer
Geselecteerde printer verwijderen	Verwijdert de ingestelde printer uit het apparaat

16.2.11 Datum en tijd

Pad: Instellingen ► Algemeen ► Datum en tijd

Parameter	Uitleg
Datum en tijd	Huidige datum en tijd van het apparaat <ul style="list-style-type: none"> Instellingen: jaar, maand, dag, uur, minuut Standaardinstelling: huidige systeemtijd
Datumformaat	Notatie van de datumweergave Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> MM-DD-YYYY: maand, dag, jaar DD-MM-YYYY: dag, maand, jaar YYYY-MM-DD: jaar, maand, dag Standaardinstelling: YYYY-MM-DD (bijvoorbeeld '2016-01-31')

16.2.12 Eenheden

Pad: Instellingen ► Algemeen ► Eenheden

Parameter	Uitleg
Eenheid voor lineaire waarden	De eenheid voor lineaire waarden <ul style="list-style-type: none"> Instellingen: Millimeter of Inch Standaardinstelling: Millimeter
Afrondingsprocedure voor lineaire waarden	De afrondingsprocedure voor lineaire waarden Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> Commercieel: decimalen van 1 t/m 4 worden naar beneden afgerond en decimalen van 5 t/m 9 worden naar boven afgerond Afronden: decimalen van 1 t/m 9 worden naar beneden afgerond Omhoog afronden: decimalen van 1 t/m 9 worden naar boven afgerond Afbreken: decimalen vervallen zonder afronden naar beneden of boven Afron. op 0 en 5: decimalen ≤ 24 of ≥ 75 worden op 0 afgerond en decimalen ≥ 25 of ≤ 74 worden op 5 afgerond ("Rappen-afronding") Standaardinstelling: Commercieel
Posities achter de komma voor lineaire waarden	Aantal decimalen bij lineaire waarden Instelbereik: <ul style="list-style-type: none"> Millimeter: 0 ... 5 Inch: 0 ... 7 Standaardwaarde: <ul style="list-style-type: none"> Millimeter: 4 Inch: 6

Parameter	Uitleg
Eenheid voor hoekwaarden	De eenheid voor hoekwaarden Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: hoek in radianten (rad) ■ Decimale graad: hoek in graden (°) met decimalen ■ Graden-min-sec.: hoek in graden (°), minuten (') en seconden (") ■ Standaardinstelling: Decimale graad
Afrondingsprocedure voor hoekwaarden	De afrondingsprocedure voor decimale hoekwaarden Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Commercieel: decimalen van 1 t/m 4 worden naar beneden afgerond en decimalen van 5 t/m 9 worden naar boven afgerond ■ Afronden: decimalen van 1 t/m 9 worden naar beneden afgerond ■ Omhoog afronden: decimalen van 1 t/m 9 worden naar boven afgerond ■ Afbreken: decimalen vervallen zonder afronden naar beneden of boven ■ Afron. op 0 en 5: decimalen ≤ 24 of ≥ 75 worden op 0 afgerond en decimalen ≥ 25 of ≤ 74 worden op 5 afgerond ("Rappen-afronding") ■ Standaardinstelling: Commercieel
Posities achter de komma voor hoekwaarden	Aantal decimalen bij hoekwaarden Instelbereik: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: 0 ... 7 ■ Decimale graad: 0 ... 5 ■ Graden-min-sec.: 0 ... 2 Standaardwaarde: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: 5 ■ Decimale graad: 3 ■ Graden-min-sec.: 0
Decimaal scheidingsteken	Het scheidingsteken in de getoonde waarden <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: Punt of Komma ■ Standaardinstelling: Punt

16.2.13 Auteursrechten

Pad: [Instellingen](#) ► [Algemeen](#) ► [Auteursrechten](#)

Parameter	Betekenis en functie
Open-source-software	Toont de licenties voor de gebruikte software

16.2.14 Service-aanwijzingen

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Service-aanwijzingen**

Parameter	Betekenis en functie
HEIDENHAIN - advies en service	Toont een document met HEIDENHAIN-serviceadressen
Service-aanwijzingen OEM	Toont een document met serviceaanwijzingen van de machinefabrikant <ul style="list-style-type: none">■ Standaard: document met HEIDENHAIN-serviceadressen Verdere informatie: "Documentatie toevoegen", Pagina 110

16.2.15 Documentatie

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Documentatie**

Parameter	Betekenis en functie
Bedieningshandleiding	Toont de in het apparaat opgeslagen bedieningshandleiding <ul style="list-style-type: none">■ Standaard: geen document aanwezig, maar document in de gewenste taal kan worden toegevoegd Verdere informatie: "Documentatie", Pagina 278

16.3 Sensors

In dit hoofdstuk worden instellingen voor de configuratie van de sensoren beschreven.



De onderstaande informatie geldt alleen voor de toepassing **Frezen**.

16.3.1 Tastsysteem

Pad: **Instellingen ► Sensoren ► Tastsysteem**

Parameter	Uitleg
Tastsysteem	Selectie van de kantentaster Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ NONE ■ KT 130 Standaardwaarde: NONE
Kantentaster altijd voor het tasten gebruiken	Mogelijkheid om in te stellen of de kantentaster altijd moet worden gebruikt voor het tasten <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: ON of OFF ■ Standaardinstelling: OFF
Lengte	De lengteverstelling van de kantentaster <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: \geq 0.0001 ■ Standaardwaarde: 0.0000
Diameter	De diameter van de kantentaster <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: \geq 0.0001 ■ Standaardwaarde: 6.0000

16.4 Interfaces

Dit hoofdstuk beschrijft instellingen voor de configuratie van netwerken, netwerkstations en USB-massageheugens.

16.4.1 Netwerk

Pad: **Instellingen ► Interfaces ► Netwerk ► X116**



Neem contact op met uw netwerkbeheerder om de juiste netwerkinstellingen voor de configuratie van het apparaat te verkrijgen.

Parameter	Uitleg
MAC-adres	Uniek hardwareadres van de netwerkadapter
DHCP	Dynamisch toegewezen netwerkadres van het apparaat <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardwaarde: ON
IPv4-adres	Netwerkadres met een lengte van vier cijferblokken Als DHCP is geactiveerd, wordt het netwerkadres automatisch toegekend, maar het kan ook handmatig worden ingevoerd <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
IPv4-subnetmasker	Identificatie binnen het netwerk met een lengte van vier cijferblokken Als DHCP is geactiveerd, wordt het subnetmasker automatisch toegekend, maar het kan ook handmatig worden ingevoerd. <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0.0.0.0 ... 255.255.255.255
IPv4-standaardgateway	Netwerkadres van de router die een netwerk verbindt <div data-bbox="699 1384 756 1442" data-label="Image"> </div> <p>Als DHCP is geactiveerd, wordt het netwerkadres automatisch toegekend, maar het kan ook handmatig worden ingevoerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
IPv6-SLAAC	Netwerkadres met uitgebreide adresruimte Alleen vereist indien ondersteund door het netwerk <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardwaarde: OFF
IPv6-adres	Wordt automatisch toegekend als IPv6-SLAAC is geactiveerd
IPv6-subnetprefixlengte	Subnetprefix in IPv6-netwerken
IPv6-standaardgateway	Netwerkadres van de router die een netwerk verbindt
Voorkeurs-DNS-server	Primaire server voor omzetting van het IP-adres
Alternatieve DNS-server	Optionele server voor omzetting van het IP-adres

16.4.2 Netstation

Pad: **Instellingen ► Interfaces ► Netstation**



Neem contact op met uw netwerkbeheerder om de juiste netwerkinstellingen voor de configuratie van het apparaat te verkrijgen.

Parameters	Uitleg
Naam	Mapnaam voor weergave in het bestandsbeheer Standaardwaarde: Share (kan niet worden gewijzigd)
Server-IP-adres of hostnaam	Naam of netwerkadres van de server
Vrijgegeven map	Naam van de vrijgegeven map
Gebruikersnaam	Naam van de geautoriseerde gebruiker
Wachtwoord	Wachtwoord van de geautoriseerde gebruiker
Wachtwoord weergeven	Weergave van het wachtwoord in ongecodeerde tekst <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardwaarde: OFF
Opties netwerkstation	Configuratie van de Authenticatie voor encryptie van het wachtwoord in het netwerk Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Geen ■ Kerberos V5 authenticatie ■ Kerberos V5 authenticatie en pakketondertekening ■ NTLM wachtwoord-hashing ■ NTLM wachtwoord-hashing met ondertekening ■ NTLMv2 wachtwoord-hashing ■ NTLMv2 wachtwoord-hashing met ondertekening ■ Standaardwaarde: Geen Configuratie van de Verbindingsopties Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: nounix,noserverino


16.4.3 USB

Pad: **Instellingen ► Interfaces ► USB**

Parameters	Uitleg
Aangesloten USB-massageheugen automatisch herkennen	Automatisch herkennen van een USB-massageheugen <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardinstelling: ON

16.4.4 Assen (schakelfuncties)

Pad: **Instellingen ► Interfaces ► Schakelfuncties ► Assen**

Parameter	Uitleg
Algemene instellingen	Toewijzing van de digitale ingang volgens penbezetting om alle assen op nul in te stellen Standaardinstelling: Niet verbinden
X	Toewijzing van de digitale ingang volgens penbezetting om de assen op nul in te stellen
Y	
Z	Standaardinstelling: Niet verbinden
Zo	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  De beschikbaarheid van de assen is afhankelijk van de configuratie van het apparaat. </div>

16.4.5 Position-dependent switching functions

Pad: **Instellingen ► Interfaces ► Position-dependent switching functions**

Met positieafhankelijke schakelfuncties kunt u, afhankelijk van de positie van een as, in een bepaald referentiesysteem logische uitgangen instellen. Hiervoor zijn schakelposities en intervallen van posities beschikbaar.

Parameter	Uitleg
Naam	Naam van de schakelfunctie
Switching function	Selectie of de schakelfunctie is geactiveerd of gedeactiveerd <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardinstelling: ON
Reference system	Selectie van het gewenste referentiesysteem <ul style="list-style-type: none"> ■ Machine coordinate system ■ Preset ■ Target position ■ Tool tip
As	Selectie van de gewenste as <ul style="list-style-type: none"> ■ X ■ Y ■ Z ■ Zo
Switching point	Selectie van de aspositie van het schakelpunt
Type of switching	Selectie van het gewenste type schakeling <ul style="list-style-type: none"> ■ Flank van low naar high ■ Flank van high naar low ■ Interval van low naar high ■ Interval van high naar low ■ Standaardinstelling: flank van low naar high
Output	Selectie van de gewenste uitgang <ul style="list-style-type: none"> ■ X105.13 ... X105.16 (Dout 0, Dout 2, Dout 4, Dout 6) ■ X105.32 ... X105.35 (Dout 1, Dout 3, Dout 5, Dout 7) ■ X113.04 (Dout 0)
Puls	Selectie of Puls is geactiveerd of gedeactiveerd <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardinstelling: ON
Pulse time	Selectie van de gewenste lengte van de puls <ul style="list-style-type: none"> ■ 0.1 s ... 999 s ■ Standaardinstelling: 0.0 s
Lower limit	Selectie van de onderste grens van de aspositie waarop moet worden geschakeld (alleen schakeltype Interval)
Upper limit	Selectie van de bovenste grens van de aspositie waarop moet worden geschakeld (alleen schakeltype Interval)
Item wissen	Verwijderen van de positieafhankelijke schakelfunctie

16.5 Gebruiker

Dit hoofdstuk beschrijft instellingen voor de configuratie van gebruikers en gebruikersgroepen.

16.5.1 OEM

Pad: **Instellingen ► Gebruiker ► OEM**

De gebruiker **OEM** (Original Equipment Manufacturer) beschikt over het hoogste autorisatieniveau. Deze persoon mag de hardwareconfiguratie van het apparaat (bijvoorbeeld het aansluiten van camera's en sensors) uitvoeren. Hij kan gebruikers van het type **Setup** en **Operator** aanmaken en de gebruikers **Setup** en **Operator** configureren. De gebruiker **OEM** kan niet worden gedupliceerd of verwijderd. Hij kan niet automatisch aangemeld worden.

Parameter	Uitleg	Bewerkingsrechten
Naam	Naam van de gebruiker ■ Standaardwaarde: OEM	–
Voornaam	Voornaam van de gebruiker ■ Standaardwaarde: –	–
Afdeling	Afdeling van de gebruiker ■ Standaardwaarde: –	–
Groep	Groep van de gebruiker ■ Standaardwaarde: oem	–
Wachtwoord	wachtwoord van de gebruiker ■ Standaardwaarde: oem	OEM
Taal	Taal van de gebruiker	OEM
Automatisch aanmelden	Als het apparaat opnieuw wordt gestart: automatische aanmelding van de laatst aangemelde gebruiker ■ Standaardwaarde: OFF	–
Gebruikersaccount verwijderen	Verwijderen van gebruikersaccount	–

16.5.2 Setup

Pad: **Instellingen ► Gebruiker ► Setup**

De gebruiker **Setup** configureert het apparaat voor toepassing op de gebruikslocatie. Hij kan gebruikers van het type **Operator** aanmaken. De gebruiker **Setup** kan niet worden gedupliceerd of verwijderd. Hij kan niet automatisch aangemeld worden.

Parameter	Uitleg	Bewerkingsrechten
Naam	Naam van de gebruiker ■ Standaardwaarde: Setup	–
Voornaam	Voornaam van de gebruiker ■ Standaardwaarde: –	–
Afdeling	Afdeling van de gebruiker ■ Standaardwaarde: –	–
Groep	Groep van de gebruiker ■ Standaardwaarde: setup	–
Wachtwoord	wachtwoord van de gebruiker ■ Standaardwaarde: setup	Setup, OEM
Taal	Taal van de gebruiker	Setup, OEM
Automatisch aanmelden	Als het apparaat opnieuw wordt gestart: automatische aanmelding van de laatst aangemelde gebruiker ■ Standaardwaarde: OFF	–
Gebruikersaccount verwijderen	Verwijderen van gebruikersaccount	–

16.5.3 Operator

Pad: **Instellingen ► Gebruiker ► Operator**

De gebruiker **Operator** beschikt over de bevoegdheid om de basisfuncties van het apparaat uit te voeren.

Een gebruiker van het type **Operator** kan geen andere gebruikers aanmaken, maar mag bijvoorbeeld wel de eigen naam of taal wijzigen. Een gebruiker uit de groep **Operator** kan automatisch worden aangemeld zodra het apparaat wordt ingeschakeld.

Parameter	Uitleg	Bewerkingsrechten
Naam	Naam van de gebruiker ■ Standaardwaarde: Operator	Operator, Setup, OEM
Voornaam	Voornaam van de gebruiker	Operator, Setup, OEM
Afdeling	Afdeling van de gebruiker ■ Standaardwaarde: –	Operator, Setup, OEM
Groep	Groep van de gebruiker ■ Standaardwaarde: operator	–
Wachtwoord	wachtwoord van de gebruiker ■ Standaardwaarde: operator	Operator, Setup, OEM
Taal	Taal van de gebruiker	Operator, Setup, OEM
Automatisch aanmelden	Als het apparaat opnieuw wordt gestart: automatische aanmelding van de laatst aangemelde gebruiker ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardwaarde: OFF	Operator, Setup, OEM
Gebruikersaccount verwijderen	Verwijderen van gebruikersaccount	Setup, OEM

16.5.4 Gebruiker toevoegen

Pad: **Instellingen ► Gebruiker ► +**

Parameters	Uitleg
	Toevoegen van een nieuwe gebruiker van het type Operator Verdere informatie: "Gebruiker aanmaken en configureren", Pagina 128 Er kunnen geen andere gebruikers van het type OEM en Setup worden toegevoegd.

16.6 Assen

Dit hoofdstuk beschrijft instellingen voor de configuratie van de assen en toegewezen apparaten.

16.6.1 Referentiemerken

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► Referentiemerken**

Parameter	Uitleg
Naar referentiemerken zoeken na het starten van het apparaat	<p>Instelling voor het zoeken naar referentiemerken na het starten van het apparaat</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: het zoeken naar referentiemerken moet na het starten worden uitgevoerd ■ OFF: het zoeken naar referentiemerken hoeft na het starten niet te worden uitgevoerd ■ Standaardwaarde: ON
Annuleren ref.merken zoeken voor alle gebruikers mogelijk	<p>Hiermee wordt vastgelegd of het zoeken naar referentiemerken door alle gebruikers mag worden afgebroken</p> <p>Instellingen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: elk type gebruiker mag het zoeken naar referentiemerken afbreken ■ OFF: alleen het type gebruiker OEM of Setup mag het zoeken naar referentiemerken afbreken ■ Standaardwaarde: OFF
Referentiemerk zoeken	<p>Met Starten wordt het zoeken naar referentiemerken gestart en het werkgebied geopend</p>
Status van zoeken naar referentiemerken	<p>Toont of het zoeken naar referentiemerken is gelukt</p> <p>Uitlezing:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Succesvol ■ Mislukt
Zoeken naar referentiemerken annuleren	<p>Toont of het zoeken naar referentiemerken is afgebroken</p> <p>Uitlezing:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ja ■ Nee

16.6.2 Informatie



Het apparaat is beschikbaar in varianten met een verschillende uitrusting. De weergegeven elementen van de gebruikersinterface en beschikbare functies van het apparaat zijn afhankelijk van de uitrusting van het apparaat.

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► Informatie**

Parameter	Uitleg
Toewijzing van de meetsysteemingen aan assen	Toont de toewijzing van de meetsysteemingen aan de assen
Toewijzing van de analoge uitgangen aan assen	Toont de toewijzing van de analoge uitgangen aan de assen
Toewijzing van de analoge ingangen aan assen	Toont de toewijzing van de analoge ingangen aan de assen
Toewijzing van de digitale uitgangen aan assen	Toont de toewijzing van de digitale uitgangen aan de assen
Toewijzing van de digitale ingangen aan assen	Toont de toewijzing van de digitale ingangen aan de assen



Met de knoppen **Terugzetten** kunnen de toewijzingen voor de ingangen en uitgangen weer worden teruggezet.

16.6.3 Schakelfuncties

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► Schakelfuncties**



De schakelfuncties mogen niet als onderdeel van een veiligheidsfunctie worden gebruikt.

Parameter	Uitleg
Ingangen	Toewijzing van de digitale ingang voor de betreffende schakelfunctie volgens penbezetting Verdere informatie: "Ingangen (Schakelfuncties)", Pagina 254
Uitgangen	Toewijzing van de digitale uitgang voor de betreffende schakelfunctie volgens penbezetting Verdere informatie: "Uitgangen (Schakelfuncties)", Pagina 254

16.6.4 Ingangen (Schakelfuncties)



De schakelfuncties zijn alleen voor apparaten met het identificatienummer 1089179-xx beschikbaar.



De schakelfuncties mogen niet als onderdeel van een veiligheidsfunctie worden gebruikt.

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► Schakelfuncties ► Ingangen**

Parameters	Uitleg
Stuurspanning aan	Toewijzing van de digitale ingang voor het opvragen van de externe stuurspanning (bijv. voor de aan te sturen machine) <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden
Noodstop actief	Toewijzing van de digitale ingang voor het opvragen of een extern aangesloten noodstopchakelaar geactiveerd is <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden

16.6.5 Uitgangen (Schakelfuncties)



De schakelfuncties zijn alleen voor apparaten met het identificatienummer 1089179-xx beschikbaar.



De schakelfuncties mogen niet als onderdeel van een veiligheidsfunctie worden gebruikt.

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► Schakelfuncties ► Uitgangen**

Parameters	Uitleg
koelmiddel	Toewijzing van de digitale uitgang voor de activering of deactivering van de koelsmeerddelvoorziening van de gereedschapsmachine <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden
Noodstop	Toewijzing van de relaisuitgang die wordt ingesteld als er een fout (bijv. positioneerfout, stilstandfout) op een as optreedt. De fout leidt ertoe dat de asbesturing onderbroken wordt en de geconfigureerde analoge uitgangen van de as spanningsloos worden geschakeld. <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden
Door gebruiker gedefinieerde schakelfunctie	Toewijzing van de relaisuitgang die enkele seconden na het afsluiten van het apparaat wordt geactiveerd. Het relais is op een schakeling met houdfunctie aangesloten die bij aanwezigheid van dit signaal het apparaat en de gereedschapsmachine spanningsloos schakelt. Deze schakeling kan het in- en uitschakelen van het apparaat aan het in- en uitschakelen van de aan te sturen gereedschapsmachine koppelen. <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden

16.6.6 M-functies toevoegen

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► M-functies ► +**

Parameter	Uitleg
Naam	Invoer van de naam van de nieuwe M-functie <ul style="list-style-type: none"> Instelbereik: M100 ... M120 Configuratie zie "M-functies configureren", Pagina 255

16.6.7 M-functies configureren

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► M-functies ► M100 ... M120**

Parameter	Uitleg
Naam	Invoer van de naam van de M-functie <ul style="list-style-type: none"> Instelbereik: M100 ... M120
Digitale uitgang	Toewijzing van de digitale uitgang voor de M-functie volgens penbezetting <ul style="list-style-type: none"> Standaardwaarde: Niet verbinden
Verwijderen	Verwijderen van de geselecteerde M-functie

16.6.8 Assen X, Y, Z, Zo

Pad: Instellingen ► Assen ► X, Y, Z, Zo

Parameter	Uitleg
Asnaam	<p>Toepassing Frezen: Definitie van de asbenaming die in de positie-preview wordt getoond Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Niet gedef. ■ X ■ Y ■ Z <p>Standaardinstelling: X, Y, Z</p> <hr/> <p>Toepassing Draaien: Definitie van de asbenaming die in de positie-preview wordt getoond Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Niet gedef. ■ X ■ Z ■ Zo
Astyp	<p>Definitie van astyp</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Niet gedef. ■ Lineaire as ■ Spil ■ Spil toerentalbereik <p>Standaardinstelling: Lineaire as</p>
Encoder	<p>Configuratie van het aangesloten meetsysteem</p> <p>Verdere informatie: "Encoder", Pagina 258</p>
Foutcompensatie	<p>Configuratie van de lineaire foutcompensatie LEC of van de stapsgewijze lineaire foutcompensatie SLEC</p> <p>Verdere informatie: "Lineaire foutcompensatie (LEC)", Pagina 261</p> <p>Verdere informatie: "Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)", Pagina 261</p>
Positioneervenster	<p>Invoer van de schaalfactor voor de positioneringshulp in de MDI-werkstand</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0020 mm ... 2.000 mm ■ Standaardwaarde: 0.100

16.6.9 As C

De hulpas C is de naam van de rotatieas om de Z-as en wordt gebruikt voor de hoekmeting (bijv. voor draadsnijden). Als de as C in het apparaat is geconfigureerd, kan de positie van de as C in de digitale uitlezing worden afgelezen.

Pad: **Instellingen ► Assen ► C**


Parameters	Uitleg
Asnaam	Definitie van de asbenaming die in de positie-preview wordt getoond Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Niet gedef. ■ C Standaardinstelling: Niet gedef.
Astype	Definitie van astype Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Niet gedef. ■ Lineaire as Standaardinstelling: Lineaire as
Encoder	Configuratie van het aangesloten meetsysteem Verdere informatie: "Encoder", Pagina 258
Foutcompensatie	Configuratie van de lineaire foutcompensatie LEC of van de stapsgewijze lineaire foutcompensatie SLEC Verdere informatie: "Lineaire foutcompensatie (LEC)", Pagina 261 Verdere informatie: "Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)", Pagina 261
Positioneervenster	Invoer van de schaalfactor voor de positioneringshulp in de MDI-werkstand <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0020 mm ... 2.000 mm ■ Standaardwaarde: 0.100

16.6.10 Encoder

Pad: **Instellingen ► Assen ► X of Y of Z of Zo of C ► Encoder**

Meetsysteeminstellingen voor as

Parameter	Uitleg
Meetsysteemingang	Toewijzing van de meetsysteemingang aan de as van het apparaat Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Niet verbinden ■ X1 (1 Vpp) ■ X2 (1 Vpp) ■ X3 (1 Vpp)
Incrementeel signaal	Signaal van het aangesloten meetsysteem Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Vpp: sinusvormig spanningssignaal ■ 11 µA: sinusvormig stroomsignaal ■ Standaardwaarde: 1 Vpp
Meetgereedschap type	Type van het aangesloten meetsysteem Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Lengtemeetsysteem: lineaire as ■ Hoekmeetsysteem: roterende as ■ Hoekmeet- als lengtemeetsysteem: roterende as wordt weergegeven als lineaire as ■ Standaardwaarde: afhankelijk van het aangesloten meetsysteem
Signaalperiode	Voor lengtemeetsystemen: Lengte van een signaalperiode <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0.001 µm ... 1000000.000 µm ■ Standaardwaarde: 20.000
Aantal strepen	Voor hoekmeetsystemen en weergave van een roterende as als lineaire as: Aantal strepen <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 1 ... 1000000 ■ Standaardwaarde: 1000
Mechanische overzetting	Voor weergave van een roterende as als lineaire as: verplaatsing in mm per omwenteling <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0.1 mm ... 1000 mm ■ Standaardwaarde: 1.0
Referentiemerken	Configuratie van de Referentiemerken Verdere informatie: "Referentiemerken (Encoder)", Pagina 260
Analoge filterfrequentie	Frequentiewaarde van het analoge laagdoorlaatfilter (niet bij TTL) Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ 33 kHz: Onderdrukking van stoofrequenties boven 33 kHz ■ 400 kHz: onderdrukking van stoofrequenties boven 400 kHz ■ Standaardwaarde: 400 kHz

Parameter	Uitleg
Afsluitweerstand	<p>Equivalentte belasting ter voorkoming van reflecties</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardwaarde: ON
Foutbewaking	<p>Bewaking van signaalfouten</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Uit: foutbewaking niet actief ■ Amplitude: foutbewaking van de signaalamplitude ■ Frequentie: foutbewaking van de signaalfrequentie ■ Frequentie & amplitude: foutbewaking van de signaal-amplitude en de signaalfrequentie ■ Standaardwaarde: Frequentie & amplitude <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Als een van de grenswaarden voor de foutbewaking wordt overschreden, verschijnt er een waarschuwing melding of een foutmelding.</p> </div> <p>De grenswaarden zijn afhankelijk van het signaal van het aangesloten meetsysteem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Signaal 1 Vpp, instelling Amplitude <ul style="list-style-type: none"> ■ Waarschuwing bij spanning $\leq 0,45$ V ■ Foutmelding bij spanning $\leq 0,18$ V of $\geq 1,34$ V ■ Signaal 1 Vpp, instelling Frequentie <ul style="list-style-type: none"> ■ Foutmelding bij frequentie ≥ 400 kHz ■ Signaal 11 μA, instelling Amplitude <ul style="list-style-type: none"> ■ Waarschuwing bij stroom $\leq 5,76$ μA ■ Foutmelding bij stroom $\leq 2,32$ μA of $\geq 17,27$ μA ■ Signaal 11 μA, instelling Frequentie <ul style="list-style-type: none"> ■ Foutmelding bij frequentie ≥ 150 kHz
Telrichting	<p>Signaalherkenning tijdens de asverplaatsing</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Positief: verplaatsingsrichting gelijk aan de telrichting van het meetsysteem ■ Negatief: verplaatsingsrichting niet gelijk aan de telrichting van het meetsysteem ■ Standaardwaarde: Positief

16.6.11 Referentiemerken (Encoder)

Pad: **Instellingen ► Assen ► X of Y of Z of Zo of C ► Encoder ► Referentiemerken**



De volgende parameters zijn afhankelijk van het type van het aangesloten meetsysteem en de instelling van het referentiemerk.

Verdere informatie: "Encoder", Pagina 258

Parameter	Uitleg
Referentiemerk	Vastleggen van het type referentiemerk Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Geen: geen referentiemerk aanwezig ■ Een: het meetsysteem beschikt over één referentiemerk ■ Gecodeerd: het meetsysteem beschikt over afstandsgecodeerde referentiemerken ■ Standaardwaarde: Een
Max. verplaatsing	Voor lengtemeetsystemen met gecodeerde referentiemerken: Maximale verplaatsing voor de bepaling van de absolute positie <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0.1 mm ... 10000.0 mm ■ Standaardwaarde: 20.0
Nom. afstand	Voor hoekmeetsystemen met gecodeerde referentiemerken: Maximale basisafstand voor de bepaling van de absolute positie <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: > 0° ... 360° ■ Standaardwaarde: 10.0
Referentiepuntverschuiving	Configuratie van de offset tussen referentiepunt en nulpunt Verdere informatie: "Referentiepuntverschuiving", Pagina 260


16.6.12 Referentiepuntverschuiving

Pad: **Instellingen ► Assen ► X of Y of Z of Zo of C ► Encoder ► Referentiemerken ► Referentiepuntverschuiving**

Parameter	Uitleg
Referentiepuntverschuiving	Activering van de offset-berekening tussen referentiepunt en nulpunt van de machine <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: ON of OFF ■ Standaardwaarde: OFF
Referentiepuntverschuiving	Handmatige invoer van de offset (in mm of graden, afhankelijk van het geselecteerde type meetsysteem) tussen referentiepunt en nulpunt Standaardwaarde: 0.00000
Huidige positie voor referentiepuntverschuiving	Overnemen neemt de huidige positie van de offset (in mm of graden, afhankelijk van het geselecteerde type meetsysteem) over tussen referentiepunt en nulpunt

16.6.13 Lineaire foutcompensatie (LEC)

Pad: **Instellingen ► Assen ► X of Y of Z of Zo of C ► Foutcompensatie ► Lineaire foutcompensatie (LEC)**

Parameters	Uitleg
Compensatie	<p>Mechanische invloeden op de assen van de machine worden gecompenseerd</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Compensatie is actief ■ OFF: Compensatie is niet actief ■ Standaardwaarde: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Als de Compensatie actief is, kunnen de Ingestelde lengte en de Werkelijke lengte niet bewerkt of aangemaakt worden.</p> </div>
Ingestelde lengte	Invoerveld voor Ingestelde lengte in mm
Werkelijke lengte	Invoerveld voor Werkelijke lengte in mm

16.6.14 Stapgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)

Pad: **Instellingen ► Assen ► X of Y of Z of Zo of C ► Foutcompensatie ► Stapgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)**

Parameter	Uitleg
Compensatie	<p>Mechanische invloeden op de assen van de machine worden gecompenseerd</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Compensatie is actief ■ OFF: Compensatie is niet actief ■ Standaardwaarde: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Als de Compensatie actief is, kan de Correctiepunttabel niet worden bewerkt of gegenereerd.</p> </div>
Correctiepunttabel	Opent de steunpunttabel voor handmatige bewerking
Steunpunttabel maken	<p>Opent het menu voor het maken van een nieuwe Correctiepunttabel</p> <p>Verdere informatie: "Steunpunttabel maken", Pagina 262</p>

16.6.15 Steunpunttabel maken

Pad: **Instellingen ► Assen ► X of Y of Z of Zo of C ► Foutcompensatie ► Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC) ► Steunpunttabel maken**

Parameter	Uitleg
Aantal correctiepunten	Aantal steunpunten op de mechanische as van de machine <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 2 ... 200 ■ Standaardwaarde: 2
Afstand van de correctiepunten	Afstand van de steunpunten op de mechanische as van de machine <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: 100.00000
Startpunt	Het startpunt definieert vanaf welke positie de compensatie op de as wordt toegepast <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: 0.00000
Maken	Maakt aan de hand van de invoer een nieuwe steunpunttabel

16.6.16 Spilas S



De schakelfuncties zijn alleen voor apparaten met het identificatienummer 1089179-xx beschikbaar.

Pad: **Instellingen ► Assen ► Spilas S**

Parameter	Uitleg
Asnaam	Definitie van de asbenaming die in de positie-preview wordt getoond Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Niet gedef. ■ S Standaardinstelling: S
Astype	Definitie van astype Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Niet gedef. ■ Lineaire as ■ Spil ■ Spil toerentalbereik Standaardinstelling: Spil
Uitgangen	Configuratie van de Uitgangen voor de spil Verdere informatie: "Uitgangen (S)", Pagina 264
Ingangen	Configuratie van de Ingangen voor de spil Verdere informatie: "Ingangen (S)", Pagina 264

Parameter	Uitleg
Stand instelling spil/toerenbereik	Configuratie van Stand instelling spil/toerenbereik voor Spil toerentalbereik Verdere informatie: "Stand instelling spil/toerenbereik configureren", Pagina 266
Selectie stand toerentalbereik door een extern signaal	Selectie van Stand instelling spil/toerenbereik van Spil toerentalbereik door externe signalen Instellingen <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: selectie van Stand instelling spil/toerenbereik gebeurt via externe signalen ■ OFF: selectie van Stand instelling spil/toerenbereik gebeurt handmatig in de werkstanden ■ Standaardwaarde: OFF
Opstarttijd voor bovenste spiltoerentalbereik	Instelling van de vereiste Opstarttijd totdat Smax is bereikt <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 50 ms ... 10000 ms ■ Standaardwaarde: 500
Opstarttijd voor onderste spiltoerentalbereik	Instelling van de vereiste Opstarttijd totdat Smax is bereikt <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 50 ms ... 10000 ms ■ Standaardwaarde: 500
Karakteristiekknippunt van de opstarttijden	Instelling van het spiltoerental dat de overgang van het bovenste naar het onderste spiltoerentalbereik markeert <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0 1/min ... 2000 1/min ■ Standaardwaarde: 1500
Minimaal spiltoerental	Instelling van het minimale spiltoerental <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0 1/min ... 500 1/min ■ Standaardwaarde: 50
Maximaal spiltoerental voor gerichte spilstop	Instelling van het maximale spiltoerental voor de gerichte spilstop <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0 1/min ... 500 1/min ■ Standaardwaarde: 30
Maximaal spiltoerental voor schroefdraad snijden	Instelling van het maximale spiltoerental voor het snijden van schroefdraad <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 100 1/min ... 2000 1/min ■ Standaardwaarde: 1000

16.6.17 Uitgangen (S)



De schakelfuncties zijn alleen voor apparaten met het identificatienummer 1089179-xx beschikbaar.

Pad: **Instellingen ► Assen ► S ► Uitgangen**

Parameter	Uitleg
Analoge uitgang	Toewijzing van de analoge uitgang volgens penbezetting <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden
Analoge uitgang is geïnverteerd	Als deze functie is geactiveerd, wordt het analoge signaal in de uitgang geïnverteerd <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet geactiveerd
Smax	Definitie van het Spiltoerental dat bij Umax wordt bereikt <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 100 1/min ... 10000 1/min ■ Standaardwaarde: 2000
Umax	Maximale spanning die in de analoge uitgang wordt afgegeven om Smax te bereiken <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 1000 mV ... 10000 mV ■ Standaardwaarde: 9000
Vrijgave spil rechtsom	Toewijzing van de digitale uitgang voor vrijgave van de spil rechtsom volgens penbezetting <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden
Vrijgave spil linksom	Toewijzing van de digitale uitgang voor vrijgave van de spil linksom volgens penbezetting <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden

16.6.18 Ingangen (S)



De schakelfuncties zijn alleen voor apparaten met het identificatienummer 1089179-xx beschikbaar.


Pad: **Instellingen ► Assen ► S ► Ingangen**

Parameter	Uitleg
Digitale bewegingscommando's vrijgeven	Toepassing van digitale verplaatsingsopdrachten <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardwaarde: OFF
Spil-start	Toewijzing van de digitale ingang voor het starten van de spil volgens penbezetting <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden
Spil-stop	Toewijzing van de digitale ingang voor het stopzetten van de spil volgens penbezetting <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden
Digitale vrijgave-ingangen	Configuratie van de digitale ingangen voor vrijgave van de spil

Parameter	Uitleg
Spil gereed	Toewijzing van een digitale ingang; geeft aan dat de spil zich in een foutloze toestand bevindt <ul style="list-style-type: none"> Standaardwaarde: Niet verbinden
Spilonderbreking	Toewijzing van een digitale ingang; schakelt indien geactiveerd de geconfigureerde analoge uitgang van de spil direct spanningsloos. Een spilbeweging wordt zonder flank gestopt, evt. worden automatisch bewegende assen gestopt en wordt het activeren van de spil voorkomen. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Voor het direct stoppen van de spil is de machinefabrikant verantwoordelijk. </div> <ul style="list-style-type: none"> Standaardwaarde: Niet verbinden
Spilbeveiliging	Toewijzing van een digitale ingang; geeft aan of een aanwezige spilbeveiligingsvoorziening geopend of gesloten is. Dit signaal beïnvloedt foutmeldingen en de programma-afloop. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Voor het direct stoppen van de spil bij geopende spilbeveiliging is de machinefabrikant verantwoordelijk. </div> <ul style="list-style-type: none"> Standaardwaarde: Niet verbinden
Eindpositie pinole +	Toewijzing van een digitale ingang voor de bovenste eindschakelaar van de pinole. De ingang wordt voor het omkeren van de spil bij het draadsnijden gebruikt. <ul style="list-style-type: none"> Standaardwaarde: Niet verbinden
-Eindpositie pinole	Toewijzing van een digitale ingang voor de onderste eindschakelaar van de pinole. De ingang wordt voor het omkeren van de spil bij het draadsnijden gebruikt. <ul style="list-style-type: none"> Standaardwaarde: Niet verbinden
Spilpositie	Toewijzing van een digitale ingang; de spil positioneert de spil bij laag toerental bij het stoppen in een gewenste positie <ul style="list-style-type: none"> Standaardwaarde: Niet verbinden

16.6.19 Stand instelling spil/toerenbereik toevoegen

Pad: **Instellingen ► Assen ► S ► Stand instelling spil/toerenbereik ► +**

Parameters	Uitleg
	Toevoegen van een nieuw aandrijfniveau met defaultnaam Verdere informatie: "Stand instelling spil/toerenbereik configureren", Pagina 266

16.6.20 Stand instelling spil/toerenbereik configureren

Pad: **Instellingen ► Assen ► S ► Stand instelling spil/toerenbereik**

Parameters	Uitleg
Naam	Invoer van de naam van het aandrijfniveau <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Stage [n]
Stand instelling spil/toerenbereik actief	Toewijzing van de digitale ingang voor de selectie van het aandrijfniveau via een extern signaal <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden
Smax	Definitie van het Spiltoerental dat bij Umax wordt bereikt <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 100 1/min ... 10000 1/min ■ Standaardwaarde: 2000
Opstarttijd voor bovenste spiltoerentalbereik	Instelling van de vereiste Opstarttijd totdat Smax is bereikt <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 50 ms ... 10000 ms ■ Standaardwaarde: 500
Opstarttijd voor onderste spiltoerentalbereik	Instelling van de vereiste Opstarttijd totdat Smax is bereikt <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 50 ms ... 10000 ms ■ Standaardwaarde: 500
Karakteristiekknippunt van de opstarttijden	Instelling van het spiltoerental dat de overgang van het bovenste naar het onderste spiltoerentalbereik markeert <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0 1/min ... 2000 1/min ■ Standaardwaarde: 1500
Minimaal spiltoerental	Instelling van het minimale spiltoerental <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0 1/min ... 500 1/min ■ Standaardwaarde: 50
Verwijderen	Verwijderen van de geselecteerde aandrijfniveaus

16.7 Service

Dit hoofdstuk beschrijft instellingen voor de apparaatconfiguratie, voor het onderhoud van de firmware en voor de vrijschakeling van software-opties.

16.7.1 Firmware-informatie

Pad: **Instellingen ► Service ► Firmware-informatie**

Voor service- en onderhoudsdoeleinden wordt de volgende informatie over de afzonderlijke softwaremodules getoond.

Parameter	Uitleg
Core version	Versienummer van de microkernel
Microblaze bootloader version	Versienummer van het Microblaze-startprogramma
Microblaze firmware version	Versienummer van de Microblaze-firmware
Extension PCB bootloader version	Versienummer van het startprogramma (uitbreidingsprintplaat)
Extension PCB firmware version	Versienummer van de firmware (uitbreidingsprintplaat)
Boot ID	Identificatienummer van de startprocedure
HW Revision	Revisienummer van de hardware
C Library Version	Versienummer van de C-bibliotheek
Compiler Version	Versienummer van de compiler
Touchscreen Controller version	Versienummer van de touchscreen-regelaar
Number of unit starts	Aantal keren dat het apparaat is ingeschakeld
Qt build system	Versienummer van het Qt-compilatieprogramma
Qt runtime libraries	Versienummer van de Qt-runtime-bibliotheek
Kernel	Versienummer van de Linux-kernel
Login status	Informatie over de aangemelde gebruiker
SystemInterface	Versienummer van de module Systeeminterface
BackendInterface	Versienummer van de module Back-end-interface
GuiInterface	Versienummer van de module Gebruikersinterface
TextDataBank	Versienummer van de module Tekstdatabase
Optical edge detection	Versienummer van de module Optisch kanten tasten
NetworkInterface	Versienummer van de module Netwerkiminterface
OSInterface	Versienummer van de module Besturingssysteeminterface
PrinterInterface	Versienummer van de module Printerinterface
system.xml	Versienummer van de systeemparemeters
axes.xml	Versienummer van de asparameters
encoders.xml	Versienummer van de meetsysteemparemeters
ncParam.xml	Versienummer van de NC-parameters
spindle.xml	Versienummer van de spilasparameters
io.xml	Versienummer van de parameters voor in- en uitgangen

Parameter	Uitleg
mFunctions.xml	Versienummer van de parameters voor M-functies
peripherals.xml	Versienummer van de parameters voor periferieën
slec.xml	Versienummer van de parameters van de stapsgewijze lineaire foutcompensatie SLEC
lec.xml	Versienummer van de parameters van de lineaire foutcompensatie LEC
microBlazePVRegister.xml	Versienummer van het "Processor Version Register" van Micro-Blaze
info.xml	Versienummer van de informatieparameters
audio.xml	Versienummer van de audioparameters
network.xml	Versienummer van de netwerkparameters
os.xml	Versienummer van de besturingssysteemparameters
runtime.xml	Versienummer van de runtime-parameters
serialPort.xml	Versienummer van de parameters voor de seriële interface
users.xml	Versienummer van de gebruikersparameters
GI Patch Level	Patch-versie van Golden Image (GI)

16.7.2 Back-up maken van configuratie en terugzetten

Pad: **Instellingen ► Service ► Back-up maken van configuratie en terugzetten**

De instellingen of gebruikersbestanden van het apparaat kunnen worden opgeslagen in een bestand. Dit biedt het voordeel dat de instellingen beschikbaar zijn als het apparaat is teruggezet naar de fabrieksinstellingen of als u de configuratie wilt gebruiken voor meerdere apparaten.

Parameter	Uitleg
Configuratie terugzetten	Terugzetten van de opgeslagen instellingen Verdere informatie: "Configuratie terugzetten", Pagina 286
Back-up maken van configuratie	Back-up maken van de instellingen van het apparaat Verdere informatie: "Back-up maken van configuratie", Pagina 121
Gebruikersbestanden opslaan	Back-up maken van de gebruikersbestanden van het apparaat Verdere informatie: "Gebruikersbestanden opslaan", Pagina 122

16.7.3 Firmware-update

Pad: **Instellingen ► Service ► Firmware-update**

De firmware is het besturingssysteem van het apparaat. U kunt nieuwe firmwareversies via de USB-aansluiting van het apparaat of via de netwerkverbinding importeren.



Vóór de firmware-update moet u de release-notes voor de betreffende firmware-versie en de daarin opgenomen informatie over de terugwaartse compatibiliteit in acht nemen.



Wanneer de firmware van het apparaat wordt geactualiseerd, moet voor de zekerheid een back-up van de huidige instellingen worden gemaakt.

Verdere informatie: "Firmware actualiseren", Pagina 284

16.7.4 Terugzetten


Pad: **Instellingen ► Service ► Terugzetten**

U kunt de instellingen van het apparaat eventueel terugzetten naar de fabrieksinstellingen of de afleveringstoestand. Software-opties worden gedeactiveerd en moeten met de aanwezige licentiesleutel vervolgens opnieuw worden geactiveerd.

Parameters	Uitleg
Alle instellingen terugzetten	Terugzetten van de instellingen naar de fabrieksinstellingen Verdere informatie: "Alle instellingen terugzetten", Pagina 287
Afleveringstoestand herstellen	Terugzetten van de instellingen naar de fabrieksinstellingen en wissen van de gebruikersbestanden uit het geheuegebied van het apparaat Verdere informatie: "Afleveringstoestand herstellen", Pagina 287

16.7.5 OEM-gedeelte

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte**

Parameter	Uitleg
Documentatie	<p>Toevoegen van OEM-documentatie, bijvoorbeeld serviceaanwijzingen</p> <p>Verdere informatie: "Documentatie toevoegen", Pagina 110</p>
Startscherm	<p>Aanpassen van het startscherm, bijv. met eigen bedrijfslogo</p> <p>Verdere informatie: "Startscherm toevoegen", Pagina 111</p>
OEM-menu	<p>Aanpassen van de OEM-balk met specifieke functies</p> <p>Verdere informatie: "OEM-menu", Pagina 270</p>
Instellingen	<p>Aanpassen van de toepassingsmodus, de override-weergave en het toetsenbordontwerp</p> <p>Verdere informatie: "Instellingen (OEM-gedeelte)", Pagina 275</p>
Toegang op afstand voor beeldschermfoto's	<p>Een netwerkverbinding met het programma ScreenshotClient toestaan, zodat ScreenshotClient vanaf een computer beeldschermfoto's van het apparaat kan opnemen</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: toegang op afstand is mogelijk ■ OFF: toegang op afstand is niet mogelijk ■ Standaardwaarde: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Bij het afsluiten van het apparaat wordt de Toegang op afstand voor beeldschermfoto's automatisch gedeactiveerd.</p> </div>

16.7.6 OEM-menu

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► OEM-menu**

Parameter	Uitleg
Menu weergeven	<p>Weergave van het OEM-menu</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: het OEM-menu wordt weergegeven in de interface van de betreffende werkstanden ■ OFF: het OEM-menu wordt niet weergegeven <p>Standaardwaarde: OFF</p>
Menuopties	<p>Configuratie van de Menuopties in het OEM-menu</p> <p>Verdere informatie: "OEM-Menuopties toevoegen", Pagina 271</p>

16.7.7 OEM-Menuopties toevoegen

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► OEM-menu ► Menuopties ► +**

Parameter	Uitleg
Beschrijving	Beschrijving van het balkitem in het OEM-menu
Type	<p>Selecteren van een nieuw balkitem in het OEM-menu</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Leeg ■ Logo ■ Spiltoerental ■ M-functie ■ speciale functies ■ Document <p>Standaardwaarde: Leeg</p>
Parameter	<p>De beschikbare parameters zijn afhankelijk van het type van het geselecteerde balkitem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Logo: Verdere informatie: "OEM-balkitem Logo", Pagina 272 ■ Spiltoerental: Verdere informatie: "OEM-balkitem Spiltoerental", Pagina 272 ■ M-functies: Verdere informatie: "OEM-balkitem M-functie", Pagina 273 ■ speciale functies: Verdere informatie: "OEM-balkitem speciale functies", Pagina 274 ■ Document: Verdere informatie: "OEM-balkitem Document", Pagina 275
Menuoptie verwijderen	Verwijderen van het balkitem in het OEM-menu

16.7.8 OEM-balkitem Logo

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► OEM-menu ► Menuopties ► Logo**

Parameter	Uitleg
Beschrijving	Beschrijving van het balkitem in het OEM-menu
Type	Logo
Logo selecteren	De gewenste afbeelding voor de weergave selecteren
Koppeling met documentatie	Het logo gebruiken voor het oproepen van gekoppelde documentatie Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Geen ■ Bedieningshandleiding ■ Service-aanwijzingen OEM Standaardwaarde: Geen
Afbeeldingenbestand uploaden	Kopiëren van een geselecteerd afbeeldingenbestand naar de opslaglocatie /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Bestandsformaat: PNG, JPG, PPM, BMP of SVG ■ Afbeeldingsgrootte: max. 140 x 70 pixels
Menuoptie verwijderen	Verwijderen van het balkitem in het OEM-menu

16.7.9 OEM-balkitem Spiltoerental

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► OEM-menu ► Menuopties ► Spiltoerental**

Parameter	Uitleg
Beschrijving	Beschrijving van het balkitem in het OEM-menu
Type	Spiltoerental
Spil	S
Spiltoerental	Instellen van het spiltoerental <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: afhankelijk van de configuratie van de spilas S ■ Standaardwaarde: 0
Menuoptie verwijderen	Verwijderen van het balkitem in het OEM-menu

16.7.10 OEM-balkitem M-functie

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► OEM-menu ► Menuopties ► M-functie**

Parameter	Uitleg
Beschrijving	Beschrijving van het balkitem in het OEM-menu
Type	M-functie
Nummer van de M-functie	<p>Selecteren van de gewenste M-functie</p> <p>Instelbereiken</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 100.T ... 120.T (TOGGLE: schakelt tussen de toestanden bij activering) ■ 100.P ... 120.P (PULSE: lengte kan via worden Pulse time ingesteld) ■ Standaardwaarde: Leeg
Pulse time	<p>Lengte van de high-actieve puls selecteren</p> <p>Instelbereik</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 8 ms ... 1500 ms ■ Standaardwaarde: 500 ms
Opnieuw starten	<p>Herstart van de pulsduur</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardwaarde: OFF
Afbeelding voor actieve functie selecteren	De gewenste afbeelding voor weergave van de actieve functie selecteren
Afbeelding voor niet-actieve functie selecteren	De gewenste afbeelding voor weergave van de niet-actieve functie selecteren
Afbeeldingenbestand uploaden	<p>Kopiëren van een geselecteerd afbeeldingenbestand naar de opslaglocatie /Oem/Images</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bestandsformaat: PNG, JPG, PPM, BMP of SVG ■ Afbeeldingsgrootte: max. 100 x 70 pixels
Menuoptie verwijderen	Verwijderen van het balkitem in het OEM-menu

16.7.11 OEM-balkitem speciale functies

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► OEM-menu ► Menuopties ► speciale functies**

Parameter	Uitleg
Beschrijving	Beschrijving van het balkitem in het OEM-menu
Type	speciale functies
Functie	<p>Selectie van de gewenste speciale functie</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Draadsnijden ■ Spilrichting ■ koelmiddel ■ Koelmiddel bij spilmodus ■ Assen klemmen: functie wordt bij apparaten van deze serie niet ondersteund ■ Gereedschapsas nullen <p>Standaardwaarde: Draadsnijden</p>
Spil	<p>Uitsluitend bij de functie Spilrichting:</p> <p>S</p>
Afbeelding voor spilrichting rechtsom selecteren	<p>Uitsluitend bij de functie Spilrichting:</p> <p>Afbeelding voor spilrichting rechtsom selecteren</p>
Afbeelding voor spilrichting linksom selecteren	<p>Uitsluitend bij de functie Spilrichting:</p> <p>Afbeelding voor spilrichting linksom selecteren</p>
Afbeelding voor actieve functie selecteren	De gewenste afbeelding voor weergave van de actieve functie selecteren
Afbeelding voor niet-actieve functie selecteren	De gewenste afbeelding voor weergave van de niet-actieve functie selecteren
Afbeeldingenbestand uploaden	<p>Kopiëren van een geselecteerd afbeeldingenbestand naar de opslaglocatie /Oem/Images</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bestandsformaat: PNG, JPG, PPM, BMP of SVG ■ Afbeeldingsgrootte: max. 100 x 70 pixels
Menuoptie verwijderen	Verwijderen van het balkitem in het OEM-menu

16.7.12 OEM-balkitem Document

Pad: Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► OEM-menu ► Menuopties ► Document

Parameter	Uitleg
Beschrijving	Beschrijving van het balkitem in het OEM-menu
Type	Document
Document selecteren	Het gewenste document selecteren
Afbeelding voor weergave selecteren	De gewenste afbeelding voor weergave van de functie selecteren
Afbeeldingenbestand uploaden	Kopiëren van een geselecteerd afbeeldingenbestand naar de opslaglocatie /Oem/Images
Menuoptie verwijderen	Verwijderen van het balkitem in het OEM-menu

16.7.13 Instellingen (OEM-gedeelte)

Pad: Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► Instellingen

Parameter	Uitleg
Toepassing	Type toepassingsmodus, een wijziging wordt pas actief na opnieuw opstarten Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Frezen ■ Draaien Standaardwaarde: Frezen
Override-weergave	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  De huidige firmware van de apparaten van deze serie ondersteunt deze functie niet. </div>
Toetsenbordontwerp	Selectie van de toetsenbordindeling Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaard: invoerbevestiging met (Return) ■ TNC: invoerbevestiging met (Enter) Standaardwaarde: Standaard
Programma-uitvoering	Aanpassen van de programma-uitvoering Verdere informatie: "Programma-uitvoering", Pagina 276

16.7.14 Programma-uitvoering

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► Instellingen ► Programma-uitvoering**

Parameters	Uitleg
Automatisch doorschakelen bij bereiken van de bovenste eindpositie pinole	Automatisch doorschakelen bij het afwerken van gatenpatronen vindt altijd plaats als de bovenste eindpositie van de pinole wordt bereikt <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardwaarde: OFF
M-functies	Configuratie zie "M-functies configureren", Pagina 278

16.7.15 Text database

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► Instellingen ► Text database**

Het apparaat biedt de mogelijkheid om een eigen tekstdatabase te importeren. Met Meldingen kunt u diverse meldingen laten weergeven.

Parameter	Uitleg
Select text database	Selectie van een in het apparaat opgeslagen tekstdatabase van het bestandstype "*.xml"
Deselect text database	Deselectie van de op dat moment geselecteerde tekstdatabase

16.7.16 Messages

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► Instellingen ► Messages**

Het apparaat biedt de mogelijkheid om meldingen te laten weergeven. Daarvoor kunt u de teksten van uw tekstdatabase selecteren of een tekst direct invoeren.

Parameter	Uitleg
Naam	Beschrijving van de melding
Text ID or text	Selectie van de weer te geven melding Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Gewenste tekst-ID uit het in de tekstdatabase geselecteerde bestand invoeren Verdere informatie: "Text database", Pagina 276 ■ Weer te geven foutmelding invoeren
Message type	Selectie van het gewenste type melding Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaard: Wanneer ingang niet meer actief is, wordt melding niet meer weergegeven ■ Acknowledgment by user: Gebruiker moet de melding bevestigen om deze te laten verdwijnen ■ Standaardwaarde: Standaard
Input	Selectie van de gewenste ingang Instelbereik <ul style="list-style-type: none"> ■ X105.1 ... X105.12 (Din 1 ... Din 12) ■ X105.20 ... X105.31 (Din 20 ... Din 23) ■ X113.07, X113.09, X113.10, X113.14 (Din 0 ... Din 3)
Item wissen	Verwijderen van de meldinginvoer

16.7.17 M-functies configureren

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► Instellingen ► Programma-uitvoering ► M-functies**

Parameters	Uitleg
Nummer van de M-functie	<p>Het nummer van de nieuwe M-functie invoeren</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: M2.0 ... M120.0 (0: de aan de M-functie toegewezen uitgang wordt gedeactiveerd) ■ Instelbereik: M2.1 ... M120.1 (1: de aan de M-functie toegewezen uitgang wordt geactiveerd) ■ Instelbereik: M2.2 ... M120.2 (2: de aan de M-functie toegewezen uitgang geeft een hoogactieve impuls van 8 ms af)
Afbeelding voor dialoog tijdens programma-afloop selecteren	De gewenste afbeelding voor weergave tijdens de programma-afloop selecteren
Afbeeldingenbestand uploaden	<p>Kopiëren van een geselecteerd afbeeldingenbestand naar de opslaglocatie /Oem/Images</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bestandsformaat: PNG, JPG, PPM, BMP of SVG ■ Afbeeldingsgrootte: max. 100 x 70 pixels
Item wissen	De invoer wissen

16.7.18 Documentatie

Pad: **Instellingen ► Service ► Documentatie**

Het apparaat biedt de mogelijkheid de bijbehorende bedieningshandleiding te uploaden in de gewenste taal. De bedieningshandleiding kan vanaf het bijgeleverde USB-massageheugen worden gekopieerd naar het apparaat.

De meest recente versie kan via het downloadgedeelte van www.heidenhain.de worden gedownload.

Parameter	Uitleg
Bedieningshandleiding toevoegen	Invoegen van de bedieningshandleiding in een gewenste taal

16.7.19 Software-opties

Pad: **Instellingen ► Service ► Software-opties**



De huidige firmware van de apparaten van deze serie ondersteunt deze functie niet.

16.7.20 Back-up maken van configuratie en terugzetten (OEM-configuratie)

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► Back-up maken van configuratie en terugzetten**

Parameter	Uitleg
Back up OEM specific folders and files	Configuratie van het OEM-bereik wordt als ZIP-bestand opgeslagen Configuratie van het OEM-bereik kan uit het ZIP-bestand worden uitgepakt en worden teruggezet

17

**Service en
onderhoud**

17.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de algemene onderhoudswerkzaamheden aan het apparaat.



De onderstaande stappen mogen uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 27



Dit hoofdstuk bevat slechts de beschrijving van de onderhoudswerkzaamheden aan het apparaat. Voorkomende onderhoudswerkzaamheden aan randapparatuur worden in dit hoofdstuk niet beschreven.

Meer informatie: documentatie van de fabrikant van de desbetreffende randapparatuur

17.2 Reiniging

AANWIJZING

Reiniging met scherpe voorwerpen of met agressieve reinigingsmiddelen

Het apparaat is beschadigd door verkeerde reiniging.

- ▶ Geen schurende of agressieve reinigingsmiddelen of oplosmiddelen gebruiken
- ▶ Hardnekkige verontreinigingen niet met scherpe voorwerpen verwijderen

Behuizing reinigen

- ▶ Buitenvlakken met een met water en een mild reinigingsmiddel bevochtigde doek reinigen

Beeldscherm reinigen

Om het beeldscherm te reinigen, dient u de reinigingsmodus activeren. In dat geval gaat het apparaat naar een inactieve toestand, zonder de stroomtoevoer te onderbreken. In deze toestand wordt het beeldscherm uitgeschakeld.



- ▶ Om de reinigingsmodus te activeren, in het hoofdmenu op **Uitschakelen** tikken



- ▶ Op **Reinigingsmodus** tikken
- > Het beeldscherm wordt uitgeschakeld
- ▶ Beeldscherm reinigen met een pluisvrije doek en een in de handel verkrijgbaar glasreinigingsmiddel



- ▶ Om de reinigingsmodus te deactiveren, op een willekeurige plaats op het touchscreen tikken
- > Onder in het beeldscherm verschijnt een pijl
- ▶ Pijl naar boven slepen
- > Het beeldscherm wordt ingeschakeld en de laatst getoonde gebruikersinterface wordt weergegeven

17.3 Onderhoudsschema

Het apparaat is in hoge mate onderhoudsvrij.

AANWIJZING

Bedrijf met defecte apparaten

Bedrijf met defecte apparaten kan tot ernstige gevolgschade leiden.

- ▶ Het apparaat in geval van beschadiging niet repareren en niet langer gebruiken
- ▶ Defecte apparaten onmiddellijk vervangen of contact opnemen met een HEIDENHAIN-servicevestiging



De onderstaande stappen mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een elektrotechnicus.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 27

Onderhoudsstap	Interval	Verhelpen van fouten
▶ Controleren of alle aanduidingen, opschriften en symbolen op het apparaat goed leesbaar zijn	jaarlijks	▶ Contact opnemen met HEIDENHAIN-servicevestiging
▶ Elektrische verbindingen controleren op beschadigingen en werking	jaarlijks	▶ Defecte kabels vervangen. Indien nodig contact opnemen met HEIDENHAIN-servicevestiging
▶ Netkabel op defecte isolatie of zwakke punten controleren	jaarlijks	▶ Netkabel overeenkomstig de specificatie vervangen

17.4 Bedrijf hervatten

Wanneer het bedrijf wordt hervat, bijv. bij het opnieuw installeren na een reparatie of na hermontage, gelden voor het apparaat dezelfde maatregelen en eisen aan het personeel als bij de montage en installatie.

Verdere informatie: "Montage", Pagina 35

Verdere informatie: "Installatie", Pagina 41

De exploitant moet bij het aansluiten van randapparatuur (bijv. meetsystemen) ervoor zorgen dat de aan te sluiten apparaten weer veilig in bedrijf worden genomen en hiervoor bevoegd personeel met de juiste kwalificatie inzetten.

Verdere informatie: "Verplichtingen van de exploitant", Pagina 28

17.5 Firmware actualiseren

De firmware is het besturingssysteem van het apparaat. U kunt nieuwe firmwareversies via de USB-aansluiting van het apparaat of via de netwerkverbinding importeren.



Vóór de firmware-update moet u de release-notes voor de betreffende firmware-versie en de daarin opgenomen informatie over de terugwaartse compatibiliteit in acht nemen.



Wanneer de firmware van het apparaat wordt geactualiseerd, moet voor de zekerheid een back-up van de huidige instellingen worden gemaakt.

Voorwaarde

- De nieuwe firmware is beschikbaar als *.dro-bestand
- Voor een firmware-update via de USB-interface moet de huidige firmware op een USB-massageheugen (FAT32-formaat) zijn opgeslagen
- Voor een firmware-update via de netwerkinterface moet de huidige firmware in een map op het netwerkstation beschikbaar zijn

Firmware-update starten



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken
- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Firmware-update**
 - **Doorgaan**
- > De servicetoepassing wordt gestart

Firmware-update uitvoeren

Een firmware-update kan vanaf een USB-massageheugen (FAT32-formaat) of via een netwerkstation plaatsvinden.



- ▶ Op **Firmware-update** tikken
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- ▶ Eventueel USB-massageheugen in een USB-interface op het apparaat plaatsen
- ▶ Naar de map navigeren die de nieuwe firmware bevat

i Wanneer u bij de selectie van de map een typefout hebt gemaakt, kunt u naar de oorspronkelijk map terug navigeren.

- ▶ Op de bestandsnaam boven de lijst tikken

- ▶ Firmware selecteren
- ▶ Om de selectie te bevestigen, op **Selecteren** tikken
- ▶ De versie-informatie van de firmware wordt getoond
- ▶ Om de dialoog te sluiten, op **OK** tikken

i De firmware-update kan na de start van de gegevensoverdracht niet meer geannuleerd worden.

- ▶ Om de update te starten, op **Start** tikken
- ▶ Het beeldscherm toont de voortgang van de update
- ▶ Om de voltooide update te bevestigen, op **OK** tikken
- ▶ Om de servicetoepassing te beëindigen, op **Finish** tikken
- ▶ De servicetoepassing wordt beëindigd
- ▶ De hoofdtoepassing wordt gestart
- ▶ Wanneer de automatische gebruikersaanmelding is geactiveerd, verschijnt de gebruikersinterface in het menu **Handbedrijf**
- ▶ Wanneer de automatische gebruikersaanmelding niet is geactiveerd, verschijnt de **Gebruikersaanmelding**

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- ▶ De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen

17.6 Configuratie terugzetten

Back-ups van instellingen kunnen weer in het apparaat worden geladen. De huidige configuratie van het apparaat wordt daarbij vervangen.



Software-opties die bij het maken van een back-up van de instellingen geactiveerd zijn, moeten voorafgaand aan het terugzetten van de instellingen op het apparaat worden geactiveerd.

In de volgende gevallen kan terugzetten noodzakelijk zijn:

- Bij de inbedrijfstelling worden de instellingen op een apparaat ingesteld en naar alle identieke apparaten verzonden
Verdere informatie: "Afzonderlijke stappen voor de inbedrijfstelling", Pagina 96
- Na het terugzetten worden de instellingen weer naar het apparaat gekopieerd
Verdere informatie: "Alle instellingen terugzetten", Pagina 287



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken
- ▶ Achtereenvolgens oproepen:
 - **Service**
 - **Back-up maken van configuratie en terugzetten**
 - **Configuratie terugzetten**
- ▶ Op **Volledig terugzetten** tikken
- ▶ Eventueel USB-massageheugen (FAT32-formaat) in een USB-interface op het apparaat plaatsen
- ▶ Naar de map navigeren waarin het back-upbestand staat
- ▶ Back-upbestand selecteren
- ▶ Op **Selecteren** tikken
- ▶ De voltooide overdracht met **OK** bevestigen
- > Het systeem wordt afgesloten
- ▶ Om het apparaat met de verzonden configuratiegegevens opnieuw te starten, het apparaat uitschakelen en weer inschakelen

USB-massageheugen veilig verwijderen



- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- > De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massageheugen verwijderen



17.7 Alle instellingen terugzetten

U kunt de instellingen van het apparaat eventueel terugzetten naar de fabrieksinstellingen. De software-opties worden gedeactiveerd en moeten met de aanwezige licentiesleutel vervolgens opnieuw worden geactiveerd.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken
- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Terugzetten**
 - **Alle instellingen terugzetten**
- ▶ Wachtwoord invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Om het wachtwoord in klartekst weer te geven, **Wachtwoord weergeven** activeren
- ▶ Om de actie te bevestigen, op **OK** tikken
- ▶ Om het terugzetten te bevestigen, op **OK** tikken
- ▶ Om het afsluiten van het apparaat te bevestigen, op **OK** tikken
- > Het apparaat wordt afgesloten
- > Alle instellingen worden teruggezet
- > Om het apparaat opnieuw te starten, het apparaat uitschakelen en weer inschakelen

17.8 Afleveringstoestand herstellen

U kunt de instellingen van het apparaat eventueel terugzetten naar de fabrieksinstellingen en de gebruikersbestanden uit het geheugengebied van het apparaat wissen. De software-opties worden gedeactiveerd en moeten met de aanwezige licentiesleutel vervolgens opnieuw worden geactiveerd.



- ▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken
- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Terugzetten**
 - **Afleveringstoestand herstellen**
- ▶ Wachtwoord invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Om het wachtwoord in klartekst weer te geven, **Wachtwoord weergeven** activeren
- ▶ Om de actie te bevestigen, op **OK** tikken
- ▶ Om het terugzetten te bevestigen, op **OK** tikken
- ▶ Om het afsluiten van het apparaat te bevestigen, op **OK** tikken
- > Het apparaat wordt afgesloten
- > Alle instellingen worden teruggezet en de gebruikersbestanden worden gewist
- > Om het apparaat opnieuw te starten, het apparaat uitschakelen en weer inschakelen

18

Wat te doen, als ...

18.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de oorzaken van storingen in de werking van het apparaat en maatregelen om deze storingen te verhelpen.



U dient het hoofdstuk "Algemene bediening" te lezen en te begrijpen voordat de onderstaande handelingen kunnen worden uitgevoerd..

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 57

18.2 Systeem- of stroomuitval

De gegevens van het besturingssysteem kunnen in de volgende gevallen beschadigd raken:

- Systeem- of stroomuitval
- Uitschakelen van het apparaat zonder het besturingssysteem af te sluiten

Bij een beschadiging van de firmware start het apparaat een Recovery System, dat op het beeldscherm een korte handleiding weergeeft.

Bij een herstel overschrijft het Recovery System de beschadigde firmware met een nieuwe firmware die vooraf op een USB-massageheugen is opgeslagen. Bij deze procedure worden de instellingen van het apparaat gewist.

18.2.1 Firmware terugzetten

- ▶ Op een computer in een USB-massageheugen (FAT32-formaat) de map "heidenhain" aanmaken
- ▶ In de map "heidenhain" de map "update" aanmaken
- ▶ Nieuwe firmware naar de map "update" kopiëren
- ▶ Firmware hernoemen naar "recovery.dro"
- ▶ Apparaat uitschakelen
- ▶ USB-massageheugen in een USB-interface op het apparaat plaatsen
- ▶ Apparaat inschakelen
- > Het apparaat start het Recovery System
- > Het USB-massageheugen wordt automatisch herkend
- > De firmware wordt automatisch geïnstalleerd
- > Na een succesvolle update wordt de firmware automatisch naar "recovery.dro.[yyyy.mm.dd.hh.mm]" hernoemd
- ▶ Nadat de installatie is afgesloten, het apparaat opnieuw starten
- > Het apparaat wordt met de fabrieksinstellingen gestart

18.2.2 Configuratie terugzetten

Door de installatie van de nieuwe firmware wordt het apparaat naar de fabrieksinstellingen teruggezet. Hiermee zijn de instellingen inclusief de foutcorrectiewaarden gewist. Dat geldt niet voor de in het geheugen opgeslagen gebruikersbestanden of bestanden die ook na de installatie van nieuwe firmware behouden blijven.

Om de instellingen te herstellen, moet u hetzij de instellingen op het apparaat opnieuw invoeren hetzij van tevoren opgeslagen instellingen op het apparaat herstellen.

- ▶ Instellingen herstellen

Verdere informatie: "Configuratie terugzetten", Pagina 286

18.3 Storingen

Bij storingen of belemmeringen tijdens gebruik die niet in de onderstaande tabel "Storingen verhelpen" zijn vermeld, moet u gebruikmaken van de documentatie van de machinefabrikant of contact opnemen met een HEIDENHAIN-servicevestiging.

18.3.1 Storingen verhelpen



De volgende handelingen voor het verhelpen van storingen mogen uitsluitend door het in de tabel genoemde personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 27

Fout	Foutoorzaak	Remedie	Personeel
Status-LED blijft na inschakeling donker	Voedingsspanning ontbreekt	▶ Netkabel controleren	Elektrotechnicus
	Apparaat werkt niet goed	▶ Contact opnemen met een HEIDENHAIN-servicevestiging	Deskundig personeel
Er verschijnt een bluescreen bij het starten van het apparaat	Firmware-fout bij het starten	▶ Wanneer dit voor het eerst gebeurt, het apparaat uit-een weer inschakelen ▶ Bij herhaaldelijk optreden contact opnemen met een HEIDENHAIN-servicevestiging	Deskundig personeel
Na het starten van het apparaat worden geen ingevoerde gegevens op de touchscreen herkend	Verkeerde initialisatie van de hardware	▶ Apparaat uit- en weer inschakelen	Deskundig personeel
Assen tellen niet ondanks beweging van het meetsysteem	Verkeerde aansluiting van het meetsysteem	▶ Aansluiting corrigeren ▶ Contact opnemen met de servicevestiging van de meetsysteemfabrikant	Deskundig personeel
Assen tellen verkeerd	Verkeerde instellingen van het meetsysteem	▶ Instellingen van het meetsysteem controleren Pagina 99	Deskundig personeel
Spilfout	Verkeerde instelling van de spilas	▶ Instellingen van de spilas controleren Pagina 262	Deskundig personeel, eventueel OEM
	Externe randapparatuur	▶ Systematische opsporing van storingen uitvoeren	Deskundig personeel, eventueel OEM
Netwerkverbinding niet mogelijk	Defecte aansluiting	▶ Aansluitkabel en correcte aansluiting op X116 controleren	Deskundig personeel
	Verkeerde instelling van het netwerk	▶ Instellingen van het netwerk controleren Pagina 132	Deskundig personeel
Aangesloten USB-massageheugen wordt niet herkend	Defecte USB-aansluiting	▶ Correcte positie van het USB-massageheugen in de aansluiting controleren ▶ Andere USB-aansluiting gebruiken	Deskundig personeel

Fout	Foutoorzaak	Remedie	Personeel
	Type of formattering van het USB-massageheugen wordt niet ondersteund	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ander USB-massageheugen gebruiken ▶ USB-massageheugen met FAT32 formatteren 	Deskundig personeel
Apparaat start in de restore-modus (alleen-tekst-modus)	Firmware-fout bij het starten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wanneer dit voor het eerst gebeurt, het apparaat uit-een weer inschakelen ▶ Bij herhaaldelijk optreden contact opnemen met een HEIDENHAIN-servicevestiging 	Deskundig personeel
Aanmelding van gebruiker is niet mogelijk	Wachtwoord niet beschikbaar	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Als gebruiker met hoger autorisatieniveau het wachtwoord resetten Pagina 128 ▶ Voor het resetten van het OEM-wachtwoord contact opnemen met een HEIDENHAIN-servicevestiging 	Deskundig personeel

19

**Demontage en
afvoer**

19.1 Overzicht

Dit hoofdstuk bevat instructies en wettelijke voorschriften op het gebied van milieubescherming die u voor een correcte demontage en afvoer van het apparaat in acht moet nemen.

19.2 Demontage



De demontage van het apparaat mag uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 27

Afhankelijk van de aangesloten randapparatuur kan voor de demontage een elektrotechnicus vereist zijn.

Tevens moet rekening worden gehouden met de veiligheidsaanwijzingen die bij de montage en installatie van de desbetreffende componenten zijn aangegeven.

Apparaat demonteren

Demonteer het apparaat in omgekeerde volgorde van installatie en montage.

Verdere informatie: "Installatie", Pagina 41

Verdere informatie: "Montage", Pagina 35

19.3 Afvoer

AANWIJZING

Onjuiste afvoer van het apparaat!

Wanneer u het apparaat niet op de juiste manier afvoert, kan dit leiden tot milieuschade.



- ▶ Elektronisch afval en elektronische componenten niet met huishoudelijk afval afvoeren
- ▶ Ingebouwde bufferbatterij scheiden van het apparaat als afval verwijderen
- ▶ Apparaat en bufferbatterij overeenkomstig de plaatselijke afvalverwijderingsvoorschriften afvoeren voor recycling

- ▶ Bij vragen over het afvoeren van het apparaat moet u contact opnemen met een HEIDENHAIN-servicevestiging

20

**Technische
gegevens**

20.1 Overzicht

Dit hoofdstuk bevat een overzicht van de apparaatgegevens en tekeningen met de afmetingen van het apparaat en aansluitmaten.

20.2 Apparaatgegevens

Apparaat

Behuizing	Gegoten aluminium behuizing
Afmetingen van behuizing	200 mm x 169 mm x 41 mm Bij apparaten met ID 1089179-xx: 200 mm x 169 mm x 47 mm
Bevestigingswijze, aansluitmaten	Bevestigingsgatmodel 50 mm x 50 mm

Weergave

Beeldscherm	<ul style="list-style-type: none"> ■ LCD Widescreen (15:9) kleurenbeeldscherm 17,8 cm (7") ■ 800 x 480 pixels
Weergavestap	instelbaar, min. 0,00001 mm
Gebruikersinterface	Gebruikersinterface (GUI) met touchscreen

Elektrische gegevens

Voedingsspanning	<ul style="list-style-type: none"> ■ AC 100 V ... 240 V ($\pm 10\%$) ■ 50 Hz ... 60 Hz ($\pm 5\%$) ■ Ingangsvermogen max. 38 W
Bufferbatterij	Lithiumbatterij type CR2032; 3,0 V
Overspanningscategorie	II
Aantal meetsysteem-ingangen	3
Meetsysteeminterfaces	<ul style="list-style-type: none"> ■ 11 μA: maximale stroom 300 mA, max. ingangsfrequentie 150 kHz ■ 1 V_{tt}: maximale stroom 300 mA, max. ingangsfrequentie 400 kHz
Interpolatie bij 1 V_{tt}	4096-voudig
Tastysteemaansluiting	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voedingsspanning DC 5 V of DC 12 V ■ Schakeluitgang 5 V of spanningsvrij ■ 4 digitale ingangen ■ 1 digitale uitgang ■ Max. kabellengte met HEIDENHAIN-kabel 30 m

Elektrische gegevens

Digitale ingangen	Bij apparaten met ID 1089179-xx: TTL DC 0 V ... +5 V									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Niveau</th> <th>Spanningsbereik</th> <th>Stroombereik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>High</td> <td>DC 11 V ... 30 V</td> <td>2,1 mA ... 6,0 mA</td> </tr> <tr> <td>Low</td> <td>DC 3 V ... 2,2 V</td> <td>0,43 mA</td> </tr> </tbody> </table>	Niveau	Spanningsbereik	Stroombereik	High	DC 11 V ... 30 V	2,1 mA ... 6,0 mA	Low	DC 3 V ... 2,2 V	0,43 mA
Niveau	Spanningsbereik	Stroombereik								
High	DC 11 V ... 30 V	2,1 mA ... 6,0 mA								
Low	DC 3 V ... 2,2 V	0,43 mA								
Digitale uitgangen	Bij apparaten met ID 1089179-xx: TTL DC 0 V ... +5 V Maximale belasting 1 k Ω Spanningsbereik DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V) Uitgangsstroom max. 150 mA per kanaal									
Relaisuitgangen	Bij apparaten met ID 1089179-xx: <ul style="list-style-type: none"> ■ max. schakelspanning AC 30 V / DC 30 V ■ max. schakelstroom 0,5 A ■ max. schakelvermogen 15 W ■ max. continustroom 0,5 A 									
Analoge ingangen	Bij apparaten met ID 1089179-xx: Spanningsbereik DC 0 V ... +5 V Weerstand 100 Ω \leq R \leq 50 k Ω									
Analoge uitgangen	Bij apparaten met ID 1089179-xx: Spanningsbereik DC -10 V ... +10 V Maximale belasting 1 k Ω									
5V-spanningsuitgangen	Bij apparaten met ID 1089179-xx: Spanningstolerantie \pm 5 %, maximale stroom 100 mA									

Elektrische gegevens

Data-interface	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 USB 2.0 Hi-Speed (Typ A), maximale stroom 500 mA per USB-aansluiting ■ 1 Ethernet 10/100 MBit/1 GBit (RJ45)
----------------	--

Omgeving

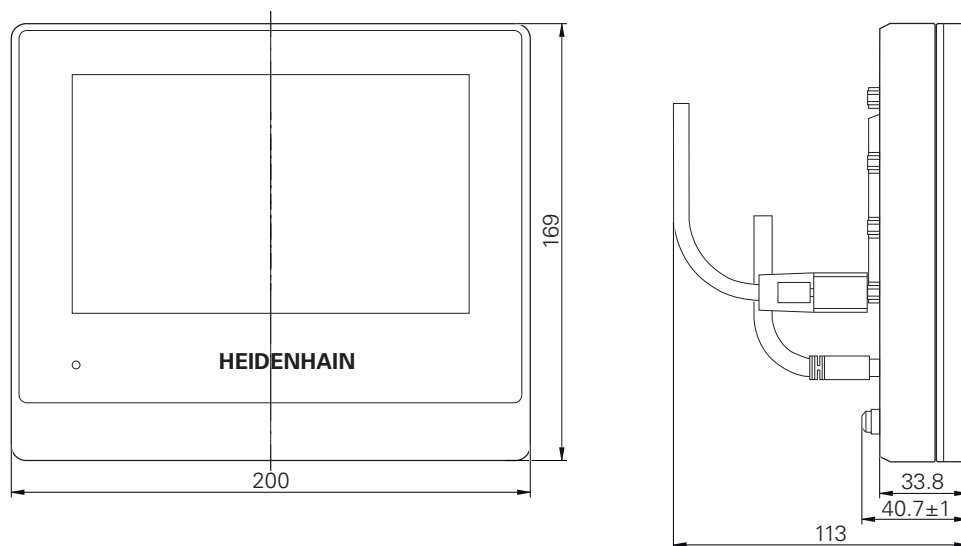
Bedrijfstemperatuur	0 °C ... +45 °C
Opslagtemperatuur	-20 °C ... +70 °C
Relatieve luchtvochtigheid	10 % ... 80 % relatieve luchtvochtigheid, niet condenserend
Hoogte	≤ 2000 m

Algemeen

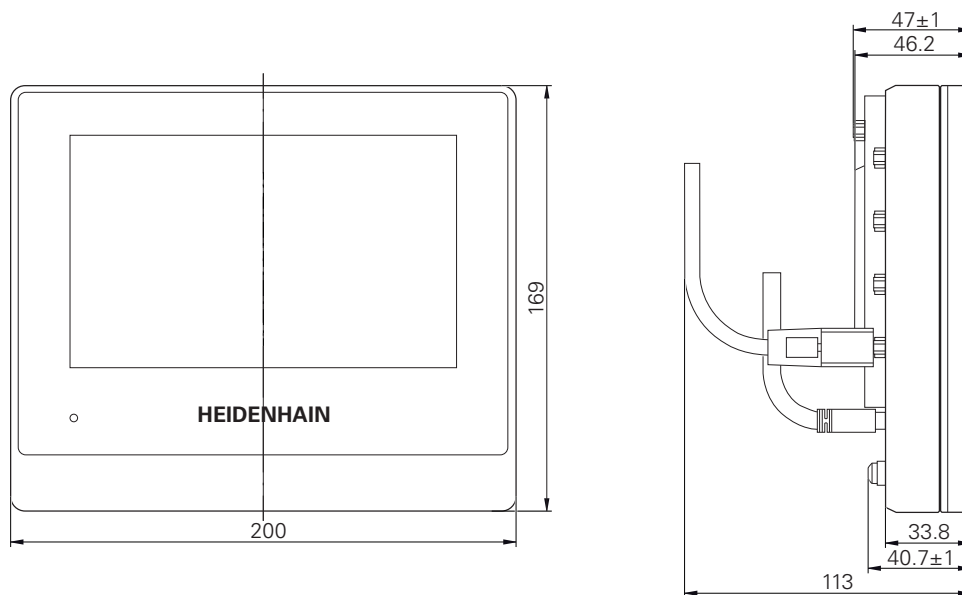
Richtlijnen	<ul style="list-style-type: none"> ■ EMC-richtlijn 2014/30/EU ■ Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU ■ RoHS-richtlijn 2011/65/EU
Vervuilingsgraad	2
Beschermingsklasse EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voorkant en zijkanten: IP65 ■ Achterkant: IP40
Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,3 kg ■ Met steunvoet Single-Pos: 1,35 kg ■ Met steunvoet Duo-Pos: 1,45 kg ■ Met steunvoet Multi-Pos: 1,95 kg ■ Met houder Multi-Pos: 1,65 kg <p>Bij apparaten met ID 1089179-xx</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1,5 kg ■ Met steunvoet Single-Pos: 1,55 kg ■ Met steunvoet Duo-Pos: 1,65 kg ■ Met steunvoet Multi-Pos: 2,15 kg ■ Met houder Multi-Pos: 1,85 kg

20.3 Afmetingen van apparaat en aansluitmaten

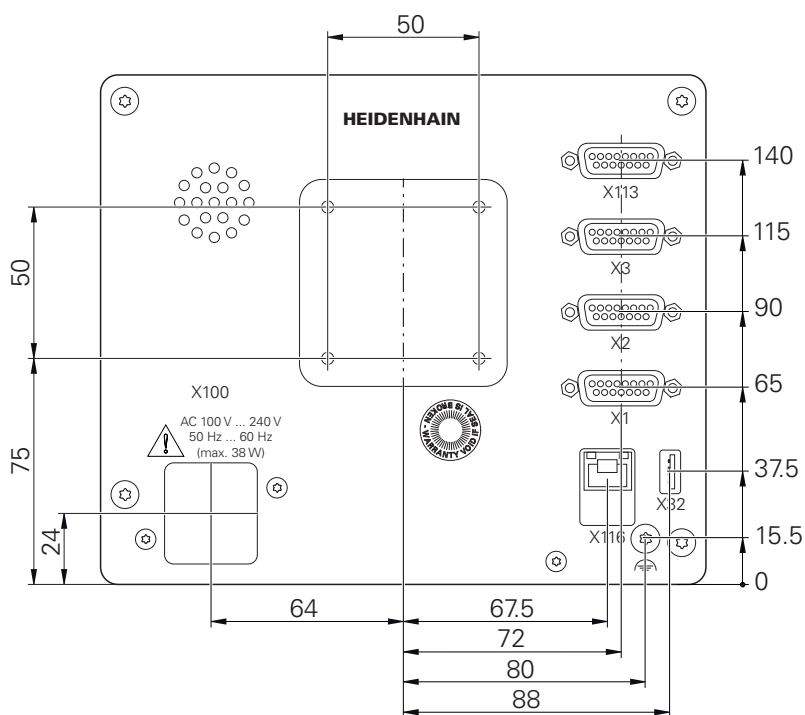
Alle afmetingen in de tekeningen zijn in millimeter aangegeven.



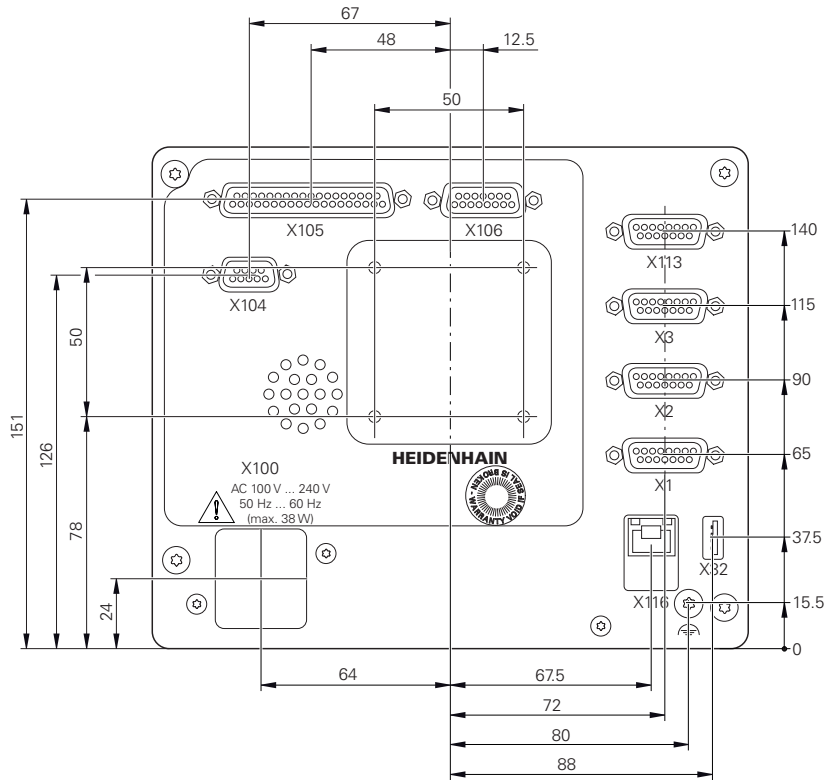
Afbeelding 67: Maatvoeringen van de behuizing van de apparaten met ID 1089178-xx



Afbeelding 68: Maatvoeringen van de behuizing van de apparaten met ID 1089179-xx

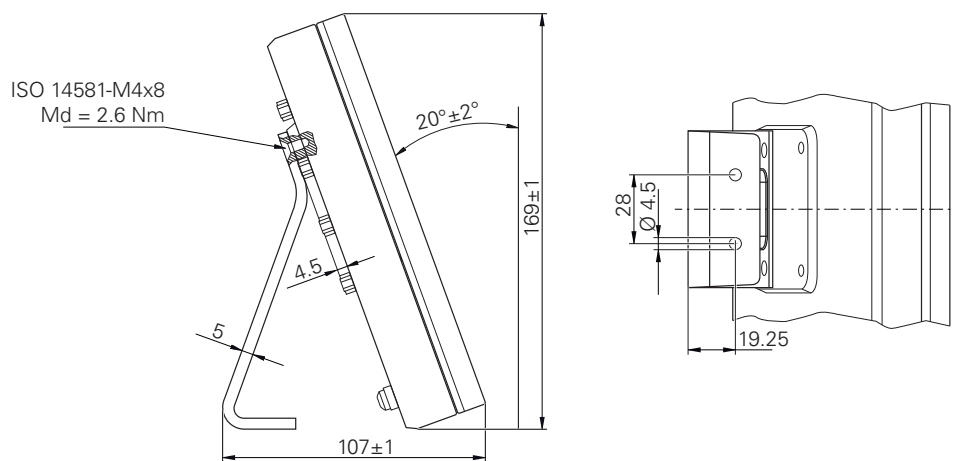


Afbeelding 69: Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat van de apparaten met ID 1089178-xx



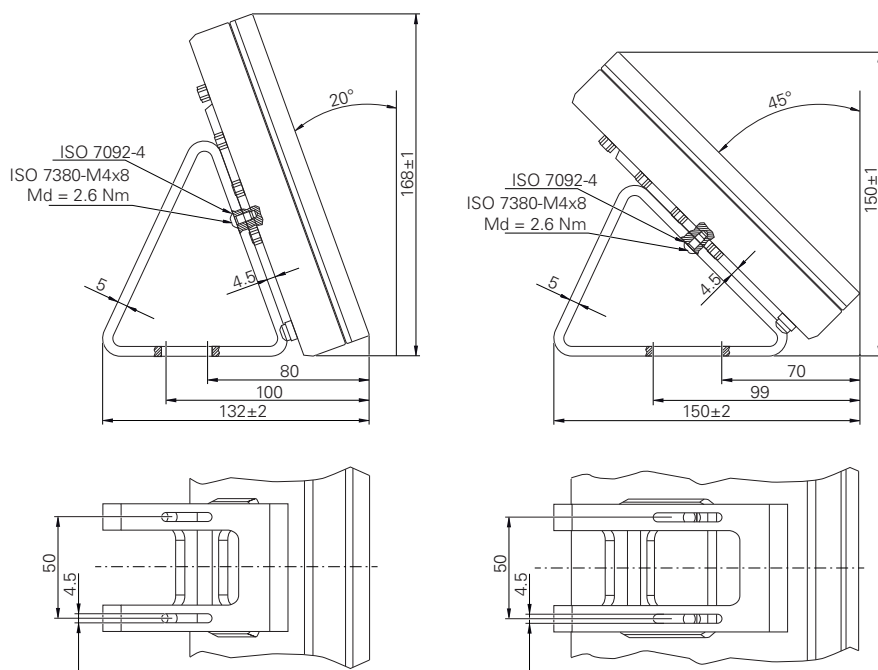
Afbeelding 70: Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat van de apparaten met ID 1089179-xx

20.3.1 Apparaatafmetingen met steunvoet Single-Pos



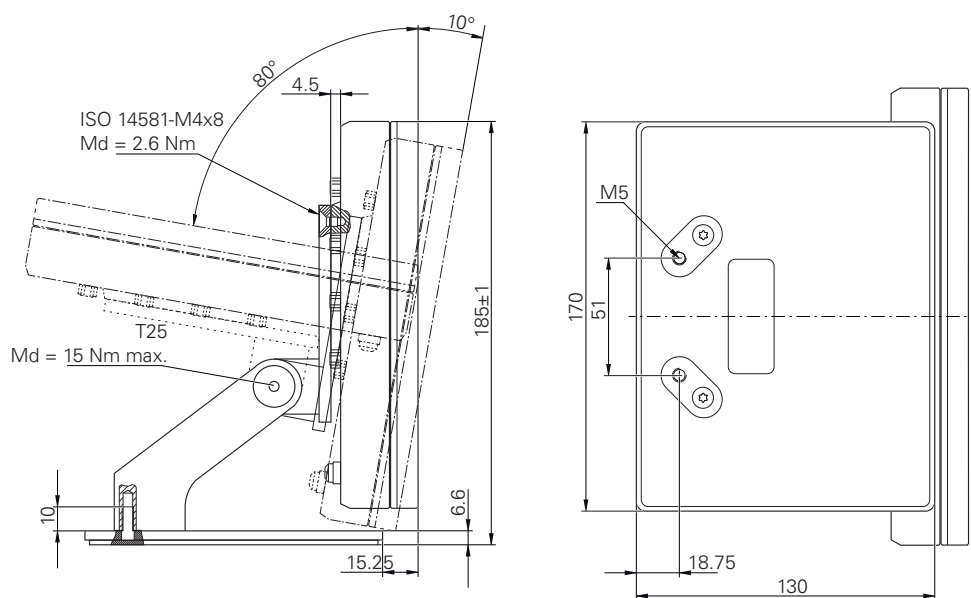
Afbeelding 71: Apparaatafmetingen met steunvoet Single-Pos

20.3.2 Apparaatafmetingen met steunvoet Duo-Pos



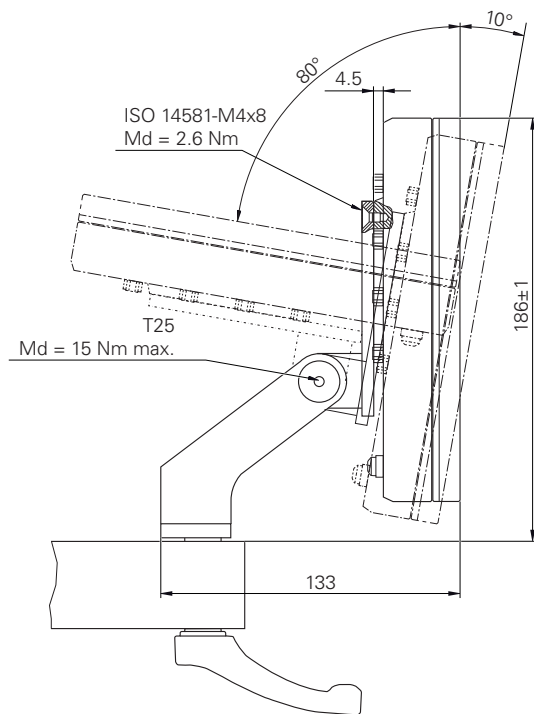
Afbeelding 72: Apparaatafmetingen met steunvoet Duo-Pos

20.3.3 Apparaatafmetingen met steunvoet Multi-Pos



Afbeelding 73: Apparaatafmetingen met steunvoet Multi-Pos

20.3.4 Apparaatafmetingen met houder Multi-Pos



Afbeelding 74: Apparaatafmetingen met houder Multi-Pos

21 Index

- A**
- Aandrijfniveaus
 - configureren..... 266
 - Aandrijfspil..... 103
 - Aansluitbezigging
 - Ethernet-printer..... 53
 - meetsystemen..... 46
 - netspanning..... 55
 - netwerk..... 54
 - schakelingen..... 48
 - USB-printer..... 54
 - Aansluitbezigging USB-printer.... 53
 - Aansluiting
 - Computer..... 54
 - Aansluitoverzicht..... 44
 - af rondingsprocedures. 97, 127, 241
 - Apparaat
 - in gebruik nemen..... 96
 - inschakelen..... 63
 - installeren..... 42
 - instellen..... 127
 - uitschakelen..... 64
 - Apparaatgegevens..... 298
 - Asparameters..... 99
 - Assen
 - C..... 257
 - X, Y, Z..... 256
 - audio-feedback..... 92
- B**
- bediening
 - algemene bediening..... 58
 - audio-feedback..... 92
 - bedieningselementen..... 61
 - energiebesparingsmodus..... 63
 - gebaren en muiscacties..... 59
 - touchscreen en invoerapparaten. 58
 - wizard..... 91
 - bedieningselementen
 - beeldschermtoetsenbord..... 61
 - bevestigen..... 62
 - drop-downlijst..... 62
 - hoofdmenu..... 68
 - knop plus/min..... 61
 - omschakelaar..... 61
 - ongedaan..... 62
 - schuifschakelaar..... 62
 - sluiten..... 62
 - terug..... 62
 - toevoegen..... 62
 - Bedieningshandleiding..... 18
 - actualiseren..... 131
 - bediening
 - meldingen..... 90
 - beeldscherm reinigen..... 282
 - Bestand
 - exporteren..... 229
 - hernoemen..... 227
 - importeren..... 230
 - kopiëren..... 227
 - openen..... 228
 - verplaatsen..... 226
 - wissen..... 227
 - bestandsbeheer
 - bestandstypen..... 225
 - korte omschrijving..... 224
 - menu..... 75
 - Bijlage..... 18
- C**
- Computer..... 54
 - Contouraanzicht..... 212, 220
 - CUPS..... 139
- D**
- Datum en tijd..... 97, 127, 241
 - decimalen..... 97, 127, 241
 - Decimale scheidingstekens..... 241
 - Deskundig personeel..... 27
 - Documentatie
 - bijlage..... 18
 - download..... 17
 - OEM..... 110
 - Draaimachine
 - gereedschap meten..... 180
 - Duo-Pos..... 38
- E**
- eenheden..... 97, 127, 241
 - Elektrotechnicus..... 27
 - energiebesparingsmodus..... 63
 - Ethernet-printer..... 53
- F**
- Firmware-update..... 284
 - Foutcompensatie
 - lineaire foutcompensatie.... 105, 261
 - methoden..... 104
 - stapsgewijze lineaire foutcompensatie..... 106, 261
 - steunpunttabel..... 262
 - uitvoeren..... 104
- G**
- gebaren
 - bediening..... 59
 - slepen..... 60
 - tikken..... 59
 - vasthouden..... 59
 - gebruiker
 - aanmaken..... 128
 - aanmelden..... 65
 - afmelden..... 65
 - configureren..... 129
 - gebruikersaanmelding..... 64
 - gebruikertypen..... 128
 - wissen..... 130
 - gebruikersaanmelding..... 64
 - menu..... 76
 - Gebruikersbestanden
 - opslaan..... 122, 154
 - Gebruikers-ID..... 128
 - gebruikersinterface
 - hoofdmenu..... 68
 - in afleveringstoestand..... 67
 - menu bestandsbeheer..... 75
 - menu gebruikersaanmelding.. 76
 - menu handbediening..... 70
 - menu instellingen..... 77
 - menu MDI-werkstand..... 72
 - menu uitschakelen..... 78
 - na het starten..... 67
 - Gereedschapstabel
 - maken..... 159, 178
- H**
- handbediening..... 70
 - menu..... 70
 - voorbeeld..... 160, 161, 168
 - HEIDENHAIN-meetsystemen.. 102
 - Herverpakking..... 34
 - hoofdmenu..... 68
- I**
- inbedrijfstelling..... 96
 - Informatieve aanwijzingen..... 22
 - Installatie..... 42
 - Installatiehandleiding..... 18
 - instellen..... 127
 - instellingen
 - back-up maken..... 121, 153
 - herstellen..... 286
 - menu..... 77
 - Invoerapparaten
 - aansluiten..... 54
 - bediening..... 58
- K**
- Kwalificatie van het personeel.... 27
- L**
- Leveringsomvang..... 32
 - Lineaire foutcompensatie (LEC).... 105
- M**
- Map
 - hernoemen..... 226
 - kopiëren..... 226
 - maken..... 225
 - verplaatsen..... 226

- wissen..... 227
 - Mappen
 - beheren..... 225
 - Mapstructuur..... 225
 - Massa-aansluiting, 3-aderig..... 55
 - MDI-werkstand
 - menu..... 72
 - schaalfactor..... 213, 221
 - voorbeeld.... 163, 166, 170, 172
 - Meetsystemen
 - asparameters configureren.... 99
 - HEIDENHAIN..... 102
 - Meetsystemen aansluiten..... 46
 - meldingen..... 90
 - oproepen..... 90
 - sluiten..... 91
 - menu
 - bestandsbeheer..... 75
 - gebruikersaanmelding..... 76
 - handbediening..... 70, 188, 196
 - instellingen..... 77
 - MDI-werkstand..... 72, 204, 216
 - uitschakelen..... 78
 - M-functies
 - configureren..... 116, 255, 278
 - fabrikantspecifiek..... 108
 - overzicht..... 108
 - standaard..... 108
 - montage..... 36, 36
 - houder Multi-Pos..... 40
 - steunvoet Duo-Pos..... 38
 - steunvoet Multi-Pos..... 39
 - steunvoet Single-Pos..... 37
 - muisacties
 - bediening..... 59
 - slepen..... 60
 - tikken..... 59
 - vasthouden..... 59
 - Multi-Pos..... 39, 40
- N**
- Netstekker..... 55
 - Netwerkinstellingen..... 132
 - Netwerkstation..... 133
- O**
- OEM
 - documentatie toevoegen.... 110
 - startscherm aanpassen..... 111
 - toetsenbordontwerp definiëren.. 119
 - weergave aanpassen..... 119
 - OEM-balk..... 88
 - bedieningselementen..... 88
 - configureren..... 114
 - functies..... 89
 - M-functies configureren..... 116
 - OEM-logo weergeven..... 114
 - OEM-logo configureren..... 114
 - Omgevingsomstandigheden.... 300
 - onderhoudsschema..... 283
 - Operator..... 27
 - Opslag..... 34
- P**
- PPD-bestand..... 138
 - Printer
 - aansluiten..... 53
 - netwerkprinter..... 136
 - niet ondersteund..... 138
 - uitgebreide instellingen..... 139
 - USB-printer..... 134
 - Printerstuurprogramma..... 138
- S**
- Schakelingen en -uitgangen
 - bekabelen..... 48
 - ScreenshotClient
 - informatie..... 120
 - Single-Pos..... 37
 - slepen..... 60
 - Snelstart..... 156, 176
 - Spil
 - in- en uitgangen configureren.... 103
 - Spilas..... 103
 - Spiltoerental
 - instellen..... 89
 - programmeren..... 89
 - Stapsgewijze lineaire
 - foutcompensatie (SLEC)..... 106
 - Startscherm..... 111
 - statusbalk..... 83
 - bedieningselementen..... 83
 - computer..... 86
 - instellingen snelmenu
 - aanpassen..... 84
 - stopwatch..... 85
 - Steunpunttabel
 - aanpassen..... 107
 - maken..... 105, 106
 - Storingen..... 291
 - Symbolen op het apparaat..... 28
- T**
- taal
 - instellen..... 65
 - Tastsystemen aansluiten..... 47
 - Tekstaccentueringen..... 23
 - tikken..... 59
 - Toebehoren..... 33
 - Toepassing selecteren..... 96
 - touchscreen
 - bediening..... 58
 - Transportschade..... 34
- U**
- Uitgebreide printerinstellingen. 139
 - uitschakelen
 - menu..... 78
 - USB-printer..... 53
- V**
- vasthouden..... 59
 - Veiligheidsinstructies..... 22
 - algemeen..... 28
 - Randapparatuur..... 28
 - Veiligheidsvoorzieningen..... 26
 - Verplichtingen van de exploitant. 28
 - Voorbeeld
 - buitencontour nabewerken.. 185
 - buitencontour voorbereken.... 183
 - doorlopend gat (handbediening). 161
 - draaimachine instellen..... 179
 - gatencirkel (MDI-werkstand) 170
 - gatenreeks (MDI-werkstand).... 172
 - insteekgroeven draaien..... 184
 - passing (MDI-werkstand).... 166
 - rechthoekige kamer (MDI-werkstand)..... 163
 - referentiepunt..... 182
 - referentiepunt (handbediening)... 160, 168
 - tekening flens..... 158
 - tekening lagerzitting..... 177
 - werkstuk..... 156, 176
- W**
- Wachtwoord
 - aanmaken..... 128
 - standaardinstellingen.... 65, 94, 125, 157, 176
 - wijzigen..... 95, 126, 129
 - wizard..... 91
- Z**
- Zoeken naar referentiemerken... 98
 - na start uitvoeren..... 66
 - zoeken naar referentiemerken
 - uitvoeren..... 189, 198

22 Afbeeldingenregister

Afbeelding 1:	Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat.....	36
Afbeelding 2:	Apparaat gemonteerd op steunvoet Single-Pos.....	37
Afbeelding 3:	Geleiden van de kabel op steunvoet Single-Pos.....	37
Afbeelding 4:	Apparaat gemonteerd op steunvoet Duo-Pos.....	38
Afbeelding 5:	Geleiden van de kabel op steunvoet Duo-Pos.....	38
Afbeelding 6:	Apparaat gemonteerd op steunvoet Multi-Pos.....	39
Afbeelding 7:	Geleiden van de kabel op steunvoet Multi-Pos.....	39
Afbeelding 8:	Apparaat gemonteerd op houder Multi-Pos.....	40
Afbeelding 9:	Geleiden van de kabel op houder Multi-Pos.....	40
Afbeelding 10:	Achterzijde van het apparaat bij apparaten met ID 1089178-xx.....	44
Afbeelding 11:	Achterzijde van het apparaat bij apparaten met ID 1089179-xx.....	45
Afbeelding 12:	Beeldschermtoetsenbord.....	61
Afbeelding 13:	Gebruikersinterface in afleveringstoestand van het apparaat.....	67
Afbeelding 14:	Gebruikersinterface (bij handbediening).....	68
Afbeelding 15:	Menu Handbediening in de toepassing Frezen.....	70
Afbeelding 16:	Menu Handbediening in de toepassing Draaien.....	71
Afbeelding 17:	Menu MDI-werkstand in de toepassing Frezen.....	72
Afbeelding 18:	Menu MDI-werkstand in de toepassing Draaien.....	73
Afbeelding 19:	Dialog MDI-regel	74
Afbeelding 20:	Menu Bestandsbeheer	75
Afbeelding 21:	Menu Gebruikersaanmelding	76
Afbeelding 22:	Het menu Instellingen	77
Afbeelding 23:	Weergave van meldingen in het werkgebied.....	90
Afbeelding 24:	Ondersteuning bij handelingsstappen door de wizard.....	91
Afbeelding 25:	XML-bestand als tekstdatabase.....	112
Afbeelding 26:	Gebruikersinterface van ScreenshotClient.....	120
Afbeelding 27:	Gereedschapstabel met gereedschapsparameter in de toepassing Frezen	142
Afbeelding 28:	Referentiepunttabel met absolute posities in de toepassing Frezen	146
Afbeelding 29:	Voorbeeldwerkstuk.....	156
Afbeelding 30:	Voorbeeldwerkstuk – technische tekening.....	158
Afbeelding 31:	Voorbeeldwerkstuk – referentiepunt D1 bepalen.....	160
Afbeelding 32:	Voorbeeldwerkstuk – doorlopend gat maken.....	161
Afbeelding 33:	Voorbeeldwerkstuk – rechthoekige kamer maken.....	163
Afbeelding 34:	Voorbeeldwerkstuk – passing maken.....	166
Afbeelding 35:	Voorbeeldwerkstuk – referentiepunt D2 bepalen.....	168
Afbeelding 36:	Voorbeeldwerkstuk – gatencirkel maken.....	170
Afbeelding 37:	Voorbeeldwerkstuk – gatenreeks maken.....	172
Afbeelding 38:	Voorbeeldwerkstuk.....	176
Afbeelding 39:	Voorbeeldwerkstuk – technische tekening.....	177
Afbeelding 40:	Parameter nabewerkingsbeitel.....	179
Afbeelding 41:	Nulpunt.....	179
Afbeelding 42:	Voorbeeldwerkstuk – referentiepunt bepalen.....	182
Afbeelding 43:	Voorbeeldwerkstuk – buitencontour voorbereiden.....	183
Afbeelding 44:	Voorbeeldwerkstuk – insteekgroeven maken.....	184

Afbeelding 45:	Voorbeeldwerkstuk – buitencontour nabewerken.....	185
Afbeelding 46:	Menu Handbediening	188
Afbeelding 47:	Menu Handbediening	196
Afbeelding 48:	Dialog Bovengrens voor spiltoerental	197
Afbeelding 49:	Menu MDI-werkstand	204
Afbeelding 50:	Schematische weergave van de regel Gatencirkel.....	206
Afbeelding 51:	Schematische weergave van de regel Gatenreeks.....	207
Afbeelding 52:	Schematische weergave van de regel Rechthoekige kamer.....	208
Afbeelding 53:	Voorbeeld van een regel in de werkstand MDI	210
Afbeelding 54:	Simulatievenster met contouraanzicht.....	212
Afbeelding 55:	Aanzicht Restweg met positie met grafische positioneringshulp.....	213
Afbeelding 56:	Voorbeeld – MDI-regel.....	214
Afbeelding 57:	Voorbeeld – uitvoering van een MDI-regel met schaalfactor.....	214
Afbeelding 58:	Menu MDI-werkstand	216
Afbeelding 59:	Dialog Bovengrens voor spiltoerental	217
Afbeelding 60:	Voorbeeld van een regel in de werkstand MDI	219
Afbeelding 61:	Simulatievenster met contouraanzicht.....	220
Afbeelding 62:	Aanzicht Restweg met positie met grafische positioneringshulp.....	221
Afbeelding 63:	Voorbeeld – MDI-regel.....	222
Afbeelding 64:	Voorbeeld – uitvoering van een MDI-regel met schaalfactor.....	222
Afbeelding 65:	Menu Bestandsbeheer	224
Afbeelding 66:	Menu Bestandsbeheer met voorbeeld en bestandsinformatie.....	228
Afbeelding 67:	Maatvoeringen van de behuizing van de apparaten met ID 1089178-xx.....	301
Afbeelding 68:	Maatvoeringen van de behuizing van de apparaten met ID 1089179-xx.....	302
Afbeelding 69:	Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat van de apparaten met ID 1089178-xx... 302	302
Afbeelding 70:	Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat van de apparaten met ID 1089179-xx... 303	303
Afbeelding 71:	Apparaatafmetingen met steunvoet Single-Pos.....	303
Afbeelding 72:	Apparaatafmetingen met steunvoet Duo-Pos.....	304
Afbeelding 73:	Apparaatafmetingen met steunvoet Multi-Pos.....	304
Afbeelding 74:	Apparaatafmetingen met houder Multi-Pos.....	305

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

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

NC support ☎ +49 8669 31-3101

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

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

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

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

