



HEIDENHAIN



POSITIP 8000

Bedieningshandleiding

Digitale uitlezing

Inhoudsopgave

1	Basisprincipes.....	19
2	Veiligheid.....	29
3	Transport en opslag.....	35
4	Montage.....	41
5	Installatie.....	47
6	Algemene bediening.....	63
7	Inbedrijfstelling.....	103
8	Instellen.....	145
9	Frezen – snelstart.....	177
10	Draaien – Snelstart.....	199
11	Frezen – handbediening.....	211
12	Draaien – handbediening.....	221
13	Frezen – MDI-werkstand.....	229
14	Draaien – MDI-werkstand.....	243
15	Frezen – Programma-afloop.....	255
16	Draaien – Programma-afloop.....	265
17	Frezen – Programmering.....	275
18	Draaien – Programmering.....	287
19	Bestandsbeheer.....	299
20	Instellingen.....	307
21	Service en onderhoud.....	367
22	Wat te doen, als	375
23	Demontage en afvoer.....	381
24	Technische gegevens.....	383
25	Index.....	391
26	Afbeeldingenregister.....	394

1	Basisprincipes.....	19
1.1	Overzicht.....	20
1.2	Informatie over het product.....	20
1.3	Demo-software voor het product.....	20
1.4	Documentatie bij het product.....	21
1.4.1	Geldigheid van de documentatie.....	21
1.4.2	Aanwijzingen voor het lezen van de documentatie.....	22
1.4.3	Bewaren en doorgeven van de documentatie.....	23
1.5	Over deze handleiding.....	23
1.5.1	Type document.....	23
1.5.2	Doelgroepen van de handleiding.....	23
1.5.3	Doelgroepen volgens gebruikerstypen.....	24
1.5.4	Inhoud van de hoofdstukken.....	25
1.5.5	Gebruikte aanwijzingen.....	27
1.5.6	Tekstaccentueringen.....	28
2	Veiligheid.....	29
2.1	Overzicht.....	30
2.2	Algemene veiligheidsvoorzieningen.....	30
2.3	Gebruik volgens de voorschriften.....	30
2.4	Gebruik in strijd met de voorschriften.....	31
2.5	Kwalificatie van het personeel.....	31
2.6	Verplichtingen van de exploitant.....	32
2.7	Algemene veiligheidsinstructies.....	32
2.7.1	Symbolen op het apparaat.....	32
2.7.2	Veiligheidsaanwijzingen met betrekking tot het elektrische systeem.....	33

3	Transport en opslag.....	35
3.1	Overzicht.....	36
3.2	Apparaat uitpakken.....	36
3.3	Leveringsomvang en toebehoren.....	36
3.3.1	Leveringsomvang.....	36
3.3.2	Toebehoren.....	37
3.4	In geval van transportschade.....	38
3.5	Herverpakking en opslag.....	39
3.5.1	Apparaat verpakken.....	39
3.5.2	Apparaat opslaan.....	39
4	Montage.....	41
4.1	Overzicht.....	42
4.2	Montage van het apparaat.....	42
4.2.1	Montage op steunvoet.....	43
4.2.2	Montage op steunvoet Multi-Pos.....	45
4.2.3	Montage op houder Multi-Pos.....	46
5	Installatie.....	47
5.1	Overzicht.....	48
5.2	Algemene aanwijzingen.....	49
5.3	Apparaatoverzicht.....	50
5.4	Meetsystemen aansluiten.....	52
5.5	Tastsystemen aansluiten.....	53
5.6	Schakelingen en -uitgangen bekabelen.....	54
5.7	Printer aansluiten.....	59
5.8	Invoerapparaten aansluiten.....	60
5.9	Netwerk-randapparatuur aansluiten.....	60
5.10	Netspanning aansluiten.....	61

6	Algemene bediening.....	63
6.1	Overzicht.....	64
6.2	Bediening met touchscreen en invoerapparaten.....	64
6.2.1	Touchscreen en invoerapparaten.....	64
6.2.2	Gebaren en muisacties.....	65
6.3	Algemene bedieningselementen en functies.....	67
6.4	POSITIP 8000 Inschakelen en uitschakelen.....	69
6.4.1	POSITIP 8000 Inschakelen.....	69
6.4.2	Energiebesparingsmodus activeren en deactiveren.....	69
6.4.3	POSITIP 8000 uitschakelen.....	70
6.5	Gebruiker aan- en afmelden.....	70
6.5.1	Gebruiker aanmelden.....	71
6.5.2	Gebruiker afmelden.....	71
6.6	Taal instellen.....	71
6.7	Zoeken naar referentiemerken na het starten uitvoeren.....	72
6.8	Gebruikersinterface.....	72
6.8.1	Gebruikersinterface na het inschakelen.....	73
6.8.2	Hoofdmenu van de gebruikersinterface.....	74
6.8.3	Menu Handbediening.....	76
6.8.4	Menu MDI-werkstand.....	78
6.8.5	Menu Programma-afloop.....	81
6.8.6	Menu Programmering.....	82
6.8.7	Menu Bestandsbeheer.....	85
6.8.8	Menu Gebruikersaanmelding.....	86
6.8.9	Menu Instellingen.....	87
6.8.10	Menu Uitschakelen.....	88
6.9	Digitale uitlezing.....	88
6.9.1	Bedieningselementen van de digitale uitlezing.....	88
6.9.2	Functies van de digitale uitlezing.....	89
6.10	Statusbalk.....	93
6.10.1	Bedieningselementen van de statusbalk.....	93
6.10.2	Instellingen in het snelmenu aanpassen.....	94
6.10.3	Stopwatch.....	95

6.10.4	Rekenmachine.....	96
6.10.5	Additionele functies in de handbediening.....	97
6.11	OEM-balk.....	98
6.11.1	Bedieningselementen in het OEM-menu.....	98
6.11.2	Functies van het OEM-menu oproepen.....	99
6.12	Meldingen en audio-feedback.....	100
6.12.1	Meldingen.....	100
6.12.2	Wizard.....	101
6.12.3	Audio-feedback.....	102
7	Inbedrijfstelling.....	103
7.1	Overzicht.....	104
7.2	Voorafgaand aan de inbedrijfstelling aanmelden.....	104
7.2.1	Gebruiker aanmelden.....	104
7.2.2	Zoeken naar referentiemerken na het starten uitvoeren.....	105
7.2.3	Taal instellen.....	105
7.2.4	Wachtwoord wijzigen.....	106
7.3	Afzonderlijke stappen voor de inbedrijfstelling.....	107
7.3.1	Toepassing selecteren.....	107
7.3.2	Basisinstellingen.....	108
7.3.3	Assen configureren.....	112
7.3.4	M-functies gebruiken.....	125
7.3.5	Taststelsysteem configureren (toepassing Frezen).....	126
7.4	OEM-gedeelte.....	127
7.4.1	Documentatie toevoegen.....	127
7.4.2	Startscherm toevoegen.....	128
7.4.3	OEM-menu configureren.....	130
7.4.4	Weergave aanpassen.....	135
7.4.5	Foutmeldingen aanpassen.....	135
7.4.6	Back-up maken van OEM-instellingen en terugzetten.....	139
7.4.7	Apparaat voor schermafbeeldingen configureren.....	140
7.5	Back-up maken van configuratie.....	142
7.6	Gebruikersbestanden opslaan.....	143

8	Instellen.....	145
8.1	Overzicht.....	146
8.2	Aanmelden voor het instellen.....	147
8.2.1	Gebruiker aanmelden.....	147
8.2.2	Zoeken naar referentiemerken na het starten uitvoeren.....	147
8.2.3	Taal instellen.....	148
8.2.4	Wachtwoord wijzigen.....	148
8.3	Afzonderlijke stappen voor het instellen.....	149
8.3.1	Basisinstellingen.....	149
8.3.2	Bewerkingsprocedures voorbereiden (optioneel).....	164
8.4	Back-up maken van configuratie.....	175
8.5	Gebruikersbestanden opslaan.....	176

9	Frezen – snelstart	177
9.1	Overzicht	178
9.2	Voor de snelstart aanmelden	179
9.3	Voorwaarden	180
9.4	Referentiepunt bepalen (handbediening)	182
9.5	Doorlopend gat maken (handbediening)	183
9.5.1	Doorlopend gat voorboren	183
9.5.2	Doorlopend gat uitboren	184
9.6	Rechthoekige kamer maken (MDI-werkstand)	185
9.6.1	Rechthoekige kamer definiëren	186
9.6.2	Rechthoekige kamer frezen	187
9.7	Passing maken (MDI-werkstand)	188
9.7.1	Passing definiëren	189
9.7.2	Passing ruimen	189
9.8	Referentiepunt bepalen (handbediening)	190
9.9	Gatencirkel en gatenreeks programmeren (programmering)	193
9.9.1	Programmamakop maken	193
9.9.2	Gereedschap programmeren	194
9.9.3	Gatencirkel programmeren	194
9.9.4	Gereedschap programmeren	195
9.9.5	Gatenreeks programmeren	195
9.9.6	Programma-afloop simuleren	196
9.10	Gatencirkel en gatenreeks maken (programma-afloop)	197
9.10.1	Programma openen	197
9.10.2	Programma uitvoeren	198

10 Draaien – Snelstart	199
10.1 Overzicht.....	200
10.2 Voor de snelstart aanmelden.....	200
10.3 Voorwaarden.....	201
10.4 Draaimachine instellen.....	203
10.4.1 Uitgangsgereedschap meten.....	204
10.4.2 Gereedschap opmeten.....	205
10.4.3 Referentiepunt bepalen.....	206
10.5 Buitencontour voorbereiden.....	207
10.6 Insteekgroeven draaien.....	208
10.7 Buitencontour nabewerken.....	209
11 Frezen – handbediening	211
11.1 Overzicht.....	212
11.2 Zoeken naar referentiemerken uitvoeren.....	213
11.3 Referentiepunten definiëren.....	214
11.3.1 Functies voor het tasten van referentiepunten (toepassing Frezen).....	215
11.3.2 Referentiepunten tasten (toepassing Frezen).....	216
11.3.3 Posities instellen als referentiepunten.....	218
11.4 Gereedschappen aanmaken.....	219
11.5 Gereedschap selecteren.....	220
12 Draaien – handbediening	221
12.1 Overzicht.....	222
12.2 Bovengrens voor spiltoerental definiëren (toepassing Draaien).....	223
12.3 Zoeken naar referentiemerken uitvoeren.....	224
12.4 Posities instellen als referentiepunten.....	225
12.5 Gereedschappen aanmaken.....	226
12.6 Gereedschap selecteren.....	227

13 Frezen – MDI-werkstand.....	229
13.1 Overzicht.....	230
13.2 Regeltypen.....	232
13.2.1 Positioneringen.....	232
13.2.2 Bewerkingspatronen.....	232
13.3 Regels uitvoeren.....	236
13.4 Simulatievenster gebruiken.....	238
13.4.1 Weergave als contouraanzicht.....	239
13.5 Met de positioneringshulp werken.....	240
13.6 Schaalfactor toepassen.....	241
14 Draaien – MDI-werkstand.....	243
14.1 Overzicht.....	244
14.2 Bovengrens voor spiltoerental definiëren (toepassing Draaien).....	246
14.3 Regeltypen.....	247
14.3.1 Positioneringen.....	247
14.4 Regels uitvoeren.....	248
14.5 Simulatievenster gebruiken.....	249
14.5.1 Weergave als contouraanzicht.....	250
14.6 Met de positioneringshulp werken.....	251
14.7 Schaalfactor toepassen.....	252

15 Frezen – Programma-afloop.....255

15.1 Overzicht..... 256

15.2 Programma gebruiken..... 258

- 15.2.1 Programma uitvoeren.....259
- 15.2.2 Programmaregels aansturen..... 260
- 15.2.3 Afwerking afbreken.....260
- 15.2.4 Simulatievenster gebruiken.....260
- 15.2.5 Schaalfactor toepassen..... 262
- 15.2.6 Spiltoerental instellen.....262

15.3 Programma's beheren.....263

- 15.3.1 Programma openen..... 263
- 15.3.2 Programma sluiten.....263

16 Draaien – Programma-afloop.....265

16.1 Overzicht..... 266

16.2 Programma gebruiken..... 268

- 16.2.1 Programma uitvoeren.....269
- 16.2.2 Programmaregels aansturen..... 270
- 16.2.3 Afwerking afbreken.....270
- 16.2.4 Simulatievenster gebruiken.....270
- 16.2.5 Schaalfactor toepassen..... 272
- 16.2.6 Spiltoerental instellen.....272

16.3 Programma's beheren.....273

- 16.3.1 Programma openen..... 273
- 16.3.2 Programma sluiten.....273

17 Frezen – Programmering.....	275
17.1 Overzicht.....	276
17.2 Regeltypen.....	277
17.2.1 Positioneringen.....	277
17.2.2 Coördinatensystemen.....	278
17.2.3 Machinefuncties.....	278
17.2.4 Bewerkingspatronen.....	279
17.3 Programma maken.....	280
17.3.1 Programmeerondersteuning.....	280
17.3.2 Programmakop maken.....	281
17.3.3 Regels toevoegen.....	281
17.3.4 Regels wissen.....	281
17.3.5 Programma opslaan.....	281
17.4 Simulatievenster gebruiken.....	282
17.4.1 Weergave als contouuraanzicht.....	283
17.4.2 Simulatievenster activeren.....	284
17.4.3 Programma controleren in het simulatievenster.....	284
17.5 Programma's beheren.....	285
17.5.1 Programma openen.....	285
17.5.2 Programma sluiten.....	285
17.5.3 Programma opslaan.....	285
17.5.4 Programma opslaan met een nieuwe naam.....	285
17.5.5 Programma automatisch opslaan.....	285
17.5.6 Programma wissen.....	286
17.6 Programmaregels bewerken.....	286

18 Draaien – Programmering.....	287
18.1 Overzicht.....	288
18.2 Regeltypen.....	289
18.2.1 Positioneringen.....	289
18.2.2 Coördinatensystemen.....	289
18.2.3 Machinefuncties.....	290
18.3 Programma maken.....	291
18.3.1 Programmeerondersteuning.....	292
18.3.2 Programmakop maken.....	292
18.3.3 Regels toevoegen.....	293
18.3.4 Regels wissen.....	293
18.3.5 Programma opslaan.....	293
18.4 Simulatievenster gebruiken.....	294
18.4.1 Weergave als contouraanzicht.....	295
18.4.2 Simulatievenster activeren.....	296
18.4.3 Programma controleren in het simulatievenster.....	296
18.5 Programma's beheren.....	297
18.5.1 Programma openen.....	297
18.5.2 Programma sluiten.....	297
18.5.3 Programma opslaan.....	297
18.5.4 Programma opslaan met een nieuwe naam.....	297
18.5.5 Programma automatisch opslaan.....	297
18.5.6 Programma wissen.....	298
18.6 Programmaregels bewerken.....	298
19 Bestandsbeheer.....	299
19.1 Overzicht.....	300
19.2 Bestandstypen.....	301
19.3 Mappen en bestanden beheren.....	301
19.4 Bestanden bekijken.....	304
19.5 Bestanden exporteren.....	305
19.6 Bestanden importeren.....	306

20 Instellingen	307
20.1 Overzicht	308
20.1.1 Overzicht menu Instellingen	309
20.2 Algemeen	310
20.2.1 Apparaatinformatie	310
20.2.2 Beeldscherm en touchscreen	310
20.2.3 Weergave	311
20.2.4 Simulatievenster	313
20.2.5 Invoerapparaten	314
20.2.6 Geluiden	315
20.2.7 Printer	315
20.2.8 Eigenschappen	316
20.2.9 Printer toevoegen	316
20.2.10 Printer verwijderen	317
20.2.11 Datum en tijd	317
20.2.12 Eenheden	318
20.2.13 Auteursrechten	319
20.2.14 Service-aanwijzingen	319
20.2.15 Documentatie	320
20.3 Sensors	321
20.3.1 Tastsysteem	321
20.4 Interfaces	322
20.4.1 Netwerk	322
20.4.2 Netstation	323
20.4.3 USB	324
20.4.4 Assen (schakelfuncties)	324
20.4.5 Position-dependent switching functions	324
20.5 Gebruiker	326
20.5.1 OEM	326
20.5.2 Setup	327
20.5.3 Operator	328
20.5.4 Gebruiker toevoegen	328
20.6 Assen	329
20.6.1 Basisprincipes voor de configuratie van de assen	329
20.6.2 Referentiemerken	333
20.6.3 Informatie	334
20.6.4 Schakelfuncties	334
20.6.5 Ingangen (Schakelfuncties)	335
20.6.6 Uitgangen (Schakelfuncties)	336
20.6.7 Overrides	337
20.6.8 M-functies toevoegen	337

20.6.9	M-functies configureren.....	337
20.6.10	Speciale instellingen.....	338
20.6.11	Assen X, Y	338
20.6.12	Encoder.....	341
20.6.13	Referentiemerken (Encoder).....	344
20.6.14	Referentiepuntverschuiving.....	345
20.6.15	Lineaire foutcompensatie (LEC).....	345
20.6.16	Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC).....	346
20.6.17	Steunpunttabel maken.....	346
20.6.18	Uitgangen.....	347
20.6.19	Ingangen.....	348
20.6.20	Software-eindschakelaars.....	349
20.6.21	Spilas S.....	349
20.6.22	Uitgangen (S).....	351
20.6.23	Ingangen (S).....	352
20.6.24	Stand instelling spil/toerenbereik toevoegen.....	353
20.6.25	Stand instelling spil/toerenbereik configureren.....	353
20.7	Service.....	354
20.7.1	Firmware-informatie.....	354
20.7.2	Back-up maken van configuratie en terugzetten.....	355
20.7.3	Firmware-update.....	356
20.7.4	Terugzetten.....	356
20.7.5	OEM-gedeelte.....	357
20.7.6	OEM-menu.....	357
20.7.7	OEM-Menuopties toevoegen.....	358
20.7.8	OEM-balkitem Logo.....	359
20.7.9	OEM-balkitem Spiltoerental.....	359
20.7.10	OEM-balkitem M-functie.....	360
20.7.11	OEM-balkitem speciale functies.....	361
20.7.12	OEM-balkitem Document.....	362
20.7.13	Instellingen (OEM-gedeelte).....	362
20.7.14	Programma-uitvoering.....	363
20.7.15	Text database.....	363
20.7.16	Messages.....	364
20.7.17	M-functies configureren.....	365
20.7.18	Documentatie.....	365
20.7.19	Software-opties.....	366
20.7.20	Back-up maken van configuratie en terugzetten (OEM-gedeelte).....	366

21 Service en onderhoud.....	367
21.1 Overzicht.....	368
21.2 Reiniging.....	368
21.3 Onderhoudsschema.....	369
21.4 Bedrijf hervatten.....	369
21.5 Firmware actualiseren.....	370
21.6 Configuratie terugzetten.....	372
21.7 Gebruikersbestanden terugzetten.....	373
21.8 Alle instellingen terugzetten.....	374
21.9 Afleveringstoestand herstellen.....	374
22 Wat te doen, als	375
22.1 Overzicht.....	376
22.2 Systeem- of stroomuitval.....	376
22.2.1 Firmware terugzetten.....	376
22.2.2 Configuratie terugzetten.....	377
22.3 Storingen.....	377
22.3.1 Storingen verhelpen.....	378
23 Demontage en afvoer.....	381
23.1 Overzicht.....	382
23.2 Demontage.....	382
23.3 Afvoer.....	382
24 Technische gegevens.....	383
24.1 Overzicht.....	384
24.2 Apparaatgegevens.....	384
24.3 Afmetingen van apparaat en aansluitmaten.....	387
24.3.1 Apparaatafmetingen met steunvoet Single-Pos.....	388
24.3.2 Apparaatafmetingen met steunvoet Duo-Pos.....	389
24.3.3 Apparaatafmetingen met steunvoet Multi-Pos.....	389
24.3.4 Apparaatafmetingen met houder Multi-Pos.....	390

25 Index.....	391
----------------------	------------

26 Afbeeldingenregister.....	394
-------------------------------------	------------

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
POSITIP 8000	1089176-xx, 1089177-xx	1252216.1.0.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

POSITIP 8000 Demo is een softwareproduct dat u onafhankelijk van het apparaat op een computer kunt installeren. Met behulp van POSITIP 8000 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 310

- > 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

Ongevallen met dodelijke afloop, letsel of materiële schade wanneer de documentatie niet in acht wordt genomen!

Wanneer de documentatie niet in acht wordt genomen, kunnen ongevallen met dodelijke afloop, letsel of materiële schade daarvan het gevolg zijn.

- ▶ 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.
Gebruikershandboek	Het gebruikershandboek bevat alle informatie om de Demo-software op een pc te installeren en bedrijfs-gereed te maken. Het gebruikershandboek staat in de installatiemap van de Demo-software en kan in het downloadgedeelte van www.heidenhain.de worden gedownload.

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
- Programmering
- 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"	<ul style="list-style-type: none"> ... Veiligheidsvoorschriften en veiligheidsmaatregelen ■ 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	✓	✓	
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 		✓	✓

Hoofdstuk	Inhoud	Doelgroep		
Dit hoofdstuk bevat informatie over...		OEM	Setup	Operator
15 "Frezen Programma-afloop"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... de werkstand "Programma-afloop" ■ ... de toepassing van de werkstand "Programma-afloop" ■ ... de uitvoering van eerder gemaakte programma's 		✓	✓
16 "Draaien Programma-afloop"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... de werkstand "Programma-afloop" ■ ... de toepassing van de werkstand "Programma-afloop" ■ ... de uitvoering van eerder gemaakte programma's 		✓	✓
17 "Frezen Programmering"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... de werkstand "Programma-afloop" ■ ... de toepassing van de werkstand "Programma-afloop" ■ ... de uitvoering van eerder gemaakte programma's 		✓	✓
18 "Draaien Programmering"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... de werkstand "Programmering" ■ ... de toepassing van de werkstand "Programmering" ■ ... het maken en de bewerking van programma's 		✓	✓
19 "Bestandsbeheer"	... de functies van het menu "Bestandsbeheer"	✓	✓	✓
20 "Instellingen"	... Instellingsopties en de bijbehorende instellingsparameters voor het product	✓	✓	✓
21 "Service en onderhoud"	... algemene onderhoudswerkzaamheden aan het product	✓	✓	✓
22 "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 	✓	✓	✓
23 "Demontage en afvoer"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... de demontage en afvoer van het product ■ ... Instellingen voor milieubescherming 	✓	✓	✓
24 "Technische gegevens"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... de technische gegevens van het product ■ ... Productafmetingen en aansluitmaten (tekeningen) 	✓	✓	✓
25 "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 POSITIP 8000 zijn hoogwaardige digitale uitlezingen voor het gebruik van handbediende gereedschapsmachines. In combinatie met lengtemeetsystemen en hoekmeetsystemen leveren apparaten van de serie POSITIP 8000 de positie van het gereedschap in meerdere assen, en bieden verdere functies voor de bediening van de gereedschapsmachine.

Met de Software-optie POSITIP 8000 NC1 kan de productie van een werkstuk worden geautomatiseerd.

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 POSITIP 8000 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 POSITIP 8000 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 31

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
Bijlage (optioneel)	Is een aanvulling op of vervangt de inhoud van de bedieningshandleiding en eventueel ook van de installatiehandleiding
Bedieningshandleiding	PDF-versie van de bedieningshandleiding op een opslagmedium in de huidige beschikbare talen
Apparaat	Digitale uitlezing POSITIP 8000
Installatiehandleiding	Gedrukte versie van de installatiehandleiding in de huidige beschikbare talen
Steunvoet Single-Pos	Steunvoet voor starre montage, hellingshoek 20°, bevestigingsgatmodel 100 mm x 100 mm

3.3.2 Toebehoren



Software-opties moeten op het apparaat via een licentiesleutel worden vrijgeschakeld. Bijbehorende hardwarecomponenten kunnen pas worden gebruikt nadat de desbetreffende software-optie is vrijgeschakeld.

Verdere informatie: "Software-opties activeren", Pagina 109

De hieronder vermelde toebehoren kunnen optioneel bij HEIDENHAIN worden besteld:

toebehoren	Aanduiding	Beschrijving	ID
voor bedrijf			
	Software-optie POSITIP 8000 AE11	Vrijschakeling van een extra meetsysteemingang	1089228-02
	Software-optie POSITIP 8000 AE11 Trial	Vrijschakeling van een extra meetsysteemingang, proefversie met tijdsbeperking (60 dagen)	1089228-52
	Software-optie POSITIP 8000 NC1	Regeling van een as (servo- en stappenmotor) van de gereedschapsmachine	1089228-03
	Software-optie POSITIP 8000 NC1 Trial	Regeling van een as (servo- en stappenmotor) van de gereedschapsmachine, proefversie met tijdsbeperking (60 dagen)	1089228-53
voor de installatie			
	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
	Adapterconnector 1 V _{pp}	Bezettingsoorzetting van de 1 V _{pp} -interface van inbouw-sub-D-connector, 2 rijen, mannelijk, 15-polig op sub-D-connector, 2 rijen, met vergrendelschroeven, mannelijk, 15-polig	1089214-01
	Tastsysteem TS 248	Tastsysteem voor het tasten van een werkstuk (maken van referentiepunten), kabeluitvoer axiaal	683110-xx
	Tastsysteem TS 248	Tastsysteem voor het tasten van een werkstuk (maken van referentiepunten), kabeluitvoer radiaal	683112-xx

toebehoren	Aanduiding	Beschrijving	ID
	USB-verbindingkabel	USB-verbindingkabel stekkerstype A op stekkerstype B	354770-xx
	Aansluitkabel	Aansluitkabel zie brochure "Kabel en connector voor HEIDENHAIN-producten"	—
voor montage			
	Inbouwframe	Inbouwframe voor montage van de volgelektronica QUADRA-CHEK 3000 en POSITIP 8000 in een paneel	1089208-02
	Houder Multi-Pos	Houder voor het bevestigen op een arm, traploos kantelbaar, kantelbereik 90°, bevestigingsgatmodel 100 mm x 100 mm	1089230-04
	Steunvoet Duo-Pos	Steunvoet voor starre montage, hellingshoek 20° of 45°, bevestigingsgatmodel 100 mm x 100 mm	1089230-02
	Steunvoet Multi-Pos	Steunvoet voor traploos kantelbare montage, kantelbereik 90°, bevestigingsgatmodel 100 mm x 100 mm	1089230-03
	Steunvoet Single-Pos	Steunvoet voor starre montage, hellingshoek 20°, bevestigingsgatmodel 100 mm x 100 mm	1089230-01

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 36
- ▶ Alle bij de levering meegeleverde documentatie bijvoegen
Verdere informatie: "Bewaren en doorgeven van de documentatie", Pagina 23



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 383
- ▶ 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.



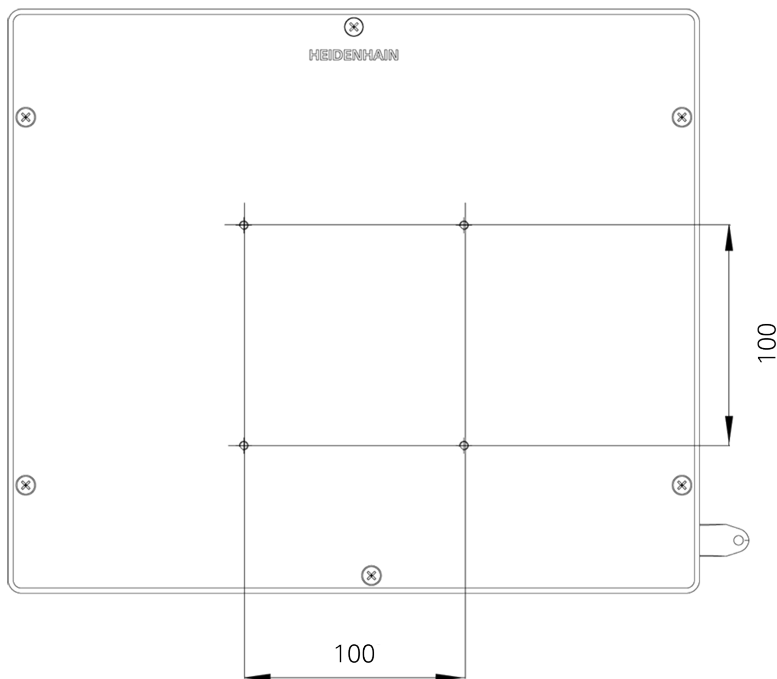
De onderstaande stappen mogen uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 31

4.2 Montage van het apparaat

Algemene montage-instructies

De aansluiting voor de montagevarianten bevindt zich aan de achterzijde van het apparaat. De aansluiting is compatibel met de VESA-norm 100 mm x 100 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 VESA 100-tapgaten aan de achterzijde van het apparaat bevestigen

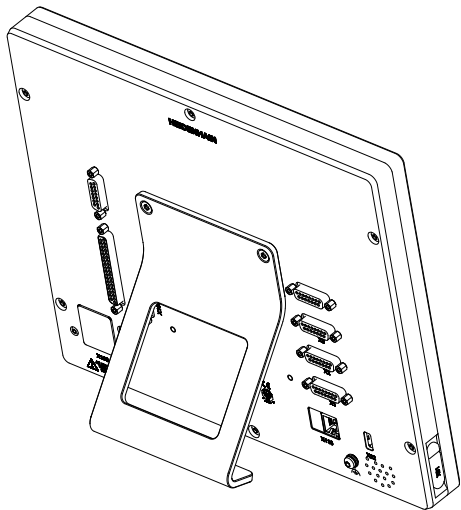


Toelaatbaar aanhaalmoment 2,6 Nm in acht nemen

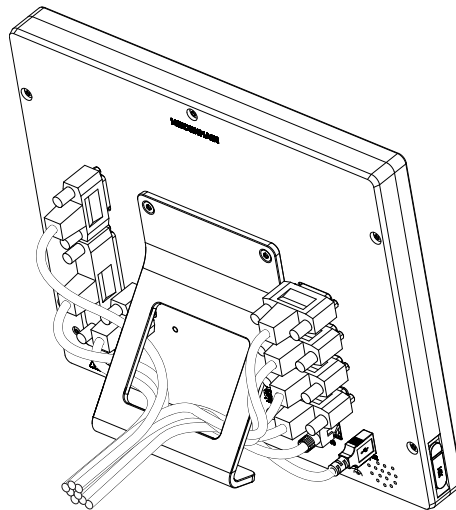
- ▶ Steunvoet met twee geschikte schroeven van boven op een opstellingsvlak vastschroeven

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 388

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.

- ▶ Steunvoet met de meegeleverde inbusschroeven M4 x 8 ISO 7380 in de onderste VESA 100-tapgaten aan de achterzijde van het apparaat bevestigen

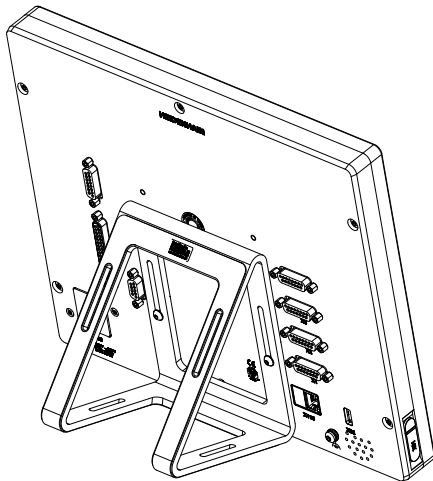


Toelaatbaar aanhaalmoment 2,6 Nm in acht nemen

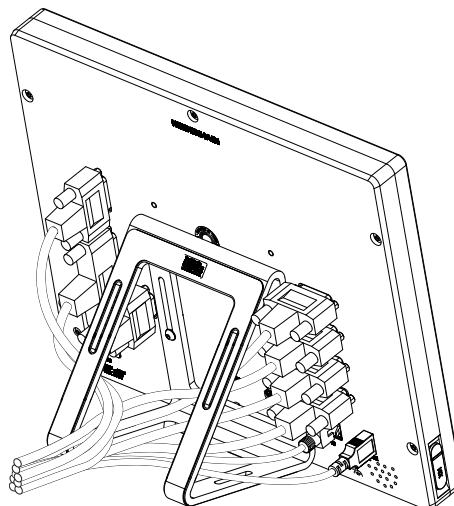
- ▶ Steunvoet via de montagesleuf (breedte = 4,5 mm) op een opstellingsvlak vastschroeven

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 389

4.2.2 Montage op steunvoet Multi-Pos

- ▶ Steunvoet met de meegeleverde schroeven met verzonken kop M4 x 8 ISO 14581 (zwart) in de VESA 100-tagaten aan de achterzijde van het apparaat bevestigen

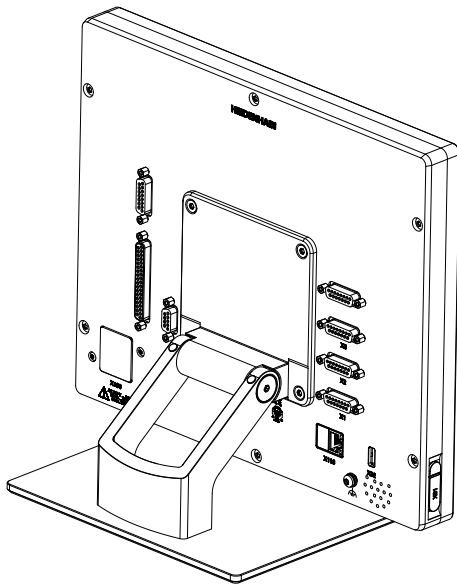
i Toelaatbaar aanhaalmoment 2,6 Nm in acht nemen

- ▶ Optioneel: steunvoet met behulp van twee M5-schroeven vanaf de onderzijde op een opstellingsvlak vastschroeven
- ▶ Gewenste hellingshoek binnen het kantelbereik van 90° instellen
- ▶ Steunvoet fixeren: schroef T25 aandraaien

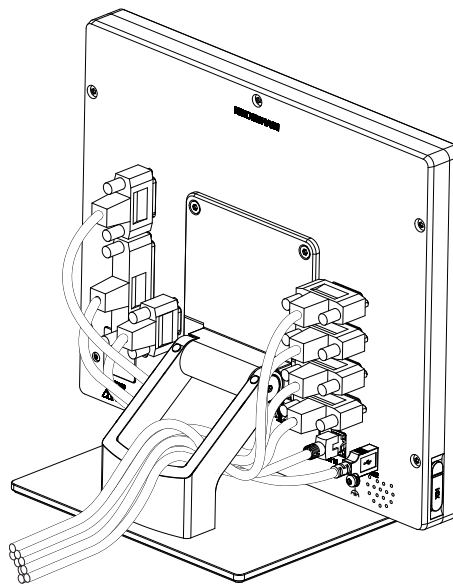
i Aanhaalmoment voor schroef T25 in acht nemen

- 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 389

4.2.3 Montage op houder Multi-Pos

- ▶ Houder met de meegeleverde schroeven met verzonken kop M4 x 8 ISO 14581 (zwart) in de VESA 100-tapgaten aan de achterzijde van het apparaat bevestigen

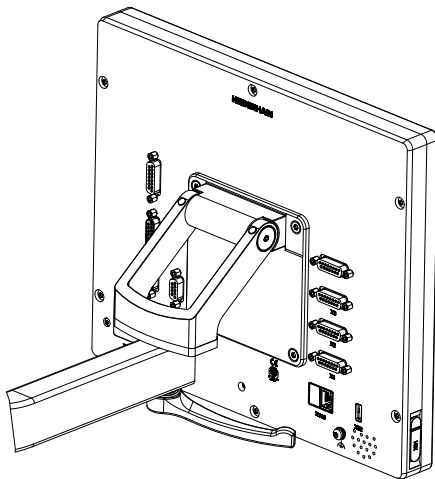
i Toelaatbaar aanhaalmoment 2,6 Nm in acht nemen

- ▶ Houder met de meegeleverde M8-schroef, de onderleggingen, de handgreep en de M8-zeskantmoer op een arm monteren
- ▶ Gewenste hellingshoek binnen het kantelbereik van 90° instellen
- ▶ Houder fixeren: schroef T25 aandraaien

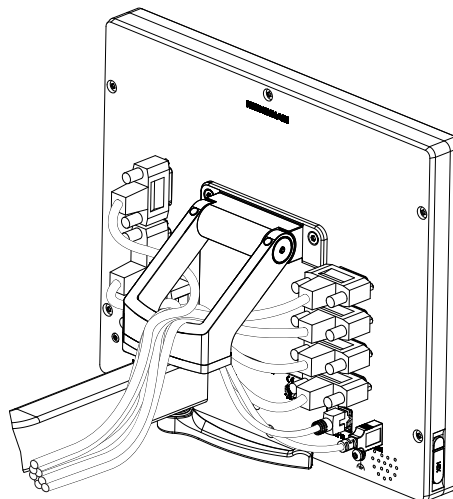
i Aanhaalmoment voor schroef T25 in acht nemen

- 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 390

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 31

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

Schade aan het apparaat door aansluiten en loskoppelen van stekkerverbindingen tijdens bedrijf!

Interne componenten kunnen beschadigd raken.

- ▶ 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 383

5.3 Apparaatoverzicht

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

AANWIJZING

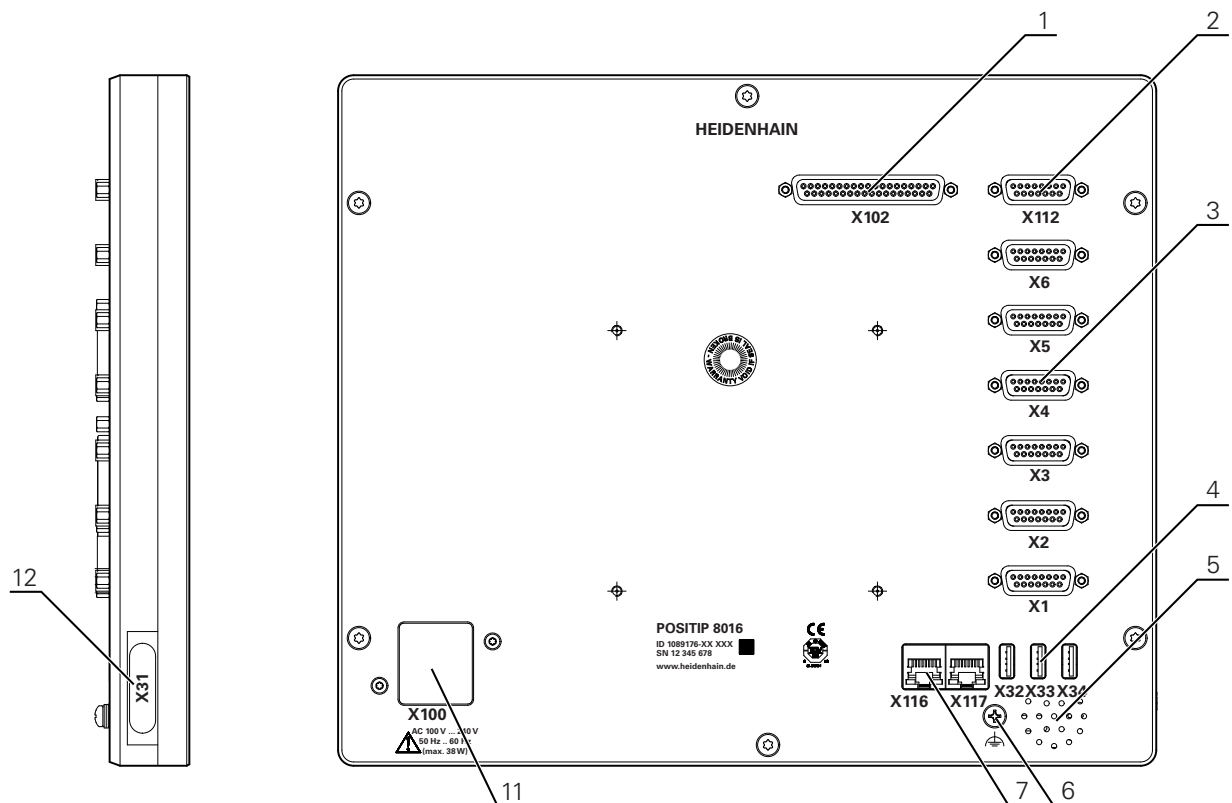
Verontreiniging en beschadiging door ontbrekende stofkappen!

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

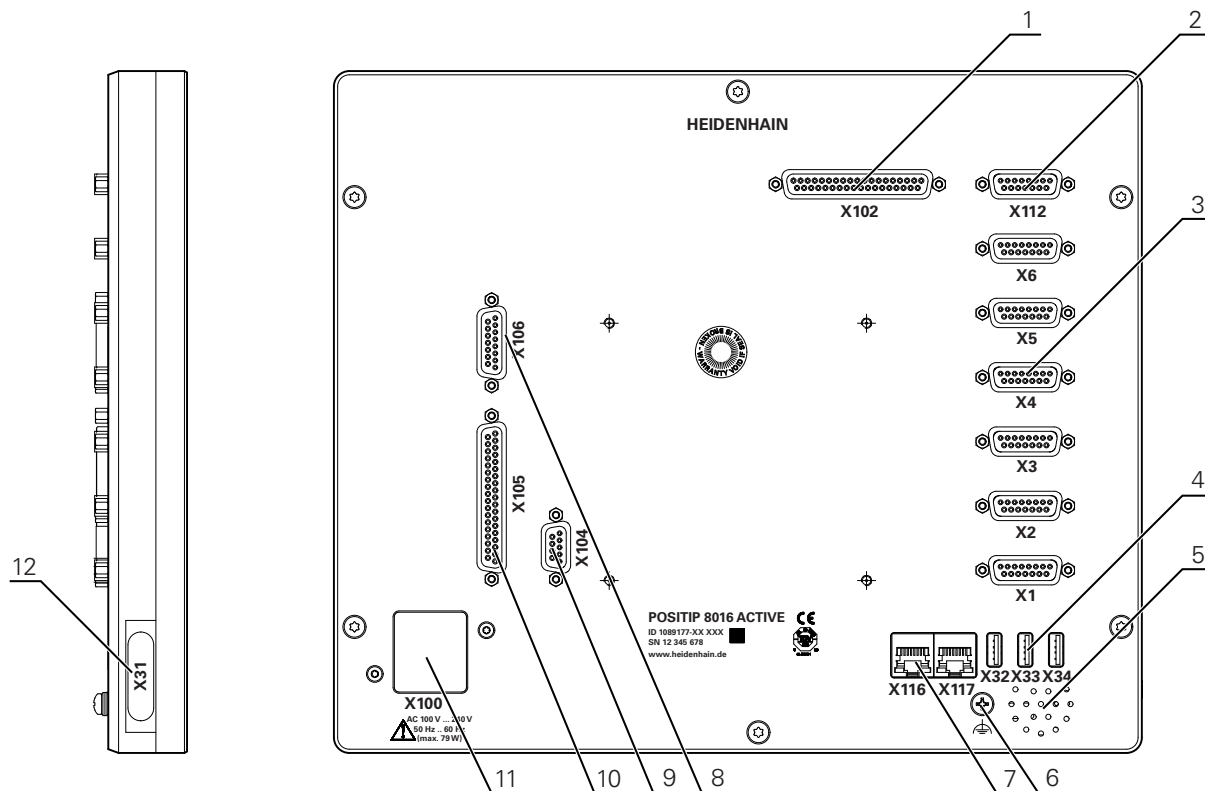
- ▶ Stofkappen alleen verwijderen wanneer meetsystemen of randapparatuur worden aangesloten
- ▶ Wanneer een meetstelsysteem of randapparaat wordt verwijderd, de stofkap weer op de aansluiting aanbrengen

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 1089176-xx



Afbeelding 11: Achterzijde van het apparaat bij apparaten met ID 1089177-xx

Aansluitingen:

- 1 **X102:** 37-polige sub-D-aansluiting voor digitale TTL-interface (8 ingangen, 16 uitgangen)
- 2 **X112:** 15-polige sub-D-aansluiting voor tastsystemen (bijv. HEIDENHAIN-taststelsysteem)
- 3 **X1-X6:** 15-polige sub-D-aansluitingen voor meetsystemen met interfaces van het type 1 V_{PP}, 11 μA_{PP} of EnDat 2.2
Standaard 4 ingangen vrijgeschakeld, optioneel 2 extra ingangen vrijschakelbaar
- 4 **X32-X34:** USB 2.0 Hi-Speed-aansluiting (type A) voor printer of USB-massageheugen
- 5 Luidspreker
- 6 Aansluiting voor functionele aarding volgens IEC/EN 60204-1
- 7 **X116:** RJ45-Ethernet-aansluiting voor communicatie en gegevensuitwisseling met volgsystemen resp. pc
X117: wordt op dit moment niet ondersteund
- 11 **X100:** netschakelaar en netaansluiting

Extra aansluitingen bij apparaten met ID 1089177-xx:

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

Linker apparaatzijde

- 12 **X31** (onder beschermende afdekking): USB 2.0 Hi-Speed-aansluiting (type A) voor printer of USB-massageheugen

5.4 Meetsystemen aansluiten



Bij meetsystemen met EnDat-2.2-interface: wanneer een as in de apparaatinstellingen al aan de desbetreffende ingang van het meetsysteem is toegewezen, wordt het meetsysteem bij het opnieuw opstarten automatisch herkend en worden de instellingen aangepast. U kunt ook de meetsysteem-ingang toewijzen nadat u het meetsysteem hebt aangesloten.

- ▶ Onderstaande aansluitbezetting in acht nemen
- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabel afhankelijk van de montagevariant leggen

Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 42

- ▶ Meetsystemen permanent op de desbetreffende aansluitingen aansluiten

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 50

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

Aansluitbezetting X1, X2, X3, X4, X5, X6

1 V _{pp} , 11 μA _{pp} , EnDat 2.2								
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 V_{pp}	A+	0 V	B+	U _P	/	/	R-	/
11 μA_{pp}	I ₁₊		I ₂₊		/	Binnen-af-scher-ming	I ₀₋	/
EnDat	/		/		DATA		/	CLOCK
	9	10	11	12	13	14	15	
1 V_{pp}	A-	Sensor 0 V	B-	Sensor U _P	/	R+	/	
11 μA_{pp}	I ₁₋		I ₂₋		/	I ₀₊	/	
EnDat	/		/		DATA	/	CLOCK	

5.5 Tastsystemen aansluiten

i U kunt de volgende tastsystemen op het apparaat aansluiten:

- HEIDENHAIN tastsysteem TS 248
- HEIDENHAIN kantentaster KT 130

Verdere informatie: "Leveringsomvang en toebehoren", Pagina 36

- ▶ Onderstaande aansluitbezetting in acht nemen
- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabel afhankelijk van de montagevariant leggen

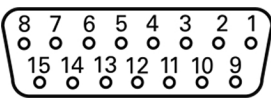
Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 42

- ▶ Tastsysteem permanent op aansluiting aansluiten

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 50

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

Aansluitbezetting X 112

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

B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed


5.6 Schakelingen en -uitgangen bekabelen

WAARSCHUWING

Gevaar bij het gebruik van schakelingen voor veiligheidsfuncties!

Wanneer u schakelingen voor mechanische eindschakelaars voor veiligheidsfuncties gebruikt, kan dit leiden tot ernstig letsel of de dood.

- ▶ Schakelingen voor mechanische eindschakelaars niet voor veiligheidsfuncties gebruiken

 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 31

 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.


- ▶ Schakelingen en -uitgangen volgens de onderstaande aansluitbezetting bedraden
- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabel afhankelijk van de montagevariant leggen

Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 42

- ▶ Aansluitkabels van randapparatuur permanent op de desbetreffende aansluitingen aansluiten

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 50

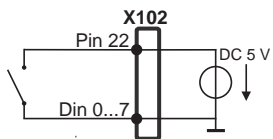
- ▶ Bij stekkers met schroeven: schroeven niet te vast aandraaien

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

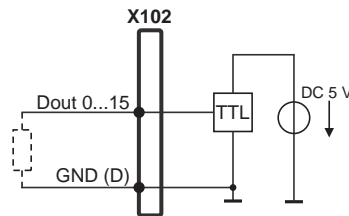
Aansluitbezetting X102

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

Digital inputs:



Digital outputs:



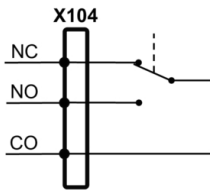
Aansluitbezetting X104

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

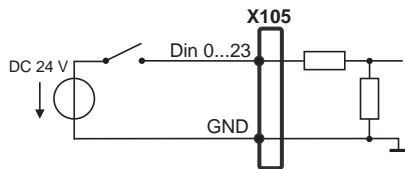
NC - Normally Closed

Relay outputs:

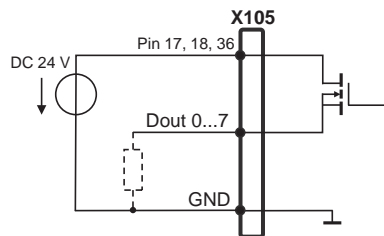
Aansluitbezetting X 105

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			

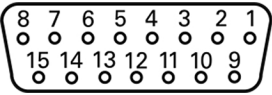
Digital inputs:



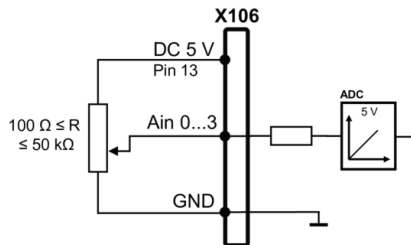
Digital outputs:



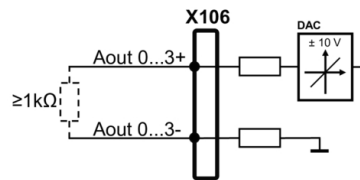
Aansluitbezetting X 106

							
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:



5.7 Printer aansluiten

USB-printer aansluiten

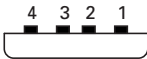
- ▶ Onderstaande aansluitbezigting in acht nemen
- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabel afhankelijk van de montagevariant leggen

Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 42

- ▶ USB-printer op USB type A-aansluiting (X31, X32, X33, X34) aansluiten. De USB-kabelstekker moet er helemaal ingestoken zijn

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 50

Aansluitbezigting X31, X32, X33, X34

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

Ethernet-printer aansluiten

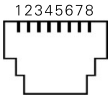
- ▶ Onderstaande aansluitbezigting in acht nemen
- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabel afhankelijk van de montagevariant leggen

Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 42

- ▶ 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 50

Aansluitbezigting 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

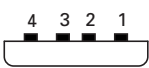
- ▶ Onderstaande aansluitbezetting in acht nemen
- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabel afhankelijk van de montagevariant leggen

Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 42

- ▶ USB-muis of USB-toetsenbord op USB type A-aansluiting (X31, X32, X33, X34) aansluiten. De USB-kabelstekker moet er helemaal ingestoken zijn

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 50

Aansluitbezetting X31, X32, X33, X34

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

5.9 Netwerk-randapparatuur aansluiten

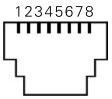
- ▶ Onderstaande aansluitbezetting in acht nemen
- ▶ Stofkappen verwijderen en opbergen
- ▶ Kabel afhankelijk van de montagevariant leggen

Verdere informatie: "Montage van het apparaat", Pagina 42

- ▶ 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 50

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!

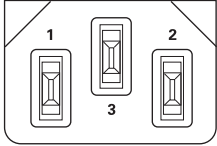
Het gebruik van een netkabel die niet aan de eisen van de plaats van opstelling voldoet, kan tot brandgevaar leiden.

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

- ▶ Onderstaande aansluitbezetting in acht nemen
- ▶ Netaansluiting met een netkabel die voldoet aan de vereisten op de netcontactdoos met aardleiding aansluiten

Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 50

Aansluitbezetting 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 384



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

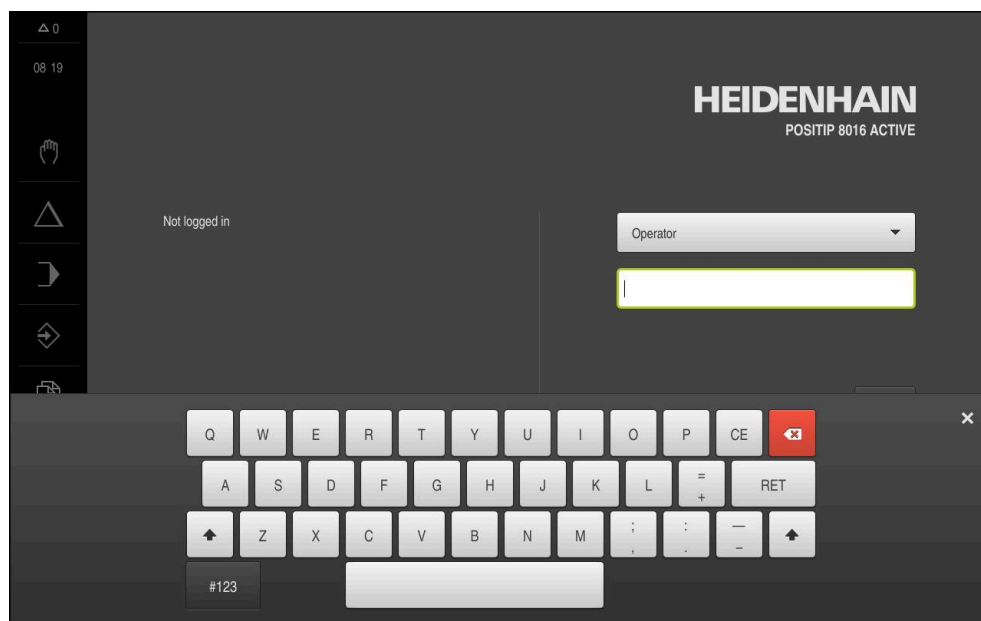
- Door lijsten en teksten scrollen

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.



- ▶ 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.



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

Schuifschakelaar

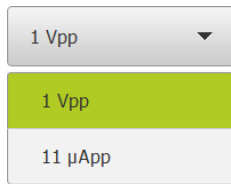
Met de schuifschakelaar kunt u een functie activeren of deactiveren.



- ▶ 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

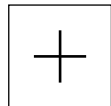
Met deze knop maakt u de laatste stap ongedaan.

Reeds afgesloten procedures kunnen niet ongedaan worden gemaakt.



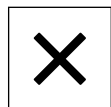
- ▶ Op **Ongedaan maken** tikken
- > De laatste stap wordt ongedaan gemaakt

Toevoegen



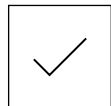
- ▶ Om nog een element toe te voegen, op **Toevoegen** tikken
- > Nieuw element wordt toegevoegd

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 POSITIP 8000 Inschakelen en uitschakelen

6.4.1 POSITIP 8000 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 103

- ▶ 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 70

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 POSITIP 8000 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.
- ▶ POSITIP 8000 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 179



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

i 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 223

i 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 344

i Bij seriële meetsystemen met EnDat-interface vervalt het zoeken naar referentiemerken, omdat de referentiepunten van de assen automatisch worden vastgelegd.

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 88

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 115

6.8 Gebruikersinterface

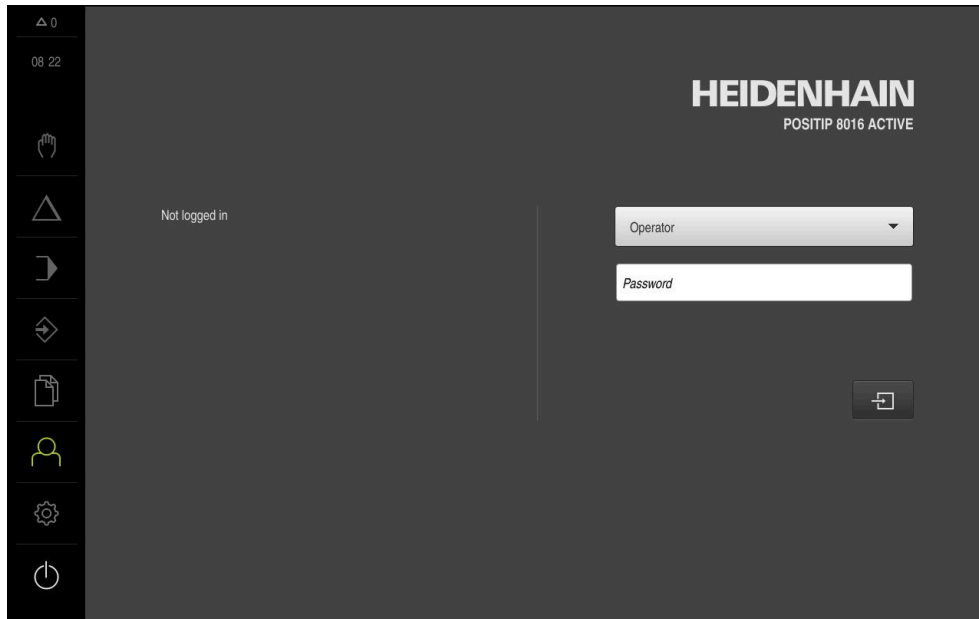
i Het apparaat is in verschillende uitvoeringen en met verschillende uitrusting verkrijgbaar. De gebruikersinterface en functie-omvang kunnen afhankelijk van de uitvoering en uitrusting variëren.

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**.

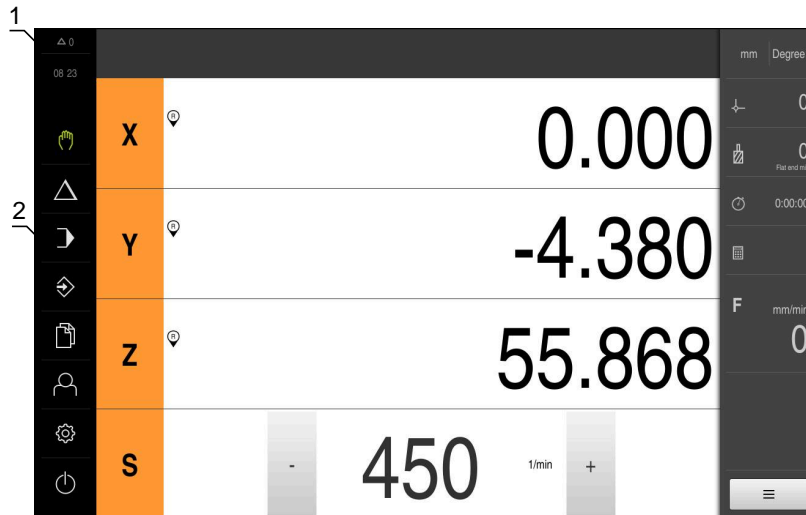
Verdere informatie: "Menu Handbediening", Pagina 76

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

Verdere informatie: "Menu Gebruikersaanmelding", Pagina 86

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	Functie
	<p>Melding</p> <p>Toont een overzicht van alle meldingen en het aantal niet-gesloten meldingen</p> <p>Verdere informatie: "Meldingen", Pagina 100</p>
	<p>Handbediening</p> <p>Handmatig positioneren van de machineassen</p> <p>Verdere informatie: "Menu Handbediening", Pagina 76</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 78</p>
	<p>Programma-afloop</p> <p>Uitvoeren van een eerder gemaakt programma met wizard-instructies voor de operator</p> <p>Verdere informatie: "Menu Programma-afloop", Pagina 81</p>
	<p>Programmering</p> <p>Maken en beheren van afzonderlijke programma's</p> <p>Verdere informatie: "Menu Programmering", Pagina 82</p>

Bedieningselement	Functie
	Bestandsbeheer Beheren van de bestanden die op het apparaat beschikbaar zijn Verdere informatie: "Menu Bestandsbeheer", Pagina 85
	Gebruikersaanmelding Aan- en afmelden van de gebruiker Verdere informatie: "Menu Gebruikersaanmelding", Pagina 86
	Instellingen Instellingen van het apparaat, bijvoorbeeld het instellen van gebruikers, configureren van sensoren of updaten van de firmware Verdere informatie: "Menu Instellingen", Pagina 87
	Uitschakelen Afsluiten van het besturingssysteem of activeren van de energiebesparingsmodus Verdere informatie: "Menu Uitschakelen", Pagina 88

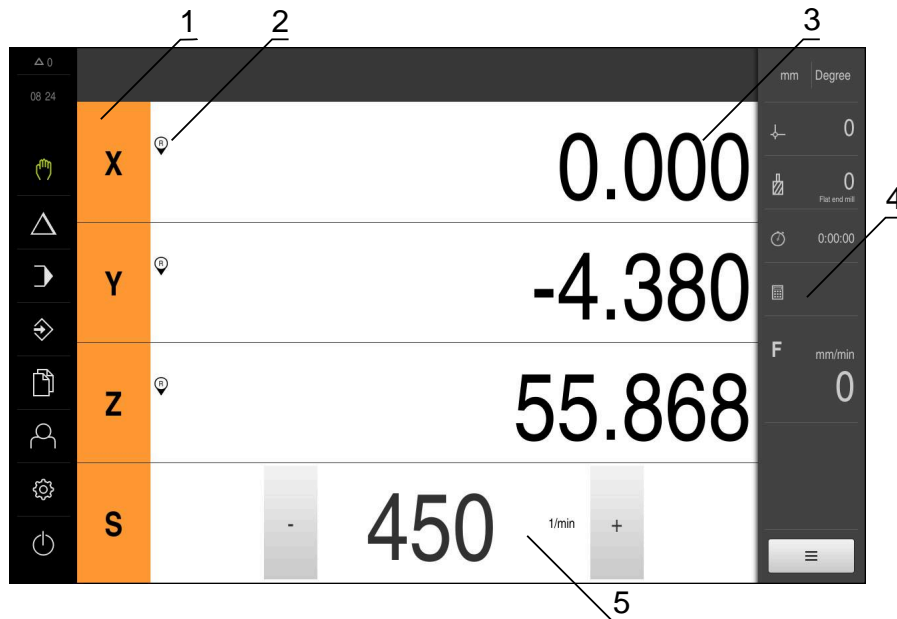
6.8.3 Menu Handbediening

Oproep



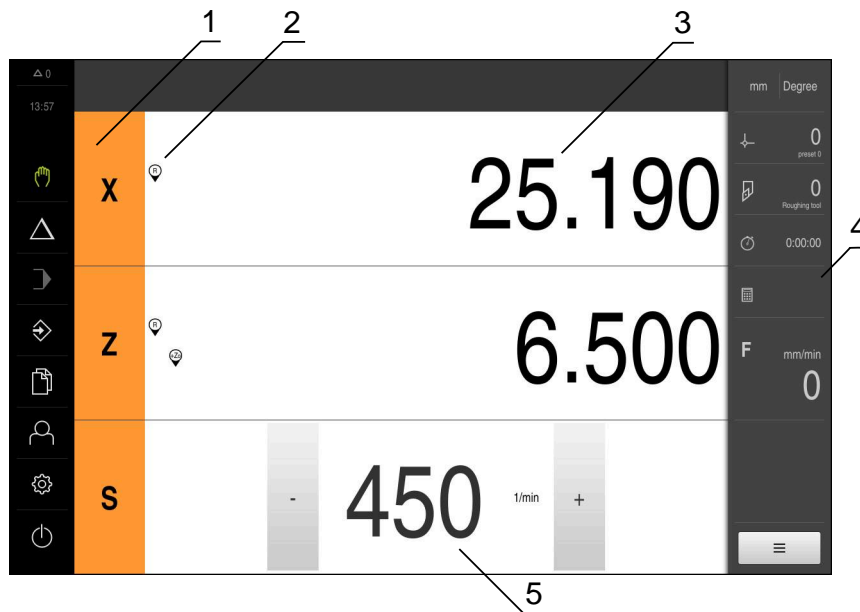
- ▶ In het hoofdmenu op **Handbediening** tikken
- > De gebruikersinterface voor handbediening wordt weergegeven

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 211

Verdere informatie: "Draaien handbediening", Pagina 221

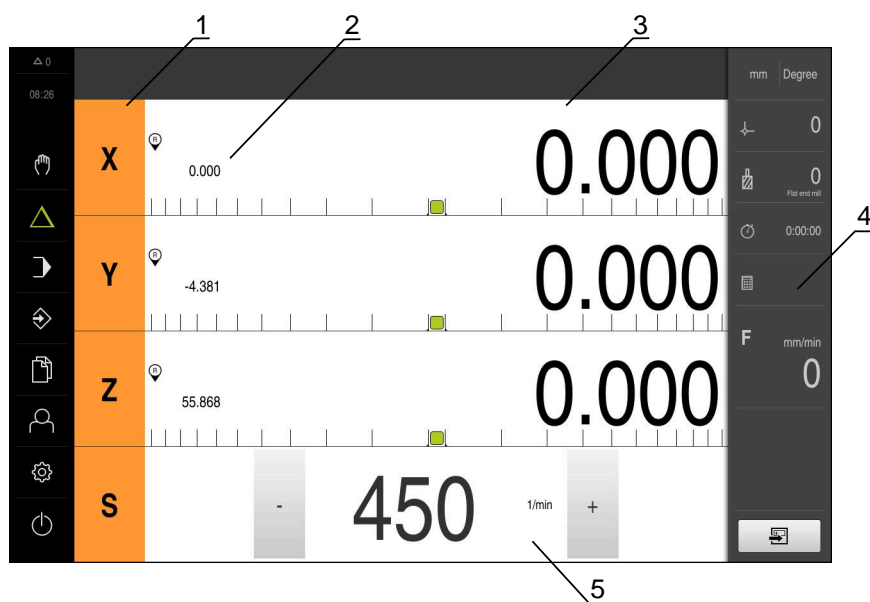
6.8.4 Menu MDI-werkstand

Oproep



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

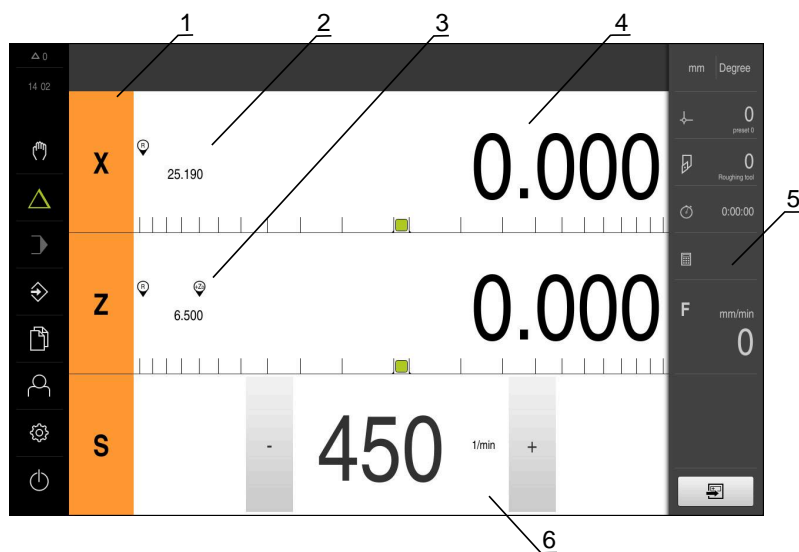
Menu MDI-werkstand (toepassing Frezen)



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

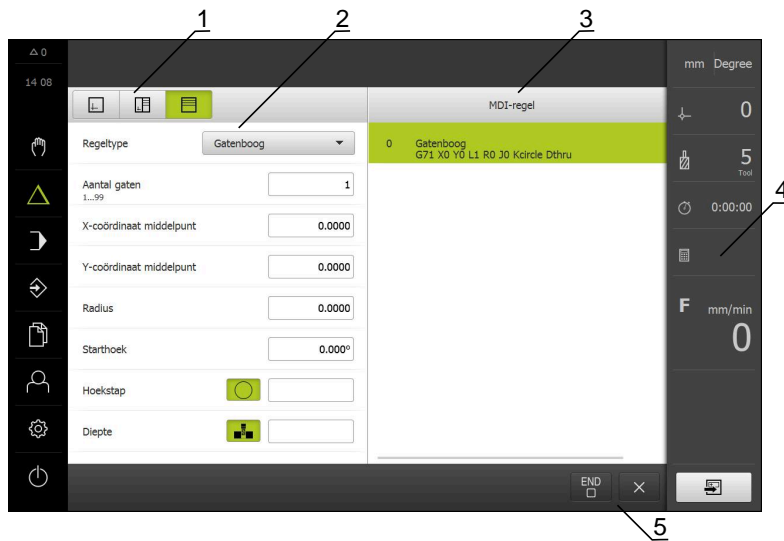


► In het hoofdmenu op **MDI-werkstand** tikken



► 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 Regelgereedschappen

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 229

Verdere informatie: "Draaien MDI-werkstand", Pagina 243

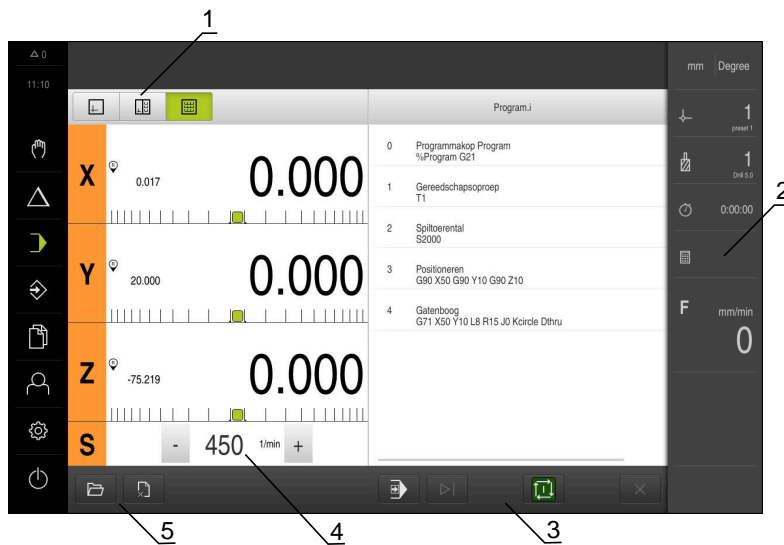
6.8.5 Menu Programma-afloop

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Programma-afloop** tikken
- De gebruikersinterface voor de programma-afloop wordt weergegeven

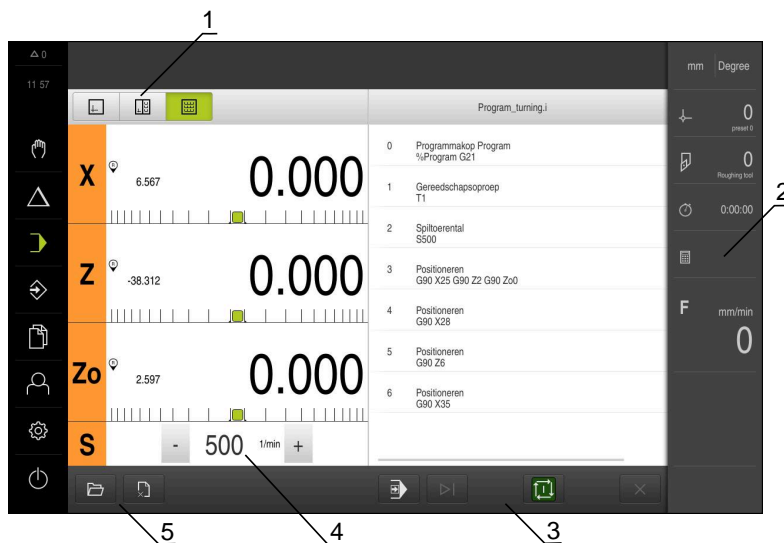
Menu Programma-afloop (toepassing Frezen)



Afbeelding 20: Menu **Programma-afloop** in de toepassing Frezen

- 1 Weergavebalk
- 2 Statusbalk
- 3 Programmabesturing
- 4 Spiltoerental (gereedschapsmachine)
- 5 Programmabeheer

Menu Programma-afloop (toepassing Draaien)



Afbeelding 21: Menu **Programma-afloop** in de toepassing Draaien

- 1 Weergavebalk
- 2 Statusbalk
- 3 Programmabesturing
- 4 Spiltoerental (gereedschapsmachine)
- 5 Programmabeheer

In het menu **Programma-afloop** kunt u een eerder in de werkstand Programmering gemaakt programma uitvoeren. Tijdens de uitvoering leidt een wizard u door de afzonderlijke programmastappen.

In het optionele simulatievenster kunt u een visuele weergave van een geselecteerde regel bekijken.

In de statusbalk zijn aanvullende meetwaarden en functies beschikbaar.

Verdere informatie: "Frezen Programma-afloop", Pagina 255

Verdere informatie: "Draaien Programma-afloop", Pagina 265

6.8.6 Menu Programmering

Ooproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Programmering** tikken
- De gebruikersinterface voor programmering wordt weergegeven

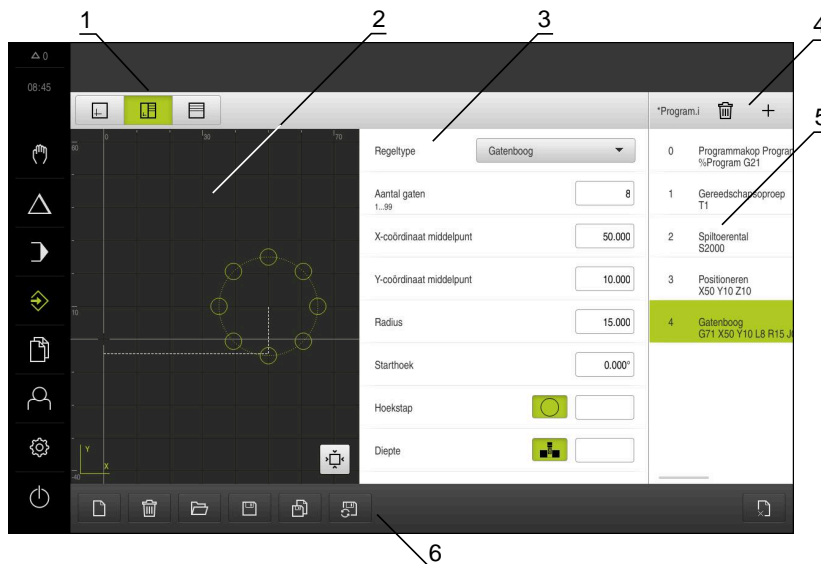


De statusbalk en de optionele OEM-balk zijn in het menu **Programmering** niet beschikbaar.

Menu **Programmering** (toepassing Frezen)Afbeelding 22: Menu **Programmering** in de toepassing Frezen

- 1 Weergavebalk
- 2 Gereedschapsbalk
- 3 Programmabeheer

In het optionele simulatievenster kunt u een visuele weergave van een geselecteerde regel bekijken.

Afbeelding 23: Menu **Programmering** met geopend simulatievenster

- 1 Weergavebalk
- 2 Simulatievenster (optioneel)
- 3 Regelparameter
- 4 Gereedschapsbalk
- 5 Programmaregels
- 6 Programmabeheer

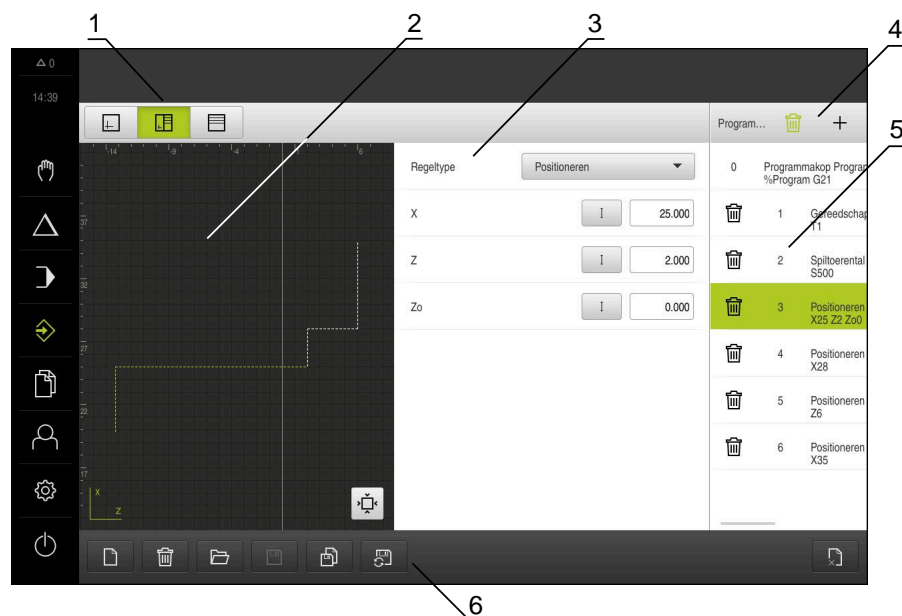
Menu Programmering (toepassing Draaien)



Afbeelding 24: Menu **Programmering** in de toepassing Draaien

- 1 Weergavebalk
- 2 Gereedschapsbalk
- 3 Programmabeheer

In het optionele simulatievenster kunt u een visuele weergave van een geselecteerde regel bekijken.



Afbeelding 25: Menu **Programmering** met geopend simulatievenster

- 1 Weergavebalk
- 2 Simulatievenster (optioneel)
- 3 Regelparameter
- 4 Gereedschapsbalk
- 5 Programmaregels
- 6 Programmabeheer

In het menu **Programmering** kunt u programma's maken en beheren. Hiertoe definieert u afzonderlijke bewerkingsstappen of bewerkingspatronen als regels. Een reeks regels vormt vervolgens een programma.

Verdere informatie: "Frezen Programmering", Pagina 275

Verdere informatie: "Draaien Programmering", Pagina 287

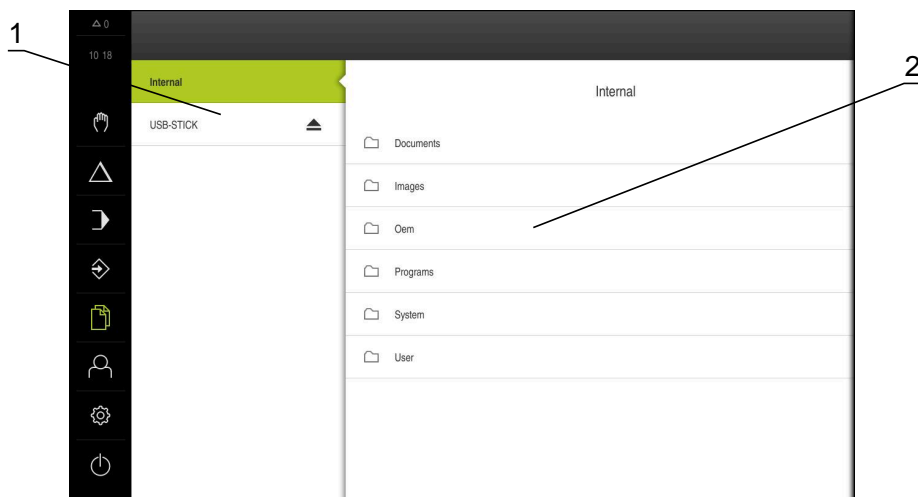
6.8.7 Menu Bestandsbeheer

Oproep



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

Korte omschrijving



Afbeelding 26: 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 299

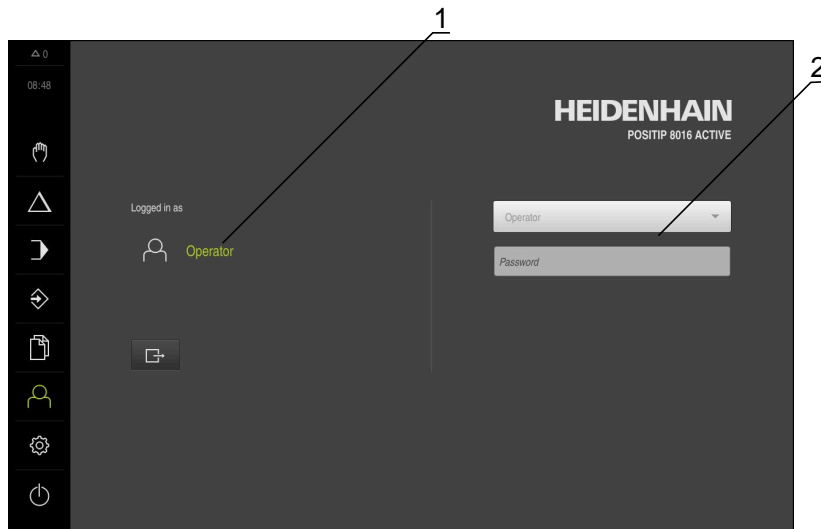
6.8.8 Menu Gebruikersaanmelding

Oproep



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

Korte omschrijving



Afbeelding 27: 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 70

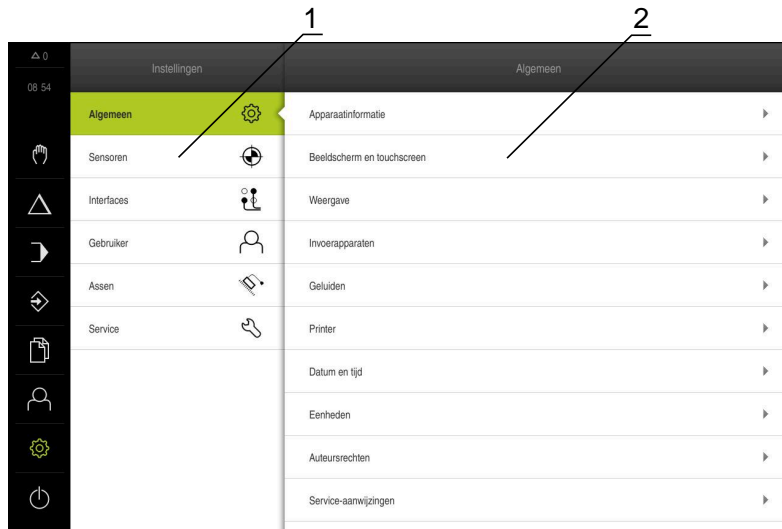
6.8.9 Menu Instellingen

Oproep



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

Korte omschrijving



Afbeelding 28: 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 307



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

6.8.10 Menu Uitschakelen



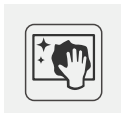
Oproep



- ▶ 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: "POSITIP 8000 Inschakelen en uitschakelen", Pagina 69

Verdere informatie: "", Pagina 368

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

Symbol	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
	Toepassing Draaien: digitale uitlezing toont de diameter van de radiale bewerkingsas X Verdere informatie: "Weergave", Pagina 311

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 89
	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 91
	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 92 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 en programma-afloop wordt een schaalfactor op de as toegepast Verdere informatie: "Instellingen in het snelmenu aanpassen", Pagina 94
	As is in regeling

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.



Wanneer u de assen **Z** en **Zo** hebt gekoppeld, is de werkstand Programma-afloop geblokkeerd.



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

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

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 349



▶ 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)

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




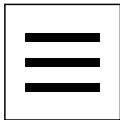

De statusbalk en de optionele OEM-balk zijn in het menu **Programmering** niet beschikbaar.

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 van 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 94</p>
	<p>Referentiepunttabel</p> <p>Toont het actuele referentiepunt; hierop tikken om de referentiepunttabel te openen</p> <p>Verdere informatie: "Referentiepunttabel maken", Pagina 168</p>
	<p>Gereedschapstabel</p> <p>Toont het actuele gereedschap; hierop tikken om de gereedschapstabel te openen</p> <p>Verdere informatie: "Gereedschapstabel maken", Pagina 164</p>
	<p>Stopwatch</p> <p>Tijdsaanduiding met start-/stopfunctie in de notatie h:mm:ss</p> <p>Verdere informatie: "Stopwatch", Pagina 95</p>
	<p>Rekenmachine</p> <p>Rekenmachine met de belangrijkste wiskundige functies, toerentalcalculator en conuscalculator</p> <p>Verdere informatie: "Rekenmachine", Pagina 96</p>
	<p>Aanzetsnelheid</p> <p>Toont de actuele aanzetsnelheid van de op dat moment snelste as</p> <p>In de werkstanden Handbediening en MDI kan de aanzetwaarde worden ingesteld; tikken opent het aanzetmenu</p>

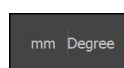
Bedieningselement	Functie
	<p>Override</p> <p>Toont de gewijzigde verplaatsingssnelheid van een as. Deze wijziging vindt plaats via een externe regelaar op een NC-geregelde gereedschapsmachine</p>
	<p>Additionele functies</p> <p>Additionele functies in de handbediening, afhankelijk van de geconfigureerde toepassing</p> <p>Verdere informatie: "Additionele functies in de handbediening", Pagina 97</p>
	<p>MDI-regel</p> <p>Aanmaken van bewerkingsregels in de MDI-werkstand</p>

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** of **programmaregel** met de opgeslagen positie wordt vermenigvuldigd
- Aanzetwaarde voor assen in de werkstanden **Handbediening** en **MDI**

Eenheden instellen

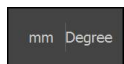


- ▶ In de statusbalk op het **Snelmenu** tikken
- ▶ Gewenste **Eenheid voor lineaire waarden** selecteren
- ▶ Gewenste **Eenheid voor hoekwaarden** selecteren



- ▶ Om het snelmenu te sluiten, op **Sluiten** tikken
- > De geselecteerde eenheden worden getoond in het **snelmenu**

Weergave voor Radiale bewerkingsassen activeren



- ▶ 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** of **programmaregel** met de in de regel vastgelegde positie vermenigvuldigd. Zo kunt u een **MDI-regel** of **programmaregel** 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

Aanzetwaarde instellen

In de werkstanden **Handbediening** en **MDI** kunt u de aanzetwaarde voor de assen in mm/min instellen, in de toepassing **Draaien** daarnaast ook in mm/omw.






- ▶ In de statusbalk op **Voeding** tikken
- > De dialoog **Voeding** wordt geopend
- ▶ Voor de toepassing **Frezen**: de aanzetwaarde in mm/min invoeren
- ▶ Eventueel voor de toepassing **Draaien**: de aanzetwaarde in mm/omw invoeren



- ▶ Om de dialoog te sluiten, op **Sluiten** tikken
- > De assen worden met de ingevoerde aanzetwaarde verplaatst

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 Zoeken naar referentiemerken starten Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 115</p>
	<p>Aantasten Kant van een werkstuk tasten Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 214</p>
	<p>Aantasten Middellijn van een werkstuk bepalen Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 214</p>
	<p>Aantasten Middelpunt van een cirkelvorm (boring of cilinder) bepalen Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 214</p>
	<p>Referentiepunten Referentiepunten vastleggen Verdere informatie: "Referentiepunten tasten (toepassing Draaien)", Pagina 172</p>
	<p>GS-gegevens Gereedschap inmeten (aanraken) Verdere informatie: "Gereedschap inmeten (toepassing Draaien)", Pagina 166</p>



Referentiemerken

Zoeken naar referentiemerken starten

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 115



Aantasten

Kant van een werkstuk tasten

Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 214



Aantasten

Middellijn van een werkstuk bepalen

Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 214



Aantasten

Middelpunt van een cirkelvorm (boring of cilinder) bepalen

Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 214



Referentiepunten

Referentiepunten vastleggen

Verdere informatie: "Referentiepunten tasten (toepassing Draaien)", Pagina 172



GS-gegevens

Gereedschap inmeten (aanraken)

Verdere informatie: "Gereedschap inmeten (toepassing Draaien)", Pagina 166

6.11 OEM-balk



De statusbalk en de optionele OEM-balk zijn in het menu **Programmering** niet beschikbaar.

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 130

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

Bedieningselement	Functie
	<p>Logo Toont het geconfigureerde OEM-logo</p>
	<p>Spiltoerental 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 131</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 130

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

Verdere informatie: "Speciale functies configureren", Pagina 133

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



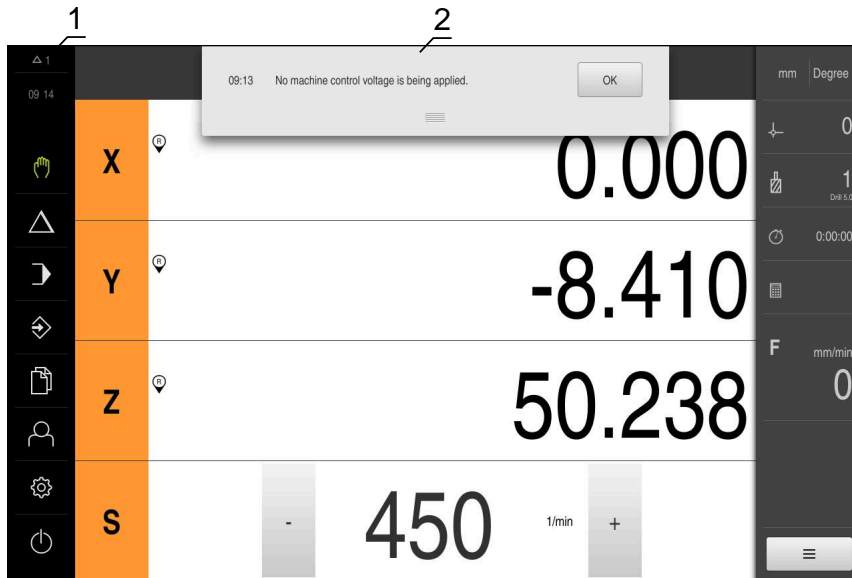
- ▶ Het gewenste toerental van de spil instellen door te tikken of door + of - vast te houden



- ▶ 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



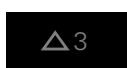
Afbeelding 29: Weergave van meldingen in het werkgebied

- 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:

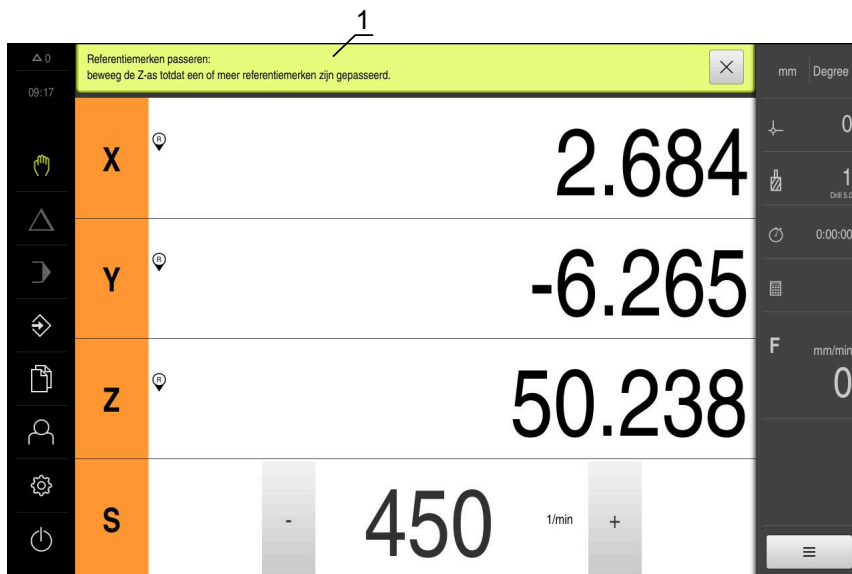


- ▶ Om een instruerende melding te sluiten, op **Sluiten** tikken
- De melding wordt niet langer getoond

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 30: 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 315

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 356



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

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 63



De onderstaande stappen mogen uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 31

7.2 Voorafgaand aan de inbedrijfstelling aanmelden

7.2.1 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**

7.2.2 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 223



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 344



Bij seriële meetsystemen met EnDat-interface vervalt het zoeken naar referentiemerken, omdat de referentiepunten van de assen automatisch worden vastgelegd.

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 88

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 115

7.2.3 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

7.2.4 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 317

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 318

Software-opties activeren

Aanvullende **Software-opties** worden op het apparaat geactiveerd met behulp van een **Licentiesleutel**.



U kunt de geactiveerde **Software-opties** controleren op de overzichtspagina.

Verdere informatie: "Software-opties controleren", Pagina 112

Licentiesleutel aanvragen

Een licentiesleutel kunt u op de volgende wijze aanvragen:

- Apparaatinformatie voor het aanvragen van een licentiesleutel uitlezen
- Aanvraag voor een licentiesleutel indienen

Apparaatinformatie voor het aanvragen van een licentiesleutel uitlezen



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



- ▶ Op **Algemeen** tikken
- ▶ Op **Apparaatinformatie** tikken
- > Er wordt een overzicht van de apparaatinformatie geopend
- > De productaanduiding, het ID-nummer, het serienummer en de firmware-versie worden getoond
- ▶ Contact opnemen met de HEIDENHAIN-servicevestiging en onder vermelding van de getoonde apparaatinformatie een licentiesleutel voor het apparaat aanvragen
- > De licentiesleutel en het licentiebestand worden aangemaakt en per e-mail aan u toegezonden

Aanvraag voor een licentiesleutel indienen



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



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Op **Software-opties** tikken
- ▶ Om een tegen betaling verkrijgbare software-optie aan te vragen, op **Opties opvragen** tikken
- ▶ Om een gratis testoptie aan te vragen, op **Testopties opvragen** tikken
- ▶ Gewenste software-optie selecteren



- ▶ Om de selectie ongedaan te maken, bij de desbetreffende software-optie op het vinkje tikken

- ▶ Op **Verzoek aanmaken** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren waarin u de licentiaanvraag wilt opslaan
- ▶ Een geschikte bestandsnaam invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Opslaan als** tikken
- > De licentiaanvraag wordt aangemaakt en opgeslagen in de geselecteerde map
- ▶ Indien de licentiaanvraag is opgeslagen in het apparaat, het betreffende bestand naar een aangesloten USB-massageheugen (FAT32-formaat) of naar het netwerkstation exporteren
Verdere informatie: "Bestand verplaatsen", Pagina 302
- ▶ Contact opnemen met de HEIDENHAIN-servicevestiging, licentiaanvraag indienen en een licentiesleutel voor het apparaat aanvragen
- > De licentiesleutel en het licentiebestand worden aangemaakt en per e-mail aan u toegezonden

Licentiesleutel vrijschakelen

Een licentiesleutel kan op de volgende wijzen worden vrijgeschakeld:

- Licentiesleutel vanuit het toegezonden licentiebestand inlezen in het apparaat
- Licentiesleutel handmatig invoeren in het apparaat

Licentiesleutel uit licentiebestand inlezen



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



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Software-opties**
 - **Opties activeren**
- ▶ Op **Licentiebestand inlezen** tikken
- ▶ Licentiebestand selecteren in het bestandssysteem, op het USB-massageheugen of op het netwerkstation
- ▶ De selectie met **Selecteren** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- > De licentiesleutel wordt geactiveerd
- ▶ Op **OK** tikken
- > Afhankelijk van de software-optie is het mogelijk dat het apparaat opnieuw moet worden gestart
- ▶ Herstart met **OK** bevestigen
- > De geactiveerde software-optie is nu beschikbaar

Licentiesleutel handmatig invoeren



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



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Software-opties**
 - **Opties activeren**
- ▶ In het invoerveld **Licentiesleutel** de licentiesleutel invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **OK** tikken
- > De licentiesleutel wordt geactiveerd
- ▶ Op **OK** tikken
- > Afhankelijk van de software-optie is het mogelijk dat het apparaat opnieuw moet worden gestart
- ▶ Herstart met **OK** bevestigen
- > De geactiveerde software-optie is nu beschikbaar

Software-opties controleren

Op de overzichtspagina kunt u controleren welke **Software-opties** voor het apparaat zijn vrijgeschakeld.



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



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **Software-opties**
 - **Overzicht**
- > Er wordt een lijst met de vrijgeschakelde **Software-opties** getoond

7.3.3 Assen configureren

Vóór het meten moeten de referentiepunten van de assen worden vastgelegd. Bovendien moeten voor iedere as de parameters van het aangesloten meetsysteem worden geconfigureerd.

De procedure is afhankelijk van het interfacetype van het aangesloten meetsysteem en van het astype:

- Meetsystemen met interface van het type EnDat:
 - De referentiepunten van de assen worden automatisch vastgelegd
 - Veel parameters worden automatisch overgenomen
 - Afzonderlijke parameters moeten handmatig worden geconfigureerd

Verdere informatie: "Assen configureren voor meetsystemen met EnDat-interface", Pagina 113
- Meetsystemen met interface van het type $1 V_{pp}$ en $11 \mu A_{pp}$:
 - Het zoeken naar referentiemerken moet worden uitgevoerd
 - Alle parameters moeten handmatig worden geconfigureerd

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 115 en Pagina 116
- Astype **Spil** of **Spil toerentalbereik**:
 - De in- en uitgangen en extra parameters moeten worden geconfigureerd

Verdere informatie: "Spilas S", Pagina 349

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 118

Vervolgens kunt u de foutcompensatie uitvoeren.

Verdere informatie: "Foutcompensatie uitvoeren", Pagina 121

Assen configureren voor meetsystemen met EnDat-interface

Wanneer aan een as al de desbetreffende ingang is toegewezen, wordt een aangesloten meetsysteem met EnDat-interface bij het opnieuw opstarten automatisch herkend en worden de instellingen aangepast. U kunt ook de meetsysteem-ingang toewijzen nadat u het meetsysteem hebt aangesloten.

Voorwaarde: een meetsysteem met EnDat-interface is op het apparaat aangesloten.



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 **Encoder** tikken
- ▶ In de drop-downlijst **Meetsysteemingang** de aansluiting instellen voor het betreffende meetsysteem:
 - X1
 - X2
 - X3
 - X4
 - X5
 - X6
- > De beschikbare meetsysteemgegevens worden naar het apparaat verzonden
- > De instellingen worden geactualiseerd



Bij meetsystemen met EnDat-2.2-interface: wanneer een as in de apparaatinstellingen al aan de desbetreffende ingang van het meetsysteem is toegewezen, wordt het meetsysteem bij het opnieuw opstarten automatisch herkend en worden de instellingen aangepast. U kunt ook de meetsysteem-ingang toewijzen nadat u het meetsysteem hebt aangesloten.

- ▶ In de drop-downlijst **Meetgereedschap type** het type meetsysteem selecteren:
 - **Lengtemeetsysteem**
 - **Hoekmeetsysteem**
 - **Hoekmeet- als lengtemeetsysteem**
- ▶ Bij selectie **Hoekmeet- als lengtemeetsysteem** de **Mechanische overzetting** invoeren
- ▶ 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, op **Terug** tikken
- > Om het elektronische typeplaatje van het meetsysteem te bekijken, op **Typeplaatje** tikken
- > Om de resultaten van de meetsysteemdiagnose te bekijken, op **Diagnose** tikken

Verdere informatie: "Assen X, Y ...", Pagina 338

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.



Bij seriële meetsystemen met EnDat-interface vervalt het zoeken naar referentiemerken, omdat de referentiepunten van de assen automatisch worden vastgelegd.



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 344



- ▶ 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 88

Assen configureren voor meetsystemen met 1 V_{pp}- en 11 μA_{pp}-interface



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**
 - **X4**
 - **X5**
 - **X6**
- ▶ In de drop-downlijst **Incrementeel signaal** het type incrementeel signaal selecteren:
 - **1 V_{pp}**: 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 118)
 - Bij **Hoekmeetsysteem** de **Aantal strepen** invoeren (zie Pagina 118)
 - 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 118)
 - ▶ Indien het hoekmeetsysteem beschikt over gecodeerde referentiemerken, de parameters voor de **Nom. afstand** invoeren (zie Pagina 118)
 - ▶ 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
- i** Voor de incrementele signalen van het type stroomsignaal (11 μA_{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 ...", Pagina 338

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 187/487C	1 V _{tt}	20 µm	Gecodeerd	20 mm
LB 382C	1 V _{tt}	40 µm	Gecodeerd	80 mm

Voorbeelden van doorgaans gebruikte absolute meetsystemen

Meetsysteem-serie	Interface	Meetstap
LC 415	EnDat 2.2	5 nm

Hoekmeetsystemen en impulsgevers

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



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

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

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

Voorbeelden van doorgaans gebruikte absolute meetsystemen

Meetsysteem-serie	Interface	Meetstap
ROC 425	EnDat 2.2	25 bit
RCN 5310	EnDat 2.2	26 bit

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 351)



- ▶ 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 352)



- ▶ 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 353)



- ▶ 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 349

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.

Wanneer 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 345

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 346

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 346

7.3.4 M-functies gebruiken

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
- de programma-uitvoering

U kunt alle M-functies als regeltype in de programmering en programma-afloop gebruiken.

Verdere informatie: "Machinefuncties", Pagina 278

U kunt voor het oproepen van de M-functies in de programma-afloop optioneel een grafiek weergeven.

Verdere informatie: "M-functies configureren", Pagina 365

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
M2	Programma STOP, spil STOP, koelmiddel UIT
M3	Spilrotatie met de klok mee
M4	Spilrotatie tegen de klok in
M5	Spil STOP
M8	Koelmiddel AAN
M9	Koelmiddel UIT
M30	Programma STOP, spil STOP, 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 337

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 130

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, weergave-elementen en meldingen 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 319
- ▶ De voltooide overdracht met **OK** bevestigen

Verdere informatie: "Documentatie", Pagina 365

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:

- Bestandstype: 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
- ▶ Het afbeeldingenbestand 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 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 359
- ▶ 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 99

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

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



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 337

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 360

Speciale functies configureren

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**
 - **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 361

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

7.4.4 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.

Override-weergave aanpassen



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



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **Instellingen**
- ▶ In de drop-downlijst **Override-weergave** de gewenste eenheid selecteren:
 - **Procent**: procentueel verschil van de verplaatsings-snelheid
 - **Waarde**: absolute waarde van de verplaatsings-snelheid

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

7.4.5 Foutmeldingen aanpassen

Als OEM kunt u specifieke foutmeldingen definiëren die standaardfoutmeldingen overschrijven of als extra meldingen door gedefinieerde ingangssignalen worden geactiveerd. Daarvoor kunt u een tekstdatabase maken die uw specifieke foutmeldingen bevat.

Text database maken

Voor een tekstdatabase van de OEM-specifieke foutmeldingen maakt u op een computer een bestand van het type "*.xml" en daarin voert u de afzonderlijke meldingsteksten in.

Het XML-bestand moet de bestandscodering UTF-8 hebben. De onderstaande afbeelding toont de juiste structuur van het XML-bestand:

```

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 řídící 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">공급원 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 31: Voorbeeld –XML-bestand voor tekstdatabase

Dit XML-bestand importeert u vervolgens met behulp van USB-massaopslag (FAT32-formaat) in het apparaat en slaat u op in bijvoorbeeld de opslaglocatie **Internal/Oem**.

Text database importeren



- ▶ 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 363

Foutmeldingen configureren

De OEM-specifieke foutmeldingen kunnen als extra meldingen aan ingangen worden gekoppeld. De foutmeldingen worden dan getoond, zodra de ingang wordt geactiveerd. Hiervoor moet u de foutmeldingen aan de gewenste ingangssignalen toewijzen.



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



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **Instellingen**
 - **Messages**



- ▶ Op **Add** tikken
- ▶ In het invoerveld **Naam** tikken
- ▶ Unieke naam invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In het invoerveld **Text ID or text** tikken
- ▶ Tekst-ID voor een bestaande meldingstekst uit de tekstdatabase of in plaats daarvan direct een nieuwe meldingstekst invoeren
- ▶ In de drop-downlijst **Message type** het gewenste type melding selecteren:
 - **Standaard**: de melding wordt weergegeven, zolang de ingang actief is
 - **Acknowledgment by user**: de melding wordt weergegeven, totdat de gebruiker de melding bevestigt
- ▶ Op **Input** tikken
- ▶ Gewenste digitale ingang selecteren
- ▶ Om terug te gaan naar de vorige weergave, op **Terug** tikken



Verdere informatie: "Messages", Pagina 364

Foutmeldingen wissen

U kunt de bestaande foutmeldingen afzonderlijk wissen.



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



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **Instellingen**
 - **Messages**
- ▶ Op de gewenste melding tikken
- ▶ Op **Item wissen** tikken
- ▶ Om het verwijderen te bevestigen, op **OK** tikken
- ▶ De foutmelding wordt gewist

7.4.6 Back-up maken van OEM-instellingen en terugzetten

Alle instellingen van het OEM-gedeelte 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.

Back up OEM specific folders and files

De instellingen van het OEM-gedeelte 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:
 - **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 op 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

Restore OEM specific folders and files



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



- ▶ Op **Service** tikken
- ▶ Achtereenvolgens openen:
 - **OEM-gedeelte**
 - **Back-up maken van configuratie en terugzetten**
 - **Restore OEM specific folders and files**
 - **Load as ZIP**
- ▶ 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

USB-massagegeugen veilig verwijderen

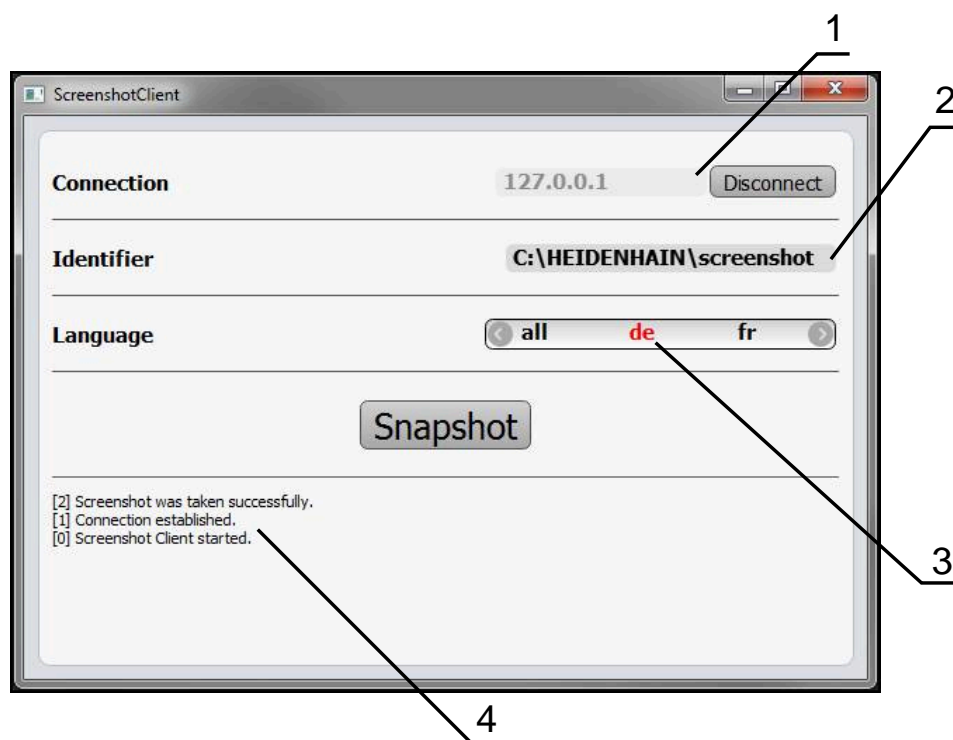


- ▶ In het hoofdmenu op **Bestandsbeheer** tikken
- ▶ Naar de lijst met opslaglocaties navigeren
- ▶ Op **Veilig verwijderen** tikken
- ▶ De melding **De gegevensdrager kan nu worden verwijderd.** verschijnt
- ▶ USB-massagegeugen verwijderen

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 32: Gebruikersinterface van ScreenshotClient

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



ScreenshotClient is in de standaardinstallatie van **POSITIP 8000 Demo** inbegrepen.



Een gedetailleerde beschrijving vindt u in het **gebruikershandboek POSITIP 8000 Demo**, dat zich in de downloadmap van de software bevindt.

Verdere informatie: "Demo-software voor het product", Pagina 20

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 357

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 355

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, zodat ze beschikbaar zijn als het apparaat is teruggezet naar de afleveringstoestand. In combinatie met de back-up van de instellingen kan zo de complete configuratie van een apparaat worden opgeslagen.

Verdere informatie: "Back-up maken van configuratie", Pagina 142



Alle bestanden van alle gebruikersgroepen die in de desbetreffende mappen zijn opgeslagen, worden als gebruikersbestanden opgeslagen en geback-up't en kunnen worden teruggezet.

De bestanden in de map **System** worden niet teruggezet.

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 355

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 63



De onderstaande stappen mogen uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 31

8.2 Aanmelden voor het instellen

8.2.1 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



8.2.2 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 223



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 344



Bij seriële meetsystemen met EnDat-interface vervalt het zoeken naar referentiemerken, omdat de referentiepunten van de assen automatisch worden vastgelegd.

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 88

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 115

8.2.3 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

8.2.4 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 317

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 318

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 60



- ▶ 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 322

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 60



- ▶ 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 323

Printer configureren

Met een via USB of netwerk aangesloten printer kan het apparaat 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 160

USB-printer toevoegen

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

Verdere informatie: "Printer aansluiten", Pagina 59



- ▶ 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 160

- > 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 161

Verdere informatie: "Printer", Pagina 315

Netwerkprinter toevoegen

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

Verdere informatie: "Printer aansluiten", Pagina 59

Verdere informatie: "Netwerk-randapparatuur aansluiten", Pagina 60



- ▶ 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 160

- > 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 161

Verdere informatie: "Printer", Pagina 315

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 afdrukken 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 gedownloadede 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.

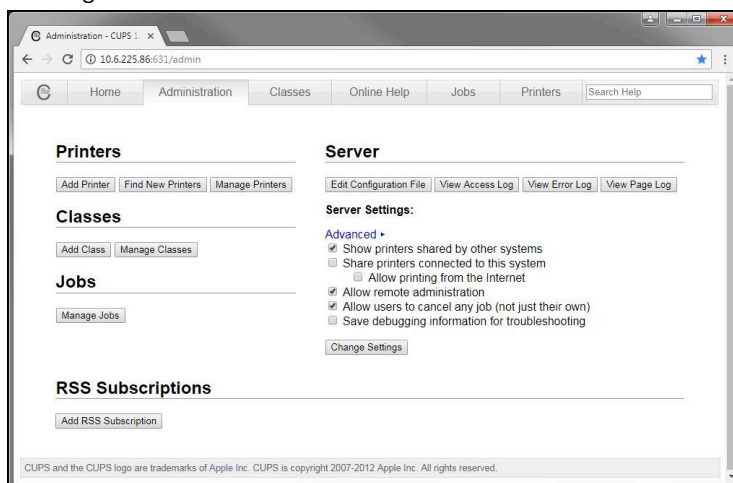
Verdere informatie: "Netwerk-randapparatuur aansluiten", Pagina 60



- ▶ 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 315

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 60

Om de bediening onder bijzondere voorwaarden mogelijk te maken, kunt u de aanraakgevoeligheid van het touchscreen instellen (bijv. voor de bediening met handschoenen).



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



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

Verdere informatie: "Invoerapparaten", Pagina 314

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 60



- ▶ 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 314

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.

Gereedschappen				
0	Flat end mill	D 12.000	L 61.238	mm
1	Drill 5.0	D 5.000	L 49.580	mm
2	Drill 6.1	D 6.100	L 53.258	mm
3	Reamer 20H6	D 20.000	L 78.000	mm
4	Drill 19.8	D 19.800	L 75.000	mm

Afbeelding 33: 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	Gereedschaptype Aanduiding waarmee het gereedschap eenduidig wordt geïdentificeerd	Diameter D Diameter van het contactvlak van het gereedschap	Lengte L Lengte van het gereedschap in de gereedschapsas
Toepassing Draaien	Gereedschaptype Aanduiding waarmee het gereedschap eenduidig wordt geïdentificeerd	Gereedschapscoördinaat X Punt van de snijkant van het gereedschap in de Z-as	Gereedschapscoördinaat Z Punt van de snijkant van het gereedschap 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 **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 **Blokken** 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



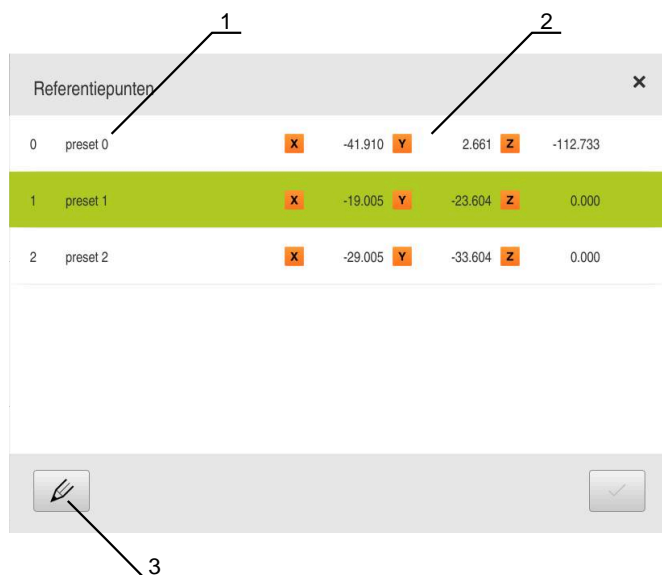
- ▶ Op **Wissen** tikken
- > Er verschijnt een melding
- ▶ Melding sluiten met **OK**
- > Het geselecteerde gereedschap wordt verwijderd uit de gereedschapstabel



- ▶ 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 referentiemerks. Het apparaat kan maximaal 99 referentiepunten opslaan in de referentiepunttabel.



Afbeelding 34: 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


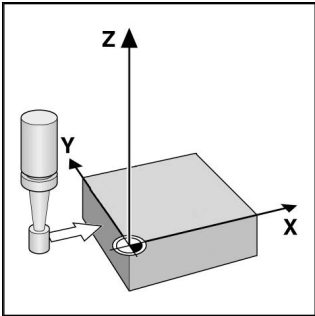

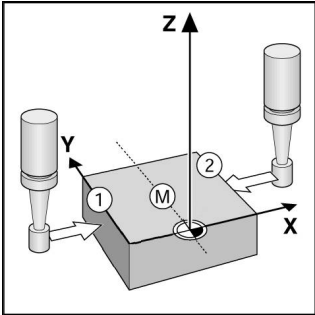

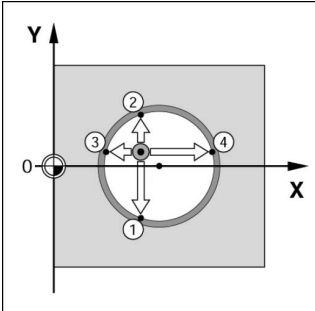


Afhankelijk van de toepassing worden referentiepunten ook door gebruikers van het type **Operator** gedefinieerd.

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: **Taststelsysteem gebruiken** activeren

- ▶ Als een gereedschap wordt gebruikt:

- ▶ **Taststelsysteem 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 355

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, zodat ze beschikbaar zijn als het apparaat is teruggezet naar de afleveringstoestand. In combinatie met de back-up van de instellingen kan zo de complete configuratie van een apparaat worden opgeslagen.

Verdere informatie: "Back-up maken van configuratie", Pagina 142



Alle bestanden van alle gebruikersgroepen die in de desbetreffende mappen zijn opgeslagen, worden als gebruikersbestanden opgeslagen en geback-up't en kunnen worden teruggezet.

De bestanden in de map **System** worden niet teruggezet.

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 355

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

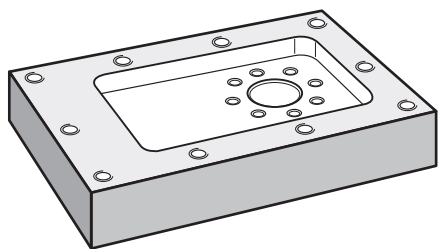
9

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	Programmering en programma-afloop
Een gatenreeks maken	Programmering en programma-afloop



Afbeelding 35: Voorbeeldwerkstuk

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



Een uitvoerige beschrijving van de desbetreffende werkzaamheden vindt u in de hoofdstukken "Frezen handbediening", "Frezen MDI-werkstand", "Frezen Programmering" en "Frezen Programma-afloop".



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

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 63

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.

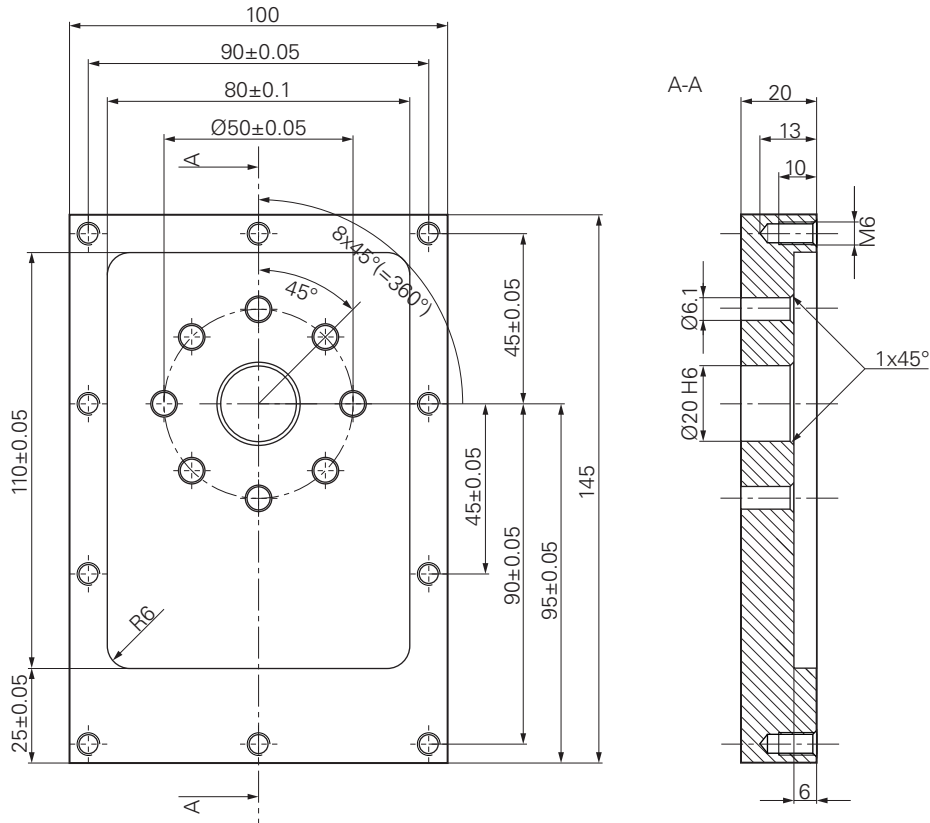
Als u het wachtwoord vergeten bent, neem dan contact op met een HEIDENHAIN-servicevestiging.



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

9.3 Voorwaarden

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



Afbeelding 36: Voorbeeldwerkstuk – technische tekening

Gereedschapsmachine

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

Apparaat

- Een spilas is geconfigureerd
- De referentiepunten van de assen zijn vastgelegd
Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken uitvoeren", Pagina 213
- 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 164



- ▶ 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

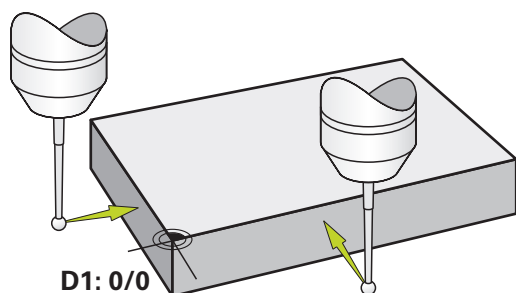
- ▶ Procedure voor de overige gereedschappen herhalen, daarbij de naamconventie **[type] [diameter]** gebruiken



- ▶ 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 37: 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 126



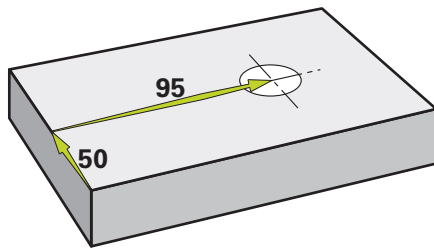
- ▶ In de statusbalk op **Additionele functies** tikken
- ▶ In de dialoog op **Kant tasten** tikken
- > De dialoog **Gereedschap selecteren** wordt geopend
- ▶ In de dialoog **Gereedschap selecteren** de optie **Tastsysteem gebruiken** activeren
- ▶ De instructies in de wizard volgen en referentiepunt 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 38: Voorbeeldwerkstuk – doorlopend gat maken

Oproep



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

9.5.1 Doorlopend gat voorboren



- ▶ 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
- ▶ Doorlopend gat voorboren en spil weer terugtrekken
- ▶ Posities X en Y handhaven
- > U hebt het doorlopende gat met succes voorgeboord



3500

9.5.2 Doorlopend gat uitboren

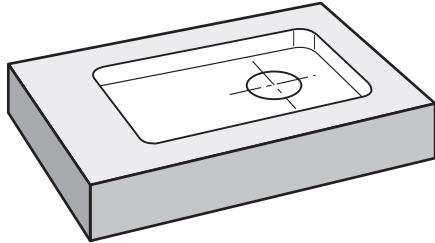


- ▶ Op de gereedschapsmachine de boor \varnothing 19,8 mm in de spil plaatsen
- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op **boor 19,8** tikken
- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen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

- ▶ Doorlopend gat uitboren en spil weer terugtrekken
- > 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 39: 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
- ▶ Bij NC-geregelde gereedschapsas bovendien de volgende parameters invoeren:
 - **Startdiepte:** 0.5
 - **Plunging depth:** 4
 - **Aanzet frezen:** 800
 - **Feed rate for plunging:** 260



- ▶ 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
- ▶ Bij NC-geregelde assen aan het apparaat of op de gereedschapsmachine op de **NC-START-toets** tikken of drukken
- ▶ Bewerking beginnen; volg daartoe de instructies in de wizard
- > Het apparaat doorloopt de afzonderlijke stappen van het freesproces
- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De afwerking wordt beëindigd
- > De wizard wordt gesloten
- > U hebt de rechthoekige kamer met succes gemaakt

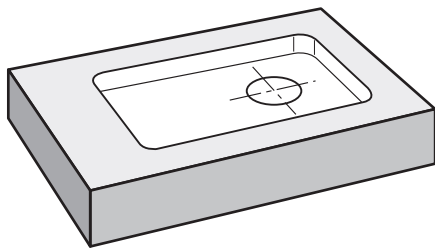


9.7 Passing maken (MDI-werkstand)

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 40: 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
- ▶ Bij NC-geregelde gereedschapsas de volgende parameters invoeren:
 - **Z-coördinaat:** -25



- ▶ Ingevoerde gegevens telkens met **RET** bevestigen
- ▶ 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



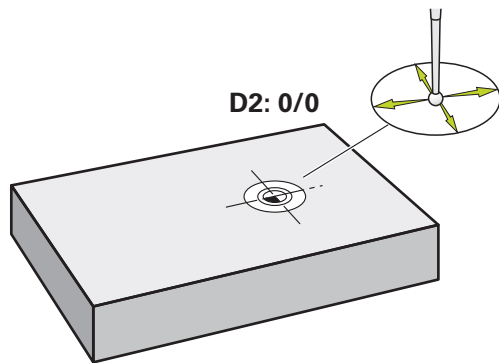
- ▶ Op de gereedschapsmachine ruimer Ø 20 mm H6 in de spil plaatsen
- ▶ Bij NC-geregelde assen aan het apparaat of op de gereedschapsmachine op de **NC-START-toets** tikken of drukken
- ▶ Op het apparaat het spilloerental 250 1/min instellen



- ▶ bewerking beginnen; volg daartoe de instructies in de wizard
- ▶ 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 41: 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: "Tastysteem configureren (toepassing Frezen)", Pagina 126
- ▶ 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 **Tastysteem 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

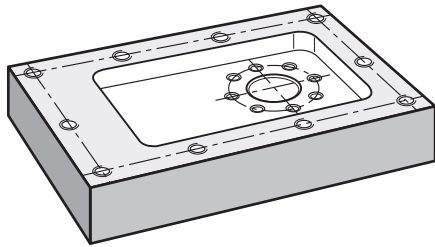


- ▶ In de statusbalk op **Referentiepunten** tikken
- > De dialoog **Referentiepunten** wordt geopend
- ▶ Op referentiepunt **1** tikken
- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- > Het referentiepunt wordt ingesteld
- > In de statusbalk wordt bij referentiepunt **1** weergegeven



9.9 Gatencirkel en gatenreeks programmeren (programmering)

De gatencirkel en gatenreeks maakt u in de werkstand Programmering. U kunt het programma in een eventuele fabricage van een kleine serie opnieuw gebruiken. U kunt de waarden uit de tekening met maatvoering overnemen en in de invoervelden invoeren.



Afbeelding 42: Voorbeeldwerkstuk – gatencirkel en gatenreeks programmeren

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Programmering** tikken
- > De gebruikersinterface voor programmering wordt weergegeven

9.9.1 Programmakop maken



- ▶ In het programmabeheer op **Nieuw programma maken** tikken
- > Een dialoog wordt geopend
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren, bijv. **Internal/Programs**, waar u het programma wilt opslaan
- ▶ De naam van het programma invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Maken** tikken
- > Er wordt een nieuw programma met als startregel **Programmakop** aangemaakt
- ▶ In **Naam** de naam **Voorbeeld** invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ In **Eenheid voor lineaire waarden** de maateenheid **mm** selecteren
- > U hebt het programma met succes aangemaakt en kunt aansluitend met de programmering beginnen

9.9.2 Gereedschap programmeren



- ▶ In de gereedschapsbalk op **Regel toevoegen** tikken
- > Onder de huidige positie wordt een nieuwe regel aangemaakt



- ▶ In de drop-downlijst **Regeltype** het regeltype **Gereedschapsoproep** selecteren
- ▶ Op **Nummer v.h. actieve gereedschap** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op **Boor 6,1** tikken
- > De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen door het apparaat
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt gesloten



- ▶ In de gereedschapsbalk op **Regel toevoegen** tikken
- > Onder de huidige positie wordt een nieuwe regel aangemaakt
- ▶ In de drop-downlijst **Regeltype** het regeltype **Spiltoerental** selecteren
- ▶ In **Spiltoerental** de waarde **3000** invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen

9.9.3 Gatencirkel programmeren



- ▶ In de gereedschapsbalk op **Regel toevoegen** tikken
- > Onder de huidige positie wordt een nieuwe regel aangemaakt
- ▶ In de drop-downlijst **Regeltype** het regeltype **Gatencirkel** selecteren
- ▶ De volgende waarden invoeren:
 - **Aantal gaten:** 8
 - **X-coördinaat middelpunt:** 0
 - **Y-coördinaat middelpunt:** 0
 - **Radius:** 25
 - **Starthoek:** 0°
 - **Hoekstap:** volledige cirkel
 - **Diepte:** -25
- ▶ Bij NC-geregelde gereedschapsas bovendien de volgende parameters invoeren:
 - **Veilige hoogte:** 10
 - **Voeding:** 2000
 - **Feed rate for plunging:** 600
- ▶ Ingevoerde gegevens telkens met **RET** bevestigen
- ▶ Om de invoer te beëindigen, op **END** tikken



- ▶ In het programmabeheer op **Programma opslaan** tikken
- > Het programma wordt opgeslagen

9.9.4 Gereedschap programmeren



- ▶ In de gereedschapsbalk op **Regel toevoegen** tikken
- > Onder de huidige positie wordt een nieuwe regel aangemaakt



- ▶ In de drop-downlijst **Regeltype** het regeltype **Gereedschapsoproep** selecteren
- ▶ Op **Nummer v.h. actieve gereedschap** tikken
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op **Boor 5,0** tikken
- > De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch overgenomen door het apparaat
- > De dialoog **Gereedschappen** wordt gesloten



- ▶ In de gereedschapsbalk op **Regel toevoegen** tikken
- > Onder de huidige positie wordt een nieuwe regel aangemaakt
- ▶ In de drop-downlijst **Regeltype** het regeltype **Spiltoerental** selecteren
- ▶ In **Spiltoerental** de waarde **3000** invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen

9.9.5 Gatenreeks programmeren

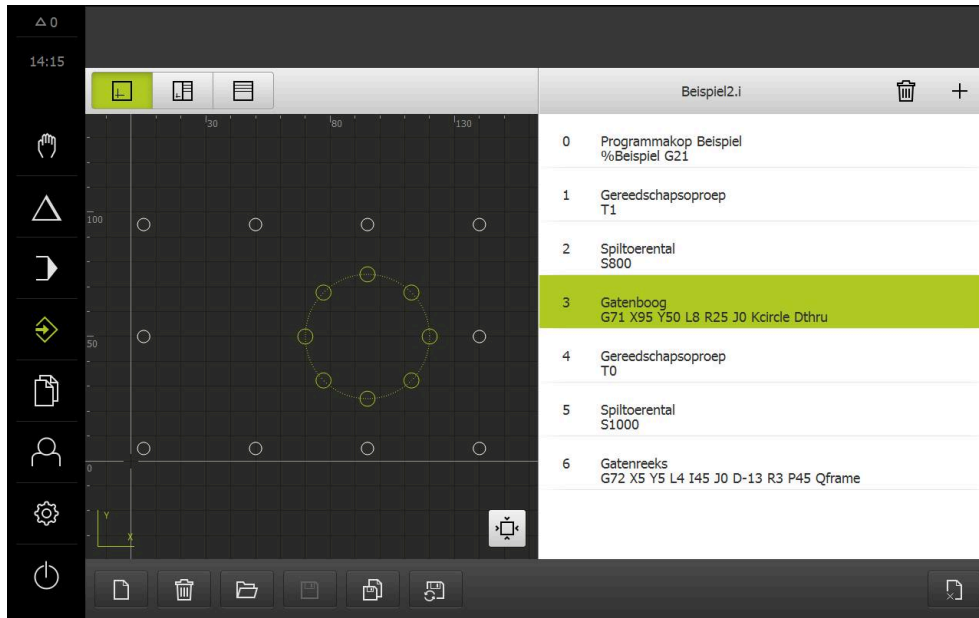


- ▶ In de gereedschapsbalk op **Regel toevoegen** tikken
- > Onder de huidige positie wordt een nieuwe regel aangemaakt
- ▶ In de drop-downlijst **Regeltype** het regeltype **Gatenreeks** selecteren
- ▶ De volgende waarden invoeren:
 - **X-coördinaat 1e gat:** -90
 - **Y-coördinaat 1e gat:** -45
 - **Gaten per rij:** 4
 - **Gatafstand:** 45
 - **Hoek:** 0°
 - **Diepte:** -13
 - **Aantal rijen:** 3
 - **Afstand van de rijen:** 45
 - **Vulmodus:** gatenkrans
- ▶ Bij NC-geregelde gereedschapsas bovendien de volgende parameters invoeren:
 - **Veilige hoogte:** 10
 - **Voeding:** 2000
 - **Feed rate for plunging:** 600
- ▶ Ingevoerde gegevens telkens met **RET** bevestigen
- ▶ In het programmabeheer op **Programma opslaan** tikken
- > Het programma wordt opgeslagen



9.9.6 Programma-afloop simuleren

Wanneer u de gatencirkel en gatenreeks met succes hebt geprogrammeerd, kunt u de afloop van het gemaakte programma aan de hand van het simulatievenster simuleren.



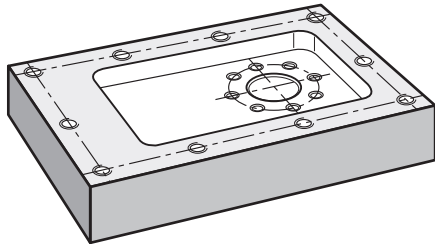
Afbeelding 43: Voorbeeldwerkstuk - simulatievenster



- ▶ Op **Simulatievenster** tikken
- > Het simulatievenster wordt getoond
- ▶ Achtereenvolgens op elke regel van het programma tikken
- > De aangetikte bewerkingsstap wordt in het simulatievenster met een kleur weergegeven
- ▶ Aanzicht op programmeerfouten controleren bijv. overlappings van boringen
- > Als er geen programmeerfouten zijn, kunt u de gatencirkel en gatenreeks maken

9.10 Gatencirkel en gatenreeks maken (programma-afloop)

U hebt de afzonderlijke bewerkingsstappen voor de gatencirkel en gatenreeks in een programma gedefinieerd. In de programma-afloop kunt u het gemaakte programma uitvoeren.



Afbeelding 44: Voorbeeldwerkstuk – gatencirkel en gatenreeks maken

9.10.1 Programma openen



- ▶ Op het apparaat in het hoofdmenu op **Programma-afloop** tikken
- > De gebruikersinterface voor de programma-afloop wordt weergegeven



- ▶ In het programmabeheer op **Programma openen** tikken
- > Een dialoog wordt geopend
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie **Internal/Programs** selecteren
- ▶ Op het bestand **Voorbeeld.i** tikken
- ▶ Op **Openen** tikken
- > Het geselecteerde programma wordt geopend

9.10.2 Programma uitvoeren



- ▶ Op de gereedschapsmachine de boor \varnothing 6,1 mm in de spil plaatsen
 - ▶ In de programmabesturing op **NC-START** tikken
- of
- ▶ Op de gereedschapsmachine: op de **NC-START-toets** drukken
 - > Het apparaat markeert de eerste regel gereedschapsoproep van het programma
 - > De wizard toont de bijbehorende instructies



- ▶ Om de bewerking te beginnen, nogmaals op **NC-START** tikken
- of
- ▶ Op de gereedschapsmachine: op de **NC-START-toets** drukken
 - > Het spiltoerental wordt ingesteld en de eerste bewerkingsregel gatencirkel wordt gemarkeerd
 - > De afzonderlijke stappen van de bewerkingsregel gatencirkel worden getoond



- ▶ Om de as te verplaatsen, op **NC-START** tikken
- of
- ▶ Op de gereedschapsmachine: op de **NC-START-toets** drukken
 - > Een beweging wordt uitgevoerd
 - ▶ Evt. afhankelijk van de gereedschapsmachine een handeling van de operator uitvoeren, bijv. bij het doorboren de Z-as handmatig verplaatsen



- ▶ De volgende stap van de bewerkingsregel gatencirkel met **Verder** oproepen
 - > De volgende stap wordt opgeroepen
 - ▶ Om de volgende beweging uit te voeren, op **NC-START** tikken
- of
- ▶ Op de gereedschapsmachine: op de **NC-START-toets** drukken
 - ▶ De instructies in de wizard volgen



- ▶ Wanneer u alle stappen van de bewerkingsregel gatencirkel hebt uitgevoerd, op **Volgende programmastap** tikken
- > De volgende bewerkingsregel gatenreeks wordt gemarkeerd
- > De afzonderlijke stappen van de bewerkingsregel gatenreeks worden getoond
- ▶ Op de gereedschapsmachine de boor \varnothing 5,0 mm in de spil plaatsen
- ▶ De procedure voor de bewerkingsregel gatenreeks herhalen
- ▶ Nadat u de gatenreeks hebt geboord, op **Sluiten** tikken
- > De bewerking wordt beëindigd
- > Het programma wordt teruggezet
- > De wizard wordt gesloten

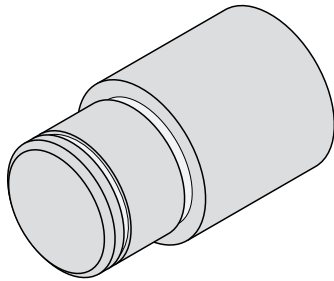
10

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 45: Voorbeeldwerkstuk



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

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 63

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.

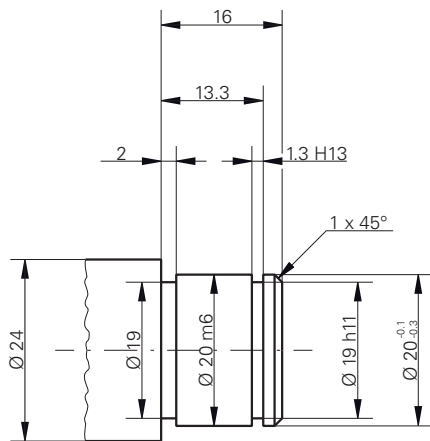
Als u het wachtwoord vergeten bent, neem dan contact op met een HEIDENHAIN-servicevestiging.

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



10.3 Voorwaarden

Voor het maken van de lagerzitting werkt u op een handbediende draaibank. Voor de lagerzitting geldt de volgende technische tekening met maatvoering:



Afbeelding 46: Voorbeeldwerkstuk – technische tekening

Draaimachine

- De draaimachine is ingeschakeld
- Een nog niet afgewerkt werkstuk met $\varnothing 24$ mm is in de draaimachine gespannen

Apparaat

- De referentiepunten van de assen zijn vastgelegd
Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken uitvoeren", Pagina 213

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 164



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



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



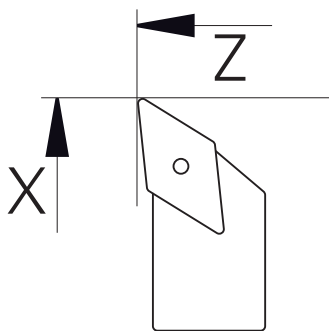
- ▶ Op **Toevoegen** tikken
- ▶ In het invoerveld **Gereedschaptype** de aanduiding **nabewerkingsbeitel** invoeren
- ▶ Invoer bevestigen met **RET**
- ▶ In het invoerveld **X** de waarde **0** invoeren
- ▶ Invoer bevestigen met **RET**
- ▶ In het invoerveld **Z** de waarde **0** invoeren
- ▶ Invoer bevestigen met **RET**
- > De gedefinieerde nabewerkingsbeitel wordt toegevoegd aan de gereedschapstabel
- ▶ Procedure voor de andere gereedschappen herhalen



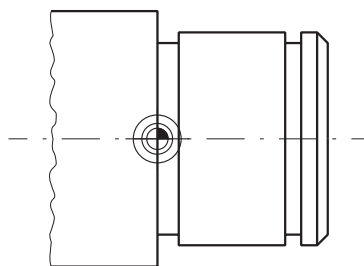
- ▶ Op **Sluiten** tikken
- > De dialoog **Gereedschapstabel** wordt gesloten

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 47: Parameter nabewerkingsbeitel



Afbeelding 48: Referentiepunt

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



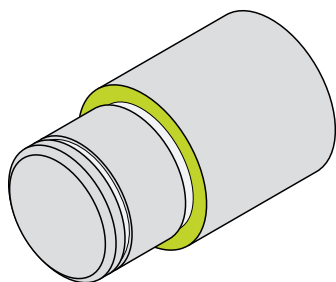
- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken

- 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 49: 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
- ▶ De nabewerkingsbeitel in de verplaatsingsrichting **Z** ca. 17 mm op het onafgewerkte 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



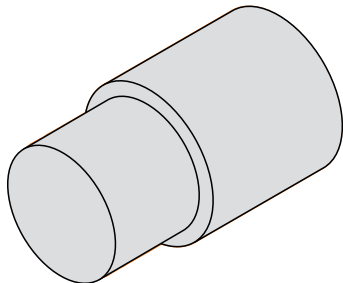
- ▶ In de wizard op **Bevestigen** tikken
- > De dialoog **Referentiepunt selecteren** wordt getoond
- ▶ In het invoerveld **Geselecteerd referentiepunt** het referentiepunt **0** selecteren



- ▶ 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.



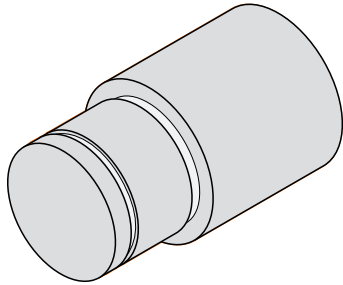
Afbeelding 50: Voorbeeldwerkstuk – buitencontour voorbereken



- ▶ 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 51: Voorbeeldwerkstuk – insteekgroeven maken



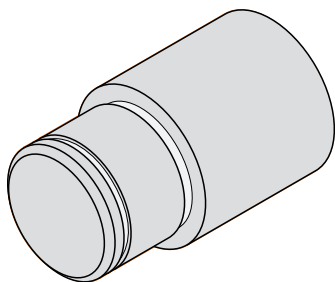
- ▶ Aan de draaimachine de insteekbeitel in de gereedschapshouder plaatsen
- ▶ In de statusbalk op **Gereedschappen** tikken
- ▶ De dialoog **Gereedschappen** wordt getoond
- ▶ Op **Insteekbeitel 1 mm** tikken
- ▶ Op **Bevestigen** tikken
- ▶ De bijbehorende gereedschapsparameters worden automatisch 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 52: 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 63

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.

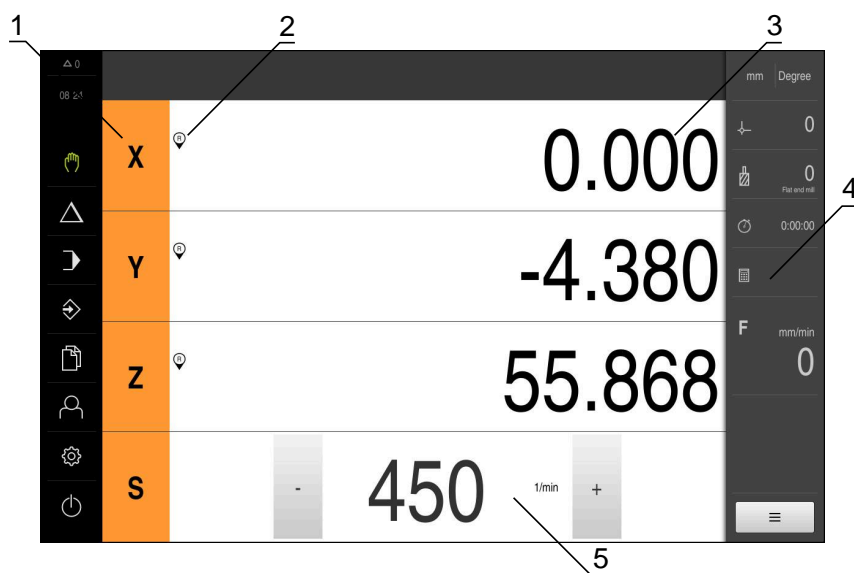
i Het instellen van de referentiepunten in de handbediening is een voorwaarde voor gebruik van het apparaat in de MDI-werkstand.

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 53: 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 223



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 344



Bij seriële meetsystemen met EnDat-interface vervalt het zoeken naar referentiemerken, omdat de referentiepunten van de assen automatisch worden vastgelegd.

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 88

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 115

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 168



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 164


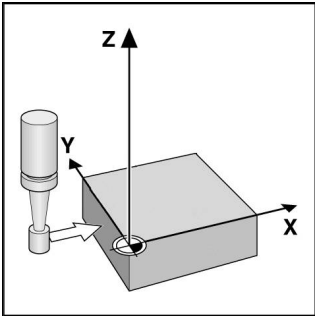

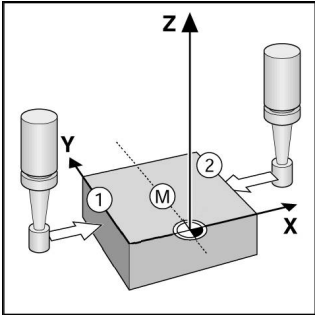

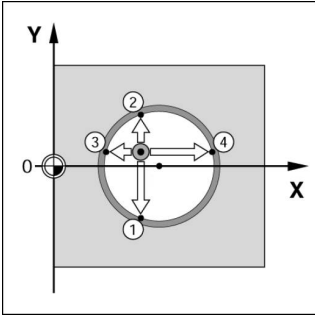
Voorwaarde:

- Er is een werkstuk ingespannen op de gereedschapsmachine
- De referentiepunten van de assen zijn vastgelegd

11.3.1 Functies 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 functies:

Symbol	Functie	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)	

11.3.2 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 bewerkingstappen 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

11.3.3 Posities instellen als referentiepunten

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
 - De referentiepunten van de assen zijn vastgelegd
- Verdere informatie:** "Zoeken naar referentiemerken uitvoeren", Pagina 213

Actuele positie instellen als referentiepunt



- ▶ Gewenste positie 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 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 164

- Er is een werkstuk ingespannen op de gereedschapsmachine
- De referentiepunten van de assen zijn vastgelegd

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 164



- ▶ 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.



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

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 63

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.



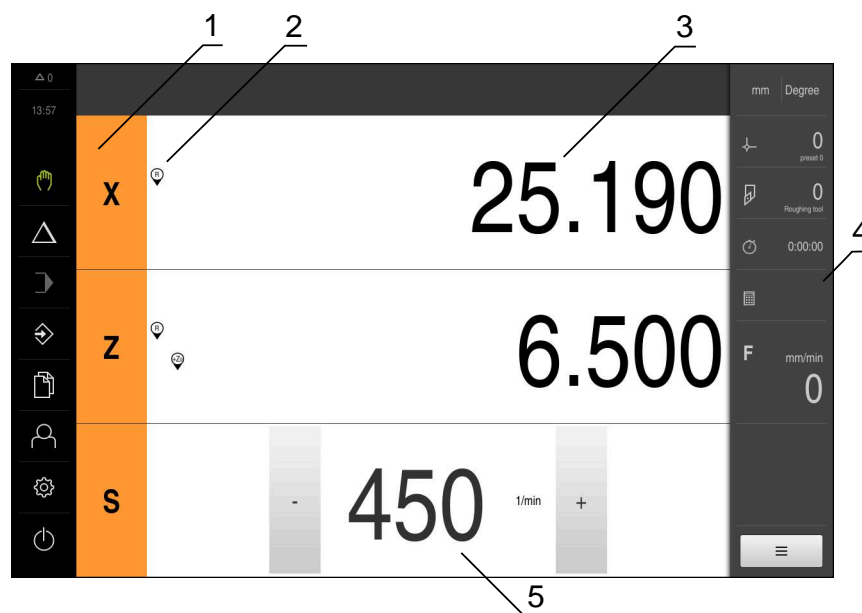
Het instellen van de referentiepunten in de handbediening is een voorwaarde voor gebruik van het apparaat in de MDI-werkstand.

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

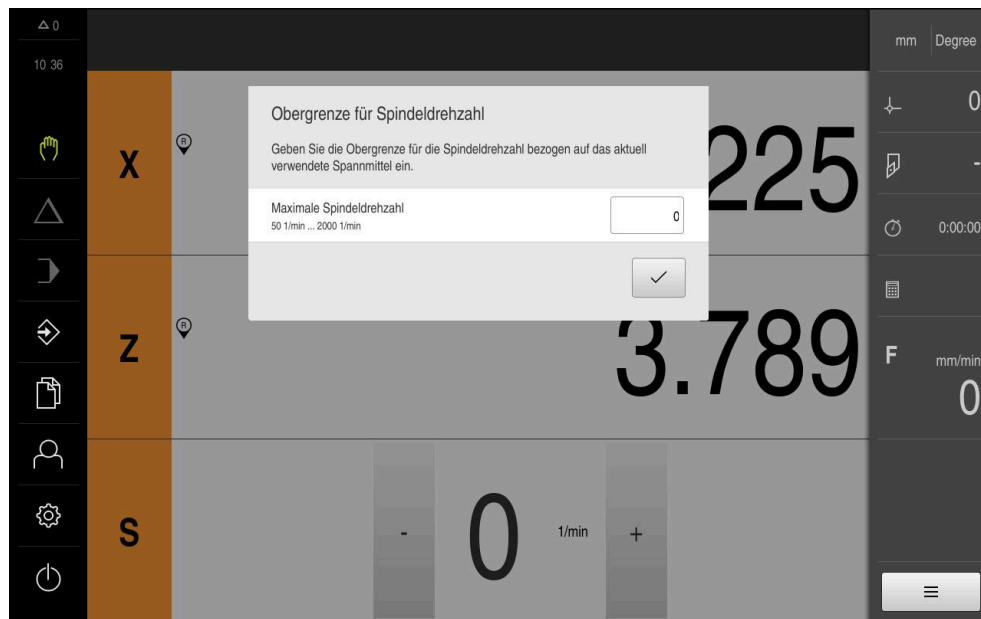


- 1 Astoets
- 2 Referentie
- 3 Digitale uitlezing
- 4 Statusbalk
- 5 Spiltoerental (gereedschapsmachine)

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 bewerkingprocedure een bovengrens voor het spiltoerental definiëren.

Daartoe wordt na iedere inschakeling van het apparaat de dialoog **Bovengrens voor spiltoerental** weergegeven.



Afbeelding 54: 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 223



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 344



Bij seriële meetsystemen met EnDat-interface vervalt het zoeken naar referentiemerken, omdat de referentiepunten van de assen automatisch worden vastgelegd.

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 88

Verdere informatie: "Zoeken naar referentiemerken inschakelen", Pagina 115

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

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
 - De referentiepunten van de assen zijn vastgelegd
- Verdere informatie:** "Zoeken naar referentiemerken uitvoeren", Pagina 213

Actuele positie instellen als referentiepunt



- ▶ Gewenste positie 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 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 164

- Er is een werkstuk ingespannen op de gereedschapsmachine
- De referentiepunten van de assen zijn vastgelegd

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 164



- ▶ 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 63

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 214

De functies van de MDI-werkstand maken efficiënte stukproductie mogelijk. Voor kleine series kunt u de bewerkingsstappen programmeren in de werkstand Programmeren en daarna deze stappen opnieuw gebruiken in de werkstand Programma-afloop.

Verdere informatie: "Frezen Programmering", Pagina 275

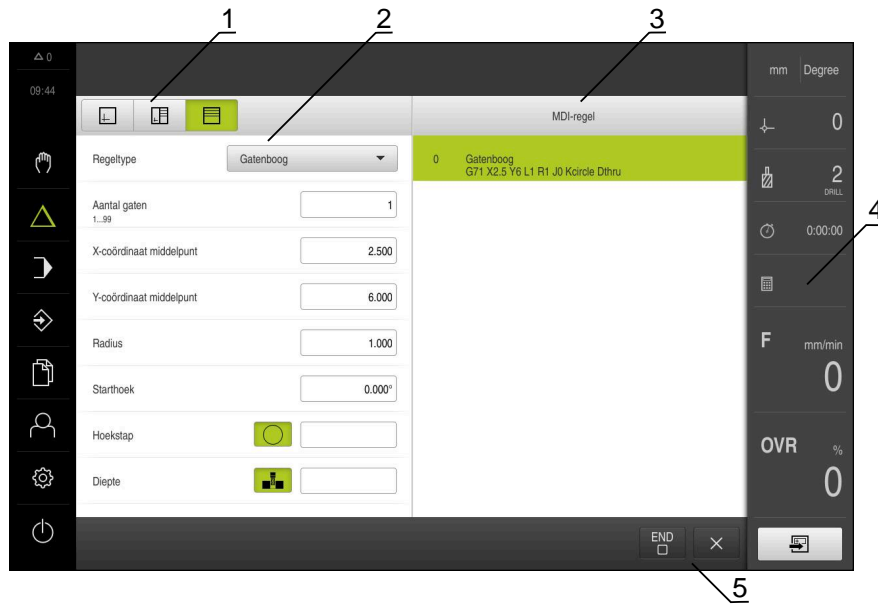
Verdere informatie: "Frezen Programma-afloop", Pagina 255



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



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



Afbeelding 55: Menu **MDI-werkstand**

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

13.2 Regeltypen

Voor bewerkingen in de MDI-werkstand kunt u de volgende regeltypen gebruiken:

- Positioneringsfuncties
- Bewerkingspatronen

13.2.1 Positioneringen


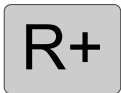



Voor het positioneren kunt u de positiewaarden handmatig definiëren. Afhankelijk van de configuratie van de aangesloten gereedschapsmachine kunt u deze posities vervolgens automatisch laten benaderen of zelf benaderen.



In de desbetreffende invoervelden kunt u de actuele aspositie 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
	Doorboren zonder opgave van een positiewaarde (alleen voor handbediende Z-as)

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

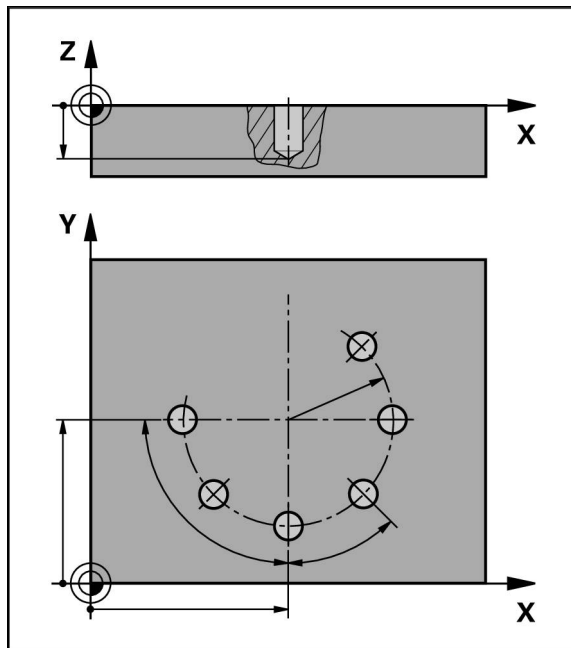
- een geschikt gereedschap definiëren in de gereedschapstabel
- het gereedschap selecteren in de statusbalk

Verdere informatie: "Gereedschapstabel maken", Pagina 164

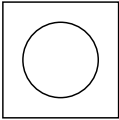



In de desbetreffende invoervelden kunt u de actuele aspositie met **Actuele positie** overnemen.

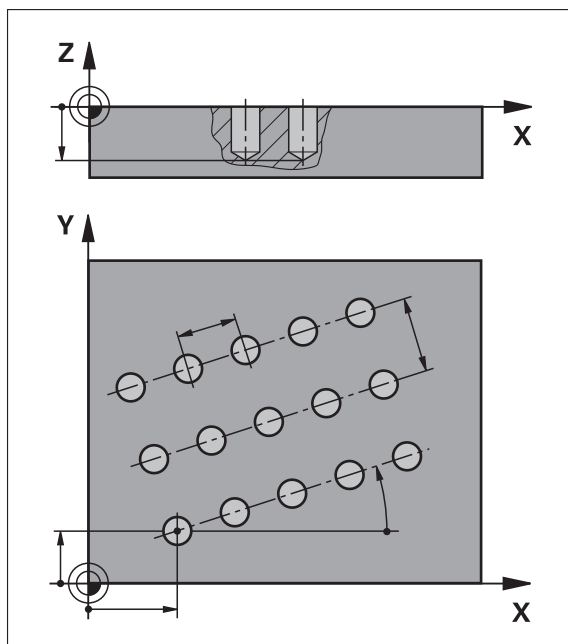
Regel Gatenboog




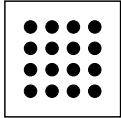
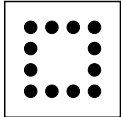
Afbeelding 56: Schematische weergave van de regel Gatencirkel

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 (niet beschikbaar bij NC-geregelde Z-as)
	
Veilige hoogte	Startdiepte voor het frezen in de gereedschapsas (alleen bij NC-geregelde Z-as)
Voeding	Snelheid van de gereedschapsas (alleen bij NC-geregelde Z-as)
Feed rate for plunging	Snelheid van de gereedschapsas bij diepteverplaatsing (alleen bij NC-geregelde Z-as)

Regel Gatenreeks

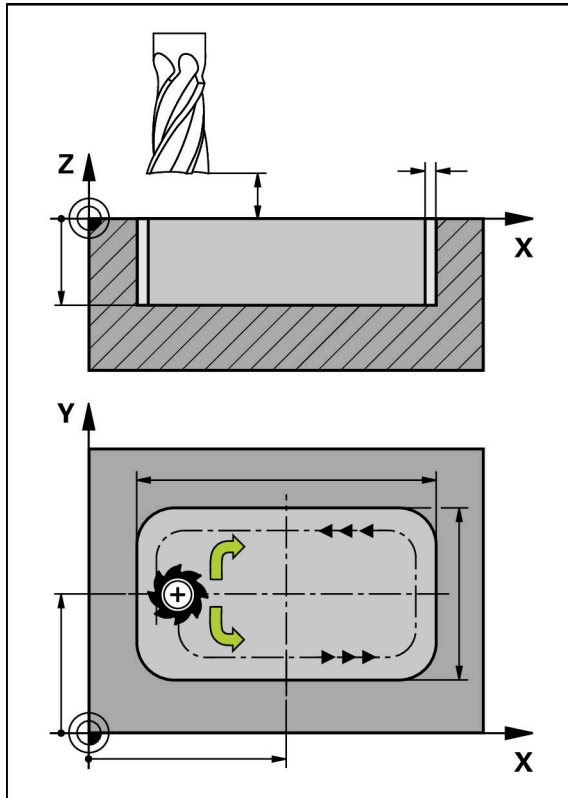


Afbeelding 57: Schematische weergave van de regel Gatenreeks

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 (niet beschikbaar bij NC-geregelde Z-as)
	
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
	
	
Veilige hoogte	Startdiepte voor het frezen in de gereedschapsas (alleen bij NC-geregelde Z-as)
Voeding	Snelheid van de gereedschapsas (alleen bij NC-geregelde Z-as)

Parameter	Beschrijving
Feed rate for plunging	Snelheid van de gereedschapsas bij diepteverplaatsing (alleen bij NC-geregelde Z-as)

Regel Rechthoekige kamer



Afbeelding 58: Schematische weergave van de regel Rechthoekige kamer

Parameter	Beschrijving
Veilige hoogte	Z-vlak boven het werkstuk waarop met maximale snelheid mag worden verplaatst; komt overeen met de startpositie en eindpositie op de NC-geregelde gereedschapsas
Diepte 	De einddiepte voor het frezen in de gereedschapsas Default: doorboren (niet beschikbaar bij NC-geregelde Z-as)
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

Parameter	Beschrijving
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
Startdiepte	Startdiepte voor het frezen in de gereedschapsas (alleen bij NC-geregelde Z-as)
Plunging depth	Diepte-instelling van de gereedschapsas (alleen bij NC-geregelde Z-as)
Aanzet frezen	Snelheid van de gereedschapsas tijdens het frezen (alleen bij NC-geregelde Z-as)
Feed rate for plunging	Snelheid van de gereedschapsas bij diepteverplaatsing (alleen bij NC-geregelde Z-as)

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
- ▶ 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



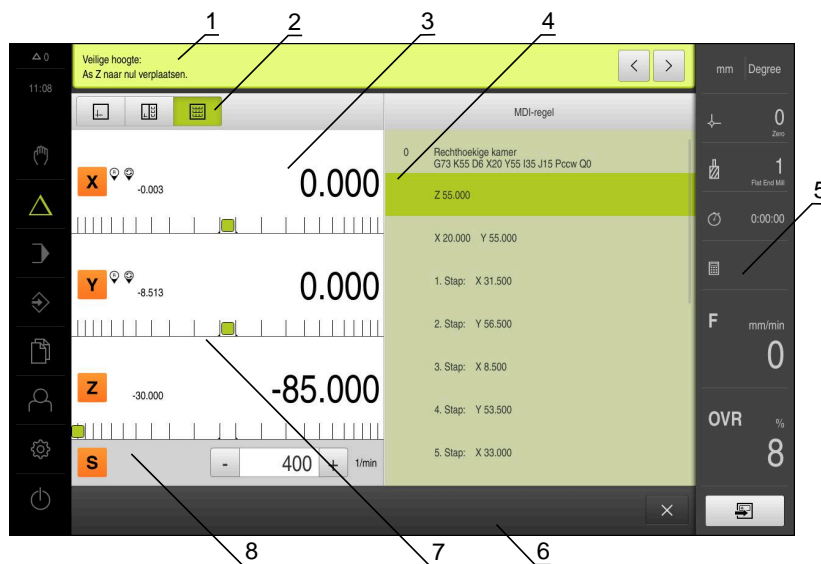
- ▶ Om de regel af te werken, op **END** tikken
- ▶ De positioneringshulp wordt getoond
- ▶ Indien het simulatievenster is geactiveerd, wordt de actuele regel visueel weergegeven
- ▶ Afhankelijk van de regel kan een handeling van de operator zijn vereist. In dat geval toont de wizard de bijbehorende instructie



- ▶ De instructies in de wizard volgen
- ▶ Bij NC-geregelde assen aan het apparaat of op de gereedschapsmachine op de **NC-START-toets** tikken of drukken



- ▶ Bij regels met meerdere stappen, zoals bewerkingspatronen, naar de volgende instructie in de wizard gaan met **Volgende**






Afbeelding 59: Voorbeeld van een regel in de werkstand **MDI**

- 1 Wizard
- 2 Weergavebalk
- 3 Uitlezing van de restweg
- 4 MDI-regel
- 5 Statusbalk
- 6 NC-START-toets
- 7 Positioneringshulp
- 8 Spiltoerental (gereedschapsmachine)

13.4 Simulatievenster gebruiken

In het optionele simulatievenster kunt u de visuele weergave van een geselecteerde regel bekijken.

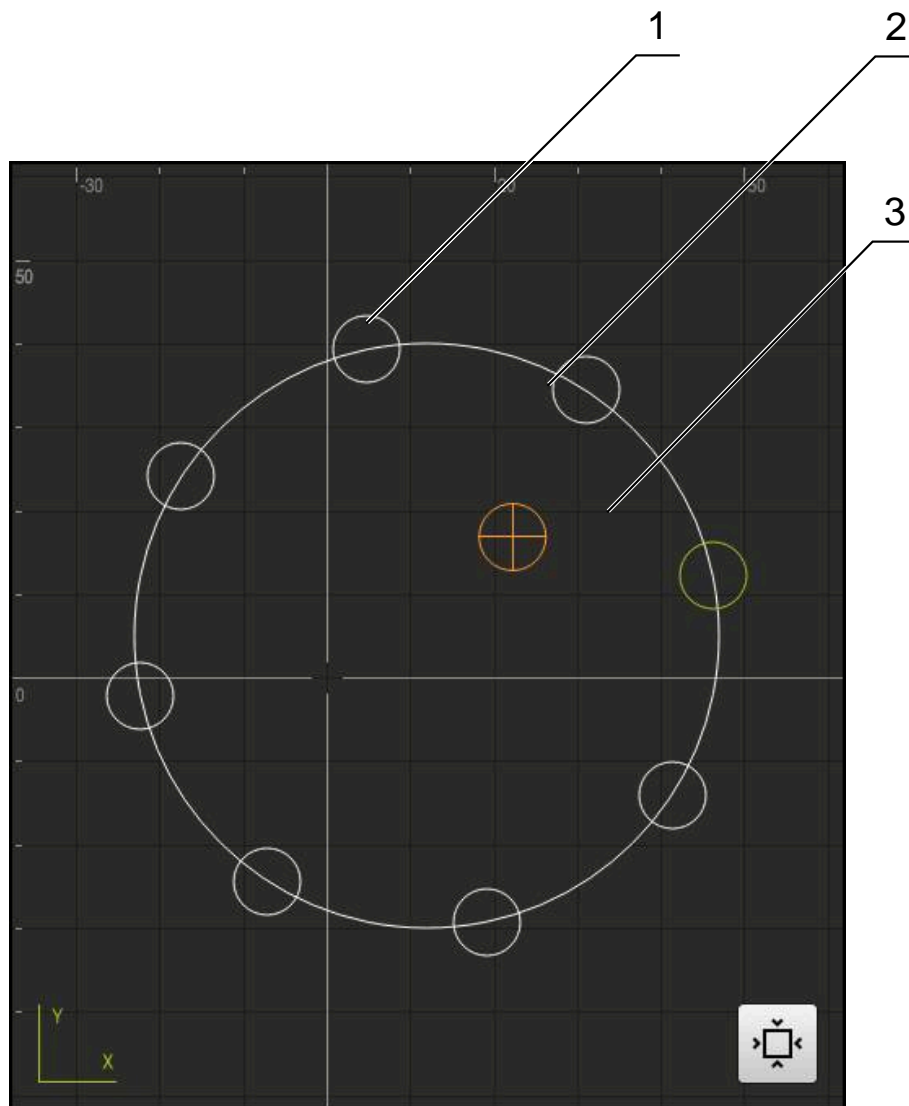
In de weergavebalk zijn de volgende opties beschikbaar:

Bedieningselement	Functie
	<p>Grafische weergave Weergave van simulatie en regels</p>
	<p>Grafische positie Weergave van simulatie, parameters (evt. positiewaarden bij uitvoering) en regels</p>
	<p>Positie Weergave van parameters (evt. positiewaarden bij uitvoering) en regels</p>

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 60: Simulatievenster met contouraanzicht

- 1 Bewerkingspatroon (wit)
- 2 Actuele regel of bewerkingspositie (groen)
- 3 Gereedschapscontour, gereedschapspositie en gereedschapsspoor (oranje)

Simulatievenster activeren



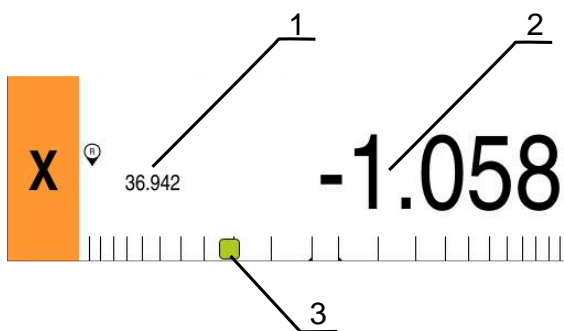
- ▶ Op **Grafische positie** tikken
- > Het simulatievenster voor de huidige gemarkeerde regel wordt getoond



- ▶ Om het simulatievenster te vergroten, in de weergavebalk op **Grafische weergave** tikken
- > Het parameteraanzicht wordt verborgen en het simulatievenster wordt groter weergegeven

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 doelpositie van het gereedschap aanduidt.



Afbeelding 61: Aanzicht **Restweg met positie** met grafische positioneringshulp

- 1 Werkelijke waarde
- 2 Restweg
- 3 Positioneringshulp

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 Schaalfactor toepassen

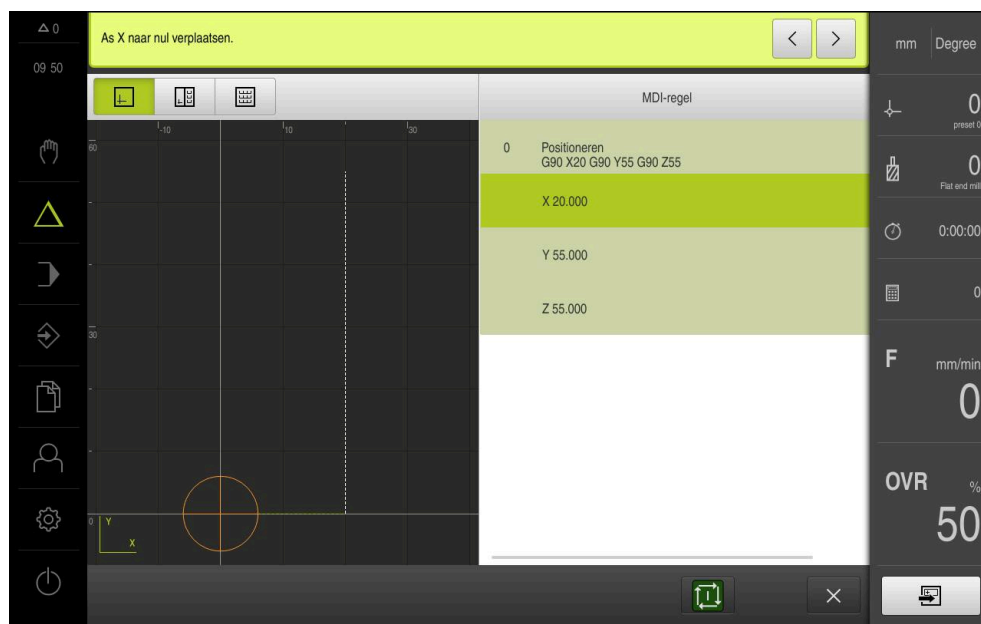
Wanneer voor een of meer assen een schaalfactor is geactiveerd, wordt deze schaalfactor bij het uitvoeren van een regel met de opgeslagen nominale positie vermenigvuldigd. Zo kunt u een regel spiegelen of schalen.

In het snelmenu kunt u een schaalfactor activeren.

Verdere informatie: "Instellingen in het snelmenu aanpassen", Pagina 94

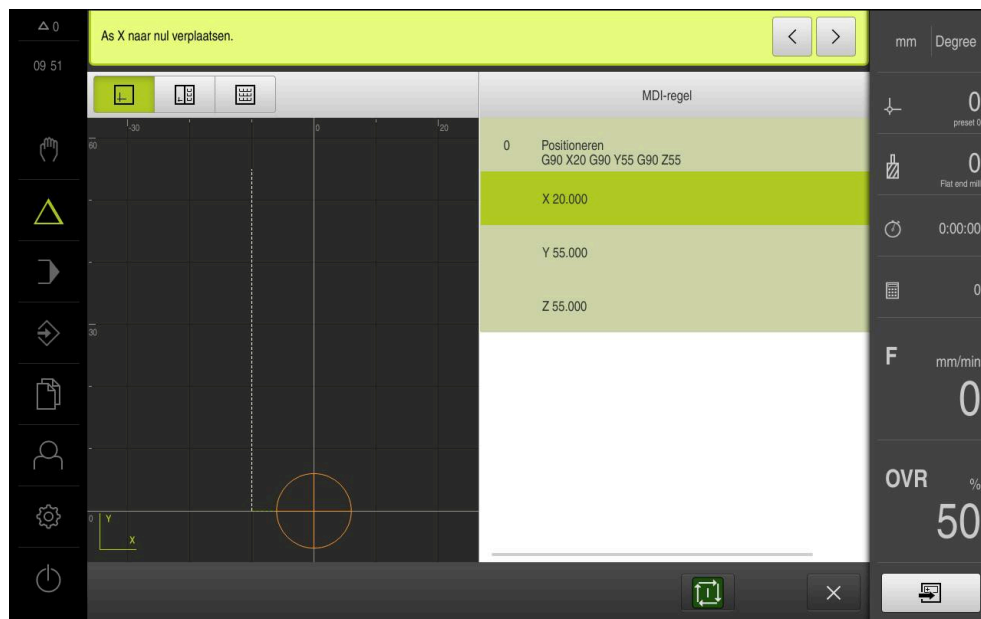
Voorbeeld:

De volgende **MDI-regel** is geprogrammeerd:



Afbeelding 62: Voorbeeld – MDI-regel

Voor de as **X** is een **Schaalfactor** van **-0.5** geactiveerd. Daarom wordt de volgende **MDI-regel** uitgevoerd:



Afbeelding 63: 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 regel afgebroken.



Tijdens de uitvoering van een 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 63

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 214

De functies van de MDI-werkstand maken efficiënte stukproductie mogelijk. Voor kleine series kunt u de bewerkingsstappen programmeren in de werkstand Programmeren en daarna deze stappen opnieuw gebruiken in de werkstand Programma-afloop.

Verdere informatie: "Draaien Programmering", Pagina 287

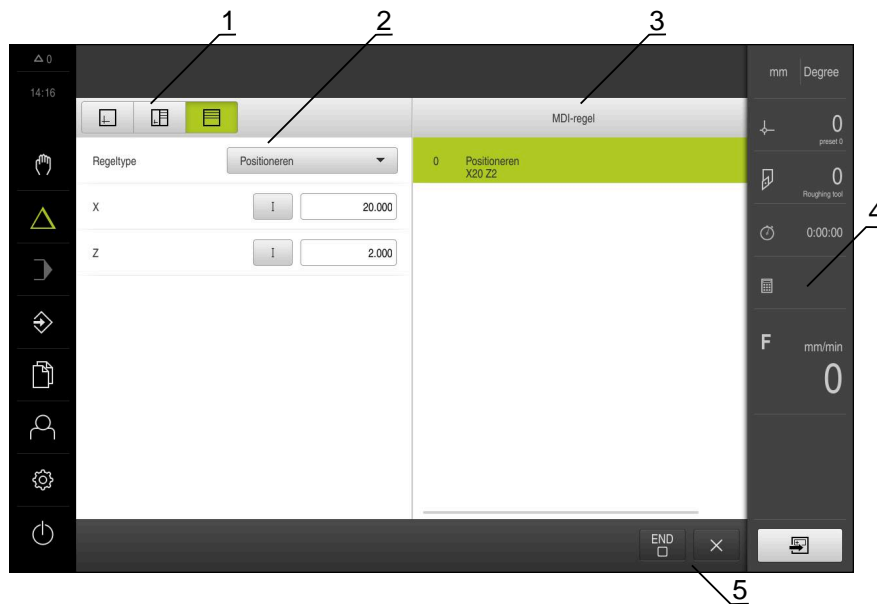
Verdere informatie: "Draaien Programma-afloop", Pagina 265



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



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



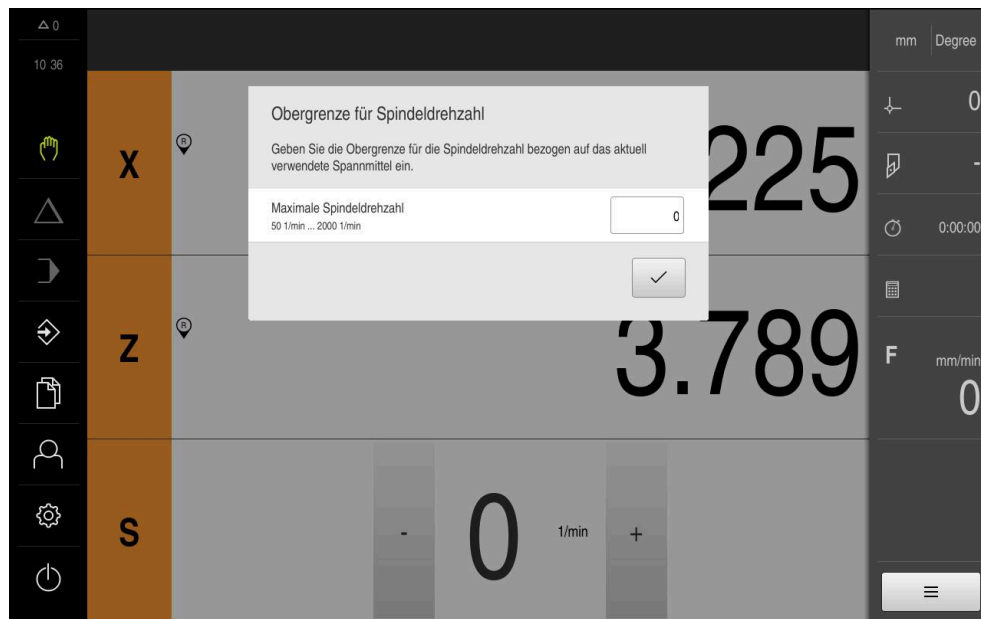
Afbeelding 64: Menu **MDI-werkstand**

- 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 65: 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 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



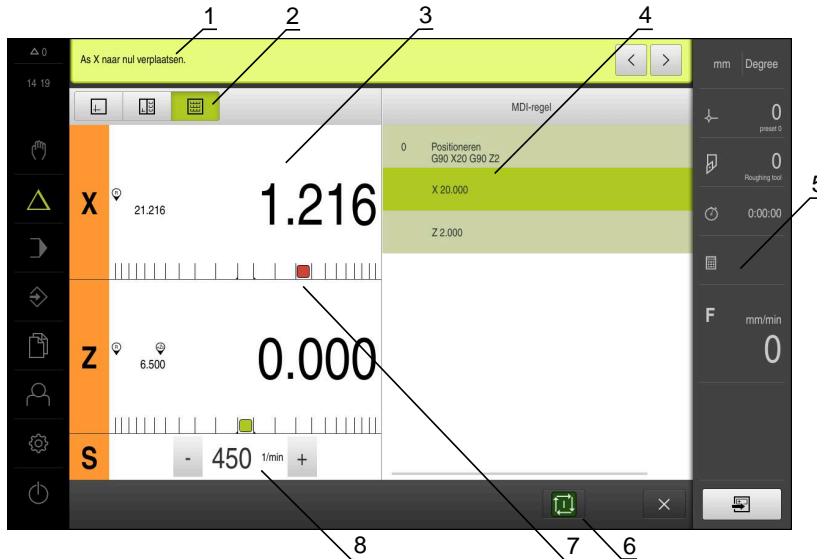
- ▶ De instructies in de wizard volgen
- ▶ Bij NC-geregelde assen aan het apparaat of op de gereedschapsmachine op de **NC-START-toets** tikken of drukken



- ▶ Bij regels met meerdere stappen, zoals bewerkingspatronen, naar de volgende instructie in de wizard gaan met **Volgende**



- Bij regels met meerdere stappen in de wizard met **Volgende** naar de volgende instructie gaan



Afbeelding 66: Voorbeeld van een regel in de werkstand **MDI**

- 1 Wizard
- 2 Weergavebalk
- 3 Uitlezing van de restweg
- 4 MDI-regel
- 5 Statusbalk
- 6 NC-START-toets
- 7 Positioneringshulp
- 8 Spiltoerental (gereedschapsmachine)

14.5 Simulatievenster gebruiken

In het optionele simulatievenster kunt u de visuele weergave van een geselecteerde regel bekijken.

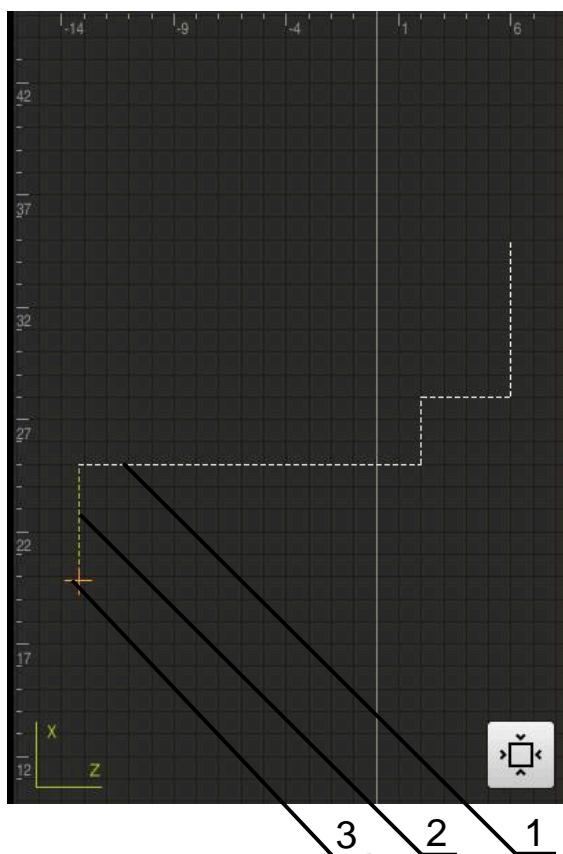
In de weergavebalk zijn de volgende opties beschikbaar:

Bedieningselement	Functie
	Grafische weergave Weergave van simulatie en regels
	Grafische positie Weergave van simulatie, parameters (evt. positiewaarden bij uitvoering) 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 67: Simulatievenster met contouraanzicht

- 1 Bewerkingspatroon (wit)
- 2 Actuele regel of bewerkingspositie (groen)
- 3 Gereedschapscontour, gereedschapspositie en gereedschapsspoor (oranje)

Simulatievenster activeren



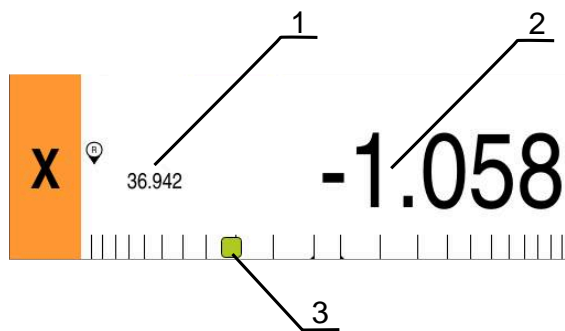
- ▶ Op **Grafische positie** tikken
- > Het simulatievenster voor de huidige gemarkeerde regel wordt getoond



- ▶ Om het simulatievenster te vergroten, in de weergavebalk op **Grafische weergave** tikken
- > Het parametaaraanzicht wordt verborgen en het simulatievenster wordt groter weergegeven

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 doelpositie van het gereedschap aanduidt.



Afbeelding 68: Aanzicht **Restweg met positie** met grafische positioneringshulp

- 1 Werkelijke waarde
- 2 Restweg
- 3 Positioneringshulp

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 Schaalfactor toepassen

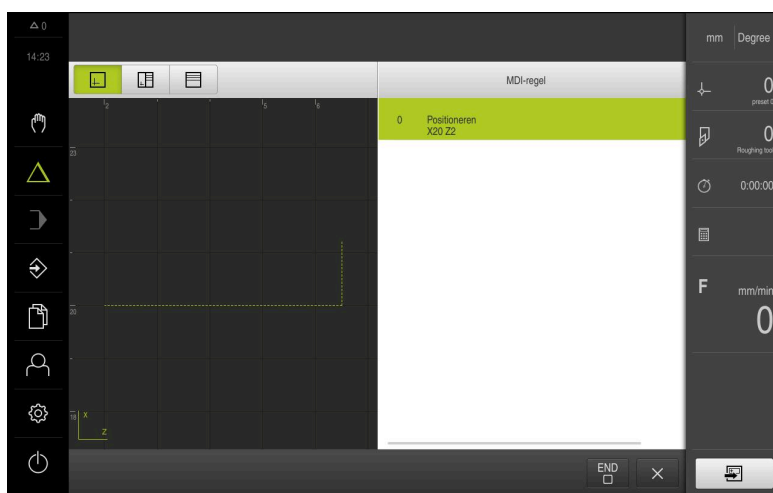
Wanneer voor een of meer assen een schaalfactor is geactiveerd, wordt deze schaalfactor bij het uitvoeren van een regel met de opgeslagen nominale positie vermenigvuldigd. Zo kunt u een regel spiegelen of schalen.

In het snelmenu kunt u een schaalfactor activeren.

Verdere informatie: "Instellingen in het snelmenu aanpassen", Pagina 94

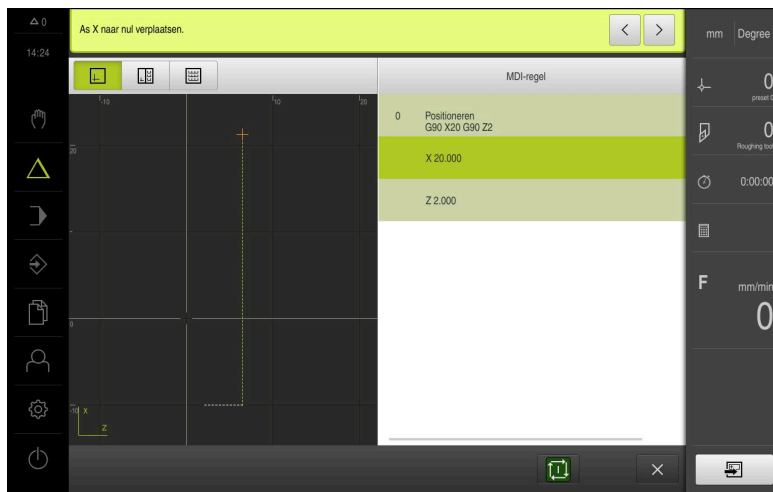
Voorbeeld:

De volgende **MDI-regel** is geprogrammeerd:



Afbeelding 69: Voorbeeld – MDI-regel

Voor de as **X** is een **Schaalfactor** van **-0.5** geactiveerd. Daarom wordt de volgende **MDI-regel** uitgevoerd:



Afbeelding 70: Voorbeeld – uitvoering van een MDI-regel met schaalfactor

i Als de berekende afmetingen met het geselecteerde gereedschap niet kunnen worden bereikt, wordt de uitvoering van de regel afgebroken.

i Tijdens de uitvoering van een regel kan de schaalfactor niet worden gewijzigd.

15

**Frezen –
Programma-afloop**

15.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de werkstand Programma-afloop en hoe u in deze werkstand een van tevoren gemaakt programma kunt uitvoeren.



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

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 63

Korte beschrijving

In de werkstand Programma-afloop gebruikt u een eerder gemaakt programma voor de productie van werkstukken. Tijdens de programma-afloop kunt u het programma niet wijzigen, maar dankzij de modus Afzonderlijke stappen beschikt u wel over een controlemogelijkheid.

Verdere informatie: "In de modus Afzonderlijke stappen ", Pagina 259

De afwerking van de programma-afloop hangt af van de gereedschapsmachine en de apparaatversie:

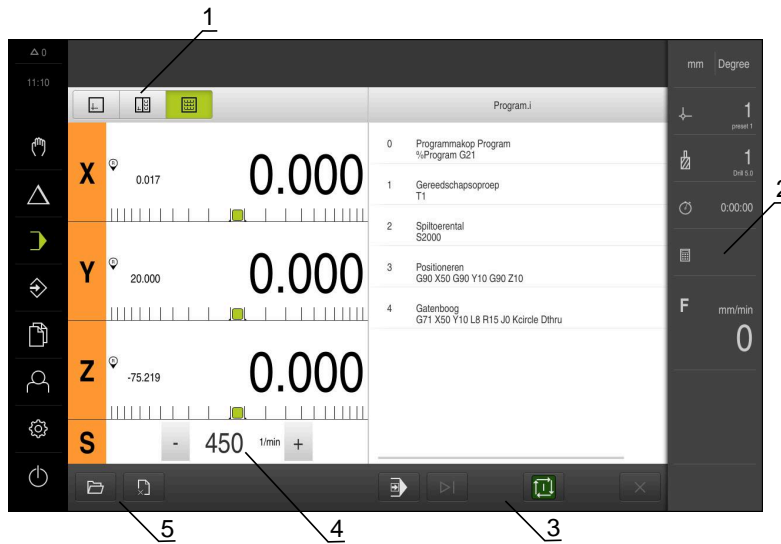
- Indien de gereedschapsmachine is uitgerust met NC-geregelde assen en het apparaat met de software-optie POSITIP 8000 NC1, worden de parameters voor positioneringen rechtstreeks doorgegeven aan de gereedschapsmachine. De afzonderlijke stappen worden geactiveerd via de NC-START-toets op de gereedschapsmachine.
- Als de gereedschapsmachine niet is uitgerust met NC-geregelde assen, moet u de positioneringen handmatig uitvoeren met de handwielen of met de jogtoetsen.

In beide gevallen leidt het apparaat u met behulp van de wizard door de afzonderlijke programmastappen. Tijdens het afwerken van het programma biedt het optionele simulatievenster u ondersteuning als grafische positioneringshulp voor de te verplaatsen assen.

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Programma-afloop** tikken
- De gebruikersinterface voor de programma-afloop wordt weergegeven



- 1 Weergavebalk
- 2 Statusbalk
- 3 Programmabesturing
- 4 Spiltoerental (gereedschapsmachine)
- 5 Programmabeheer

15.2 Programma gebruiken

Het apparaat toont een geladen programma met de regels en, indien van toepassing, met de afzonderlijke bewerkingsstappen van de regels.



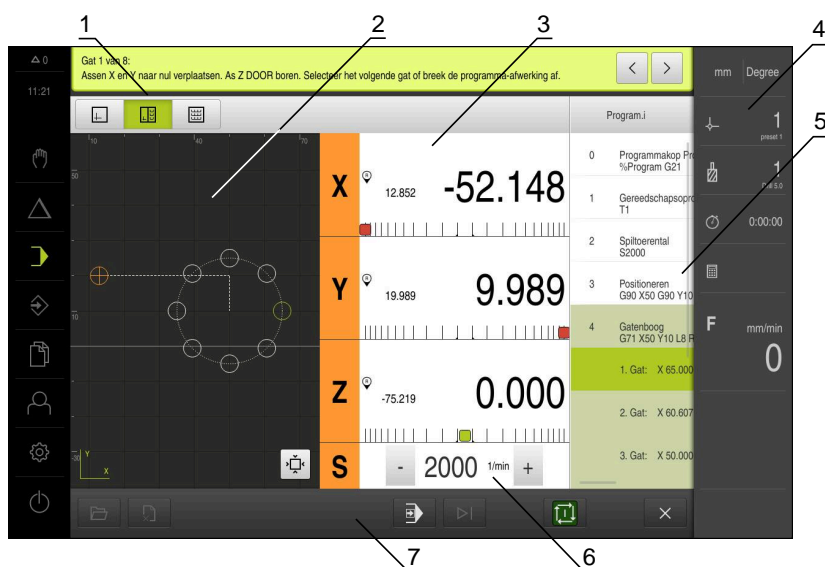
Wanneer niet alle vrijgavesignalen worden afgegeven, stopt het lopende programma en worden ook de aandrijvingen van de machine stopgezet.

Meer informatie: documentatie van de machinefabrikant

Voorwaarde:

- Een overeenkomstig werkstuk en gereedschap is ingespannen
- Er is een programmabestand van het type *.i geladen

Verdere informatie: "Programma's beheren", Pagina 263



Afbeelding 71: Voorbeeld van een programma in de werkstand **Programma-afloop**

- 1 Weergavebalk
- 2 Simulatievenster (optioneel)
- 3 Uitlezing van de restweg
- 4 Gereedschapsbalk
- 5 Programmaregels
- 6 Spiltoerental (gereedschapsmachine)
- 7 Programmabeheer

15.2.1 Programma uitvoeren

Met NC-geregelde assen en software-optie POSITIP 8000 NC1

- ▶ Op de gereedschapsmachine op de NC-START-toets drukken
- Het apparaat markeert de eerste regel van het programma
- ▶ Op de gereedschapsmachine opnieuw op de NC-START-toets drukken
- Afhankelijk van de regel kan een handeling van de operator zijn vereist. De wizard toont de bijbehorende instructie. Zo wordt de spil bijv. bij een gereedschapsoproep automatisch gestopt en verzocht om het desbetreffende gereedschap te wisselen
- ▶ Bij regels met meerdere stappen, zoals bewerkingspatronen, naar de volgende instructie in de wizard gaan met **Verder**
- ▶ De instructies in de wizard volgen voor de regel



i Regels waarvoor geen handeling van de operator is vereist (zoals referentiepunt instellen), worden automatisch afgewerkt.

- ▶ Voor het afwerken van de verdere regels telkens op de NC-START-toets drukken

Met handmatige gereedschapsmachines



- ▶ In de programmabesturing op **NC-START** tikken
- Het apparaat markeert de eerste regel van het programma
- ▶ In de programmabesturing nogmaals op **NC-START** tikken
- Afhankelijk van de regel kan een handeling van de operator zijn vereist. De wizard toont de bijbehorende instructie. Zo wordt de spil bijv. bij een gereedschapsoproep automatisch gestopt en verzocht om het desbetreffende gereedschap te wisselen



- ▶ Bij regels met meerdere stappen, zoals bewerkingspatronen, naar de volgende instructie in de wizard gaan met **Verder**
- ▶ De instructies in de wizard volgen voor de regel

i Regels waarvoor geen handeling van de operator is vereist (zoals referentiepunt instellen), worden automatisch afgewerkt.



- ▶ Voor het afwerken van de verdere regels telkens op **NC-START** tikken

In de modus Afzonderlijke stappen



- ▶ In de programmabesturing op **Afzonderlijke stap** tikken om de modus Afzonderlijke stappen te activeren
- Wanneer de modus Afzonderlijke stappen is geactiveerd, zal het programma na elke regel de programmabesturing stopzetten (ook bij regels waarvoor geen handeling van de gebruiker vereist is)

15.2.2 Programmaregels aansturen

Als u afzonderlijke regels wilt aansturen of overslaan, kunt u binnen een programma telkens een regel vooruit gaan. Het is niet mogelijk om in het programma terug te springen.



- ▶ In de programmabesturing op **Volgende programmastap** tikken
- > De volgende regel zal telkens worden gemarkeerd

15.2.3 Afwerking afbreken

Indien zich fouten of problemen voordoen, kunt u het afwerken van een programma afbreken. Wanneer u het afwerken afbreekt, worden de gereedschapspositie en het spiltoerental niet gewijzigd.



U kunt het afwerken niet afbreken wanneer de actuele regel een verplaatsing uitvoert.






- ▶ In het programmabeheer op **Programma stoppen** tikken
- > De afwerking wordt afgebroken

15.2.4 Simulatievenster gebruiken

In het optionele simulatievenster kunt u de visuele weergave van een geselecteerde regel bekijken.

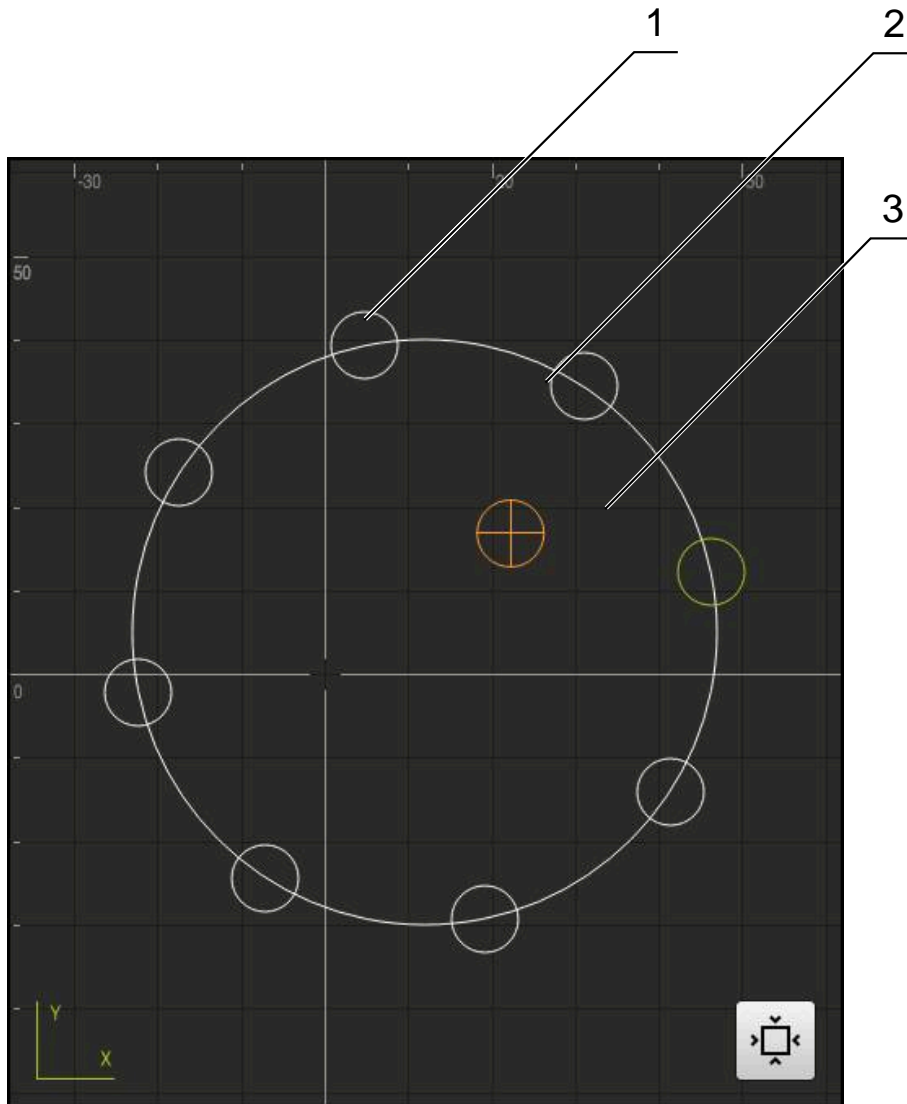
In de weergavebalk zijn de volgende opties beschikbaar:

Bedieningselement	Functie
	Grafische weergave Weergave van simulatie en regels
	Grafische positie Weergave van simulatie, positiewaarden en regels
	Positie Weergave van positiewaarden en regels

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 72: Simulatievenster met contouraanzicht

- 1 Bewerkingspatroon (wit)
- 2 Actuele regel of bewerkingspositie (groen)
- 3 Gereedschapscontour, gereedschapspositie en gereedschapsspoor (oranje)

i U kunt de kleuren en lijndikte die in het contouraanzicht worden gebruikt, aanpassen.
Verdere informatie: "Simulatievenster", Pagina 313

Simulatievenster activeren



- ▶ Op **Grafische positie** tikken
- Het simulatievenster voor de huidige gemarkeerde regel wordt getoond



- ▶ Om het simulatievenster te vergroten, in de weergavebalk op **Grafische weergave** tikken
- Het parameteraanzicht wordt verborgen en het simulatievenster wordt groter weergegeven

Contouraanzicht aanpassen



- ▶ Op **Detailaanzicht** tikken
- Het detailaanzicht toont de gereedschapsbaan en de mogelijke bewerkingsposities voor de huidige gemarkeerde regel



- ▶ Op **Overzicht** tikken
- Het overzicht toont het volledige werkstuk

15.2.5 Schaalfactor toepassen

Wanneer voor een of meer assen een schaalfactor is geactiveerd, wordt deze schaalfactor bij het uitvoeren van een regel met de opgeslagen nominale positie vermenigvuldigd. Zo kunt u een regel spiegelen of schalen.

In het snelmenu kunt u een schaalfactor activeren.

Verdere informatie: "Instellingen in het snelmenu aanpassen", Pagina 94



Als de berekende afmetingen met het geselecteerde gereedschap niet kunnen worden bereikt, wordt de uitvoering van de regel afgebroken.



Tijdens de uitvoering van een regel kan de schaalfactor niet worden gewijzigd.

15.2.6 Spiltoerental instellen

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

15.3 Programma's beheren

Voor het afwerken van een programma moeten programmabestanden van het type *.i worden geopend.



De standaardopslaglocatie van de programma's is **Internal/Programs**.

15.3.1 Programma openen



- ▶ In het programmabeheer op **Programma openen** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren, bijv. **Internal/Programs**
- ▶ Op de map tikken waarin het bestand staat
- ▶ Op het bestand tikken
- ▶ Op **Openen** tikken
- > Het geselecteerde programma wordt geladen

15.3.2 Programma sluiten



- ▶ In het programmabeheer op **Programma sluiten** tikken
- > Het geopende programma wordt gesloten

16

**Draaien –
Programma-afloop**

16.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de werkstand Programma-afloop en hoe u in deze werkstand een van tevoren gemaakt programma kunt uitvoeren.



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

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 63

Korte beschrijving

In de werkstand Programma-afloop gebruikt u een eerder gemaakt programma voor de productie van werkstukken. Tijdens de programma-afloop kunt u het programma niet wijzigen, maar dankzij de modus Afzonderlijke stappen beschikt u wel over een controlemogelijkheid.

Verdere informatie: "In de modus Afzonderlijke stappen ", Pagina 259

De afwerking van de programma-afloop hangt af van de gereedschapsmachine en de apparaatversie:

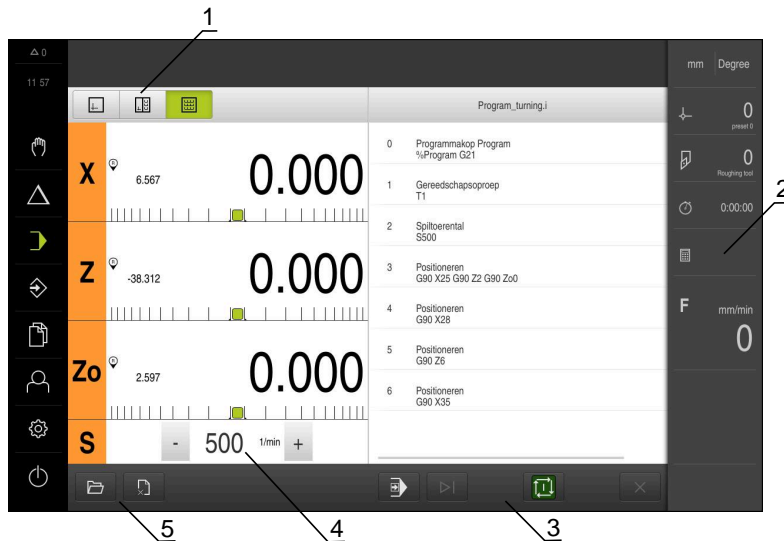
- Indien de gereedschapsmachine is uitgerust met NC-geregelde assen en het apparaat met de software-optie POSITIP 8000 NC1, worden de parameters voor positioneringen rechtstreeks doorgegeven aan de gereedschapsmachine. De afzonderlijke stappen worden geactiveerd via de NC-START-toets op de gereedschapsmachine.
- Als de gereedschapsmachine niet is uitgerust met NC-geregelde assen, moet u de positioneringen handmatig uitvoeren met de handwielen of met de jogtoetsen.

In beide gevallen leidt het apparaat u met behulp van de wizard door de afzonderlijke programmastappen. Tijdens het afwerken van het programma biedt het optionele simulatievenster u ondersteuning als grafische positioneringshulp voor de te verplaatsen assen.

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Programma-afloop** tikken
- De gebruikersinterface voor de programma-afloop wordt weergegeven



- 1 Weergavebalk
- 2 Statusbalk
- 3 Programmabesturing
- 4 Spiltoerental (gereedschapsmachine)
- 5 Programmabeheer



Wanneer u de assen **Z** en **Zo** hebt gekoppeld, is de werkstand Programma-afloop geblokkeerd.

16.2 Programma gebruiken

Het apparaat toont een geladen programma met de regels en, indien van toepassing, met de afzonderlijke bewerkingsstappen van de regels.



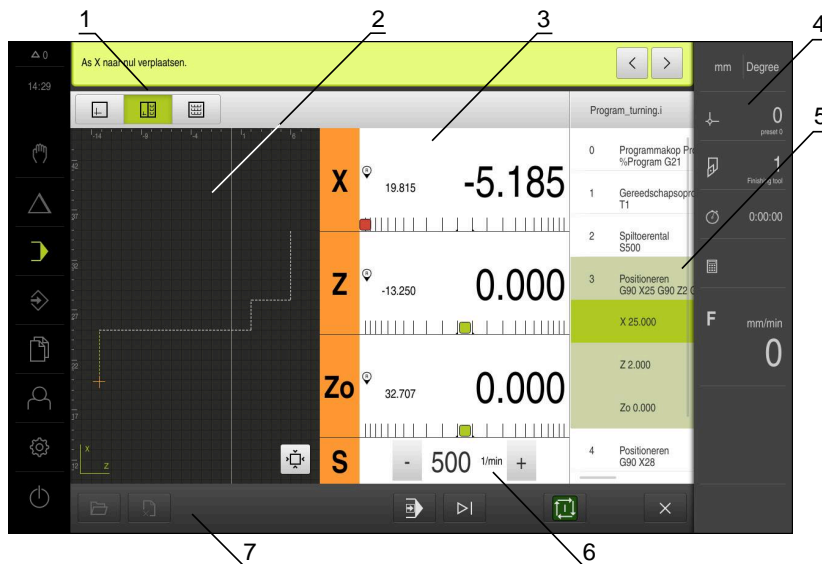
Wanneer niet alle vrijgavesignalen worden afgegeven, stopt het lopende programma en worden ook de aandrijvingen van de machine stopgezet.

Meer informatie: documentatie van de machinefabrikant

Voorwaarde:

- Een overeenkomstig werkstuk en gereedschap is ingespannen
- Er is een programmabestand van het type *.i geladen

Verdere informatie: "Programma's beheren", Pagina 263



Afbeelding 73: Voorbeeld van een programma in de werkstand **Programma-afloop**

- 1 Weergavebalk
- 2 Simulatievenster (optioneel)
- 3 Uitlezing van de restweg
- 4 Gereedschapsbalk
- 5 Programmaregels
- 6 Spiltoerental (gereedschapsmachine)
- 7 Programmabeheer

16.2.1 Programma uitvoeren

Met NC-geregelde assen en software-optie POSITIP 8000 NC1

- ▶ Op de gereedschapsmachine op de NC-START-toets drukken
- Het apparaat markeert de eerste regel van het programma
- ▶ Op de gereedschapsmachine opnieuw op de NC-START-toets drukken
- Afhankelijk van de regel kan een handeling van de operator zijn vereist. De wizard toont de bijbehorende instructie. Zo wordt de spil bijv. bij een gereedschapsoproep automatisch gestopt en verzocht om het desbetreffende gereedschap te wisselen
- ▶ Bij regels met meerdere stappen, zoals bewerkingspatronen, naar de volgende instructie in de wizard gaan met **Verder**
- ▶ De instructies in de wizard volgen voor de regel



i Regels waarvoor geen handeling van de operator is vereist (zoals referentiepunt instellen), worden automatisch afgewerkt.

- ▶ Voor het afwerken van de verdere regels telkens op de NC-START-toets drukken

Met handmatige gereedschapsmachines



- ▶ In de programmabesturing op **NC-START** tikken
- Het apparaat markeert de eerste regel van het programma
- ▶ In de programmabesturing nogmaals op **NC-START** tikken
- Afhankelijk van de regel kan een handeling van de operator zijn vereist. De wizard toont de bijbehorende instructie. Zo wordt de spil bijv. bij een gereedschapsoproep automatisch gestopt en verzocht om het desbetreffende gereedschap te wisselen
- ▶ Bij regels met meerdere stappen, zoals bewerkingspatronen, naar de volgende instructie in de wizard gaan met **Verder**
- ▶ De instructies in de wizard volgen voor de regel



i Regels waarvoor geen handeling van de operator is vereist (zoals referentiepunt instellen), worden automatisch afgewerkt.



- ▶ Voor het afwerken van de verdere regels telkens op **NC-START** tikken

In de modus Afzonderlijke stappen



- ▶ In de programmabesturing op **Afzonderlijke stap** tikken om de modus Afzonderlijke stappen te activeren
- Wanneer de modus Afzonderlijke stappen is geactiveerd, zal het programma na elke regel de programmabesturing stopzetten (ook bij regels waarvoor geen handeling van de gebruiker vereist is)

16.2.2 Programmaregels aansturen

Als u afzonderlijke regels wilt aansturen of overslaan, kunt u binnen een programma telkens een regel vooruit gaan. Het is niet mogelijk om in het programma terug te springen.



- ▶ In de programmabesturing op **Volgende programmastap** tikken
- > De volgende regel zal telkens worden gemarkeerd

16.2.3 Afwerking afbreken

Indien zich fouten of problemen voordoen, kunt u het afwerken van een programma afbreken. Wanneer u het afwerken afbreekt, worden de gereedschapspositie en het spiltoerental niet gewijzigd.



U kunt het afwerken niet afbreken wanneer de actuele regel een verplaatsing uitvoert.

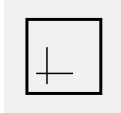
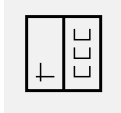



- ▶ In het programmabeheer op **Programma stoppen** tikken
- > De afwerking wordt afgebroken

16.2.4 Simulatievenster gebruiken

In het optionele simulatievenster kunt u de visuele weergave van een geselecteerde regel bekijken.

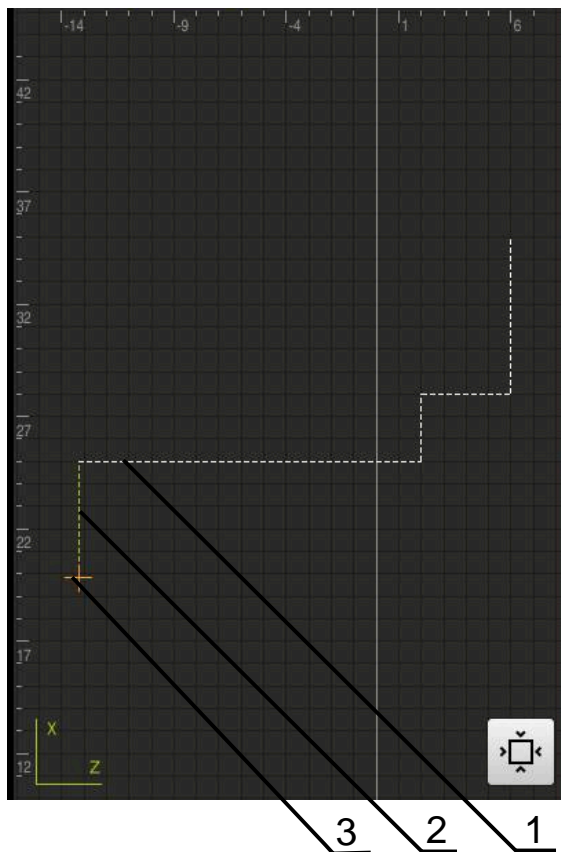
In de weergavebalk zijn de volgende opties beschikbaar:

Bedieningselement	Functie
	Grafische weergave Weergave van simulatie en regels
	Grafische positie Weergave van simulatie, positiewaarden en regels
	Positie Weergave van positiewaarden en regels

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 74: Simulatievenster met contouraanzicht

- 1 Bewerkingspatroon (wit)
- 2 Actuele regel of bewerkingspositie (groen)
- 3 Gereedschapscontour, gereedschapspositie en gereedschapsspoor (oranje)



U kunt de kleuren en lijndikte die in het contouraanzicht worden gebruikt, aanpassen.

Verdere informatie: "Simulatievenster", Pagina 313

Simulatievenster activeren



- ▶ Op **Grafische positie** tikken
- Het simulatievenster voor de huidige gemarkeerde regel wordt getoond



- ▶ Om het simulatievenster te vergroten, in de weergavebalk op **Grafische weergave** tikken
- Het parameteraanzicht wordt verborgen en het simulatievenster wordt groter weergegeven

Contouraanzicht aanpassen



- ▶ Op **Detailaanzicht** tikken
- Het detailaanzicht toont de gereedschapsbaan en de mogelijke bewerkingsposities voor de huidige gemarkeerde regel



- ▶ Op **Overzicht** tikken
- Het overzicht toont het volledige werkstuk

16.2.5 Schaalfactor toepassen

Wanneer voor een of meer assen een schaalfactor is geactiveerd, wordt deze schaalfactor bij het uitvoeren van een regel met de opgeslagen nominale positie vermenigvuldigd. Zo kunt u een regel spiegelen of schalen.

In het snelmenu kunt u een schaalfactor activeren.

Verdere informatie: "Instellingen in het snelmenu aanpassen", Pagina 94



Als de berekende afmetingen met het geselecteerde gereedschap niet kunnen worden bereikt, wordt de uitvoering van de regel afgebroken.



Tijdens de uitvoering van een regel kan de schaalfactor niet worden gewijzigd.

16.2.6 Spiltoerental instellen

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

16.3 Programma's beheren

Voor het afwerken van een programma moeten programmabestanden van het type *.i worden geopend.



De standaardopslaglocatie van de programma's is **Internal/Programs**.

16.3.1 Programma openen



- ▶ In het programmabeheer op **Programma openen** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren, bijv. **Internal/Programs**
- ▶ Op de map tikken waarin het bestand staat
- ▶ Op het bestand tikken
- ▶ Op **Openen** tikken
- > Het geselecteerde programma wordt geladen

16.3.2 Programma sluiten



- ▶ In het programmabeheer op **Programma sluiten** tikken
- > Het geopende programma wordt gesloten

17

**Frezen –
Programmierung**

17.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de werkstand Programmering en hoe u in deze werkstand nieuwe programma's kunt maken en bestaande kunt bewerken.



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

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 63

Korte beschrijving

Het apparaat maakt voor terugkerende taken gebruik van programma's. Voor het maken van een programma worden diverse regels gedefinieerd, zoals positionerings- of machinefuncties, waarna de reeks regels een programma vormt. Het apparaat kan maximaal 1000 regels opslaan in een programma.



Voor het programmeren hoeft het apparaat niet te worden aangesloten op een gereedschapsmachine.

Oproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Programmering** tikken
- De gebruikersinterface voor programmering wordt weergegeven



Afbeelding 75: Menu **Programmering**

- 1 Weergavebalk
- 2 Gereedschapsbalk
- 3 Programmabeheer



De statusbalk en de optionele OEM-balk zijn in het menu **Programmering** niet beschikbaar.


17.2 Regeltypen

Voor het programmeren kunt u de volgende regeltypen gebruiken:

- Positioneringsfuncties
- Wisselen van coördinatensysteem (referentiepunt)
- Machinefuncties
- Bewerkingspatronen


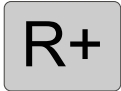



17.2.1 Positioneringen

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 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
	Doorboren zonder opgave van een positiewaarde (alleen voor handbediende Z-as)

17.2.2 Coördinatensystemen

Voor het wisselen van een coördinatensysteem kunt u referentiepunten oproepen uit de referentiepunttabel. Na het oproepen zal het coördinatensysteem van het geselecteerde referentiepunt worden gebruikt.

Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 214

Regel Referentiepunt

Parameter	Beschrijving
Referentiepuntnummer	ID uit de referentiepunttabel Optioneel: selectie uit referentiepunttabel



17.2.3 Machinefuncties

Voor het bewerken van het werkstuk kunt u machinefuncties oproepen.

De beschikbare functies zijn afhankelijk van de configuratie van de aangesloten gereedschapsmachine. De volgende regels en parameters zijn beschikbaar:

Regeltype	Parameter/beschrijving
Spiltoerental	Het toerental van de gereedschapsspil
Voeding	Snelheid van de gereedschapsas (alleen bij NC-geregelde Z-as)
Gereedschapsoproep	Nummer van het gereedschap Optioneel: selectie uit gereedschapstabel Verdere informatie: "Gereedschap selecteren", Pagina 220 Bij de afwerking van een gereedschapsoproep wordt de spil automatisch gestopt en de gebruiker verzocht om het desbetreffende gereedschap te wisselen.
M-functie	Nummer van de M-functie Optioneel: selectie uit functietabel
Stilstandstijd	Het tijdsinterval tussen bewerkingsstappen



17.2.4 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 164

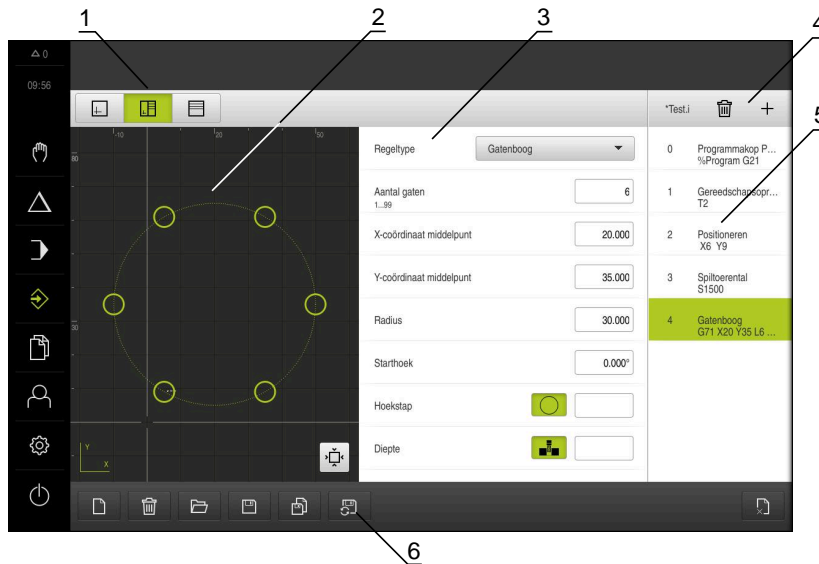


In de desbetreffende invoervelden kunt u de actuele aspositie met

Actuele positie overnemen.

17.3 Programma maken

Een programma bestaat altijd uit een programmakop en een reeks regels. U kunt hierbij diverse regeltypen definiëren, de bijbehorende regelparameters bewerken en afzonderlijke regels wissen uit het programma.



Afbeelding 76: Voorbeeld van een programma in de werkstand **Programmeren**

- 1 Weergavebalk
- 2 Simulatievenster (optioneel)
- 3 Regelparameter
- 4 Gereedschapsbalk
- 5 Programmaregels
- 6 Programmabeheer

17.3.1 Programmeerondersteuning

Bij het maken van een programma biedt het apparaat u de volgende ondersteuning:

- De wizard toont u tijdens het toevoegen bij elk regeltype de bijbehorende instructies voor de vereiste parameters.
- Regels die fouten bevatten of waaraan nog parameters moeten worden toegevoegd, worden in de lijst weergegeven met rode letters.
- De wizard toont in geval van problemen de melding **Het programma bevat onjuiste programmaregels..** Door te tikken op de pijltoetsen kunt u schakelen tussen de desbetreffende programmaregels.
- Het optionele simulatievenster toont een visuele weergave van de actuele regel.

Verdere informatie: "Simulatievenster gebruiken", Pagina 238



- Alle wijzigingen van een programma kunnen automatisch worden opgeslagen.
- ▶ In het programmabeheer op **Programma automatisch opslaan** tikken
 - > Alle wijzigingen worden direct automatisch opgeslagen

17.3.2 Programmakop maken



- ▶ In het programmabeheer op **Nieuw programma maken** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren, bijv. **Internal/Programs**, waar u het programma wilt opslaan
- ▶ De naam van het programma invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Maken** tikken
- > Er wordt een nieuw programma met als startregel **Programmakop** aangemaakt
- > De naam van het programma wordt getoond in de gereedschapsbalk
- ▶ In **Naam** een eenduidige benaming invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Indien gewenst met de schuifschakelaar de maateenheid wijzigen

17.3.3 Regels toevoegen



- ▶ In de gereedschapsbalk op **Regel toevoegen** tikken
- > Onder de huidige positie wordt een nieuwe regel aangemaakt
- ▶ In de drop-downlijst **Regeltype** het gewenste regeltype selecteren
- ▶ Afhankelijk van het regeltype de bijbehorende parameters definiëren
Verdere informatie: "Regeltypen", Pagina 277
- ▶ Ingevoerde gegevens telkens met **RET** bevestigen
- > Indien het simulatievenster is geactiveerd, wordt de actuele regel visueel weergegeven

17.3.4 Regels wissen



- ▶ In de gereedschapsbalk op **Wissen** tikken
- > De in het programma aanwezige regels worden gemarkeerd met een wissymbool
- ▶ In het programma op het wissymbool van de te wissen regels tikken
- > De geselecteerde regels worden gewist uit het programma
- ▶ In de gereedschapsbalk nogmaals op **Wissen** tikken

17.3.5 Programma opslaan






- ▶ In het programmabeheer op **Programma opslaan** tikken
- > Het programma wordt opgeslagen

17.4 Simulatievenster gebruiken

In het optionele simulatievenster kunt u de visuele weergave van een geselecteerde regel bekijken. U kunt het simulatievenster ook gebruiken om een gemaakt programma stapsgewijs te controleren

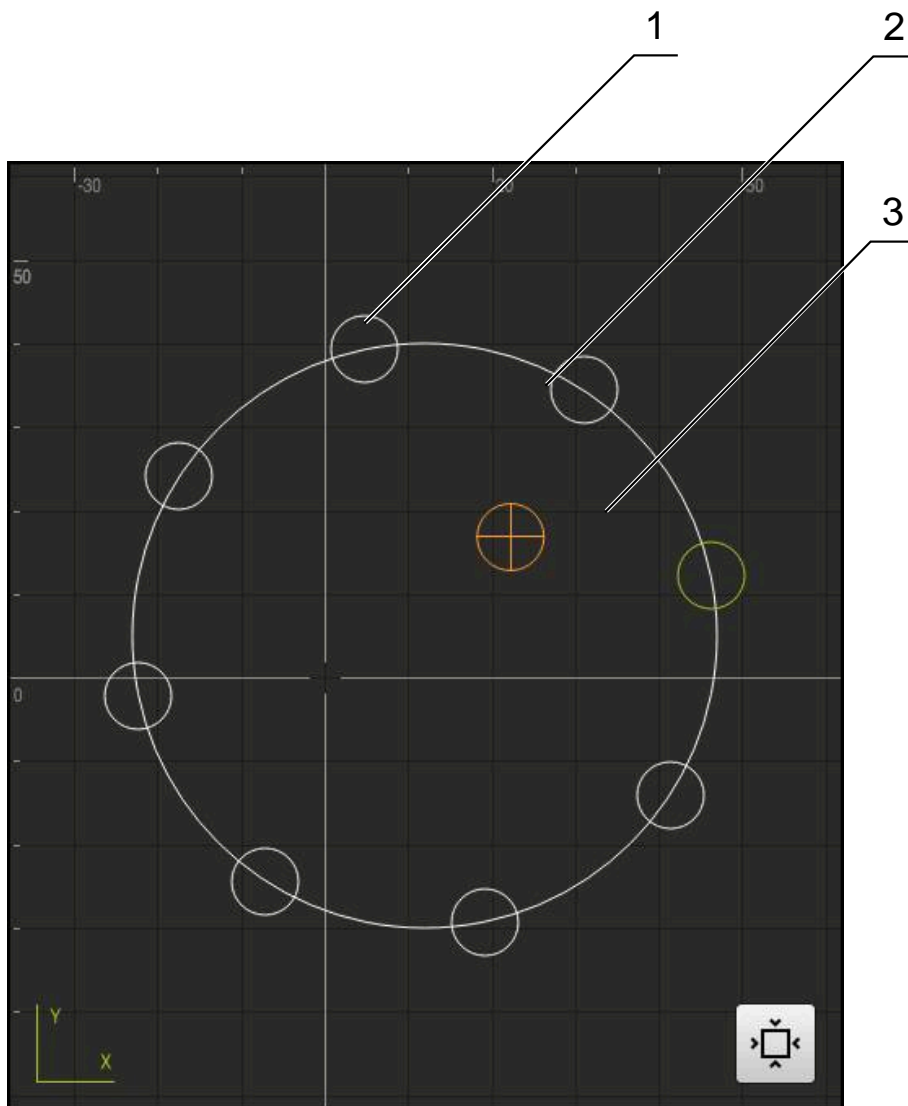
In de weergavebalk zijn de volgende opties beschikbaar:

Bedieningselement	Functie
	<p>Grafische weergave Weergave van simulatie en regels</p>
	<p>Grafische positie Weergave van simulatie, positiewaarden en regels</p>
	<p>Positie Weergave van positiewaarden en regels</p>

17.4.1 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 77: Simulatievenster met contouraanzicht

- 1 Bewerkingspatroon (wit)
- 2 Actuele regel of bewerkingspositie (groen)
- 3 Gereedschapscontour, gereedschapspositie en gereedschapsspoor (oranje)

17.4.2 Simulatievenster activeren



- ▶ Op **Grafisch invoerscherm** tikken
- > Het simulatievenster voor de huidige gemarkeerde regel wordt getoond



- ▶ Om het simulatievenster te vergroten, in de weergavebalk op **Grafische weergave** tikken
- > Het parameteraanzicht wordt verborgen en het simulatievenster wordt groter weergegeven

17.4.3 Programma controleren in het simulatievenster



- ▶ Op **Grafische weergave** tikken
- > Het simulatievenster voor het huidige programma wordt getoond
- ▶ Achtereenvolgens op elke regel van het programma tikken
- > De programmastappen worden in het simulatievenster getoond. Indien nodig het detailaanzicht vergroten



- ▶ Om te vergroten op **Detailaanzicht** tikken



- ▶ Voor een totaaloverzicht op **Overzicht** tikken

17.5 Programma's beheren

U kunt de gemaakte programma's opslaan voor een automatische programmaafloop of voor latere bewerking.



De standaardopslaglocatie van de programma's is **Internal/Programs**.

17.5.1 Programma openen



- ▶ In het programmabeheer op **Programma openen** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren, bijv. **Internal/Programs**
- ▶ Op de map tikken waarin het bestand staat
- ▶ Op het bestand tikken
- ▶ Op **Openen** tikken
- > Het geselecteerde programma wordt geladen

17.5.2 Programma sluiten



- ▶ In het programmabeheer op **Programma sluiten** tikken
- > Het geopende programma wordt gesloten

17.5.3 Programma opslaan



- ▶ In het programmabeheer op **Programma opslaan** tikken
- > Het programma wordt opgeslagen

17.5.4 Programma opslaan met een nieuwe naam



- ▶ In het programmabeheer op **Programma opslaan als** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren, bijv. **Internal/Programs**, waar u het programma wilt opslaan
- ▶ De naam van het programma invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Opslaan als** tikken
- > Het programma wordt opgeslagen
- > De naam van het programma wordt getoond in de gereedschapsbalk

17.5.5 Programma automatisch opslaan



- ▶ In het programmabeheer op **Programma automatisch opslaan** tikken
- > Alle wijzigingen in het programma worden direct automatisch opgeslagen

17.5.6 Programma wissen



- ▶ In het programmabeheer op **Programma wissen** tikken
- ▶ Op **Selectie wissen** tikken
- ▶ Om het verwijderen te bevestigen, op **OK** tikken
- > Het programma wordt gewist

17.6 Programmaregels bewerken

U kunt elke regel van een programma ook later bewerken. Om de wijzigingen in het programma daadwerkelijk over te nemen, moet het programma na het bewerken opnieuw worden opgeslagen.

Programmaregels bewerken



- ▶ In het programmabeheer op **Programma openen** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren, bijv. **Internal/Programs**
- ▶ Op de map tikken waarin het bestand staat
- ▶ Op het bestand tikken
- ▶ Op **Openen** tikken
- > Het geselecteerde programma wordt geladen
- ▶ Op de gewenste regel tikken
- > De parameters van de geselecteerde regel worden getoond
- ▶ Afhankelijk van het regeltype de bijbehorende parameters bewerken



- ▶ Ingevoerde gegevens telkens met **RET** bevestigen
- ▶ In het programmabeheer op **Programma opslaan** tikken
- > Het bewerkte programma wordt opgeslagen

18

**Draaien –
Programmering**

18.1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de werkstand Programmering en hoe u in deze werkstand nieuwe programma's kunt maken en bestaande kunt bewerken.



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

Verdere informatie: "Algemene bediening", Pagina 63

Korte beschrijving

Het apparaat maakt voor terugkerende taken gebruik van programma's. Voor het maken van een programma worden diverse regels gedefinieerd, zoals positionerings- of machinefuncties, waarna de reeks regels een programma vormt. Het apparaat kan maximaal 1000 regels opslaan in een programma.

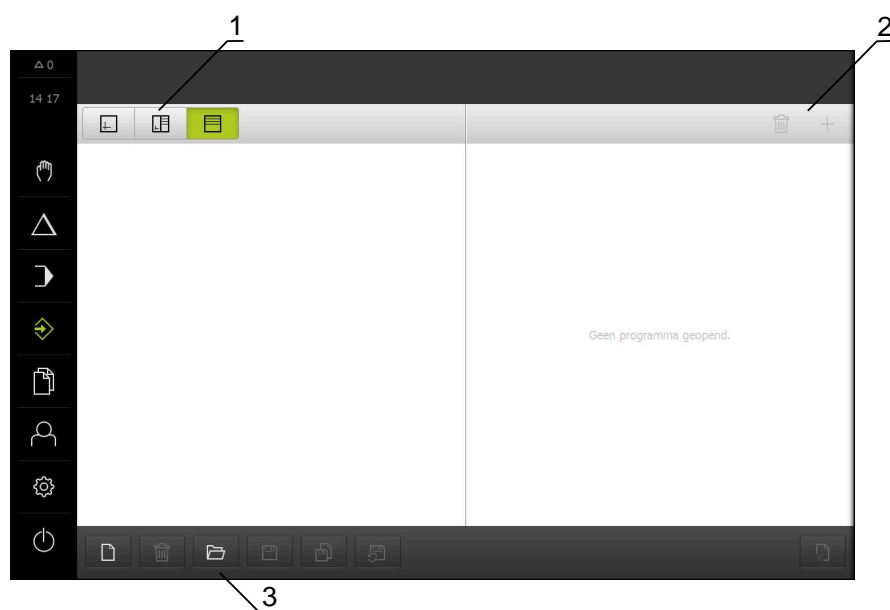


Voor het programmeren hoeft het apparaat niet te worden aangesloten op een gereedschapsmachine.

Ooproep



- ▶ In het hoofdmenu op **Programmering** tikken
- De gebruikersinterface voor programmering wordt weergegeven



Afbeelding 78: Menu **Programmering**

- 1 Weergavebalk
- 2 Gereedschapsbalk
- 3 Programmabeheer



De statusbalk en de optionele OEM-balk zijn in het menu **Programmering** niet beschikbaar.

18.2 Regeltypen

Voor het programmeren kunt u de volgende regeltypen gebruiken:

- Positioneringsfuncties
- Wisselen van coördinatensysteem (referentiepunt)
- Machinefuncties

18.2.1 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 met **Actuele positie** overnemen.

De volgende parameters zijn beschikbaar:

Regel Positioneren


Parameter	Beschrijving
	Positiewaarde incrementeel, heeft betrekking op de actuele positie

18.2.2 Coördinatensystemen

Voor het wisselen van een coördinatensysteem kunt u referentiepunten oproepen uit de referentiepunttabel. Na het oproepen zal het coördinatensysteem van het geselecteerde referentiepunt worden gebruikt.

Verdere informatie: "Referentiepunten definiëren", Pagina 214



Regel Referentiepunt

Parameter	Beschrijving
Referentiepuntnummer	ID uit de referentiepunttabel Optioneel: selectie uit referentiepunttabel
	

18.2.3 Machinefuncties

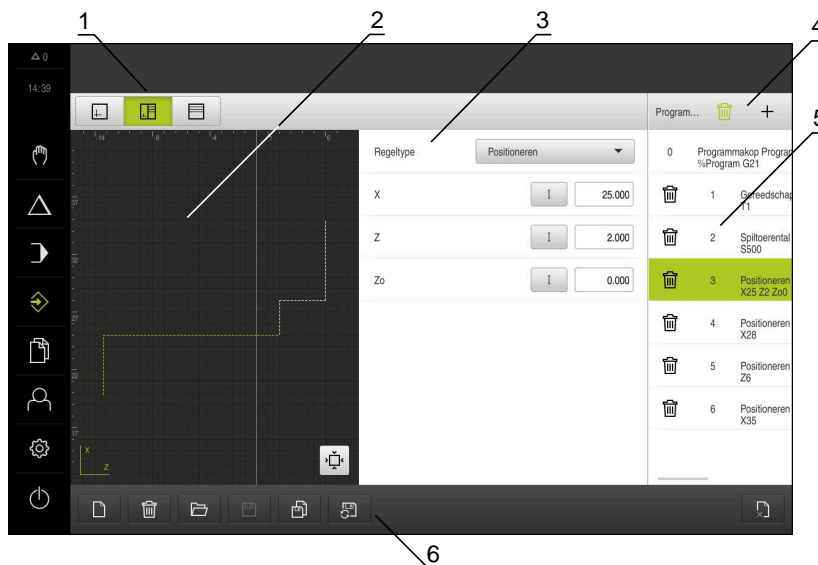
Voor het bewerken van het werkstuk kunt u machinefuncties oproepen.

De beschikbare functies zijn afhankelijk van de configuratie van de aangesloten gereedschapsmachine. De volgende regels en parameters zijn beschikbaar:

Regeltype	Parameter/beschrijving
Spiltoerental	Het toerental van de gereedschapsspil
Snij snelheid	Snij snelheid van het draaigereedschap
Gereedschapsoproep 	Nummer van het gereedschap Optioneel: selectie uit gereedschapstabel Verdere informatie: "Gereedschap selecteren", Pagina 220 Bij de afwerking van een gereedschapsoproep wordt de spil automatisch gestopt en de gebruiker verzocht om het desbetreffende gereedschap te wisselen.
M-functie 	Nummer van de M-functie Optioneel: selectie uit functietabel
Stilstandtijd	Het tijdsinterval tussen bewerkingsstappen

18.3 Programma maken

Een programma bestaat altijd uit een programmakop en een reeks regels. U kunt hierbij diverse regeltypen definiëren, de bijbehorende regelparameters bewerken en afzonderlijke regels wissen uit het programma.



Afbeelding 79: Voorbeeld van een programma in de werkstand **Programmeren**

- 1 Weergavebalk
- 2 Simulatievenster (optioneel)
- 3 Regelparameter
- 4 Gereedschapsbalk
- 5 Programmaregels
- 6 Programmabeheer

18.3.1 Programmeerondersteuning

Bij het maken van een programma biedt het apparaat u de volgende ondersteuning:

- De wizard toont u tijdens het toevoegen bij elk regeltype de bijbehorende instructies voor de vereiste parameters.
- Regels die fouten bevatten of waaraan nog parameters moeten worden toegevoegd, worden in de lijst weergegeven met rode letters.
- De wizard toont in geval van problemen de melding **Het programma bevat onjuiste programmaregels..** Door te tikken op de pijltoetsen kunt u schakelen tussen de desbetreffende programmaregels.
- Het optionele simulatievenster toont een visuele weergave van de actuele regel.

Verdere informatie: "Simulatievenster gebruiken", Pagina 238



Alle wijzigingen van een programma kunnen automatisch worden opgeslagen.

- ▶ In het programmabeheer op **Programma automatisch opslaan** tikken
- > Alle wijzigingen worden direct automatisch opgeslagen

18.3.2 Programmakop maken



- ▶ In het programmabeheer op **Nieuw programma maken** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren, bijv. **Internal/Programs**, waar u het programma wilt opslaan
- ▶ De naam van het programma invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Maken** tikken
- > Er wordt een nieuw programma met als startregel **Programmakop** aangemaakt
- > De naam van het programma wordt getoond in de gereedschapsbalk
- ▶ In **Naam** een eenduidige benaming invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Indien gewenst met de schuifschakelaar de maateenheid wijzigen

18.3.3 Regels toevoegen



- ▶ In de gereedschapsbalk op **Regel toevoegen** tikken
- > Onder de huidige positie wordt een nieuwe regel aangemaakt
- ▶ In de drop-downlijst **Regeltype** het gewenste regeltype selecteren
- ▶ Afhankelijk van het regeltype de bijbehorende parameters definiëren
Verdere informatie: "Regeltypen", Pagina 277
- ▶ Ingevoerde gegevens telkens met **RET** bevestigen
- > Indien het simulatievenster is geactiveerd, wordt de actuele regel visueel weergegeven

18.3.4 Regels wissen



- ▶ In de gereedschapsbalk op **Wissen** tikken
- > De in het programma aanwezige regels worden gemarkeerd met een wissymbool
- ▶ In het programma op het wissymbool van de te wissen regels tikken
- > De geselecteerde regels worden gewist uit het programma
- ▶ In de gereedschapsbalk nogmaals op **Wissen** tikken

18.3.5 Programma opslaan






- ▶ In het programmabeheer op **Programma opslaan** tikken
- > Het programma wordt opgeslagen

18.4 Simulatievenster gebruiken

In het optionele simulatievenster kunt u de visuele weergave van een geselecteerde regel bekijken. U kunt het simulatievenster ook gebruiken om een gemaakt programma stapsgewijs te controleren

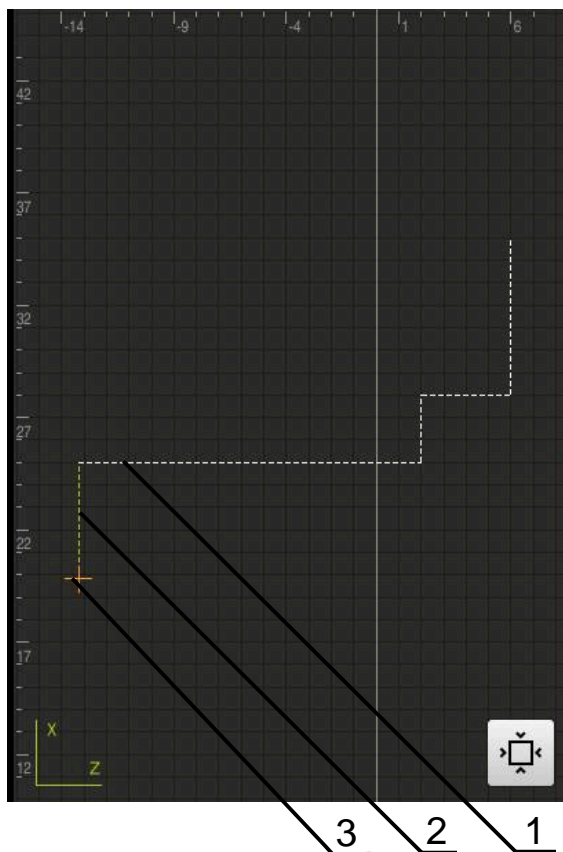
In de weergavebalk zijn de volgende opties beschikbaar:

Bedieningselement	Functie
	<p>Grafische weergave Weergave van simulatie en regels</p>
	<p>Grafische positie Weergave van simulatie, positiewaarden en regels</p>
	<p>Positie Weergave van positiewaarden en regels</p>

18.4.1 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 80: Simulatievenster met contouraanzicht

- 1 Bewerkingspatroon (wit)
- 2 Actuele regel of bewerkingspositie (groen)
- 3 Gereedschapscontour, gereedschapspositie en gereedschapsspoor (oranje)

18.4.2 Simulatievenster activeren



- ▶ Op **Grafisch invoerscherm** tikken
- > Het simulatievenster voor de huidige gemarkeerde regel wordt getoond



- ▶ Om het simulatievenster te vergroten, in de weergavebalk op **Grafische weergave** tikken
- > Het parameteraanzicht wordt verborgen en het simulatievenster wordt groter weergegeven

18.4.3 Programma controleren in het simulatievenster



- ▶ Op **Grafische weergave** tikken
- > Het simulatievenster voor het huidige programma wordt getoond
- ▶ Achtereenvolgens op elke regel van het programma tikken
- > De programmastappen worden in het simulatievenster getoond. Indien nodig het detailaanzicht vergroten



- ▶ Om te vergroten op **Detailaanzicht** tikken



- ▶ Voor een totaaloverzicht op **Overzicht** tikken

18.5 Programma's beheren

U kunt de gemaakte programma's opslaan voor een automatische programmaafloop of voor latere bewerking.



De standaardopslaglocatie van de programma's is **Internal/Programs**.

18.5.1 Programma openen



- ▶ In het programmabeheer op **Programma openen** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren, bijv. **Internal/Programs**
- ▶ Op de map tikken waarin het bestand staat
- ▶ Op het bestand tikken
- ▶ Op **Openen** tikken
- > Het geselecteerde programma wordt geladen

18.5.2 Programma sluiten



- ▶ In het programmabeheer op **Programma sluiten** tikken
- > Het geopende programma wordt gesloten

18.5.3 Programma opslaan



- ▶ In het programmabeheer op **Programma opslaan** tikken
- > Het programma wordt opgeslagen

18.5.4 Programma opslaan met een nieuwe naam



- ▶ In het programmabeheer op **Programma opslaan als** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren, bijv. **Internal/Programs**, waar u het programma wilt opslaan
- ▶ De naam van het programma invoeren
- ▶ Invoer met **RET** bevestigen
- ▶ Op **Opslaan als** tikken
- > Het programma wordt opgeslagen
- > De naam van het programma wordt getoond in de gereedschapsbalk

18.5.5 Programma automatisch opslaan



- ▶ In het programmabeheer op **Programma automatisch opslaan** tikken
- > Alle wijzigingen in het programma worden direct automatisch opgeslagen

18.5.6 Programma wissen



- ▶ In het programmabeheer op **Programma wissen** tikken
- ▶ Op **Selectie wissen** tikken
- ▶ Om het verwijderen te bevestigen, op **OK** tikken
- > Het programma wordt gewist

18.6 Programmaregels bewerken

U kunt elke regel van een programma ook later bewerken. Om de wijzigingen in het programma daadwerkelijk over te nemen, moet het programma na het bewerken opnieuw worden opgeslagen.

Programmaregels bewerken



- ▶ In het programmabeheer op **Programma openen** tikken
- ▶ In de dialoog de opslaglocatie selecteren, bijv. **Internal/Programs**
- ▶ Op de map tikken waarin het bestand staat
- ▶ Op het bestand tikken
- ▶ Op **Openen** tikken
- > Het geselecteerde programma wordt geladen
- ▶ Op de gewenste regel tikken
- > De parameters van de geselecteerde regel worden getoond
- ▶ Afhankelijk van het regeltype de bijbehorende parameters bewerken



- ▶ Ingevoerde gegevens telkens met **RET** bevestigen
- ▶ In het programmabeheer op **Programma opslaan** tikken
- > Het bewerkte programma wordt opgeslagen

19

Bestandsbeheer

19.1 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 63

Korte omschrijving

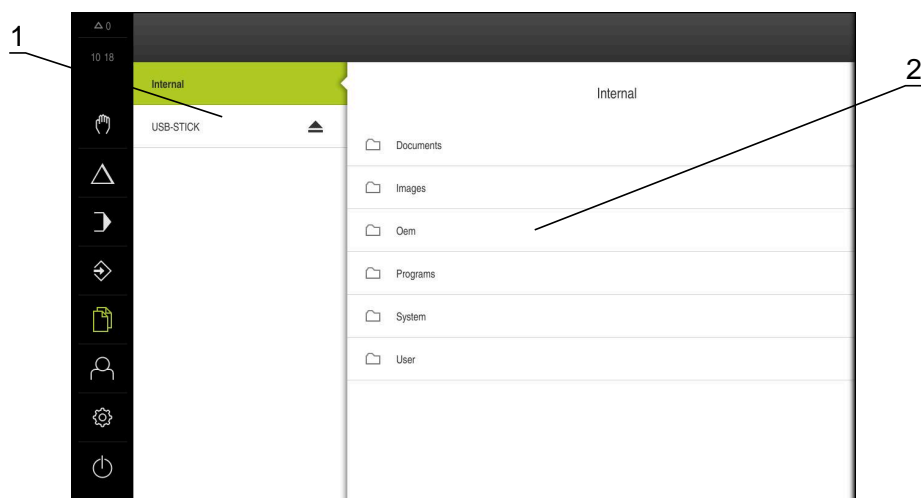
Het menu **Bestandsbeheer** toont een overzicht van de bestanden die zijn opgeslagen in het geheugen van het apparaat.

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.

Oproep



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



Afbeelding 81: Menu **Bestandsbeheer**

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

19.2 Bestandstypen

In het menu **Bestandsbeheer** kunt u met de volgende bestandstypen werken:

Type	Gebruik	Beheren	Bekijken	Openen	Afdrukken
*.i	Programma's	✓	–	–	–
*.mcc	Configuratiebestanden	✓	–	–	–
*.dro	Firmware-bestanden	✓	–	–	–
*.svg, *.ppm	Afbeeldingenbestanden	✓	–	–	–
*.jpg, *.png, *.bmp	Afbeeldingenbestanden	✓	✓	–	–
*.csv	Tekstbestanden	✓	–	–	–
*.txt, *.log, *.xml	Tekstbestanden	✓	✓	–	–
*.pdf	PDF-bestanden	✓	✓	–	✓

19.3 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.



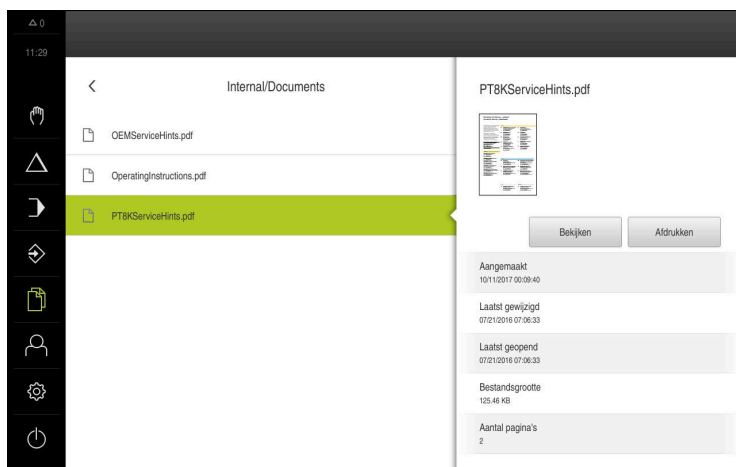
- ▶ Symbool van de map die of het bestand dat u wilt wissen, naar rechts slepen
- > De bedieningselementen worden weergegeven
- ▶ Op **Selectie wissen** tikken
- ▶ Op **Wissen** tikken
- > De map of het bestand wordt gewist

19.4 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 82: 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.

19.5 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

19.6 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

20

Instellingen

20.1 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 103

Verdere informatie: "Instellen", Pagina 145

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.



Afhankelijk van de op het apparaat geactiveerde software-opties zijn er verschillende instellingen en instellingsparameters in de instellingen beschikbaar.

Als bijv. de Software-optie POSITIP 8000 NC1 niet op het apparaat geactiveerd is, worden deze voor de software-optie benodigde instellingsparameters niet op het apparaat weergegeven.

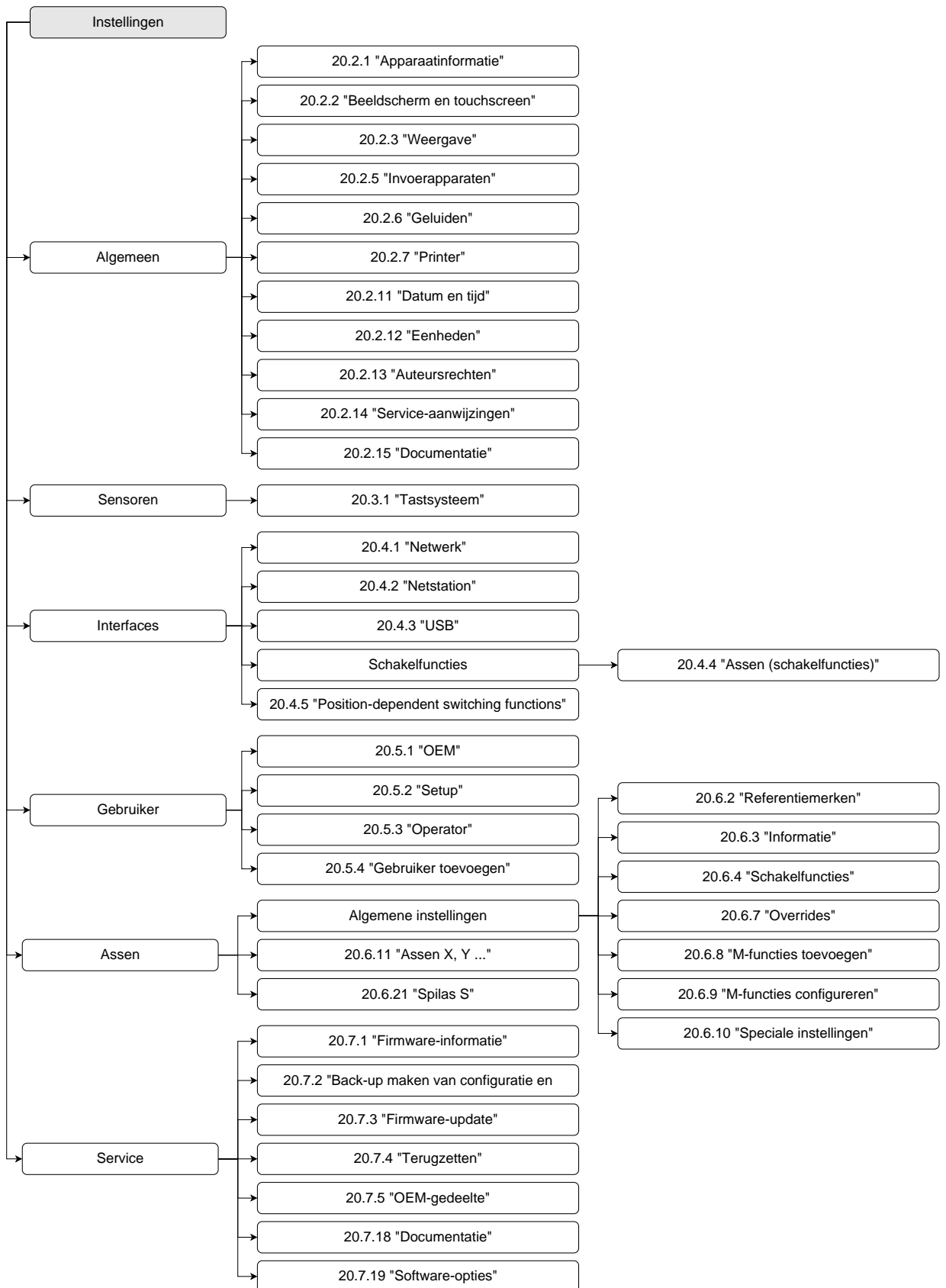
Functie	Beschrijving
Algemeen	Algemene instellingen en informatie
Sensors	Configuratie van de sensors en sensorgestuurde functies
Interfaces	Configuratie van de interfaces en netwerkstations
Gebruiker	Configuratie van de gebruikers
Assen	Configuratie van de aangesloten meetsystemen en foutcompensaties
Service	Configuratie van de software-opties, servicefuncties en informatie

Oproep



- In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken

20.1.1 Overzicht menu Instellingen



20.2 Algemeen

Dit hoofdstuk beschrijft de instellingen voor de configuratie van de bediening en weergave en het instellen van printers.

20.2.1 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

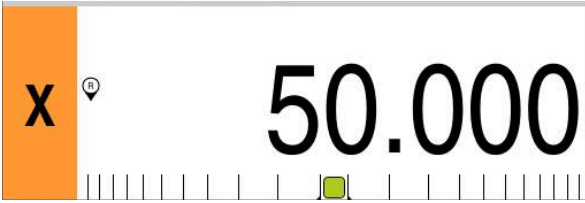
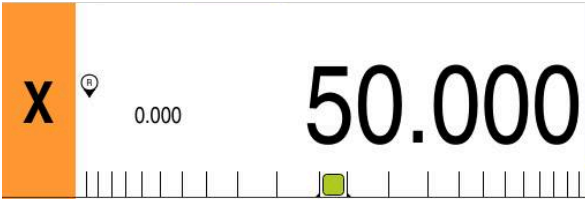
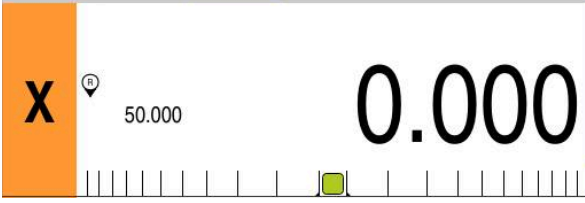

20.2.2 Beeldscherm en touchscreen

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

20.2.3 Weergave

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Weergave**

Parameters	Uitleg
Digitale uitlezing	<p>Configuratie van de digitale uitlezing in de werkstand MDI en de werkstand Programma-afloop. De configuratie bepaalt ook de handelingsverzoeken van de wizard in de werkstand MDI en de werkstand Programma-afloop:</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 en programma-afloop.</p> <p>Verdere informatie: "Simulatievenster", Pagina 313</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

20.2.4 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.

20.2.5 Invoerapparaten

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Invoerapparaten**

Parameters	Uitleg
Gevoeligheid van de touchscreen	<p>De gevoeligheid van de touchscreen kan op drie niveaus worden ingesteld</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Laag (vervuiling): maakt bediening met vervuilde touchscreen mogelijk ■ Normaal (standaard): maakt bediening onder normale omstandigheden mogelijk ■ Hoog (handschoenen): maakt bediening met handschoenen mogelijk ■ Standaardinstelling: Normaal (standaard)
Vervanging muis voor multitouch-gebaren	<p>Vastleggen of muisbediening de bediening via het touchscreen (multitouch) moet vervangen</p> <p>Instellingen:</p> <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	<p>Als een USB-toetsenbord aangesloten is:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Taalselectie van de toetsenbordtoewijzing

20.2.6 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

20.2.7 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 316
Printer toevoegen	Voegt een USB-printer of Netwerkprinter toe Verdere informatie: "Printer toevoegen", Pagina 316
Printer verwijderen	Verwijdert een op het apparaat aangesloten USB-printer of Netwerkprinter Verdere informatie: "Printer verwijderen", Pagina 317

20.2.8 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

20.2.9 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; margin-top: 10px;"> <p> De tekst mag geen schuine strepen ("/), hekjes ("#") of spaties bevatten.</p> </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

20.2.10 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

20.2.11 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')

20.2.12 Eenheden

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Eenheden**

Parameter	Uitleg
Eenheid voor lineaire waarden	<p>De eenheid voor lineaire waarden</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: Millimeter of Inch ■ Standaardinstelling: Millimeter
Afrondingsprocedure voor lineaire waarden	<p>De afrondingsprocedure voor lineaire waarden</p> <p>Instellingen:</p> <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	<p>Aantal decimalen bij lineaire waarden</p> <p>Instelbereik:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Millimeter: 0 ... 5 ■ Inch: 0 ... 7 <p>Standaardwaarde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Millimeter: 4 ■ Inch: 6
Eenheid voor hoekwaarden	<p>De eenheid voor hoekwaarden</p> <p>Instellingen:</p> <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

Parameter	Uitleg
Afrondingsprocedure voor hoekwaarden	<p>De afrondingsprocedure voor decimale hoekwaarden</p> <p>Instellingen:</p> <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	<p>Aantal decimalen bij hoekwaarden</p> <p>Instelbereik:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: 0 ... 7 ■ Decimale graad: 0 ... 5 ■ Graden-min-sec.: 0 ... 2 <p>Standaardwaarde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: 5 ■ Decimale graad: 3 ■ Graden-min-sec.: 0
Decimaal scheidingsteken	<p>Het scheidingsteken in de getoonde waarden</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: Punt of Komma ■ Standaardinstelling: Punt

20.2.13 Auteursrechten

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Auteursrechten**

Parameter	Betekenis en functie
Open-source-software	Toont de licenties voor de gebruikte software

20.2.14 Service-aanwijzingen

Pad: **Instellingen ► Algemeen ► Service-aanwijzingen**

Parameter	Betekenis en functie
HEIDENHAIN - advies en service	Toont een document met HEIDENHAIN-serviceadressen
Service-aanwijzingen OEM	<p>Toont een document met serviceaanwijzingen van de machinefabrikant</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaard: document met HEIDENHAIN-serviceadressen <p>Verdere informatie: "Documentatie toevoegen", Pagina 127</p>

20.2.15 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 365

20.3 Sensors

In dit hoofdstuk worden instellingen voor de configuratie van de sensoren beschreven.



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

20.3.1 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 bij selectie van KT 130: 6.0000

20.4 Interfaces

Dit hoofdstuk beschrijft instellingen voor de configuratie van netwerken, netwerkstations en USB-massageheugens.

20.4.1 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 style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Als DHCP is geactiveerd, wordt het netwerkadres automatisch toegekend, maar het kan ook handmatig worden ingevoerd.</p> </div> <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

20.4.2 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

20.4.3 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

20.4.4 Assen (schakelfuncties)

Pad: **Instellingen ► Interfaces ► Schakelfuncties ► Assen**

In de werkstanden Handbediening en MDI-werkstand kunnen alle assen of afzonderlijke assen op nul worden gezet door het instellen van de toegewezen digitale ingang.



Afhankelijk van de productuitvoering, configuratie en aangesloten meetsystemen kunnen mogelijk niet alle beschreven parameters en opties worden geselecteerd.

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	Toewijzing van de digitale ingang volgens penbezetting om de assen op nul in te stellen
Z	Standaardinstelling: Niet verbinden
...	

20.4.5 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.



Afhankelijk van de productuitvoering, configuratie en aangesloten meetsystemen kunnen mogelijk niet alle beschreven parameters en opties worden geselecteerd.

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

Parameter	Uitleg
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 Standaardinstelling: 0.0000
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

20.5 Gebruiker

Dit hoofdstuk beschrijft instellingen voor de configuratie van gebruikers en gebruikersgroepen.

20.5.1 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	–

20.5.2 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	–

20.5.3 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

20.5.4 Gebruiker toevoegen

Pad: **Instellingen ► Gebruiker ► +**

Parameters	Uitleg
	Toevoegen van een nieuwe gebruiker van het type Operator Verdere informatie: "Gebruiker aanmaken en configureren", Pagina 150 Er kunnen geen andere gebruikers van het type OEM en Setup worden toegevoegd.

20.6 Assen

Dit hoofdstuk beschrijft instellingen voor de configuratie van de assen en toegewezen apparaten.

i Afhankelijk van de productuitvoering, configuratie en aangesloten meetsystemen kunnen mogelijk niet alle beschreven parameters en opties worden geselecteerd.

20.6.1 Basisprincipes voor de configuratie van de assen

i Om functies zoals het uitvoeren van regels te kunnen gebruiken, moet de configuratie van de assen overeenkomen met de conventies voor de desbetreffende toepassing.

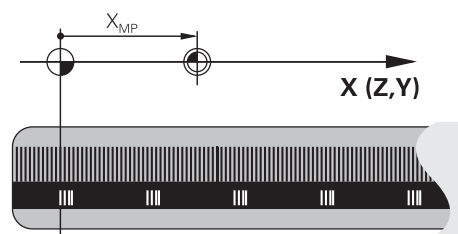
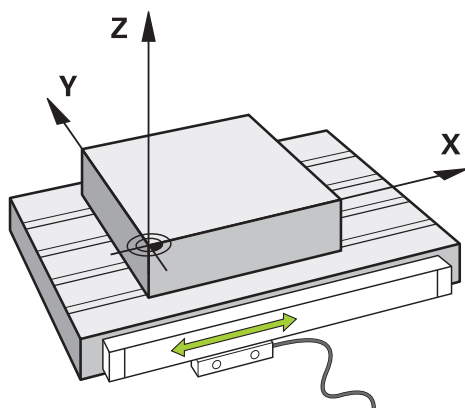
Lengte- en hoekmeetsystemen en referentiemerken

Op de machine-assen bevinden zich lengte- en hoekmeetsystemen, die de posities van de machinetafel resp. het gereedschap registreren. Er zijn meestal lengtemeetsystemen aan lineaire assen aangebouwd, en hoekmeetsystemen aan rondtafels en zwenkassen.

Wanneer een machine-as wordt verplaatst, genereert het bijbehorende lengte- en hoekmeetsysteem een elektrisch signaal, waaruit de digitale uitlezing de exacte actuele positie van de machine-as bepaalt.

Bij een stroomonderbreking gaat de relatie tussen de positie van de machineslede en de berekende actuele positie verloren. Om deze relatie te herstellen, beschikken incrementele lengte- en hoekmeetsystemen over referentiemerken. Bij het passeren van een referentiemerk ontvangt de besturing een signaal dat een machinevast referentiepunt aanduidt. Hierdoor is de digitale uitlezing in staat de relatie tussen de actuele positie en de actuele machinepositie te herstellen. Bij lengtemeetsystemen met afstandsgecodeerde referentiemerken moeten de machine-assen maximaal 20 mm verplaatst worden, bij hoekmeetsystemen maximaal 20°.

Bij absolute meetsystemen wordt na inschakeling een absolute positiewaarde naar de besturing gezonden. Hierdoor is, zonder dat de machine-assen worden verplaatst, de relatie tussen de actuele positie en de positie van de machineslede direct na inschakeling hersteld.

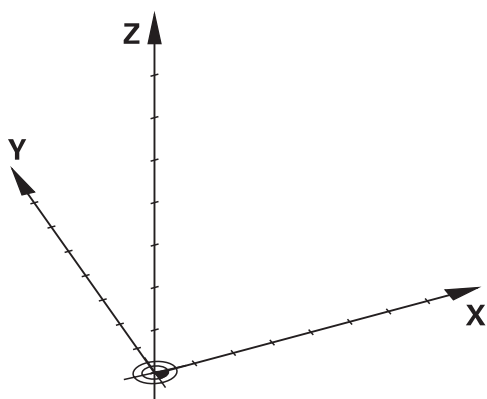


Referentiesysteem

Met een referentiesysteem worden posities in een vlak of een ruimte eenduidig vastgelegd. De opgave van een positie is altijd gerelateerd aan een vastgelegd punt en wordt door coördinaten beschreven.

In het rechthoekige referentiesysteem (cartesiaans coördinatensysteem) worden drie richtingen als assen X, Y en Z vastgelegd. De assen staan loodrecht op elkaar en snijden elkaar in één punt, het nulpunt. Eén coördinaat geeft de afstand tot het nulpunt in één van deze richtingen aan. Zo wordt een positie in het vlak door twee coördinaten en in een ruimte door drie coördinaten beschreven.

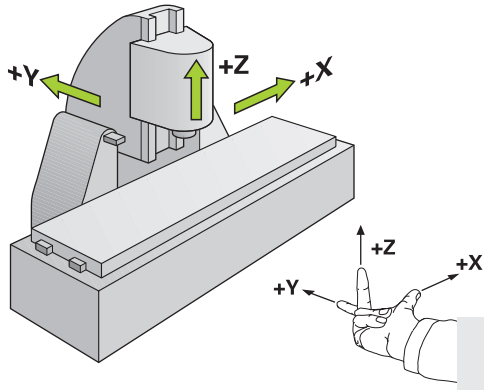
Coördinaten die aan het nulpunt zijn gerelateerd, worden absolute coördinaten genoemd. Relatieve coördinaten zijn gerelateerd aan een willekeurige, andere positie (referentiepunt) in het coördinatensysteem. Relatieve coördinatenwaarden worden ook incrementele coördinatenwaarden genoemd.



Afbeelding 83: Rechthoekig referentiesysteem (cartesiaans coördinatensysteem)

Referentiesysteem bij freesmachines

Bij de bewerking van een werkstuk op een freesmachine dient de drie-vinger-regel van de rechterhand als ezelsbruggetje: wanneer de middelvinger in de richting van de gereedschapsas vanaf het werkstuk naar het gereedschap wijst, dan wijst hij in de richting Z+, de duim in de richting X+ en de wijsvinger in de richting Y+.

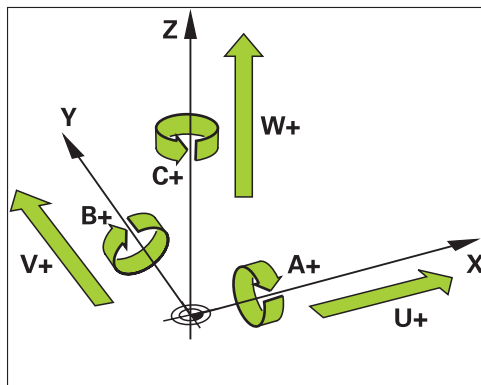


Afbeelding 84: Toewijzing van het rechthoekige coördinatensysteem aan de machine-assen

Aanduiding van de assen op freesmachines

Naast de hoofdasen X, Y en Z zijn er ook parallelle additionele assen U, V en W. De rotatie-assen worden met A, B en C aangeduid.

Hoofdas	Rotatie-as	Additionele as
X	A	U
Y	B	V
Z	C	W

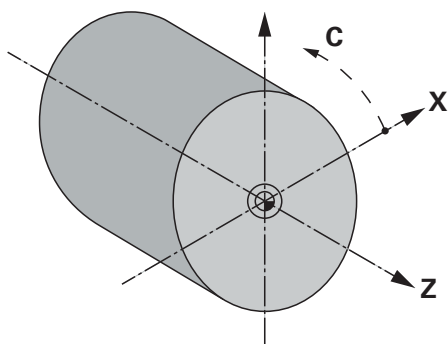


Afbeelding 85: Toewijzing van de rotatie-assen en additionele assen aan de hoofdasen

Referentiesysteem bij draibanken

Bij de bewerking van een werkstuk op een draaibank hebben de coördinaatgegevens van de hoofdasen X, Y en Z betrekking op het werkstuknulpunt. De referentie-as bij het draaien is de rotatie-as van de spil. Deze as is de Z-as. De X-as loopt in de richting van de radius of van de diameter. De Y-as staat loodrecht op de X-as en Z-as en wordt voor de bewerking buiten het midden van het werkstuk gebruikt. De positie van de gereedschapspunt wordt met een X- en Z-positie op een eenduidige manier beschreven.

De hoekgegevens van de rotatieas C hebben betrekking op het nulpunt van de C-as.



Afbeelding 86: Toewijzing van het rechthoekige coördinatensysteem aan het werkstuk

Aanduiding van de assen op draibanken

Voor de assen in de toepassing Draaien gelden de volgende naamconventies:

- Z: horizontale hoofdas (bedslede)
- Zo: additionele as bij handbediende draaibanken (bovenslede), parallel aan Z, kan aan Z worden gekoppeld
- X: hoofdas, loodrecht op Z
- C: rotatie-as om Z

20.6.2 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

20.6.3 Informatie

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► Informatie**

Parameter	Uitleg
Toewijzing van de meetsysteemingangen aan assen	Toont de toewijzing van de meetsysteemingangen 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.

20.6.4 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 335
Uitgangen	Toewijzing van de digitale uitgang voor de betreffende schakelfunctie volgens penbezetting Verdere informatie: "Uitgangen (Schakelfuncties)", Pagina 336

20.6.5 Ingangen (Schakelfuncties)



De schakelfuncties zijn alleen voor apparaten met het identificatienummer 1089177-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 noodstop-schakelaar geactiveerd is <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden
Spoedgang	Toewijzing van de digitale ingang voor een taster waarmee de ijlgang wordt geactiveerd. De ijlgang is zo lang actief als de taster wordt ingedrukt. Een geactiveerde ijlgang zorgt ervoor dat de aanzetbegrenzing door de aanzet-override wordt genegeerd en de assen met maximale aanzet worden verplaatst. <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden
Automatische aanzet	Toewijzing van de digitale ingang voor een taster met de volgende werking: <ul style="list-style-type: none"> ■ Handbediening: indrukken van de taster activeert tijdens een via de jogtoetsen gestuurde asverplaatsing de automatische aanzet. De as verplaatst zich verder tot de volgende eindschakelaar wordt bereikt of totdat de taster nogmaals wordt ingedrukt. De automatische aanzet werkt alleen voor assen waarvoor ook de eindschakelaars zijn geconfigureerd. ■ MDI-werkstand en programma-afloop: taster werkt als NC-START-toets. Het indrukken van de taster start en onderbreekt de cycli van een programmaregel. ■ Standaardwaarde: Niet verbinden



Wanneer aan de parameter **Automatische aanzet** geen digitale ingang is toegewezen, verschijnt er bij het afwerken van een MDI-regel of een programma het bedieningselement **NC-START-toets**.

20.6.6 Uitgangen (Schakelfuncties)



De schakelfuncties zijn alleen voor apparaten met het identificatienummer 1089177-xx beschikbaar.



De schakelfuncties mogen niet als onderdeel van een veiligheidsfunctie worden gebruikt.

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► Schakelfuncties ► Uitgangen**

Parameters	Uitleg
koelmiddel	<p>Toewijzing van de digitale uitgang voor de activering of deactivering van de koelsmeermiddelvoorziening van de gereedschapsmachine</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden
Noodstop	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden
Door gebruiker gedefinieerde schakelfunctie	<p>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.</p> <p>Deze schakeling kan het in- en uitschakelen van het apparaat aan het in- en uitschakelen van de aan te sturen gereedschapsmachine koppelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden
Licht autostart	<p>Toewijzing van de digitale uitgang voor een optische statusweergave van de NC-START-toets. De verlichting is actief als in de MDI-werkstand of programma-afloop een cyclus wordt bewerkt of als in de handbediening de automatische aanzet is geactiveerd.</p> <p>De verlichting knippert als een actieve cyclus onderbroken is en door het indrukken van de NC-START-toets voortgezet kan worden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden

20.6.7 Overrides

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► Overrides**

Parameter	Uitleg
Ingang voor aanzet-override	Toewijzing van de analoge ingang voor de aanzet-override volgens penbezetting Standaardwaarde: Niet verbinden
Umax	Definitie van de maximale uitgangsspanning <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0 mV ... 5000 mV ■ Standaardwaarde: 5000
Onderste dode zone	Definitie van de onderste dode zone <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0 % ... 100% ■ Standaardwaarde: 0.000

20.6.8 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 337

20.6.9 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

20.6.10 Speciale instellingen

Pad: **Instellingen ► Assen ► Algemene instellingen ► Speciale instellingen**

Parameter	Uitleg
Elektronische asklemming bij asstilstand	<p>Instelling voor elektronische asklemming bij asstilstand</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: de as wordt bij stilstand geklemd ■ OFF: de as wordt bij stilstand niet geklemd ■ Standaardwaarde: OFF
Alleen beweg. van afzonderlijke as met verplaatsingstoetsen	<p>Instelling voor de mogelijke asverplaatsingen met de verplaatsingstoetsen</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: slechts één as kan worden verplaatst ■ OFF: meerdere assen kunnen gelijktijdig worden verplaatst ■ Standaardwaarde: OFF
Maximale machinesnelheid	<p>Definitie van de maximale snelheid waarmee de NC-geregelde assen kunnen worden verplaatst</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 100 mm/min ... 10000 mm/min ■ Standaardwaarde: 2000



De **Maximale machinesnelheid** kan niet worden overschreden, ook wanneer voor afzonderlijke assen een grotere aanzet is gedefinieerd.

20.6.11 Assen X, Y ...

Pad: **Instellingen ► Assen ► X, Y ...**



Om functies zoals het uitvoeren van regels te kunnen gebruiken, moet de configuratie van de assen overeenkomen met de conventies voor de desbetreffende toepassing.

Verdere informatie: "Basisprincipes voor de configuratie van de assen", Pagina 329

Parameter	Uitleg
Asnaam	<p>Selectie van de asnaam die in de positie-preview wordt getoond Standaardinstelling voor de toepassing Frezen: X, Y, Z Standaardinstelling voor de toepassing Draaien: Niet gedef.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>i In de toepassing Draaien kunnen maximaal de volgende assen worden geconfigureerd: X, Z, Zo, C, S.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>i De asnaam S verschijnt in de selectie, zodra u onder astype de optie Spil of Spil toerentalbereik selecteert.</p> </div>
Astype	<p>Definitie van astype Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Niet gedef. ■ Lineaire as ■ Lineaire as + NC (voor maximaal 3 assen mogelijk) ■ Spil ■ Spil toerentalbereik <p>Standaardinstelling: Lineaire as</p>
Encoder	<p>Configuratie van het aangesloten meetsysteem Verdere informatie: "Encoder", Pagina 341</p>
Foutcompensatie	<p>Configuratie van de lineaire foutcompensatie LEC of van de stapsgewijze lineaire foutcompensatie SLEC Verdere informatie: "Lineaire foutcompensatie (LEC)", Pagina 345 Verdere informatie: "Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)", Pagina 346</p>
Uitgangen	<p>Configuratie van de Uitgangen voor de NC-functie Verdere informatie: "Uitgangen", Pagina 347</p>
Ingangen	<p>Configuratie van de Ingangen voor de NC-functie Verdere informatie: "Ingangen", Pagina 348</p>
Software-eindschakelaars	<p>Configuratie van de Software-eindschakelaars Verdere informatie: "Software-eindschakelaars", Pagina 349</p>
Opstarttijd	<p>Instelling van de vereiste Opstarttijd totdat Fmax is bereikt</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 50 ms ... 10000 ms ■ Standaardwaarde: 500
Kv-factor P	<p>Proportioneel aandeel van de positieregelaar tijdens het positioneren</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0,3 m/(min x mm) ... 6 m/(min x mm) ■ Standaardwaarde: 2.5
Kv-factor L	<p>Proportioneel aandeel van de positieregelaar tijdens stilstand</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0,3 m/(min x mm) ... 6 m/(min x mm) ■ Standaardwaarde: 2.5

Parameter	Uitleg
Maximale positioneerfout	Invoer van de maximale sleepafstandfout tijdens het positioneren <ul style="list-style-type: none">■ Instelbereik: 5 µm ... 1000 µm■ Standaardwaarde: 500
Maximale stilstandfout	Invoer van de maximale positieafwijking tijdens stilstand <ul style="list-style-type: none">■ Instelbereik: 5 µm ... 1000 µm■ Standaardwaarde: 100
Positioneervenster	Invoer van de schaalfactor voor de positioneringshulp in de MDI-werkstand (alleen voor handmatig bediende lineaire assen) <ul style="list-style-type: none">■ Instelbereik: 0020 mm ... 2.000 mm■ Standaardwaarde: 0.100

20.6.12 Encoder

Pad: **Instellingen ► Assen ► X, Y ... ► Encoder**

Instellingen voor meetsystemen met interfaces van het type EnDat 2.2

Parameter	Uitleg
Meetsysteemingang	<p>Toewijzing van de meetsysteemingang aan de as van het apparaat</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Niet verbinden ■ X1 ■ X2 ■ X3 ■ X4 ■ X5 ■ X6 <p>Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 50</p>
Interface	Automatisch herkend interfacetype EnDat
Typeplaatje	Informatie over het meetsysteem die uit het elektronische typeplaatje is uitgelezen
Diagnose	Resultaten van de meetsysteemiagnostose
Meetgereedschap type	<p>Type van het aangesloten meetsysteem</p> <p>Instellingen:</p> <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
Mechanische overzetting	<p>Voor weergave van een roterende as als lineaire as: verplaatsing in mm per omwenteling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0.1 mm ... 1000 mm ■ Standaardwaarde: 1.0
Referentiepuntverschuiving	<p>Configuratie van de offset tussen referentiemerk en nulpunt</p> <p>Verdere informatie: "Referentiepuntverschuiving", Pagina 345</p>

Instellingen voor meetsystemen met interfaces van het type 1 V_{pp} en 11 μA_{pp}

Parameter	Uitleg
Meetsysteemingang	<p>Toewijzing van de meetsysteemingang aan de as van het apparaat</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Niet verbinden ■ X1 (1 V_{pp}) ■ X2 (1 V_{pp}) ■ X3 (1 V_{pp}) ■ X4 (1 V_{pp}) ■ X5 (1 V_{pp}) ■ X6 (1 V_{pp}) <p>Verdere informatie: "Apparaatoverzicht", Pagina 50</p>
Incrementeel signaal	<p>Signaal van het aangesloten meetsysteem</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 V_{pp}: sinusvormig spanningssignaal ■ 11 μA: sinusvormig stroomsignaal ■ Standaardwaarde: 1 V_{pp}
Meetgereedschap type	<p>Type van het aangesloten meetsysteem</p> <p>Instellingen:</p> <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	<p>Voor lengtemeetsystemen:</p> <p>Lengte van een signaalperiode</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0.001 μm ... 1000000.000 μm ■ Standaardwaarde: 20.000
Aantal strepen	<p>Voor hoekmeetsystemen en weergave van een roterende as als lineaire as:</p> <p>Aantal strepen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 1 ... 1000000 ■ Standaardwaarde: 1000
Mechanische overzetting	<p>Voor weergave van een roterende as als lineaire as:</p> <p>verplaatsing in mm per omwenteling</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 0.1 mm ... 1000 mm ■ Standaardwaarde: 1.0
Referentiemerken	<p>Configuratie van de Referentiemerken</p> <p>Verdere informatie: "Referentiemerken (Encoder)", Pagina 344</p>

Parameter	Uitleg
Analoge filterfrequentie	<p>Frequentiewaarde van het analoge laagdoorlaatfilter (niet bij TTL)</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 33 kHz: onderdrukking van stoorfrequenties boven 33 kHz ■ 400 kHz: onderdrukking van stoorfrequenties boven 400 kHz ■ Standaardwaarde: 400 kHz
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>i 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

20.6.13 Referentiemerken (Encoder)

Pad: **Instellingen ▶ Assen ▶ X, Y ... ▶ Encoder ▶ Referentiemerken**



Bij seriële meetsystemen met EnDat-interface vervalt het zoeken naar referentiemerken, omdat de referentiepunten van de assen automatisch worden vastgelegd.

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
Inversie van de referentiemerkimpulsen	Hiermee wordt vastgelegd of de referentiemerkimpulsen geïnverteerd worden verwerkt Instellingen <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: referentiemerkimpulsen worden geïnverteerd verwerkt ■ OFF: referentiemerkimpulsen worden niet geïnverteerd verwerkt ■ Standaardwaarde: OFF
Referentiepuntverschuiving	Configuratie van de offset tussen referentiepunt en nulpunt Verdere informatie: "Referentiepuntverschuiving", Pagina 345


20.6.14 Referentiepuntverschuiving

Pad: **Instellingen ► Assen ► X, Y ... ► 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


20.6.15 Lineaire foutcompensatie (LEC)

Pad: **Instellingen ► Assen ► X, Y ... ► Foutcompensatie ► Lineaire foutcompensatie (LEC)**

Parameters	Uitleg
Compensatie	Mechanische invloeden op de assen van de machine worden gecompenseerd Instellingen: <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

20.6.16 Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC)

Pad: **Instellingen ► Assen ► X, Y ... ► Foutcompensatie ► Stapsgewijze 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 346</p>


20.6.17 Steunpunttabel maken

Pad: **Instellingen ► Assen ► X, Y ... ► Foutcompensatie ► Stapsgewijze lineaire foutcompensatie (SLEC) ► Steunpunttabel maken**

Parameter	Uitleg
Aantal correctiepunten	<p>Aantal steunpunten op de mechanische as van de machine</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 2 ... 200 ■ Standaardwaarde: 2
Afstand van de correctiepunten	<p>Afstand van de steunpunten op de mechanische as van de machine</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: 100.00000
Startpunt	<p>Het startpunt definieert vanaf welke positie de compensatie op de as wordt toegepast</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: 0.00000
Maken	Maakt aan de hand van de invoer een nieuwe steunpunttabel

20.6.18 Uitgangen

Pad: **Instellingen ► Assen ► X, Y ... ► 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
Fmax	Definitie van de aanzet die bij Umax wordt bereikt <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 100 mm/min ... 10000 mm/min ■ Standaardwaarde: 2000 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> De Maximale machinesnelheid kan niet worden overschreden, ook wanneer voor afzonderlijke assen een grotere aanzet is gedefinieerd.</p> </div> <p>Verdere informatie: "Speciale instellingen", Pagina 338</p>
Umax	Maximale spanning die in de analoge uitgang wordt afgegeven om Fmax te bereiken <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 1000 mV ... 10000 mV ■ Standaardwaarde: 9000
Vrijgave van aandrijving	Toewijzing van de digitale uitgang voor de vrijgave van de aandrijving volgens penbezetting <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden

20.6.19 Ingangen

Pad: **Instellingen ► Assen ► X, Y ... ► Ingangen**

Parameter	Uitleg
Digitale bewegingscommando's vrijgeven	<p>Gebruik van de digitale bewegingscommando's voor de spil</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardwaarde: OFF
Ingang voor digitaal bewegingscommando in positieve richting	<p>Toewijzing van de digitale ingang voor het bewegingscommando in positieve richting volgens penbezetting</p> <p>Standaardwaarde: Niet verbinden</p>
Ingang voor digitaal bewegingscommando in negatieve richting	<p>Toewijzing van de digitale ingang voor het bewegingscommando in negatieve richting volgens penbezetting</p> <p>Standaardwaarde: Niet verbinden</p>
Bewegingscommando's van analoge ingang	<p>Configuratie van verplaatsingsopdrachten door externe invoerapparaten (bijvoorbeeld een joystick) via de analoge ingang</p>
Ingang voor analoge bewegingscommando's	<p>Toewijzing van de analoge ingang voor de het bewegingscommando's volgens penbezetting</p> <p>Standaardwaarde: Niet verbinden</p>
Umax	<p>Maximale spanning op de analoge ingang om Fmax te bereiken</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 1000 mV ... 5000 mV ■ Standaardwaarde: 5000
Fmax	<p>Definitie van de aanzet die bij Umax wordt bereikt</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instelbereik: 100 mm/min ... 2000 mm/min ■ Standaardwaarde: 2000
Digitale vrijgave-ingangen	<p>Configuratie van de digitale ingangen voor vrijgave</p>
Ingang voor foutsignaal	<p>Toewijzing van de digitale ingang voor het vrijgavesignaal van de aandrijvingsversterker volgens penbezetting</p> <p>Standaardwaarde: Niet verbinden</p>
Signaal is low-actief	<p>Als deze functie is geactiveerd, wordt de as vrijgegeven bij het signaal 'low' op de ingang</p>

20.6.20 Software-eindschakelaars

Pad: **Instellingen ► Assen ► X, Y ... ► Software-eindschakelaars**

Parameter	Uitleg
Software-eindschakelaars	Toepassing van de software-eindschakelaar <ul style="list-style-type: none"> ■ Instellingen: ON of OFF ■ Standaardwaarde: OFF
Software-eindschakelaar in positieve richting	Afstand (in mm) van de software-eindschakelaar in positieve richting vanaf het machinenulpunt (inclusief Referentiepuntschuiving , indien geactiveerd) <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: 0
Software-eindschakelaar in negatieve richting	Afstand (in mm) van de software-eindschakelaar in negatieve richting vanaf het machinenulpunt (inclusief Referentiepuntschuiving , indien geactiveerd) <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: 0

20.6.21 Spilas S



De schakelfuncties zijn alleen voor apparaten met het identificatienummer 1089177-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 351
Ingangen	Configuratie van de Ingangen voor de spil Verdere informatie: "Ingangen (S)", Pagina 352

Parameter	Uitleg
Stand instelling spil/toerenbereik	Configuratie van de Stand instelling spil/toerenbereik voor Spil toerentalbereik Verdere informatie: "Stand instelling spil/toerenbereik configureren", Pagina 353
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

20.6.22 Uitgangen (S)



De schakelfuncties zijn alleen voor apparaten met het identificatienummer 1089177-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 <div data-bbox="699 987 756 1043" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="790 981 1434 1079" data-label="Text"> <p>De Maximale machinesnelheid kan niet worden overschreden, ook wanneer voor afzonderlijke assen een grotere aanzet is gedefinieerd.</p> </div> <p>Verdere informatie: "Speciale instellingen", Pagina 338</p>
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

20.6.23 Ingangen (S)



De schakelfuncties zijn alleen voor apparaten met het identificatienummer 1089177-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
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 data-bbox="699 1357 751 1413" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="791 1350 1279 1415" data-label="Text"> <p>Voor het direct stoppen van de spil is de machinefabrikant verantwoordelijk.</p> </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 data-bbox="699 1648 751 1704" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="791 1639 1370 1733" data-label="Text"> <p>Voor het direct stoppen van de spil bij geopende spilbeveiliging is de machinefabrikant verantwoordelijk.</p> </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

Parameter	Uitleg
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

20.6.24 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 353

20.6.25 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

20.7 Service

Dit hoofdstuk beschrijft instellingen voor de apparaatconfiguratie, voor het onderhoud van de firmware en voor de vrijschakeling van software-opties.

20.7.1 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)

20.7.2 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 372
Back-up maken van configuratie	Back-up maken van de instellingen van het apparaat Verdere informatie: "Back-up maken van configuratie", Pagina 142
Gebruikersbestanden terugzetten	Terugzetten van de gebruikersbestanden van het apparaat Verdere informatie: "Gebruikersbestanden terugzetten", Pagina 373
Gebruikersbestanden opslaan	Back-up maken van de gebruikersbestanden van het apparaat Verdere informatie: "Gebruikersbestanden opslaan", Pagina 143

20.7.3 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 370

20.7.4 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 374
Afleveringstoestand herstellen	Terugzetten van de instellingen naar de fabrieksinstellingen en wissen van de gebruikersbestanden uit het geheugengebied van het apparaat Verdere informatie: "Afleveringstoestand herstellen", Pagina 374

20.7.5 OEM-gedeelte

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte**

Parameter	Uitleg
Documentatie	<p>Toevoegen van OEM-documentatie, bijvoorbeeld serviceaanwijzingen</p> <p>Verdere informatie: "Documentatie toevoegen", Pagina 127</p>
Startscherm	<p>Aanpassen van het startscherm, bijv. met eigen bedrijfslogo</p> <p>Verdere informatie: "Startscherm toevoegen", Pagina 128</p>
OEM-menu	<p>Aanpassen van de OEM-balk met specifieke functies</p> <p>Verdere informatie: "OEM-menu", Pagina 357</p>
Instellingen	<p>Aanpassen van de toepassingsmodus, de override-weergave, het toetsenbordontwerp en de programma-uitvoering.</p> <p>Beheer van teksten en meldingen.</p> <p>Verdere informatie: "Instellingen (OEM-gedeelte)", Pagina 362</p>
Back-up maken van configuratie en terugzetten	<p>Opslaan en terugzetten van instellingen van het OEM-gedeelte</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>

20.7.6 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 358</p>

20.7.7 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 359 ■ Spiltoerental: Verdere informatie: "OEM-balkitem Spiltoerental", Pagina 359 ■ M-functies: Verdere informatie: "OEM-balkitem M-functie", Pagina 360 ■ speciale functies: Verdere informatie: "OEM-balkitem speciale functies", Pagina 361 ■ Document: Verdere informatie: "OEM-balkitem Document", Pagina 362
Menuoptie verwijderen	Verwijderen van het balkitem in het OEM-menu

20.7.8 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"> ■ Bestandstype: PNG, JPG, PPM, BMP of SVG ■ Afbeeldingsgrootte: max. 140 x 70 pixels
Menuoptie verwijderen	Verwijderen van het balkitem in het OEM-menu

20.7.9 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

20.7.10 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"> ■ Bestandstype: PNG, JPG, PPM, BMP of SVG ■ Afbeeldingsgrootte: max. 100 x 70 pixels
Menuoptie verwijderen	Verwijderen van het balkitem in het OEM-menu

20.7.11 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 ■ 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"> ■ Bestandstype: PNG, JPG, PPM, BMP of SVG ■ Afbeeldingsgrootte: max. 100 x 70 pixels
Menuoptie verwijderen	Verwijderen van het balkitem in het OEM-menu

20.7.12 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

20.7.13 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	Type override-weergave in de werkstanden Handbediening en MDI Instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Procent: override wordt getoond als percentage van de ingestelde maximale aanzet ■ Waarde: override wordt getoond in mm/min Standaardwaarde: Procent
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 363
Text database	Tekstdatabase met meldingsteksten die voor OEM-specifieke meldingen worden gebruikt Verdere informatie: "Text database", Pagina 363
Messages	Definiëren van OEM-specifieke meldingen Verdere informatie: "Messages", Pagina 364

20.7.14 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 365

20.7.15 Text database


Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► Instellingen ► Text database**

Het apparaat biedt de mogelijkheid om een eigen tekstdatabase te importeren. Met behulp van de parameter **Messages** kunt u diverse meldingen laten weergeven.

Parameter	Uitleg
Select text database	Selectie van een in het apparaat opgeslagen tekstdatabase van het bestandstype "*.xml" Verdere informatie: "Text database maken", Pagina 136
Deselect text database	Deselectie van de op dat moment geselecteerde tekstdatabase

20.7.16 Messages

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► Instellingen ► Messages**

Parameter	Uitleg
Naam	Beschrijving van de melding
Text ID or text	<p>Selectie van de weer te geven melding. U kunt een tekst-ID invoeren en zo een bestaande meldingstekst in uw tekstdatabase selecteren. In plaats daarvan kunt u een nieuwe meldingstekst direct invoeren</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Wanneer u de gebruikerstaal van het apparaat verandert, worden de vertalingen van de meldingsteksten uit de tekstdatabase gebruikt. Direct ingevoerde meldingsteksten worden niet vertaald weergegeven.</p> </div> <p>Verdere informatie: "Text database", Pagina 363</p>
Message type	<p>Selectie van het gewenste type melding</p> <p>Instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaard: de melding wordt weergegeven, zolang de ingang actief is ■ Acknowledgment by user: de melding wordt weergegeven, totdat de gebruiker de melding bevestigt ■ Standaardwaarde: Standaard
Input	<p>Toewijzing van de digitale ingang volgens penbezetting om de melding weer te geven</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standaardwaarde: Niet verbinden
Item wissen	Verwijderen van het meldingitem

20.7.17 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"> ■ Bestandstype: PNG, JPG, PPM, BMP of SVG ■ Afbeeldingsgrootte: max. 100 x 70 pixels
Item wissen	De invoer wissen

20.7.18 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-massacheugen 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

20.7.19 Software-opties

Pad: **Instellingen ► Service ► Software-opties**



Software-opties moeten op het apparaat via een licentiesleutel worden vrijgeschakeld. Bijbehorende hardwarecomponenten kunnen pas worden gebruikt nadat de desbetreffende software-optie is vrijgeschakeld.

Verdere informatie: "Software-opties activeren", Pagina 109

Parameter	Uitleg
Overzicht	Overzicht van alle softwareopties die op het apparaat zijn geactiveerd
Opties opvragen	Genereren van een verzoek om een licentiesleutel bij een HEIDENHAIN-servicevestiging aan te vragen Verdere informatie: "Licentiesleutel aanvragen", Pagina 109
Testopties opvragen	Genereren van een verzoek om een licentiesleutel bij een HEIDENHAIN-servicevestiging aan te vragen Verdere informatie: "Licentiesleutel aanvragen", Pagina 109
Opties activeren	Activering van de softwareopties met behulp van de licentiesleutel of het licentiebestand Verdere informatie: "Licentiesleutel vrijschakelen", Pagina 110
Testopties terugzetten	Terugzetten van de testopties door invoer van een licentiesleutel

20.7.20 Back-up maken van configuratie en terugzetten (OEM-gedeelte)

Pad: **Instellingen ► Service ► OEM-gedeelte ► Back-up maken van configuratie en terugzetten**

Parameter	Uitleg
Back up OEM specific folders and files	Back-uppen van de instellingen van het OEM-gedeelte als ZIP-bestand Verdere informatie: "Back up OEM specific folders and files", Pagina 139
	Terugzetten van de instellingen van het OEM-gedeelte uit ZIP-bestand Verdere informatie: "Restore OEM specific folders and files", Pagina 139

21

**Service en
onderhoud**

21.1 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 31



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

21.2 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

21.3 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 31

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

21.4 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 41

Verdere informatie: "Installatie", Pagina 47

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 32

21.5 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-massacheugen (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 servicetoepping 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

21.6 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 107
- Na het terugzetten worden de instellingen weer naar het apparaat gekopieerd
Verdere informatie: "Alle instellingen terugzetten", Pagina 374



- ▶ 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

21.7 Gebruikersbestanden terugzetten

Back-ups van gebruikersbestanden van het apparaat kunnen weer in het apparaat worden geladen. Bestaande gebruikersbestanden worden daarbij overschreven. In combinatie met het terugzetten van de instellingen kan zo de complete configuratie van een apparaat worden teruggezet.

Verdere informatie: "Configuratie terugzetten", Pagina 372

Bij service kan zo na het terugzetten een vervangend apparaat met de configuratie van het defecte apparaat worden gebruikt. Voorwaarde is dat de versie van de oude firmware overeenstemt met de nieuwe firmware of dat de versies compatibel zijn.



Alle bestanden van alle gebruikersgroepen die in de desbetreffende mappen zijn opgeslagen, worden als gebruikersbestanden opgeslagen en geback-up't en kunnen worden teruggezet.

De bestanden in de map **System** worden niet teruggezet.



▶ In het hoofdmenu op **Instellingen** tikken

▶ Achtereenvolgens oproepen:



▶ Op **Service** tikken

▶ Achtereenvolgens openen:

■ **Back-up maken van configuratie en terugzetten**

■ **Gebruikersbestanden terugzetten**

▶ Op **Als ZIP laden** 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

▶ Om het apparaat met de verzonden gebruikersbestanden 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

21.8 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

21.9 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

22

Wat te doen, als ...

22.1 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 63

22.2 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.

22.2.1 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

22.2.2 Configuratie terugzetten

Door de installatie van de nieuwe firmware wordt het apparaat naar de fabrieksinstellingen teruggezet. Hiermee zijn de instellingen inclusief de foutcorrectiewaarden en de geactiveerde software-opties 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.



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.

- ▶ Software-opties activeren

Verdere informatie: "Software-opties activeren", Pagina 109

- ▶ Instellingen herstellen

Verdere informatie: "Configuratie terugzetten", Pagina 372

22.3 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.

22.3.1 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 31

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 116	Deskundig personeel
Assen kunnen niet worden verplaatst	Verkeerde instellingen van de assen	▶ Instellingen van de assen controleren	Deskundig personeel
	Aanzet-override op nul	▶ Positie van de aanzet-override-potentiometer controleren	Deskundig personeel
Positioneerfout	Verkeerde instellingen van de assen	▶ Instellingen van de assen controleren	Deskundig personeel
Stilstandfout	Verkeerde instellingen van de assen	▶ Instellingen van de assen controleren	Deskundig personeel
Assen kunnen niet met de jog-toetsen worden verplaatst	Verkeerde instellingen van de assen	▶ Instellingen van de assen controleren	Deskundig personeel

Fout	Foutoorzaak	Remedie	Personeel
	Verkeerde werkstand (MDI-werkstand, programmering)	▶ Werkstand controleren	Deskundig personeel
	Aanzet-override op nul	▶ Positie van de aanzet-override-potentiometer controleren	Deskundig personeel
Aanzet-override begrenst niet de assnelheid	Verkeerde instelling van de aanzet-override	▶ Instellingen van de assen controleren	Deskundig personeel
IJgangtoets werkt niet	Verkeerde instelling van de ijlgang	▶ Instellingen controleren Pagina 335	Deskundig personeel
Externe asfout	Externe randapparatuur	▶ Systematische opsporing van storingen uitvoeren	Deskundig personeel, eventueel OEM
Spilfout	Verkeerde instelling van de spilas	▶ Instellingen van de spilas controleren Pagina 349	Deskundig personeel, eventueel OEM
	Externe randapparatuur	▶ Systematische opsporing van storingen uitvoeren	Deskundig personeel, eventueel OEM
Spilstilstand	Externe randapparatuur	▶ Systematische opsporing van storingen uitvoeren	Deskundig personeel, eventueel OEM
Cycli kunnen niet met cyclusstart worden gestart	Verkeerde instelling van Automatische aanzet	▶ Instellingen controleren Pagina 335	Deskundig personeel
Verlichting van de cyclusstarttoets werkt niet	Verkeerde instelling van Licht autostart	▶ Instellingen controleren Pagina 336	Deskundig personeel
Omkeren bij het draadsnijden werkt niet	Verkeerde instelling van Eindpositie pinole +/-	▶ Instellingen controleren	Deskundig personeel
Automatisch verplaatsen naar eindschakelaar werkt niet	Verkeerde instelling van Software-eindschakelaars of Automatische aanzet	▶ Instellingen controleren Pagina 349 Pagina 335	Deskundig personeel
Buiten software-eindschakelaars	Verkeerde instelling van Software-eindschakelaars	▶ Instellingen controleren Pagina 349	Deskundig personeel
Noodstop	Externe randapparatuur	▶ Systematische opsporing van storingen uitvoeren	Deskundig personeel, eventueel OEM
Stuurspanning ontbreekt	Externe randapparatuur	▶ Systematische opsporing van storingen uitvoeren	Deskundig personeel, eventueel OEM

Fout	Foutoorzaak	Remedie	Personeel
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 154	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
	Type of formattering van het USB-massageheugen wordt niet ondersteund	▶ 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	▶ 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	▶ Als gebruiker met hoger autorisatieniveau het wachtwoord resetten Pagina 150 ▶ Voor het resetten van het OEM-wachtwoord contact opnemen met een HEIDENHAIN-servicevestiging	Deskundig personeel

23

**Demontage en
afvoer**

23.1 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.

23.2 Demontage



De demontage van het apparaat mag uitsluitend door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Verdere informatie: "Kwalificatie van het personeel", Pagina 31

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 47

Verdere informatie: "Montage", Pagina 41

23.3 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

24

**Technische
gegevens**

24.1 Overzicht

Dit hoofdstuk bevat een overzicht van de apparaatgegevens en tekeningen met de afmetingen van het apparaat en aansluitmaten.

24.2 Apparaatgegevens

Apparaat

Behuizing	Aluminium freesbehuizing
Afmetingen van behuizing	314 mm x 265 mm x 36 mm
Bevestigingswijze, aansluitmaten	VESA MIS-D, 100 100 mm x 100 mm

Weergave

Beeldscherm	<ul style="list-style-type: none"> ■ LCD Widescreen (16:10) kleurenbeeldscherm 30,7 cm (12,1") ■ 1280 x 800 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 ($\pm 5\%$) ■ Bij apparaten met ID 1089176-xx: Ingangsvermogen max. 38 W ■ Bij apparaten met ID 1089177-xx: Ingangsvermogen max. 79 W
Bufferbatterij	Lithiumbatterij type CR2032; 3,0 V
Overspanningscategorie	II
Aantal meetsysteem-ingangen	Toepassing frezen: 4 (per software-optie kunnen 2 extra ingangen worden vrijgeschakeld) Toepassing draaien: 4
Meetsysteeminterfaces	<ul style="list-style-type: none"> ■ $1 V_{tt}$: maximale stroom 300 mA, max. ingangsfrequentie 400 kHz ■ $11 \mu A_{pp}$: maximale stroom 300 mA, max. ingangsfrequentie 150 kHz ■ EnDat 2.2: maximale stroom 300 mA
Interpolatie bij $1 V_{tt}$	4096-voudig
Tastsysteemaansluiting	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voedingsspanning DC 5 V of DC 12 V ■ Schakeluitgang 5 V of spanningsvrij ■ Max. kabellengte met HEIDENHAIN-kabel 30 m

Elektrische gegevens

Digitale ingangen	TTL DC 0 V ... +5 V		
	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	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 1089177-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. continuustroom 0,5 A 		
Analoge ingangen	Bij apparaten met ID 1089177-xx: Spanningsbereik DC 0 V ... +5 V Weerstand 100 Ω \leq R \leq 50 k Ω		
Analoge uitgangen	Bij apparaten met ID 1089177-xx: Spanningsbereik DC -10 V ... +10 V Maximale belasting 1 k Ω		
5V-spanningsuitgangen	Spanningstolerantie \pm 5 %, maximale stroom 100 mA		

Elektrische gegevens

Data-interface	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 USB 2.0 Hi-Speed (Typ A), maximale stroom 500 mA per USB-aansluiting ■ 1 Ethernet 10/100 MBit/1 GBit (RJ45)
----------------	--

Omgeving

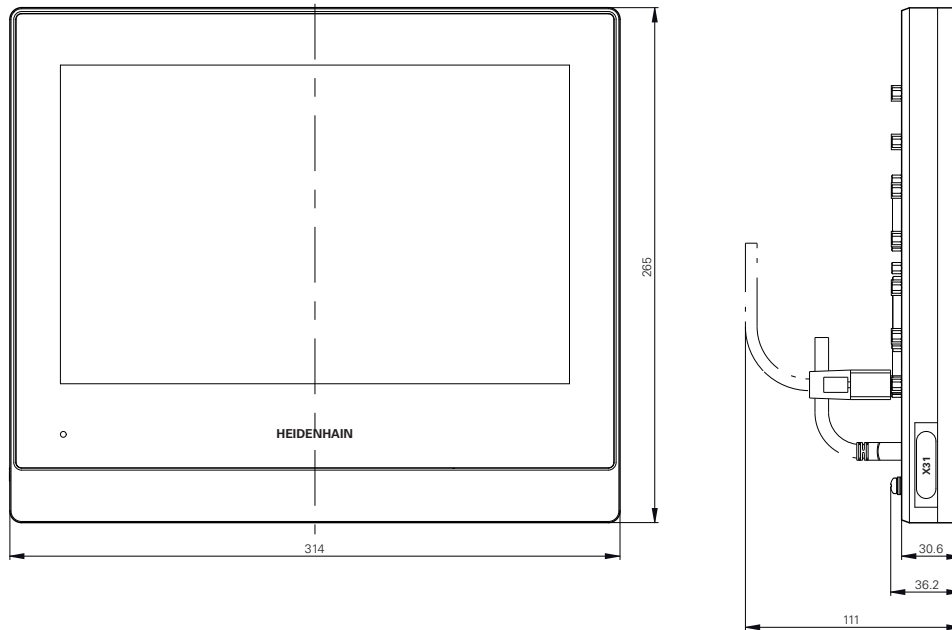
Bedrijfstemperatuur	0 °C ... +45 °C
Opslagtemperatuur	-20 °C ... +70 °C
Relatieve luchtvochtigheid	10 % ... 80 % relatieve luchtvochtigheid, niet condenserend
Hoogte	≤ 2000 m

Algemeen

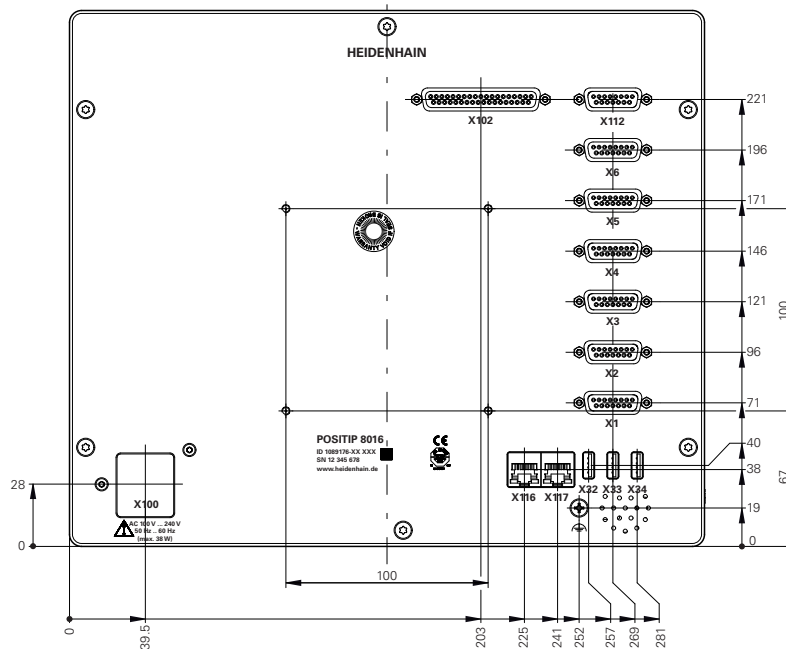
Richtlijnen	<ul style="list-style-type: none"> ■ EMC-richtlijn 2014/30/EU ■ Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU ■ RoHS-richtlijn 2011/65/EU
Vervuilingsgraad	2
Beschermingsklasse EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voorkant en zijkanten: IP65 ■ Achterkant: IP40
Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3,5 kg ■ Met steunvoet Single-Pos: 3,6 kg ■ Met steunvoet Duo-Pos: 3,8 kg ■ Met steunvoet Multi-Pos: 4,5 kg ■ Met houder Multi-Pos: 4,1 kg

24.3 Afmetingen van apparaat en aansluitmaten

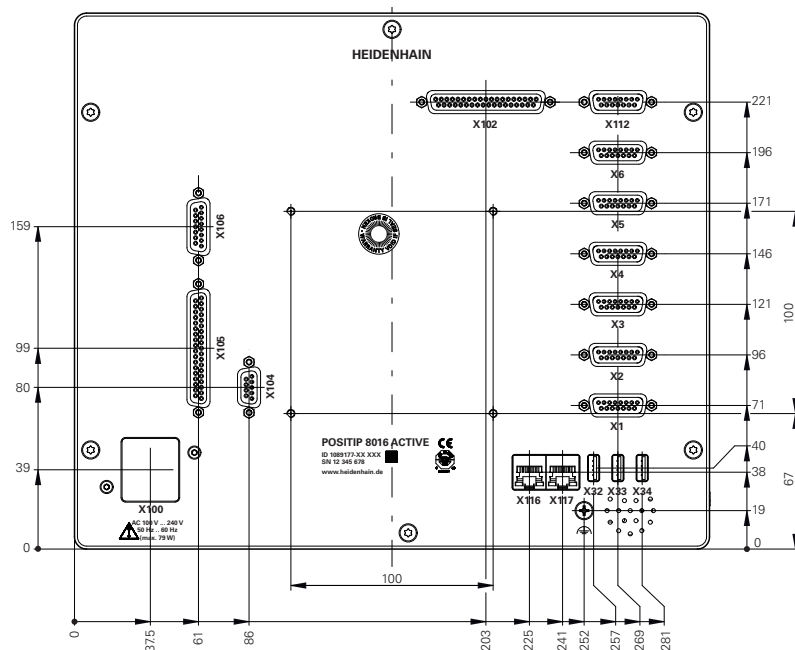
Alle afmetingen in de tekeningen zijn in millimeter aangegeven.



Afbeelding 87: Maatvoeringen van de behuizing

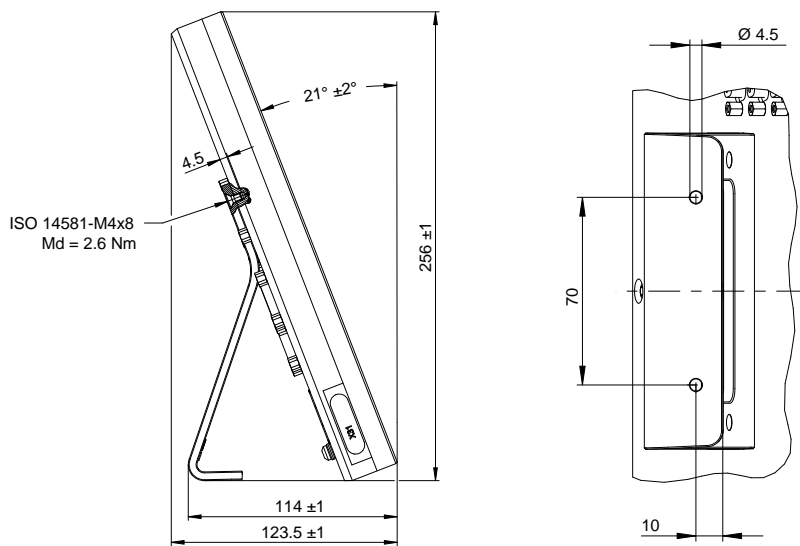


Afbeelding 88: Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat van de apparaten met ID 1089176-xx



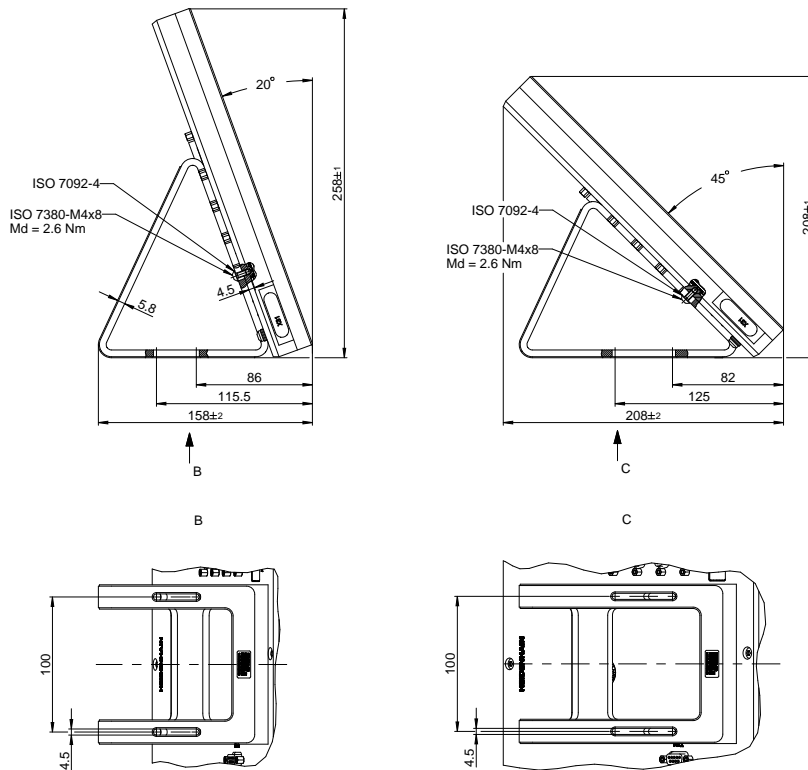
Afbeelding 89: Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat van de apparaten met ID 1089177-xx

24.3.1 Apparaatafmetingen met steunvoet Single-Pos



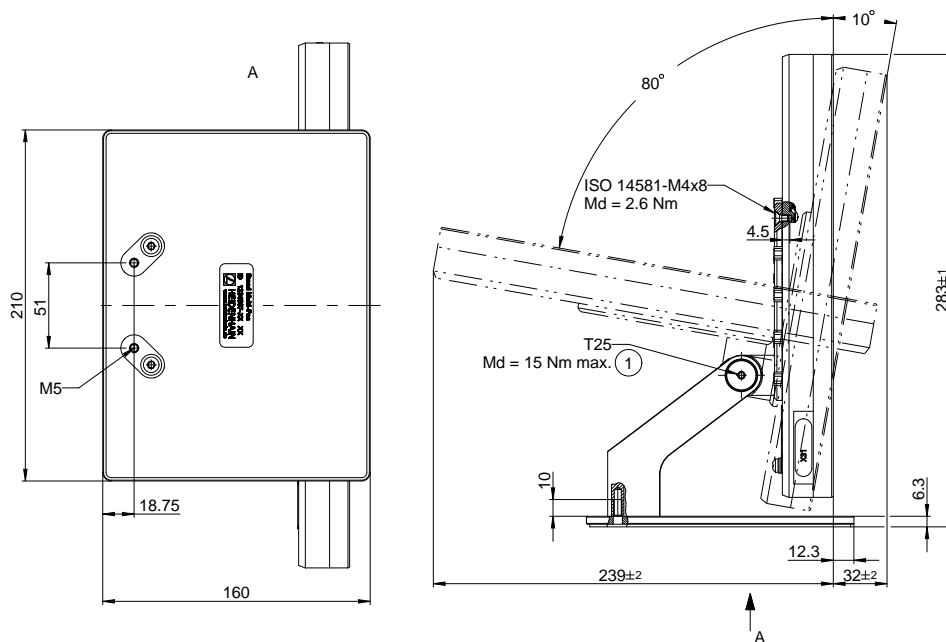
Afbeelding 90: Apparaatafmetingen met steunvoet Single-Pos

24.3.2 Apparaatafmetingen met steunvoet Duo-Pos



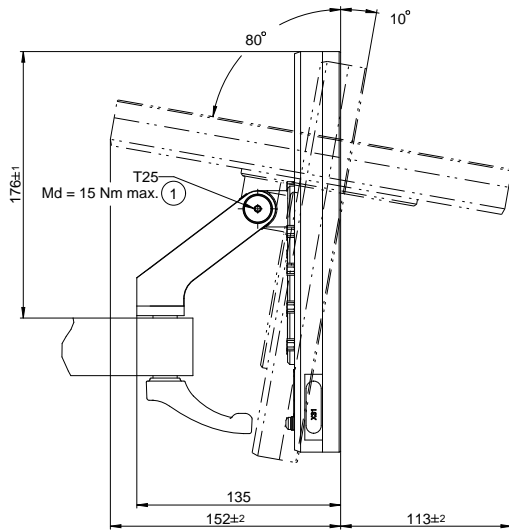
Afbeelding 91: Apparaatafmetingen met steunvoet Duo-Pos

24.3.3 Apparaatafmetingen met steunvoet Multi-Pos



Afbeelding 92: Apparaatafmetingen met steunvoet Multi-Pos

24.3.4 Apparaatafmetingen met houder Multi-Pos



Afbeelding 93: Apparaatafmetingen met houder Multi-Pos

25 Index

- A**
- Aandrijfniveaus
 - configureren..... 353
 - Aandrijfspil..... 119
 - Aansluitbezetting
 - Ethernet-printer..... 59
 - meetsystemen..... 52
 - netspanning..... 61
 - netwerk..... 60
 - schakelingen..... 54
 - USB-printer..... 60
 - Aansluitbezetting USB-printer.... 59
 - Aansluiting
 - Computer..... 60
 - Aansluitoverzicht..... 50
 - af rondingsprocedures.... 108, 149, 318
 - Apparaat
 - in gebruik nemen..... 107
 - inschakelen..... 69
 - installeren..... 48
 - instellen..... 149
 - uitschakelen..... 70
 - Apparaatgegevens..... 384
 - Assen..... 116
 - X, Y 338
 - audio-feedback..... 102
- B**
- bediening
 - algemene bediening..... 64
 - audio-feedback..... 102
 - bedieningselementen..... 67
 - energiebesparingsmodus..... 69
 - gebaren en muissacties..... 65
 - meldingen..... 100
 - touchscreen en invoerapparaten. 64
 - wizard..... 101
 - bedieningselementen
 - beeldschermtoetsenbord..... 67
 - bevestigen..... 68
 - drop-downlijst..... 68
 - hoofdmenu..... 74
 - knop plus/min..... 67
 - OEM-balk..... 98
 - omschakelaar..... 67
 - ongedaan..... 68
 - schuifschakelaar..... 68
 - sluiten..... 68
 - statusbalk..... 93
 - terug..... 68
 - toevoegen..... 68
 - Bedieningshandleiding..... 22
 - actualiseren..... 153
 - beeldscherm reinigen..... 368
 - Bestand
 - exporteren..... 305
 - hernoemen..... 303
 - importeren..... 306
 - kopiëren..... 303
 - openen..... 304
 - verplaatsen..... 302
 - wissen..... 303
 - bestandsbeheer
 - bestandstypen..... 301
 - korte omschrijving..... 300
 - menu..... 85
 - Bijlage..... 22
- C**
- Computer..... 60
 - configureren
 - touchscreen..... 163
 - USB-toetsenbord..... 163
 - Contouraanzicht.... 239, 250, 261, 271, 283, 295
 - detailaanzicht..... 262, 272
 - overzicht..... 262, 272
 - CUPS..... 161
- D**
- Datum en tijd..... 108, 149, 317
 - decimalen..... 108, 149, 318
 - Decimale scheidingstekens..... 318
 - Deskundig personeel..... 31
 - Documentatie
 - bijlage..... 22
 - download..... 21
 - OEM..... 127
 - Draaimachine
 - gereedschap meten..... 204
 - Duo-Pos..... 44
- E**
- eenheden..... 108, 149, 318
 - Elektrotechnicus..... 31
 - EnDat-interface
 - assen configureren..... 113
 - energiebesparingsmodus..... 69
 - Ethernet-printer..... 59
- F**
- Firmware-update..... 370
 - Foutcompensatie
 - lineaire foutcompensatie.... 122, 345
 - methoden..... 121
 - stapsgewijze lineaire foutcompensatie..... 123, 346
 - steunpunttabel..... 346
 - uitvoeren..... 121
 - foutmeldingen..... 100, 135
 - configureren..... 138
 - wissen..... 138
- G**
- gebaren
 - bediening..... 65
 - slepen..... 66
 - tikken..... 65
 - vasthouden..... 65
 - gebruiker
 - aanmaken..... 150
 - aanmelden..... 71
 - afmelden..... 71
 - configureren..... 151
 - gebruikersaanmelding..... 70
 - gebruikertypen..... 150
 - wissen..... 152
 - gebruikersaanmelding..... 70, 86
 - Gebruikersbestanden
 - terugzetten..... 373
 - Gebruikersbestanden opslaan.... 143, 176
 - Gebruikers-ID..... 150
 - gebruikersinterface
 - hoofdmenu..... 74
 - in afleveringstoestand..... 73
 - menu bestandsbeheer..... 85
 - menu gebruikersaanmelding.. 86
 - menu handbediening..... 76
 - menu instellingen..... 87
 - menu MDI-werkstand..... 78
 - menu programma-afloop..... 81
 - menu programmering..... 82
 - menu uitschakelen..... 88
 - na het starten..... 73
 - Gereedschapstabel
 - maken..... 181, 202
- H**
- handbediening..... 76
 - menu..... 76
 - voorbeeld..... 182, 183, 190
 - HEIDENHAIN-meetsystemen.. 118
 - Herverpakking..... 39
 - hoofdmenu..... 74
- I**
- inbedrijfstelling..... 107
 - Informatieve aanwijzingen..... 27
 - Installatie..... 48
 - Installatiehandleiding..... 22
 - instellen..... 149
 - instellingen
 - herstellen..... 372
 - menu..... 87
 - opslaan..... 142, 175
 - snelmenu..... 94
 - Invoerapparaten

- aansluiten..... 60
bediening..... 64
- K**
- Kwalificatie van het personeel.... 31
- L**
- Leveringsomvang..... 36
licentiebestand inlezen..... 111
Licentiesleutel
aanvragen..... 109
invoeren..... 111
vrijschakelen..... 110
Lineaire foutcompensatie (LEC)....
122
- M**
- Map
hernoemen..... 302
kopiëren..... 302
maken..... 301
verplaatsen..... 302
wissen..... 303
Mappen
beheren..... 301
Mapstructuur..... 301
Massa-aansluiting, 3-aderig..... 61
MDI-werkstand
menu..... 78
schaalfactor toepassen....
241, 252, 262, 272
voorbeeld..... 185, 188
meetsystemen
asparameters configureren.. 116
HEIDENHAIN..... 118
Meetsystemen aansluiten..... 52
meldingen
oproepen..... 100
sluiten..... 101
menu
bestandsbeheer..... 85
gebruikersaanmelding..... 86
handbediening..... 76, 212, 222
instellingen..... 87
MDI-werkstand..... 78, 230, 244
programma-afloop..... 256, 266
programma-afloop..... 81
programmering..... 82, 276, 288
uitschakelen..... 88
M-functies
configureren. 132, 337, 360, 365
fabrikantspecifiek..... 125
overzicht..... 125
standaard..... 125
montage..... 42, 42
houder Multi-Pos..... 46
steunvoet Duo-Pos..... 44
steunvoet Multi-Pos..... 45
- steunvoet Single-Pos..... 43
muisacties
bediening..... 65
configureren..... 163
slepen..... 66
tikken..... 65
vasthouden..... 65
Multi-Pos..... 45, 46
- N**
- Netstekker..... 61
Netwerkinstellingen..... 154
Netwerkstation..... 155
- O**
- OEM
documentatie toevoegen.... 127
meldingen toevoegen..... 364
startscherm aanpassen..... 128
toetsenbordontwerp definiëren..
135
weergave aanpassen..... 135
OEM-balk..... 98
bedieningselementen..... 98
configureren..... 130
functies..... 99
M-functies configureren..... 132
OEM-logo weergeven..... 130
OEM-logo configureren..... 130
Omgevingsomstandigheden.... 386
onderhoudsschema..... 369
Operator..... 31
Opslag..... 39
Override-weergave..... 135
- P**
- PPD-bestand..... 160
Printer
aansluiten..... 59
netwerkprinter..... 158
niet ondersteund..... 160
uitgebreide instellingen..... 161
USB-printer..... 156
Printerstuurprogramma..... 160
programma
afwerken (afzonderlijke stappen)
259, 269
afwerken (handbediening)....
259, 269
afwerken (NC-geregeld).... 259,
269
afwerking afbreken..... 260, 270
gebruiken..... 258, 268
maken..... 280, 291
openen..... 263, 273, 285, 297
opslaan..... 281, 285, 293, 297
programmakop maken. 281, 292
regels aansturen..... 260, 270
- regels bewerken..... 286, 298
regels toevoegen..... 281, 293
regels wissen..... 281, 293
schaalfactor toepassen....
241, 252, 262, 272
sluiten..... 263, 273, 285, 297
wissen..... 286, 298
Programma's beheren..... 285, 297
programma-afloop..... 256, 266
korte beschrijving..... 256, 266
menu..... 81
voorbeeld..... 197
Programmeerondersteuning....
280, 292
programmering
korte beschrijving..... 276, 288
menu..... 82
voorbeeld..... 193
- R**
- Regeltypen..... 277, 289
- S**
- Schakelingen en -uitgangen
bekabelen..... 54
ScreenshotClient
informatie..... 140
Simulatievenster..... 260, 270
activeren..... 262, 272
Single-Pos..... 43
slepen..... 66
Snelstart..... 178, 200
Spil
in- en uitgangen configureren....
119
Spilas..... 119
Spiltoerental
instellen..... 99
programmeren..... 99
Stapsgewijze lineaire
foutcompensatie (SLEC)..... 123
Startscherm..... 128
statusbalk..... 93
bedieningselementen..... 93
computer..... 96
snelmenu aanpassen..... 94
stopwatch..... 95
Steunpunttabel
aanpassen..... 124
maken..... 122, 123
Storingen..... 377
Symbolen op het apparaat..... 32
- T**
- taal
instellen..... 71, 105, 148
Tastsystemen aansluiten..... 53

Tekstaccentueringen.....	28	na het starten uitvoeren....	72, 105, 147, 213, 224
tekstdatabase		zoeken naar referentiemerken	
maken.....	136	uitvoeren.....	213, 224
tikken.....	65		
Toebehoren.....	37		
Toepassing selecteren.....	107		
touchscreen			
bediening.....	64		
configureren.....	163		
Transportschade.....	38		

U

Uitgebreide printerinstellingen.	161
uitschakelen	
menu.....	88
USB-printer.....	59
USB-toetsenbord.....	163

V

vasthouden.....	65
Veiligheidsinstructies.....	27
algemeen.....	32
Randapparatuur.....	32
Veiligheidsvoorzieningen.....	30
Verplichtingen van de exploitant.	32
Voorbeeld	
buitencontour nabewerken..	209
buitencontour voorbewerken....	207
doorlopend gat (handbediening).	183
draaimachine instellen.....	203
gatencirkel, gatenreeks	
(programma-afloop).....	197
gatencirkel, gatenreeks	
(programmering).....	193
insteekgroeven draaien.....	208
passing (MDI-werkstand)....	188
rechthoekige kamer (MDI-	
werkstand).....	185
referentiepunt.....	206
referentiepunt (handbediening)...	
182,	190
tekening flens.....	180
tekening lagerzitting.....	201
werkstuk.....	178, 200

W

Wachtwoord	
aanmaken.....	150
standaardinstellingen....	
71, 104, 147, 179, 200	
wijzigen.....	106, 148, 151
wizard.....	101

Z

Zoeken naar referentiemerken	
inschakelen.....	115

26 Afbeeldingenregister

Afbeelding 1:	Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat.....	42
Afbeelding 2:	Apparaat gemonteerd op steunvoet Single-Pos.....	43
Afbeelding 3:	Geleiden van de kabel op steunvoet Single-Pos.....	43
Afbeelding 4:	Apparaat gemonteerd op steunvoet Duo-Pos.....	44
Afbeelding 5:	Geleiden van de kabel op steunvoet Duo-Pos.....	44
Afbeelding 6:	Apparaat gemonteerd op steunvoet Multi-Pos.....	45
Afbeelding 7:	Geleiden van de kabel op steunvoet Multi-Pos.....	45
Afbeelding 8:	Apparaat gemonteerd op houder Multi-Pos.....	46
Afbeelding 9:	Geleiden van de kabel op houder Multi-Pos.....	46
Afbeelding 10:	Achterzijde van het apparaat bij apparaten met ID 1089176-xx	50
Afbeelding 11:	Achterzijde van het apparaat bij apparaten met ID 1089177-xx	51
Afbeelding 12:	Beeldschermtoetsenbord.....	67
Afbeelding 13:	Gebruikersinterface in afleveringstoestand van het apparaat.....	73
Afbeelding 14:	Gebruikersinterface (bij handbediening).....	74
Afbeelding 15:	Menu Handbediening in de toepassing Frezen.....	76
Afbeelding 16:	Menu Handbediening in de toepassing Draaien.....	77
Afbeelding 17:	Menu MDI-werkstand in de toepassing Frezen.....	78
Afbeelding 18:	Menu MDI-werkstand in de toepassing Draaien.....	79
Afbeelding 19:	Dialog MDI-regel	80
Afbeelding 20:	Menu Programma-afloop in de toepassing Frezen.....	81
Afbeelding 21:	Menu Programma-afloop in de toepassing Draaien.....	82
Afbeelding 22:	Menu Programmering in de toepassing Frezen.....	83
Afbeelding 23:	Menu Programmering met geopend simulatievenster.....	83
Afbeelding 24:	Menu Programmering in de toepassing Draaien.....	84
Afbeelding 25:	Menu Programmering met geopend simulatievenster.....	84
Afbeelding 26:	Menu Bestandsbeheer	85
Afbeelding 27:	Menu Gebruikersaanmelding	86
Afbeelding 28:	Het menu Instellingen	87
Afbeelding 29:	Weergave van meldingen in het werkgebied.....	100
Afbeelding 30:	Ondersteuning bij handelingsstappen door de wizard.....	101
Afbeelding 31:	Voorbeeld –XML-bestand voor tekstdatabase.....	136
Afbeelding 32:	Gebruikersinterface van ScreenshotClient.....	140
Afbeelding 33:	Gereedschapstabel met gereedschapsparameter in de toepassing Frezen	164
Afbeelding 34:	Referentiepunttabel met absolute posities in de toepassing Frezen	168
Afbeelding 35:	Voorbeeldwerkstuk.....	178
Afbeelding 36:	Voorbeeldwerkstuk – technische tekening.....	180
Afbeelding 37:	Voorbeeldwerkstuk – referentiepunt D1 bepalen.....	182
Afbeelding 38:	Voorbeeldwerkstuk – doorlopend gat maken.....	183
Afbeelding 39:	Voorbeeldwerkstuk – rechthoekige kamer maken.....	185
Afbeelding 40:	Voorbeeldwerkstuk – passing maken.....	188
Afbeelding 41:	Voorbeeldwerkstuk – referentiepunt D2 bepalen.....	190
Afbeelding 42:	Voorbeeldwerkstuk – gatencirkel en gatenreeks programmeren.....	193
Afbeelding 43:	Voorbeeldwerkstuk - simulatievenster.....	196
Afbeelding 44:	Voorbeeldwerkstuk – gatencirkel en gatenreeks maken.....	197

Afbeelding 45:	Voorbeeldwerkstuk.....	200
Afbeelding 46:	Voorbeeldwerkstuk – technische tekening.....	201
Afbeelding 47:	Parameter nabewerkingsbeitel.....	203
Afbeelding 48:	Referentiepunt.....	203
Afbeelding 49:	Voorbeeldwerkstuk – referentiepunt bepalen.....	206
Afbeelding 50:	Voorbeeldwerkstuk – buitencontour voorbereken.....	207
Afbeelding 51:	Voorbeeldwerkstuk – insteekgroeven maken.....	208
Afbeelding 52:	Voorbeeldwerkstuk – buitencontour nabewerken.....	209
Afbeelding 53:	Menu Handbediening	212
Afbeelding 54:	Dialog Bovengrens voor spiltoerental	223
Afbeelding 55:	Menu MDI-werkstand	231
Afbeelding 56:	Schematische weergave van de regel Gatencirkel.....	233
Afbeelding 57:	Schematische weergave van de regel Gatenreeks.....	234
Afbeelding 58:	Schematische weergave van de regel Rechthoekige kamer.....	235
Afbeelding 59:	Voorbeeld van een regel in de werkstand MDI	237
Afbeelding 60:	Simulatievenster met contouraanzicht.....	239
Afbeelding 61:	Aanzicht Restweg met positie met grafische positioneringshulp.....	240
Afbeelding 62:	Voorbeeld – MDI-regel.....	241
Afbeelding 63:	Voorbeeld – uitvoering van een MDI-regel met schaalfactor.....	242
Afbeelding 64:	Menu MDI-werkstand	245
Afbeelding 65:	Dialog Bovengrens voor spiltoerental	246
Afbeelding 66:	Voorbeeld van een regel in de werkstand MDI	249
Afbeelding 67:	Simulatievenster met contouraanzicht.....	250
Afbeelding 68:	Aanzicht Restweg met positie met grafische positioneringshulp.....	251
Afbeelding 69:	Voorbeeld – MDI-regel.....	252
Afbeelding 70:	Voorbeeld – uitvoering van een MDI-regel met schaalfactor.....	253
Afbeelding 71:	Voorbeeld van een programma in de werkstand Programma-afloop	258
Afbeelding 72:	Simulatievenster met contouraanzicht.....	261
Afbeelding 73:	Voorbeeld van een programma in de werkstand Programma-afloop	268
Afbeelding 74:	Simulatievenster met contouraanzicht.....	271
Afbeelding 75:	Menu Programmering	276
Afbeelding 76:	Voorbeeld van een programma in de werkstand Programmeren	280
Afbeelding 77:	Simulatievenster met contouraanzicht.....	283
Afbeelding 78:	Menu Programmering	288
Afbeelding 79:	Voorbeeld van een programma in de werkstand Programmeren	291
Afbeelding 80:	Simulatievenster met contouraanzicht.....	295
Afbeelding 81:	Menu Bestandsbeheer	300
Afbeelding 82:	Menu Bestandsbeheer met voorbeeld en bestandsinformatie.....	304
Afbeelding 83:	Rechthoekig referentiesysteem (cartesiaans coördinatensysteem)	330
Afbeelding 84:	Toewijzing van het rechthoekige coördinatensysteem aan de machine-assen.....	331
Afbeelding 85:	Toewijzing van de rotatie-assen en additionele assen aan de hoofdassen.....	331
Afbeelding 86:	Toewijzing van het rechthoekige coördinatensysteem aan het werkstuk.....	332
Afbeelding 87:	Maatvoeringen van de behuizing.....	387
Afbeelding 88:	Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat.....	
Afbeelding 89:	Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat van de apparaten met ID 1089176-xx...	387
Afbeelding 90:	Maatvoeringen van de achterzijde van het apparaat van de apparaten met ID 1089177-xx...	388

Afbeelding 91:	Apparaatafmetingen met steunvoet Single-Pos.....	388
Afbeelding 92:	Apparaatafmetingen met steunvoet Duo-Pos.....	389
Afbeelding 93:	Apparaatafmetingen met steunvoet Multi-Pos.....	389
Afbeelding 94:	Apparaatafmetingen met houder Multi-Pos.....	390

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

