

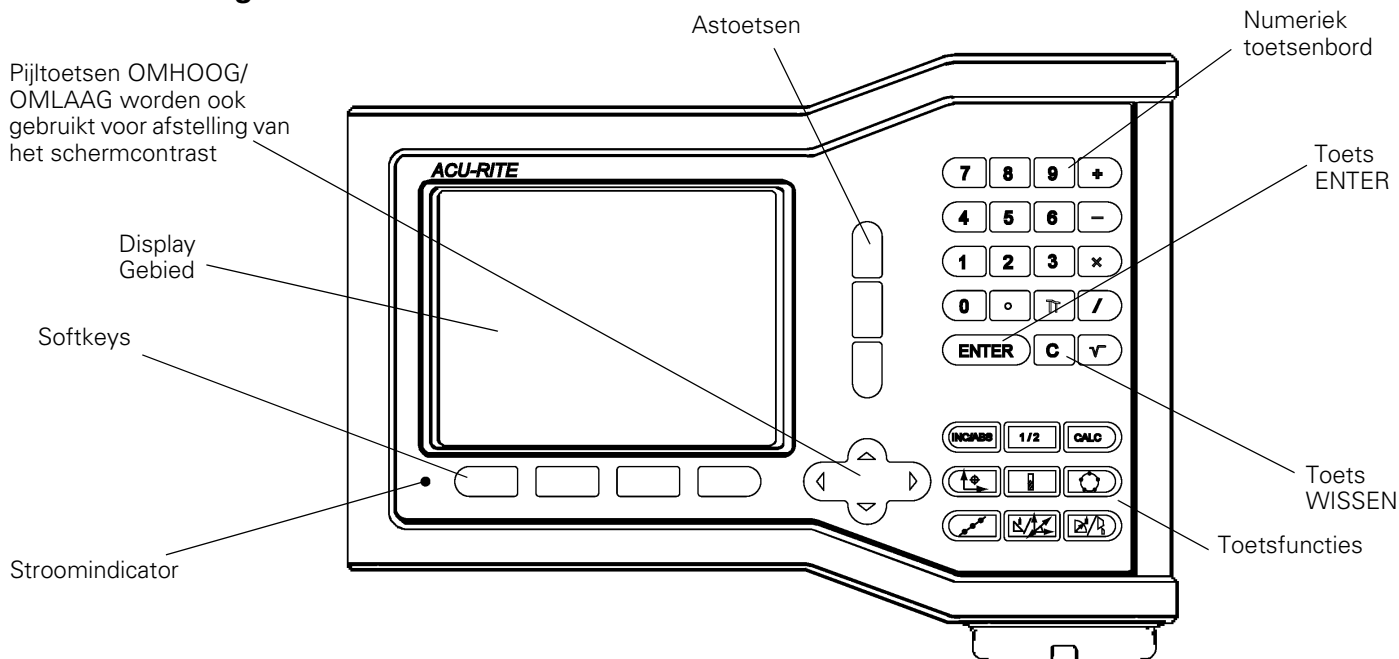
VUE UITLEZINGEN



ACU-RITE®

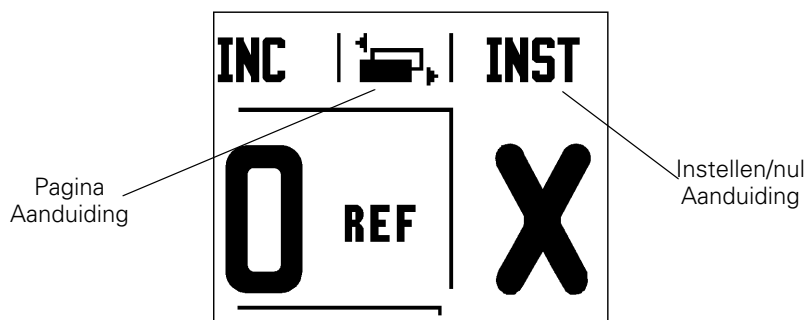
REFERENTIEHANDBOEK

Toetsenindeling van de VUE



VUE-softkeys

Er zijn 2 pagina's met softkeyfuncties die kunnen worden geselecteerd vanuit de werkstanden. Gebruik de pijltoetsen LINKS/RECHTS om met de cursor door elke pagina te gaan. De pagina-aanduiding in de statusbalk geeft de paginastand aan. De donkere pagina is de pagina waarop u zich nu bevindt.



Softkeyfunctie	Softkeys mbool
Het menu Bewerking instellen openen en de softkey Systeeminstellingen activeren. (pagina 4).	INST.
Druk op deze softkey om een referentiemerk te identificeren (pagina 4).	VRIJGAVE REF
Opent de gereedschapstabel. Zie pagina 7 voor frezen, en pagina 20 voor draaien. De GEREEDSCHAPStoets is een softkey voor het uitlezen van niet meer dan één as.	GEREEDS.
Opent het invoerscherm Nulpunt om het nulpunt voor iedere as in te stellen. Zie pagina 8 voor frezen en pagina 22 voor draaien. De NULPUNTStoets is een softkey voor het uitlezen van niet meer dan één as.	NULPUNT

Softkeyfunctie	Softkeys mbool
Opent de HELP instructies op het scherm.	HELP
Schakelt tussen de eenheden inch en millimeter. (pagina 4 onder Eenheden).	INCH MM
Met deze softkey schakelt u tussen de weergaven van radius en diameter. Deze functie is alleen voor draaibewerkingen (pagina 24).	RAD DIA
Hiermee schakelt u tussen de functies INSTELLEN/NULSTELLEN . Wordt gebruikt met afzonderlijke astoetsen (pagina 6).	NUL INST

Toegangscode uitlezingsparameters

Als u machinerelateerde systeeminstellingen wilt uitvoeren of wijzigen, moet u eerst een toegangscode invoeren. Hiermee worden onbedoelde aanpassingen van de systeeminstellingsparameters voorkomen.

BELANGRIJK
De toegangscode is 8891

Raadpleeg het hoofdstuk Instellen. Druk eerst op de **INST.**-toets en vervolgens op de softkey **SYSTEEMINSTELLINGEN**. Voer de cijfers van de toegangscode **8 8 9 1** in met de numerieke toetsen en druk daarna op de toets **ENTER**. De uitlezing is nu gereed voor het instellen van de machineparameters.

BELANGRIJK
Het kan zijn dat leidinggevend personeel deze pagina uit het referentiehandboek wil verwijderen, nadat de uitlezing de eerste keer is ingesteld. Bewaar deze op een veilige plaats voor toekomstig gebruik.

Inleiding

Softwareversie

De softwareversie wordt bij de eerste inschakeling op het scherm getoond.



Dit gebruikershandboek behandelt de functies van de VUE voor zowel **frees-** als **draaitoepassingen**.
Bewerkingsinformatie is ondergebracht in drie hoofdstukken: Algemene bediening, Specifieke freesbewerkingen en Specifieke draaibewerkingen.

VUE

Leverbare assen voor DRO.



De VUE DRO is leverbaar met een invoerscherm voor **één, twee** en **drie assen**. Alle afbeeldingen en omschrijvingen van functietoetsen in dit handboek zijn gebaseerd op de VUE DRO met drie assen.

Pictogrammen bij opmerkingen

Links naast iedere opmerking staat een pictogram om de operator duidelijk te maken welk type opmerking het hier betreft en/of de mogelijke ernst ervan.



Algemene informatie

bijv. over het gedrag van de VUE.



Waarschuwing

bijv. wanneer een speciaal gereedschap is vereist voor een functie.



Gevaar - risico van elektrische schok

bijv. bij het openen van een behuizing.

VUE-lettertypen

In het onderstaande overzicht ziet u hoe de verschillende variabelen (softkeys, toetsen) in de tekst van dit handboek worden weergegeven:

- Softkeys - softkey **INSTELLEN**
- Toetsen - ENTER-toets

Geen-gezeurgarantie

www.acu-rite.com

I – 1 Inleiding tot VUE

Schermindeling	1
VUE-toetsen.....	2
Werkstanden	3
Evaluatie van referentiemerken	3
Functie VRIJGAVE/UITSCHAKELEN REF	4
Parameters voor Bewerking instellen	4
Eenheden.....	4
Schaalfactor	4
Spiegelen	4
Diameter assen.....	5
Waarschuwing Bijna nul.....	5
Instellingen van de statusbalk.....	5
Bewerkingsklok.....	5
Console-instelling.....	5
Taal.....	6
Import/export	6
Details softkey Instellen/nul.....	6

I – 2 Specifieke freesbewerkingen

Toetsfuncties in detail.....	7
Gereedschapstoets.....	7
Gereedschapstabel	7
Gereedschapscorrectie	7
Gereedschap uit de gereedschapstabel selecteren.....	8
Instellen van nulpunt.....	8
Instellen van het nulpunt met een gereedschap.....	9
Voorinstellingen	10
Voorinstellen van de absolute afstand	10
Voorinstellen van de incrementele afstand.....	12
1/2-toets.....	13
Toetsen Gatencirkel en Gatenreeks.....	13
Functies voor freespatronen	13
Gatenreeks.....	15
Schuin- en boogfrezes	15
Schuinfrezes	16
Boogfrezes.....	18

I – 3 Specifieke draaibewerkingen

Gereedschapstabel	20
Gereedschapsweergavesymbool	20
Instellen van nulpunt.....	22
Toets Conuscalculator	23
Voorinstellingen	24
Softkey Radius/diameter.....	24
Vectoring.....	24

II – 1 Systeeminstellingen

Parameters voor systeeminstellingen	25
Encoderinstellingen	25
Display configureren	26
Koppeling	26
Z-koppeling (alleen draaibewerkingen).....	26
Z-koppeling inschakelen.....	27
Z-koppeling uitschakelen	27
<i>Foutcorrectie</i>	27
<i>Lineaire foutcorrectie</i>	28
<i>Niet-lineaire foutcorrectie</i>	28
Spelingscorrectie	29
Tellerinstellingen.....	30
Diagnose.....	30
Toetsenbordtest	30
Displaytest	30

II – 2 Installatie en elektrische aansluitingen

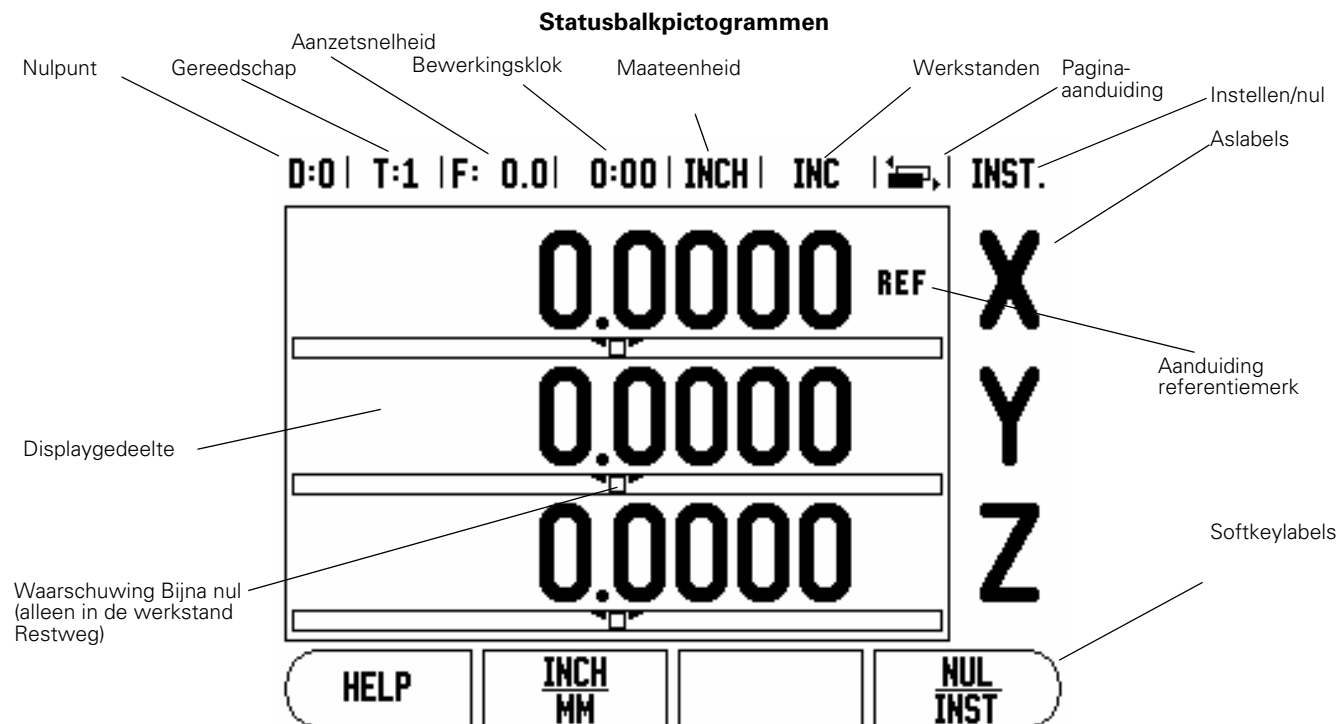
Installatie.....	31
Elektrische eisen.....	31
Omgevingscondities	31
Preventief onderhoud	31

II – 3 Afmetingen

ID-nummer van accessoire	32
DRO-montage-eenheid met arm (referentie-informatie).....	33
DRO-montage-eenheid met frame	33

I – 1 Inleiding tot VUE

Schermindeling




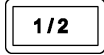

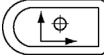
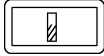
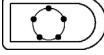



De uitlezing van de ACU-RITE VUE biedt u applicatiespecifieke functies waarmee u de hoogste productiviteit met uw handbediende gereedschapsmachines kunt realiseren.

- **Statusbalk** - Hierin worden getoond: huidig nulpunt, gereedschap, aanzetsnelheid, tijd van de bewerkingsklok, maateenheid, status van de werkstand, pagina-aanduiding en instellen/nul. Zie *Bewerking instellen* voor meer informatie over het instellen van de statusbalkparameters.
- **Displaygedeelte** - Toont de huidige positie van iedere as. Hierin worden bovendien invoerschermen, velden, instructievakjes, foutmeldingen en helponderwerpen weergegeven.
- **Aslabels** - Hiermee wordt de as voor de bijbehorende astoets aangegeven.
- **Aanduidingen referentiemer** - Geeft de huidige status van het referentiemer aan.
- **Softkeylabels** - Geven de diverse frees- of draaifuncties aan.

VUE-toetsen

Het aantal toetsen voor uitlezing op de VUE is afhankelijk van het aantal uit te lezen assen. Voor de uitlezing van één as worden alleen de eerste drie toetsen gebruikt zoals hieronder weergegeven. Voor de uitlezing van twee of drie assen worden alle toetsen gebruikt zoals hieronder weergegeven.

De laatste twee toetsen zijn speciaal voor een uitlezing van frees- of draaibewerkingen met de VUE. Het eerste symbool is voor het uitlezen van freesbewerkingen en het tweede symbool is voor het uitlezen van draaibewerkingen.

Toetsfunctie	Toetspictogram
Schakelt het display tussen werkstanden: restweg (incrementeel) / feitelijke waarde (absoluut). (zie pagina 3).	
Hiermee wordt de huidige positie door twee gedeeld (zie pagina 13).	
Met de CALCULATOR-toets worden de calculatorfuncties geopend voor standaard wiskundige berekeningen, trigonometrie-, toerental- en conusfuncties (de laatste alleen voor draaibewerkingen) zie pagina 23).	
Met de NULPUNT-toets wordt het nulpuntinvoerscherm geopend om het nulpunt voor elke as in te stellen (voor frezen zie pagina 8, voor draaien zie pagina 22).	
Met de GEREEDSCHAPStoets wordt de gereedschapstabel geopend (voor frezen zie pagina 7, voor draaien zie pagina 20).	
Met de GATENCIRKEL-toets (alleen voor freesbewerkingen) wordt het invoerscherm voor gatcirkels geopend. Hiermee worden de gatposities berekend (pagina 13).	
Met de GATENREEKS-toets (alleen voor freesbewerkingen) wordt het invoerscherm voor gatenreeksen geopend. Hiermee worden de gatposities berekend (pagina 13).	
Met de toets SCHUIN FREZEN (voor freesbewerkingen) of de toets VECTORING (voor draaien) wordt het invoerscherm voor schuin frezen (pagina 16) of het invoerscherm voor vectoring (pagina 24) geopend.	
Met de toets BOOGFREZEN (voor freesbewerkingen) of de toets CONUSCALCULATIES (voor draaien) wordt het invoerscherm voor boogfreesbewerkingen (pagina 18) of het invoerscherm voor conuscalculaties (pagina 23) geopend.	

Werkstanden

De VUE heeft twee werkstanden: **Restweg** (INCREMENTEEL) en **Feitelijke waarde** (ABSOLUUT). Met de functie Restweg kunt u eenvoudig nominale posities benaderen door te verplaatsen totdat de waarde nul wordt weergegeven. Wanneer u in de werkstand Incrementeel werkt, kunt u nominale coördinaten als incrementele of absolute maten invoeren. De werkstand Feitelijke waarde toont altijd de huidige actuele positie van het gereedschap ten opzichte van het actieve nulpunt. In deze werkstand worden alle bewegingen uitgevoerd door verplaatsing totdat de weergegeven waarde overeenkomt met de gewenste nominale positie.

In de werkstand ABSOLUUT (Feitelijke Waarde), als de VUE is geconfigureerd voor freesbewerkingen, zijn alleen de lengtecorrecties van het gereedschap actief. Zowel de diameter- als de lengtecorrecties worden gebruikt in de INCREMENTELE (Restweg-) werkstand om de vereiste restweg te berekenen voor de verplaatsing naar de gewenste nominale positie ten opzichte van de rand van het betreffende snijgereedschap.

Als de VUE is geconfigureerd voor draaien, worden alle gereedschapcorrecties gebruikt in zowel de ABSOLUTE als de INCREMENTELE werkstand.

Druk op de toets ABS/INC (zie Fig. I.1) om tussen deze twee werkstanden te schakelen. Om de andere softkeyfuncties te bekijken in hetzij DE ABSOLUTE of DE INCREMENTELE werkstand, dienen de LINKER-/RECHTERPIJL-toetsen te worden gebruikt.

In de draaibewerking kan de positie van de Z-assen in een systeem met drie assen snel worden gekoppeld. Voor meer informatie, zie "Koppeling" op pagina 26.

Evaluatie van referentiemerken

De referentiemerkevaluatiefunctie van de VUE herstelt automatisch de samenhang tussen de assledeposities en afleeswaarden op het display die u het laatst gedefinieerd hebt door het instellen van het nulpunt.

Voor elke as met een encoder die referentiemerken heeft, knippert de indicatie REF voor de desbetreffende as (zie Fig. I.2). Nadat de referentiemerken zijn gepasseerd, stopt het knipperen van de indicator en verandert de weergave in een niet-knipperende "REF".

Werken zonder evaluatie van referentiemerken

U kunt de VUE ook gebruiken zonder de referentiemerken te passeren. Druk op de softkey **GEEN REF** om de procedure voor evaluatie van referentiemerken te verlaten en door te gaan.

U kunt ook later nog referentiemerken passeren, wanneer een nulpunt moeten worden gedefinieerd dat later na een stroomonderbreking kan worden hersteld. Druk op de softkey **VRIJGAVE REF** om de herstelprocedure voor de positie te activeren.



Als een encoder wordt ingesteld zonder referentiemerken, wordt de REF-indicatie niet weergegeven en gaat het ingestelde nulpunt van iedere as bij uitschakeling van de stroom verloren.



Fig. I.1 Toets Restweg (INCREMENTEEL) / Feitelijke Waarde (ABSOLUUT)

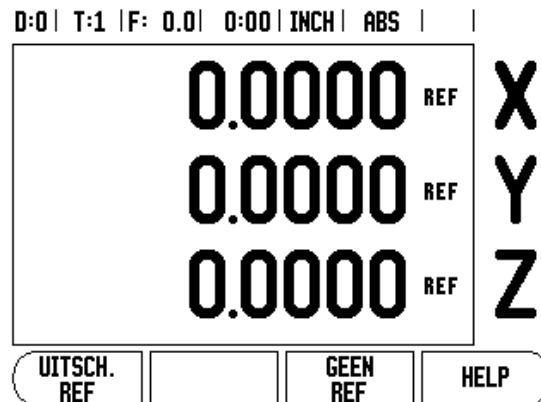


Fig. I.2 Scherm voor het vastleggen van referentiemerken

Functie VRIJGAVE/UITSCHAKELN REF

Met de softkey **VRIJGAVE/UITSCHAKELN**, die beschikbaar is tijdens de herstelprocedure voor de positie, kan de operator een specifiek referentiemerke op een encoder selecteren. Dit is van belang bij gebruik van encoders met vaste referentiemerken (in plaats van encoders met de functie Position-Trac™). Als de softkey **REF UITSCHAKELN** wordt ingedrukt, wordt de herstelprocedure onderbroken en worden alle referentiemerken die worden gepasseerd, tijdens de beweging van de encoder genegeerd. Als vervolgens de softkey **VRIJGAVE REF** wordt ingedrukt, wordt de herstelprocedure weer geactiveerd en wordt het volgende gepasseerde referentiemerke geselecteerd.

U hoeft niet de referentiemerken van alle encoders te passeren, maar alleen de merken die u nodig hebt. Zodra de referentiemerken voor alle gewenste assen zijn vastgesteld, drukt u op de softkey **GEEN REF** om de procedure te beëindigen. Als alle referentiemerken zijn gevonden, keert de VUE automatisch terug naar het scherm DIGITALE UITLEZINGEN.

Parameters voor Bewerking instellen

Als u de parameters voor Bewerking instellen wilt bekijken en wijzigen, drukt u eerst op de softkey **INSTELLEN** en vervolgens markeert u met de toetsen Pijl omhoog of omlaag de relevante parameters en daarna drukt u op de ENTER toets. Zie afb.Fig. I.3.

Eenheden

Het invoerscherm Maateenheden gebruikt u om de gewenste weergave van eenheden en indelingen te specificeren. U kunt ook de Maateenheden selecteren door te drukken op de **INCH/MM**-softkey in hetzij de werkstand Feitelijke Waarde of de werkstand Restweg.

Schaalfactor

Met de schaalfactor kunnen de afmetingen van het onderdeel worden vergroot of verkleind. Bij schaalfactor 1,0 wordt een onderdeel gemaakt met exact dezelfde maten als op de tekening. Bij een schaalfactor >1 wordt het onderdeel groter, en bij <1 wordt het onderdeel kleiner.

- ▶ Met de numerieke toetsen kan een waarde groter dan nul worden ingevoerd. Het bereik loopt van 0,1000 tot 10,000. Er kan ook een negatieve waarde worden ingevoerd.
- ▶ De instellingen voor de schaalfactor blijven behouden na het uitschakelen.
- ▶ Wanneer de schaalfactor een andere waarde heeft dan 1, wordt het schaalsymbool ∇ in de asweergave getoond.
- ▶ Met de softkey **AAN/UIT** kunt u de huidige schaalfactoren uitschakelen.

Spiegelen



Bij een schaalfactor -1,00 ontstaat een spiegelbeeld van het onderdeel. U kunt gelijktijdig een onderdeel spiegelen en de schaal ervan vergroten of verkleinen.

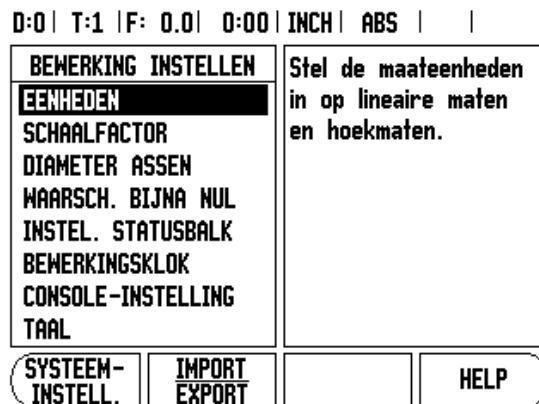


Fig. I.3 Scherm Bewerking instellen voor frezen

Diameter assen

Kies Diameter assen om te bepalen welke assen kunnen worden weergegeven in radius- of diameterwaarden. AAN geeft aan dat de aspositie wordt weergegeven als een diameterwaarde. Bij UIT is de functie Radius/diameter niet van toepassing. Zie Fig. I.4. Voor draaibewerkingen zie "Softkey Radius/diameter" op pagina 24 voor de functie Radius/diameter.

- ▶ Verplaatst de cursor naar Diameter assen en druk op **ENTER**.
- ▶ De cursor staat nu in het veld X-as. Druk, afhankelijk van de gewenste parameter voor de desbetreffende as, op de softkey **AAN/UIT** om de functie in of uit te schakelen.
- ▶ Druk op **ENTER**.

Waarschuwing Bijna nul

Het invoerscherm Waarschuwing Bijna nul wordt gebruikt voor het configureren van de staafgrafiek onder de asweergave in de werkstand Restweg. Elke as heeft zijn eigen bereik.

- ▶ Druk op de softkey **AAN/UIT** om de grafische positioneerhulp in te schakelen, of begin gewoon met het invoeren van waarden met de numerieke toetsen. Het actuele positiekader begint te bewegen als de positie binnen bereik is.

Instellingen van de statusbalk

De statusbalk is de gesegmenteerde balk boven aan het scherm, waarop het huidige nulpunt, het gereedschap, de aanzetsnelheid, de bewerkingsklok en de pagina-aanduiding worden weergegeven.

- ▶ Druk op de softkey **AAN/UIT** voor elke instelling die u wilt laten weergeven.

Bewerkingsklok

De bewerkingsklok geeft de uren (h), minuten (m) en seconden (s) weer. Hij werkt als een normale stopwatch, d.w.z. hij meet de verstreken tijd. (De tijd van de klok begint bij 0:00:00).

Het veld Verstreken tijd geeft de totale tijd vanaf ieder interval weer.

- ▶ Druk op de softkey **START/STOP**. In het statusveld wordt de indicatie **WORDT UITGEVOERD** weergegeven. Druk opnieuw op de softkey om de tijd stop te zetten.
- ▶ Druk op **TERUGZETTEN** om de verstreken tijd terug te zetten. Door dit terugzetten stopt de klok.



Wanneer u in de werkstand op de decimaaltoets drukt, wordt de klok ook gestopt en gestart. Wanneer u op de toets Nul drukt, wordt de klok teruggezet.

Console-instelling

Het contrast van het LCD kan in elke werkstand worden ingesteld met de softkeys in dit invoerscherm, of met behulp van de pijltoetsen omhoog/omlaag op het toetsenbord. Het kan zijn dat het contrast moet worden aangepast vanwege gewijzigde omgevingsverlichting en voorkeur van de operator. Dit invoerscherm wordt ook gebruikt om in te stellen na welke inactieve periode de screensaver geactiveerd moet worden. De screensaver-instelling is de tijd gedurende welke het systeem niet actief is voordat het LCD naar de screensavermodus schakelt. De niet-actieve periode kan worden ingesteld tussen 30 en 120 minuten. De screensaver kan worden gedeactiveerd tijdens de inschakeltijd.

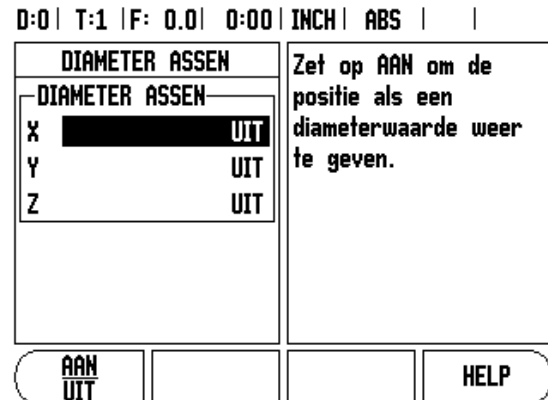


Fig. I.4 Invoerscherm Diameter assen

Taal

De VUE ondersteunt verschillende talen. Taalkeuze wijzigen:

- ▶ Druk op de softkey **TAAL** totdat de gewenste taalkeuze op de softkey en het invoerscherm verschijnt.
- ▶ Druk op ENTER om uw keuze te bevestigen.

Import/export

Parameters voor Bewerking instellen en Systeeminstellingen kunnen via de USB poort "normaal type B" worden geïmporteerd of geëxporteerd.

- ▶ Druk op de softkey **IMPORT/EXPORT** in het scherm Instellingen.
- ▶ Druk op **IMPORT** om de bewerkingsparameters vanaf een pc te laden.
- ▶ Druk op **EXPORT** om de huidige bewerkingsparameters naar een pc te uploaden.
- ▶ Druk op de C-toets om de functie te verlaten.

Details softkey Instellen/nul

De softkey **INSTELLEN/NUL** bepaalt wat er gebeurt wanneer een astoets wordt ingedrukt. Dit is een schakeltoets waarmee wordt geschakeld tussen Instellen en Nul. De huidige status wordt in de statusbalk weergegeven.

Bij de status instellen, zie Fig. I.5 terwijl de VUE zich in de werkstand Feitelijke waarde bevindt, wordt wanneer u op een astoets drukt het invoerscherm Nulpunt geopend voor de geselecteerde as. Als de VUE zich in de werkstand Restweg bevindt, wordt het invoerscherm Voorinstellen geopend.

Wanneer de status nul is en de VUE in de werkstand Feitelijke waarde staat, wordt door het selecteren van een astoets het huidige nulpunt voor die as ingesteld om op de huidige positie te nullen. In de werkstand Restweg wordt de actuele restwegwaarde op nul gezet.



Als de VUE zich in de werkstand Feitelijke waarde bevindt en de status Nul van Instellen/Nul actief is, wordt het actuele nulpunt voor die as op de actuele positie op nul gezet, wanneer u op een astoets drukt.

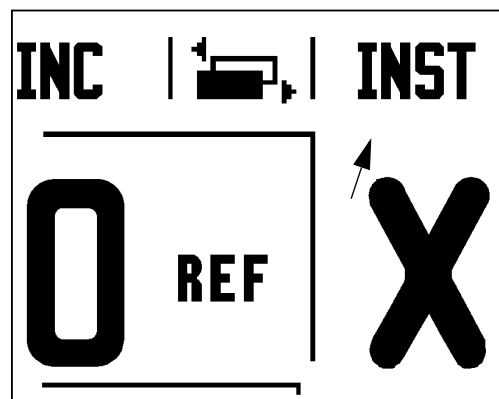


Fig. I.5 Aanduiding Instellen/nul

I – 2 Specifieke freesbewerkingen

In deze paragraaf worden alleen bewerkingen en softkeyfuncties behandeld die specifiek voor het frezen zijn.

Toetsfuncties in detail

Gereedschapstoets

Met deze toets wordt de gereedschapstabel geopend en krijgt u toegang tot het invoerscherm Gereedschap waarin u de gereedschapsparameters kunt invoeren (een softkey wordt gebruikt voor de uitlezing van één as). De VUE kan maximaal 16 gereedschappen opslaan in de gereedschapstabel.

Gereedschapstabel

In de VUE-gereedschapstabel kunt u gemakkelijk de informatie over de diameter en lengtecorrectie voor elk van de meest gebruikte gereedschappen opslaan. U kunt maximaal 16 gereedschappen opslaan. (Zie Fig. I.6 Gereedschapstabel voor frezen).


Ook de volgende softkeys zijn beschikbaar in het invoerscherm Gereedschapstabel of in het afzonderlijke invoerscherm voor gereedschapsgegevens:

Functie	Softkey
Met deze toets kan de operator kiezen op welke as alle gereedschapslengtecorrecties van invloed zijn. De diameterwaarden van het gereedschap worden vervolgens gebruikt voor de correctie van de beide overige assen.	GER.AS [Z]
Druk hierop om de gereedschapscorrectielengte automatisch in te voeren. Alleen beschikbaar in het veld Gereedschapslengte.	LENGTE LEREN
Hierdoor wordt het invoerscherm Gereedschapstypen geopend om te kiezen. Alleen beschikbaar in het veld TYPE.	GER.- TYPEN

Gereedschapscorrectie

De VUE heeft gereedschapscorrectie. Hiermee kunt u werkstukmaten direct vanaf de tekening invoeren. De weergegeven restweg wordt dan automatisch verlengd (R+) of verkort (R-) met de waarde van de gereedschapsradius. Zie Fig. I.7. Voor meer informatie zie "Voorinstellingen" op pagina 10.

De lengtecorrectie kan worden ingevoerd als bekende waarde of de correctie kan automatisch worden bepaald door de VUE. De gereedschapslengte is het verschil in lengte ΔL tussen het gereedschap en het referentiegereedschap. Het lengteverschil wordt aangegeven met het symbool " Δ ". Het referentiegereedschap wordt aangegeven met T1, zie Fig. I.8.

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | INCH | ABS |  |

GS.TABEL (DIA/LNG)			
1	2.000/	20.000 MM	GRAURPEN
2	5.000/	14.000 MM	VOORBOOR
3	25.000/	50.000 MM	VERZINKBR
4	6.000/	12.000 MM	HRDMET FRS
5	10.000/	25.000 MM	RUIJGER.
6	2.000/	0.000 MM	VLAKFREES
7	2.500/	0.000 MM	VLAKFREES
8	3.000/	5.000 MM	

GER.AS [Z] GER. WISSEN GER. GEBRUIKEN HELP

Fig. I.6 Gereedschapstabel voor frezen

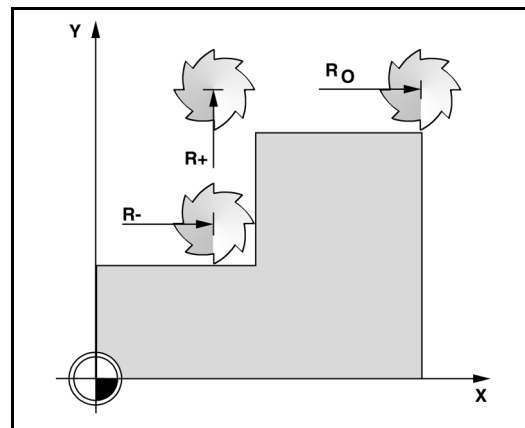


Fig. I.7 Gereedschapscorrectie

Teken voor het lengteverschil ΔL

Als het gereedschap **langer** is dan het referentiegereedschap: $\Delta L > 0$ (+)

Als het gereedschap **korter** is dan het referentiegereedschap: $\Delta L < 0$ (-)

Zoals hierboven vermeld, kunt u de lengtecorrectie van een gereedschap ook door de VUE laten bepalen. Bij deze methode moet u met de punt van elk gereedschap een gemeenschappelijk referentievlak aanraken. Hierdoor kan de VUE het lengteverschil van elk gereedschap bepalen.

Verplaats het gereedschap totdat de punt het referentievlak raakt. Druk op de softkey **LENGTE LEREN**. De VUE zal dan een correctie in relatie tot dit oppervlak berekenen. Herhaal deze procedure voor elk volgend gereedschap met gebruikmaking van hetzelfde referentievlak.



Alleen de gereedschappen waarvoor hetzelfde referentievlak is ingesteld, mogen worden verwisseld zonder dat het nulpunt opnieuw moet worden ingesteld.

Gereedschap uit de gereedschapstabel selecteren

Druk op de toets **GEREEDSCHAP**, als u een gereedschap wilt selecteren. Druk op de pijltoetsen omhoog/omlaag, als u binnen de selectie van gereedschappen (1-16) wilt navigeren. Markeer het gewenste gereedschap. Controleer of het juiste gereedschap is opgeroepen en druk op de **GEREEDSCHAPS-** of **C-**toets om de functie te verlaten.

Instellen van nulpunt.

Nulpunten bepalen de relaties tussen de asposities en de weergegeven waarden.

Het instellen van nulpunten kan het best worden gedaan met een gereedschap aan de hand van de tastfuncties van de VUE.

Nulpunten worden op de conventionele manier ingesteld door de kanten van het werkstuk één voor één aan te raken met een gereedschap en de gereedschapsposities handmatig als nulpunten in te voeren. Zie Fig. I.9 & Fig. I.10.

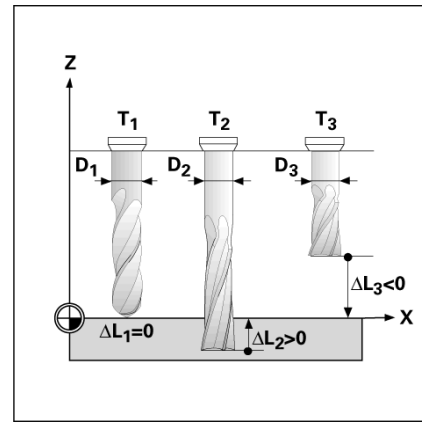


Fig. I.8 Gereedschapslengte en -diameter

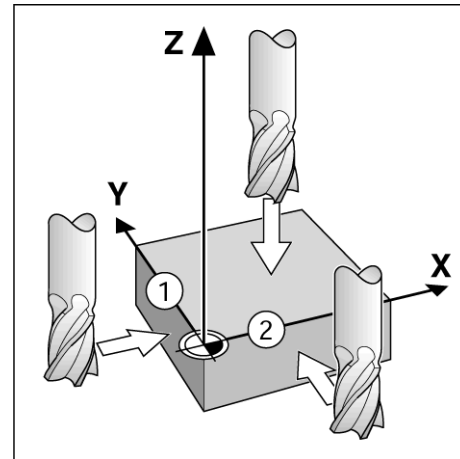


Fig. I.9 Kanten aanraken

D:1 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | INCH | ABS | | INST.

NULPUNT INST.		X	0.0000	X
NULPUNTNUMMER		Y	0.0000	
1		Z	0.0000	
NULPUNT		Voer nieuwe feitelijke pos. van GS in of druk op TASTEN.		
X	-1.5000			
Y	-1.5000			
Z	0			

TASTEN [] [] [] HELP

Fig. I.10 Invoerscherm NULPUNT INSTELLEN

Instellen van het nulpunt met een gereedschap

Voor het instellen van nulpunten met een gereedschap kunt u nog steeds gebruikmaken van de tastfuncties van de VUE. Zie Fig. I.11 & Fig. I.12.

De volgende tastfuncties met bijbehorende softkeys zijn beschikbaar:

- Werkstukkant als nulpunt: **KANT**-softkey
- Middellijn tussen twee werkstukkanten:: **MIDDELLIJN**-softkey
- Middelpunt van een gat of cilinder: **CIRKELMIDDELPUNT**-softkey

Bij alle tastfuncties houdt de VUE rekening met de ingevoerde gereedschapspunt diameter van het huidige gereedschap.

Druk op de C-toets om de actieve tastfunctie te onderbreken.

Voorbeeld: werkstukkant tasten en kant als nulpunt instellen

Vorbereiding: stel het actieve gereedschap in op het gereedschap dat wordt gebruikt voor het instellen van het nulpunt

Nulpunt as: X = 0

Gereedschapsdiameter D = 0,25"

Druk op de NULPUNT-toets.

Druk op de PIJLTOETS OMLAAG totdat het veld van de X-as oplicht.

Druk op de softkey **TASTEN**.

Druk op de softkey **KANT**.

Raak de werkstukkant aan.

Druk op de softkey **LEREN** om de actuele absolute waarde op te slaan wanneer het gereedschap contact maakt met de werkstukkant. De positie van de aangeraakte kant zal rekening houden met de diameter van het gebruikte gereedschap (T:1, 2...) en **de laatste richting waarin het gereedschap werd verplaatst** voordat op de softkey **LEREN** werd gedrukt.

Trek het gereedschap terug van het werkstuk, voer "0" in en druk vervolgens op ENTER.

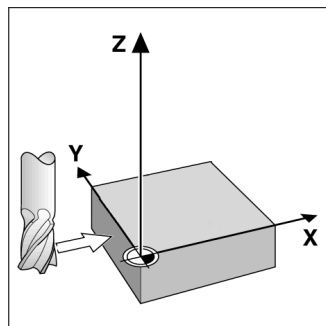


Fig. I.11 Nulpunt instellen met een kantentaster

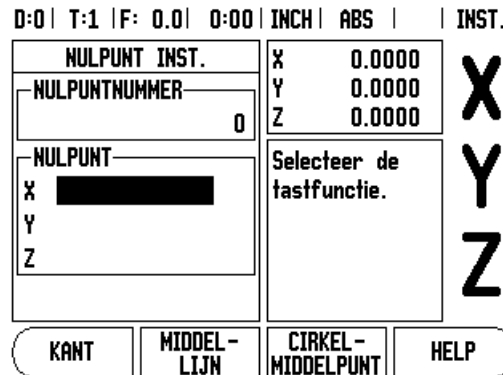


Fig. I.12 Invoerscherm Nulpunt instellen

Voorinstellingen

Met de functie Voorinstellen kan de operator de nominale (doel)positie voor de volgende beweging aangeven. Zodra de nieuwe nominale positie is ingevoerd zal de weergave overschakelen naar de werkstand Restweg en de afstand tussen de huidige positie en de nominale positie weergegeven. De operator hoeft nu alleen de tafel te verplaatsen totdat de weergave op nul staat om de vereiste nominale positie te bereiken. De informatie voor de plaats van de nominale positie kan worden ingevoerd als een absolute verplaatsing vanaf het huidige nulpunt of als een incrementele verplaatsing vanaf de huidige nominale positie.

Met de functie Voorinstellen kan de operator ook aangeven met welke kant van het gereedschap de bewerking in de nominale positie wordt uitgevoerd. De softkey **R+/-** in het invoerscherm Voorinstellen bepaalt de actieve correctie tijdens de verplaatsing. R+ geeft aan dat de middellijn van het huidige gereedschap in een meer positieve richting staat dan de kant van het gereedschap. R- geeft aan dat de middellijn in een meer negatieve richting staat dan de kant van het huidige gereedschap. Het gebruik van R+/- correcties past automatisch de restwegwaarde aan, rekening houdend met de diameter van het gereedschap. Zie Fig. I.13.

Voorinstellen van de absolute afstand

Voorbeeld: een kraag frezen door te verplaatsen tot de nulwaarde wordt weergegeven, met behulp van de absolute positie.

De coördinaten worden als absolute maten ingevoerd; het nulpunt is het werkstuknulpunt. Zie Fig. I.14 & Fig. I.15.

Hoek 1: $X = 0 / Y = 1$

Hoek 2: $X = 1,50 / Y = 1$

Hoek 3: $X = 1,50 / Y = 2,50$

Hoek 4: $X = 3,00 / Y = 2,50$



Door op een astoets te drukken, wordt de laatst ingevoerde voorinstelling voor deze as opgeroepen.

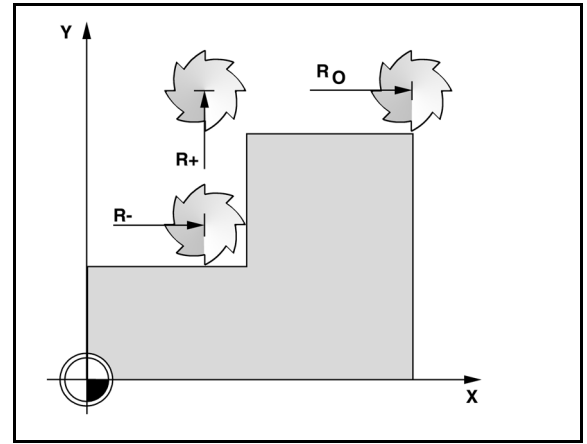


Fig. I.13 Gereedschapsradiuscorrectie

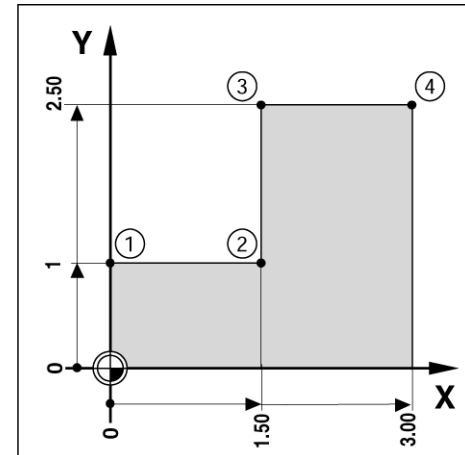


Fig. I.14 Eén cyclus voorinstellen

Vorbereiding:

- ▶ Selecteer het gereedschap met de juiste gereedschapsgegevens.
- ▶ Positioneer het gereedschap voor op een geschikte plaats (bijv. X = Y = -1").
- ▶ Verplaats het gereedschap naar freesdiepte.

Kies met de softkey **INSTELLEN/NUL** de werkstand Instellen.

Druk op de astoets Y.

Voer de waarde van de nominale positie in voor hoekpunt 1: Y = 1" en selecteer gereedschapsradiuscorrectie R + met softkey **R+/-**. Blijf drukken totdat R+ wordt weergegeven naast het invoerscherm voor de as.

Druk op ENTER.

Verplaats de Y-as totdat de weergegeven waarde nul is. Het vierkant in de waarschuwing Bijna nul is nu gecentreerd tussen de twee driehoekige merken.

Kies met de softkey **INSTELLEN/NUL** de werkstand Instellen.

Druk op de toets X-as.

Voer de waarde van de nominale positie in voor hoekpunt 2: X = +1,5" en selecteer gereedschapsradiuscorrectie R - met softkey **R+/-**. Druk tweemaal totdat R- wordt weergegeven naast het invoerscherm voor de as.

Druk op ENTER.

Verplaats de X-as totdat de weergegeven waarde nul is. Het vierkant in de waarschuwing Bijna nul is nu gecentreerd tussen de twee driehoekige merken.

Voor hoeken 3 en 4 kunnen de voorinstellingen op dezelfde wijze worden ingevoerd.

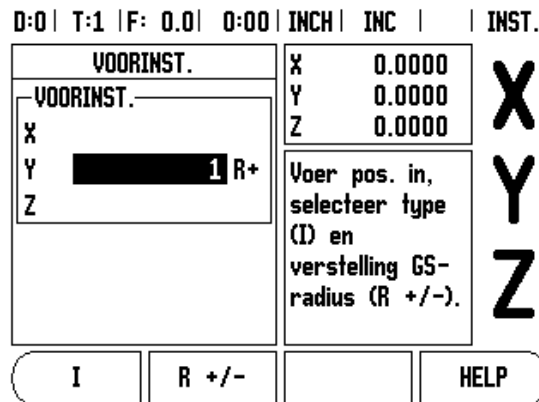


Fig. I.15 Invoerscherm Voorinstellen

Voorinstellen van de incrementele afstand

Voorbeeld: boren door te verplaatsen totdat de nulwaarde wordt weergegeven, met incrementeel positioneren

Voer de coördinaten in incrementele maten in. Deze worden hieronder (en op het scherm) voorafgegaan door een **I** (incrementeel). Het nulpunt is het werkstuknulpunt. Zie Fig. I.16 & Fig. I.17.

Gat 1 bij $X = 1'' / Y = 1''$

Afstand van boorgat 1 tot boorgat 2: $XI = 1,5'' / YI = 1,5''$

Gatdiepte: $Z = -0,5''$

Werkstand: **RESTWEG (INC)**

Druk op de toets X-as.

Voer de waarde van de nominale positie in voor boorgat 1: $X = 1''$ en zorg ervoor dat er geen gereedschapsradius actief is. Let erop dat er bij deze voorinstellingen sprake is van absolute voorinstellingen.

Druk op de astoets Y.

Voer de waarde van de nominale positie in voor boorgat 1: $Y = 1''$.

Zorg ervoor dat er geen correctie voor gereedschapsradius wordt weergegeven.

Druk op de toets Z-as.

Voer de waarde van de nominale positie in voor de boorgatdiepte: $Z = -0,5''$. Druk op de toets ENTER.

Boorgat 1: verplaats de X-, Y- en Z-as totdat de weergegeven waarde nul is. Het vierkant in de waarschuwing Bijna nul is nu gecentreerd tussen de twee driehoekige merken. Trek de boor terug.

Plaats voor boorgat 2 vooraf instellen:

Druk op de toets X-as.

Voer de waarde van de nominale positie in voor boorgat 2: $X = 1,5''$, markeer uw ingevoerde waarde als een incrementele maat en druk op de softkey **I**.

Druk op de astoets Y.

Voer de waarde van de nominale positie in voor boorgat 2: $Y = 1,5''$, markeer uw ingevoerde waarde als een incrementele maat en druk op de softkey **I**.

Druk op ENTER.

Verplaats de X- en Y-as totdat de weergegeven waarde nul is. Het vierkant in de waarschuwing Bijna nul is nu gecentreerd tussen de twee driehoekige merken.

Z-as vooraf instellen:

Druk op de toets Z-as.

Druk op de toets ENTER (gebruik de laatst ingevoerde voorinstelling).

Boorgat 2: verplaats de Z-as totdat de weergegeven waarde nul is. Het vierkant in de waarschuwing Bijna nul is nu gecentreerd tussen de twee driehoekige merken.

Trek de boor terug.

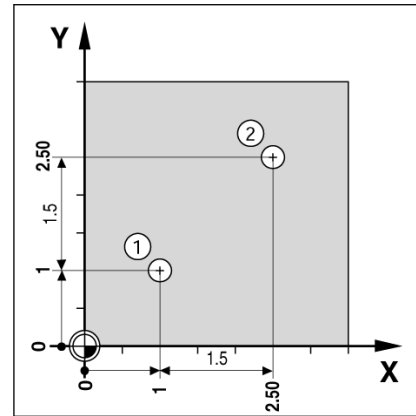


Fig. I.16 Boorvoorbeeld

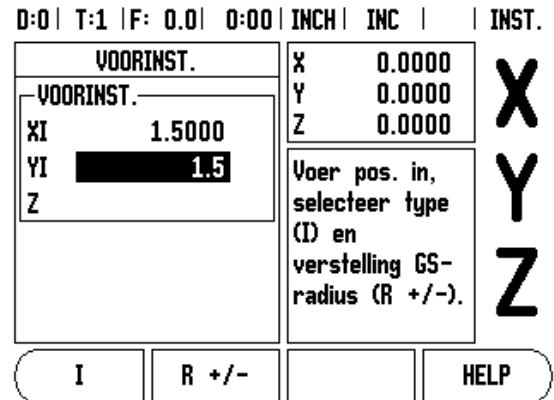


Fig. I.17 Invoerscherm Incrementeel

1/2-toets

De toets 1/2 wordt gebruikt om de halve afstand (of het middelpunt) te bepalen tussen twee posities langs een geselecteerde as van een werkstuk. Dit kan zowel in de werkstand Feitelijke waarde als in de werkstand Restweg worden uitgevoerd.



Door deze functie worden in de werkstand Feitelijke waarde de nulpunten gewijzigd.





Toetsen Gatencirkel en Gatenreeks

In dit hoofdstuk worden de functies voor gatencirkels en gatenreeksen beschreven.

Druk op de toets GATENCIRKEL of GATENREEKS om de gewenste gatencirkel-/gatenreeksfunctie te openen en de benodigde gegevens in te voeren. VUE berekent vervolgens de posities van alle gaten en geeft de cirkel grafisch weer op het scherm.

Met Grafische weergave bekijken kunt u het gatenpatroon controleren, voordat u de bewerking start. Dit is ook handig voor het direct selecteren van gaten, het afzonderlijk boren van gaten en het overslaan van gaten.

Functies voor freespatronen

Functie	Softkey
Druk hierop om de indeling van het huidige patroon te bekijken.	
Druk hierop om naar het vorige gat te gaan.	
Druk hierop voor handmatige verplaatsing naar het volgende gat.	
Druk hierop om het boren te beëindigen.	

Voorbeeld: gegevens invoeren en een gatencirkel maken. Zie Fig. I.18 & Fig. I.19.

Gaten (aantal): 4
 Coördinaten van middelpunt: X = 2,0" / Y = 1,5"
 Radius van gatencirkel: 5
 Beginhoek: hoek tussen X-as en eerste gat: 25°
 Gatdiepte: Z = -0,25"

1e stap: gegevens invoeren

Druk op de toets GATENCIRKEL.

Voer het type gatencirkel in (volledige cirkel). Ga met de cursor naar het volgende veld.

Voer het aantal gaten (4) in.

Voer de X- en Y-coördinaten van het cirkelmiddelpunt in (X=2,0), (Y=1,5). Ga met de cursor naar het volgende veld.

Voer de radius van de gatencirkel (5) in.

Voer de starthoek (25°) in.

Voer de eindhoek (295°) in (deze kan alleen worden gewijzigd bij het invoeren van een "segment"). De EINDHOEK is gedefinieerd als de hoek van de positieve X-as ten opzichte van het einde van de gatencirkel.

Voer, indien nodig, de diepte in. De diepte van het boorgat is optioneel; het veld mag leeg gelaten worden. Indien niet van toepassing, druk dan op ENTER.

Er zijn drie weergaven beschikbaar: incrementele DRO, grafisch patroon en absolute DRO. Druk op de softkey **WEERGAVE** om door de beschikbare schermen te schakelen.

2e stap: boren

Verplaatsen naar gat:

Verplaats de X- en Y-as totdat de weergegeven waarde nul is.

Boren:

Positioneer zo dat de nulwaarde wordt weergegeven in de gereedschapsas. Na het boren de boor terugtrekken in de gereedschapsas.

Druk op de softkey **VOLGENDE BORING**.

Boor de overige gaten op dezelfde wijze.

Wanneer het patroon compleet is, drukt u op de softkey **EINDE**.

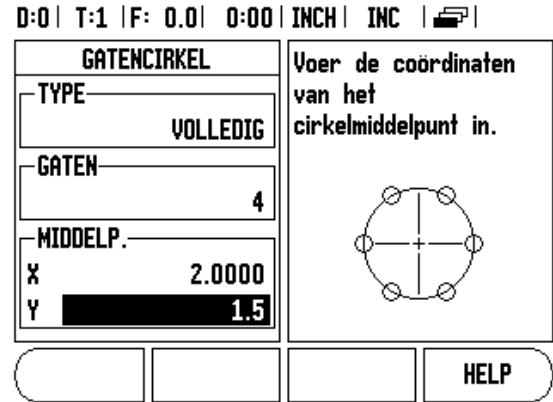


Fig. I.18 Openingsinvoerscherm Gatencirkel

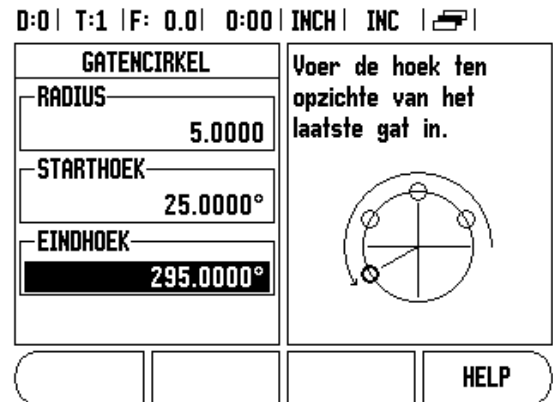


Fig. I.19 Pagina 2 van invoerscherm Gatencirkel

Gatenreeks

Benodigde informatie (Zie Fig. I.20 Voorbeeld van gatenreeks):

- Gatenreeks (matrix of kader)
- Eerste gat (1e gat van het patroon)
- Gaten per rij (aantal gaten in elke rij van het patroon)
- Afstand tussen gaten (de afstand of verstelling tussen elk gat in de rij)
- Hoek (de rotatiehoek van het patroon)
- Diepte (de doeldiepte voor boren in de gereedschapsas)
- Aantal rijen (aantal rijen in het patroon)
- Afstand tussen rijen (de afstand tussen elke rij in het patroon)

De gegevensinvoer en het gebruik van de functie Gatenreeks lijken veel op de eerder beschreven functie Gatencirkel.

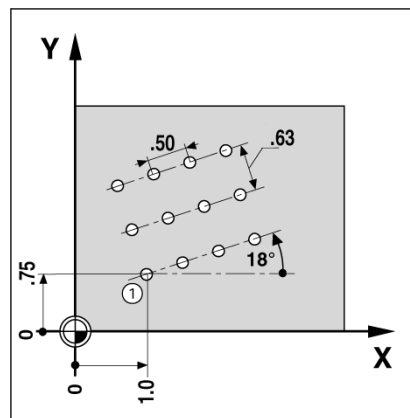


Fig. I.20 Voorbeeld van gatenreeks

Schuin- en boogfreesen

Met de schuinfrees- en boogfreesfuncties kan een plat diagonaal vlak (schuinfreesen) of een afgerond vlak (boogfreesen) met een handmachine worden bewerkt.

Ook de volgende softkeys zijn beschikbaar in het invoerscherm.

Functie	Softkey
Druk hierop om een vlak te selecteren.	VLAKE [XY]
Druk hierop om de freesbewerking uit te voeren.	UITVOEREN
Druk hierop om de bestaande positie te gebruiken.	LEREN
Druk hierop om terug te keren naar de vorige stap.	VORIGE BEW.
Druk hierop om naar de volgende stap te gaan.	VOLGENDE BEW.

Schuinfrezen

Invoerscherm: (Zie Fig. I.21 Invoerscherm: Startpunt) en (Fig. I.22 Invoerscherm: Eindpunt)

In het invoerscherm Schuinfrezen kunt u het te frezen platte vlak opgeven. Druk op de toets SCHUINFREZEN om het invoerscherm te openen

- **Vlak** - Selecteer het vlak door op de softkey **VLAK** te drukken. De huidige selectie wordt op de softkey getoond en in het vlakveld. De grafische weergave in het instructievakje is een hulpmiddel bij de selectie van het juiste vlak.
- **Startpunt**: voer de coördinaten van het startpunt in of druk op **LEREN** om de coördinaat op de huidige positie in te stellen.
- **Eindpunt**: voer de coördinaten van het eindpunt in of druk op **LEREN** om de coördinaat op de huidige positie in te stellen.
- **Stap**: voer de stapgrootte in. Bij frezen is dit de afstand tussen elke bewerking of elke stap langs de lijn.



De stapgrootte is optioneel. Indien de waarde nul bedraagt, bepaalt de operator de stapgrootte tijdens de bewerkingstijd.

Druk op ENTER of **UITVOEREN** om de vlakfreesbewerking uit te voeren. Druk op C om het invoerscherm te verlaten zonder de bewerking uit te voeren. De instellingen blijven behouden totdat de stroom wordt uitgeschakeld.

Uitvoering

- Voer de freesbewerking uit door het invoerscherm te openen en op de softkey **UITVOEREN** of op de ENTER-toets te drukken. Het scherm schakelt over naar de incrementele DRO-weergave.
- De DRO toont eerst de huidige incrementele verplaatsingsafstand vanaf het startpunt. Ga naar het startpunt en voer een insteekfreesbewerking uit of voer de eerste bewerking over het oppervlak uit. Druk op de softkey **VOLGENDE BEWERKING** om verder te gaan met de volgende stap langs de contour.
- Nadat op **VOLGENDE BEWERKING** is gedrukt, toont de incrementele weergave de afstand van de volgende stap langs de contour van de lijn.
- Indien er geen stapgrootte is opgegeven, toont de incrementele weergave altijd de afstand tot het dichtstbijzijnde punt op de lijn. Verplaats de beide assen in kleine stapjes om de contour te kunnen volgen, en zorg ervoor dat de posities (X, Y) zo dicht mogelijk bij 0 blijven.

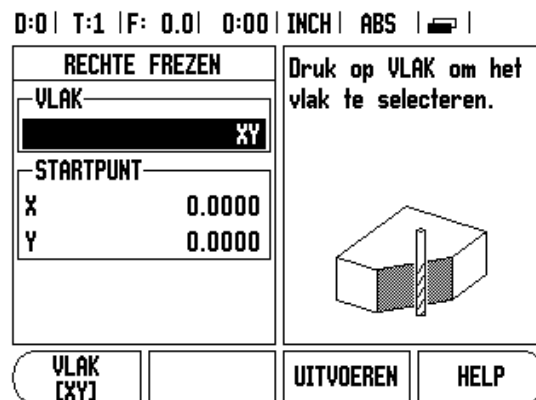


Fig. I.21 Invoerscherm: Startpunt

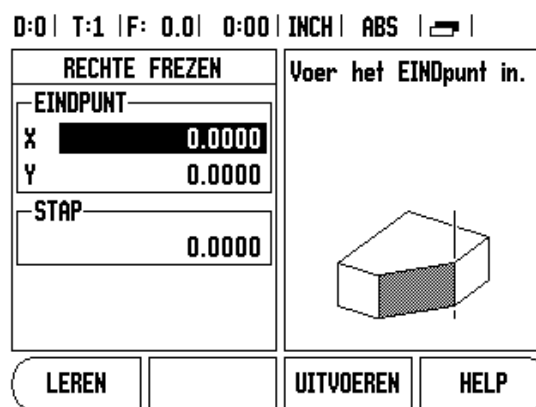


Fig. I.22 Invoerscherm: Eindpunt

- Bij het uitvoeren van een vlakfreesbewerking zijn er drie weergaven beschikbaar: incrementele DRO, contour en absolute DRO. Druk op de softkey **WEERGAVE** om door de beschikbare schermen te schakelen.
- De contourweergave toont de positie van het gereedschap ten opzichte van het freesoppervlak. Wanneer het positiekruis waarmee het gereedschap wordt aangeduid zich op de lijn bevindt waarmee het oppervlak wordt aangegeven, is het gereedschap in positie. Het positiekruis van het gereedschap blijft vast in het midden van de grafische weergave. Wanneer de tafel wordt bewogen, beweegt de lijn van het oppervlak.
- Druk op de softkey **EINDE** om de freesbewerking te verlaten.



Gereedschapsradiuscorrectie wordt toegepast op basis van de radius van het huidige gereedschap. Als de vlakselectie betrekking heeft op de gereedschapsas, wordt aangenomen dat de gereedschapspunt een kogeleinde heeft.



De richting van de gereedschapscorrectie (R+ of R-) wordt toegepast op basis van de gereedschapspositie. Voor een correcte gereedschapscorrectie moet de operator het contourvlak vanuit de juiste richting benaderen.

Boogfrezes

Invoerscherm: (Zie Fig. I.23 Invoerscherm: Middelpunt), (Fig. I.24 Invoerscherm: Startpunt) en (Fig. I.25 Invoerscherm: Radius)

In het invoerscherm Boogfrezes kunt u een te frezen gebogen vlak opgeven. Druk op de toets **BOOGFREZEN** om het invoerscherm te openen.

- **Vlakselectie:** selecteer het vlak door op de softkey **VLAK** te drukken. De huidige selectie wordt op de softkey getoond en in het vlakveld. De grafische weergave in het instructievakje is een hulpmiddel bij de selectie van het juiste vlak.
- **Middelpunt:** voer de coördinaten van het middelpunt van de boog in.
- **Startpunt:** voer de coördinaten van het startpunt in.
- **Eindpunt:** voer de coördinaten van het eindpunt in.
- **Radius:** voer de radius van de boog in.
- **Stap:** voer de stapgrootte in. Bij frezen is dit de afstand langs de omtrek van de boog tussen elke bewerking of stap langs de contour van de boog.



De stapgrootte is optioneel. Indien de waarde nul bedraagt, bepaalt de operator de stapgrootte tijdens de bewerkingstijd.

Druk op **ENTER** of **UITVOEREN** om de freesbewerking uit te voeren. Druk op **C** om het invoerscherm te verlaten. De instellingen blijven behouden totdat de stroom wordt uitgeschakeld.

Uitvoering

- Voer de freesbewerking uit door het invoerscherm te openen en op de softkey **UITVOEREN** of op de **ENTER**-toets te drukken. Het scherm schakelt over naar de incrementele DRO-weergave.
- De DRO toont eerst de huidige incrementele afstand vanaf het startpunt. Ga naar het startpunt en voer een insteekfreesbewerking uit of voer de eerste bewerking over het oppervlak uit. Druk op de softkey **VOLGENDE BEWERKING** om verder te gaan met de volgende stap langs de contour.
- Nadat op **VOLGENDE BEWERKING** is gedrukt, toont de incrementele weergave de afstand van de volgende stap langs de contour van de boog.
- Indien er geen stapgrootte is opgegeven, toont de incrementele weergave altijd de afstand tot het dichtstbijzijnde punt op de boog. Verplaats de beide assen in kleine stapjes om de contour te kunnen volgen, en zorg ervoor dat de posities (X, Y) zo dicht mogelijk bij 0 blijven.
- Bij het uitvoeren van een vlakfreesbewerking zijn er drie weergaven beschikbaar: incrementele DRO, contour en absolute DRO. Druk op de softkey **WEERGAVE** om door de beschikbare schermen te schakelen.



Fig. I.23 Invoerscherm: Middelpunt

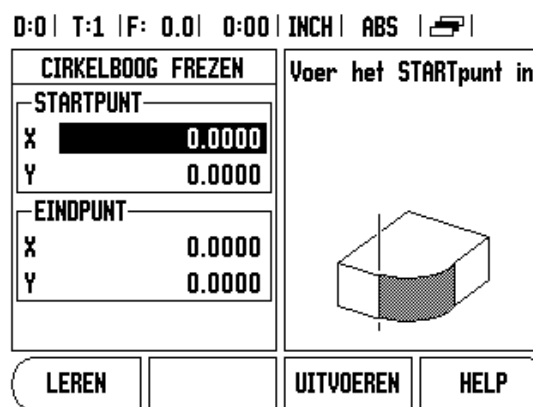


Fig. I.24 Invoerscherm: Startpunt

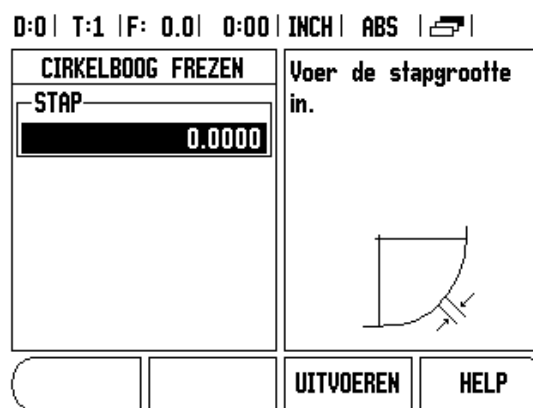


Fig. I.25 Invoerscherm: Radius

- De contourweergave toont de positie van het gereedschap ten opzichte van het freesoppervlak. Wanneer het positiekruis waarmee het gereedschap wordt aangeduid zich op de lijn bevindt waarmee het oppervlak wordt aangegeven, is het gereedschap in positie. Het positiekruis van het gereedschap blijft vast in het midden van de grafische weergave. Wanneer de tafel wordt bewogen, beweegt de lijn van het oppervlak.
- Druk op de softkey **EINDE** om de freesbewerking te verlaten.



Gereedschapsradiuscorrectie wordt toegepast op basis van de radius van het huidige gereedschap. Als de vlakselectie betrekking heeft op de gereedschapsas, wordt aangenomen dat de gereedschapspunt een kogeleinde heeft.



De richting van de gereedschapscorrectie (R+ of R-) wordt toegepast op basis van de gereedschapspositie. Voor een correcte gereedschapscorrectie moet de operator het contourvlak vanuit de juiste richting benaderen.

I – 3 Specifieke draaibewerkingen

In deze paragraaf worden bewerkingen behandeld die alleen specifiek zijn voor het draaien.

Gereedschapstabel

De VUE kan de verstellingsmaten voor maximaal 16 gereedschappen opslaan. Wanneer u een werkstuk wijzigt en een nieuw nulpunt vastlegt, krijgen alle gereedschappen automatisch een referentiewaarde vanuit het nieuwe nulpunt.

Voordat u een gereedschap kunt gebruiken, moet u de correctie ervan (de snijkantpositie) invoeren. Gereedschapscorrecties kunnen worden ingesteld met de functies GEREEDSCHAP/INSTELLEN of AS BLOKKEREN. Zie de volgende voorbeelden voor instructies voor Gereedschapsverstelling (Zie Fig. I.26).

Gereedschapsweergavesymbool


Het symbool \emptyset wordt gebruikt om aan te geven dat de weergegeven waarde een diameterwaarde is. Als er geen symbool zichtbaar is, wordt er een radiuswaarde weergegeven.

Instellen van gereedschapsverstellingen Voorbeeld 1: met GEREEDSCHAP/INSTELLEN

Met de functie GEREEDSCHAP/INSTELLEN kunt u met een gereedschap een gereedschapscorrectie instellen, wanneer de diameter van het werkstuk bekend is. Raak de bekende diameter in de X-as aan (1). Druk op de toets GEREEDSCHAP. Scroll naar het bekende gereedschap. Druk op de ENTER-toets. Selecteer de astoets (X).

Voer de positie in van de gereedschapspunt, bijvoorbeeld $X = ,100$.

Vergeet niet er voor te zorgen dat de VUE zich in de diameterweergave (\emptyset) bevindt, wanneer een diameterwaarde wordt ingevoerd. Raak het werkstukvlak met het gereedschap aan. Ga met de cursor naar de Z-as (2) en stel daarna de positie-uitlezing voor de gereedschapspunt in op nul, $Z=0$. Druk op ENTER.

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | INCH | ABS | 

GEREEDSCHAPSTABEL (X/Z)	
1	1.5200 \emptyset
2	
3	
4	
5	2.4500 \emptyset
6	
7	
8	

GER. WISSEN GER. GEBRUIKEN HELP

Fig. I.26 Gereedschapstabel voor draaien

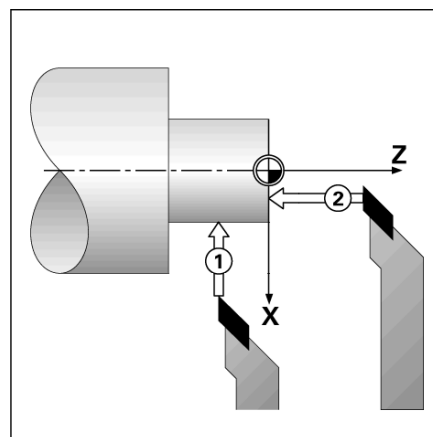


Fig. I.27

Instellen van gereedschapsverstellingen Voorbeeld 2: Gebruik van de functie AS BLOKKEREN

De functie AS BLOKKEREN kan worden gebruikt voor het instellen van een gereedschapscorrectie wanneer een gereedschap belast is en de diameter van het werkstuk niet bekend is. Zie afb. Fig. I.28.

De functie AS BLOKKEREN is handig voor het bepalen van de gereedschapsgegevens door middel van het aanraken van het werkstuk. Om te voorkomen dat de positiewaarde verloren gaat wanneer het gereedschap wordt teruggetrokken voor het meten van het werkstuk, kunt u deze waarde opslaan door op **AS BLOKKEREN** te drukken.

Functie AS BLOKKEREN gebruiken:

Druk op de toets GEREEDSCHAP. Selecteer het gereedschap en druk op ENTER. Druk op de toets voor de X-as. Draai een diameter op de X-as. Druk op de softkey **AS BLOKKEREN** terwijl het gereedschap nog snijdt. Trek het gereedschap terug uit de huidige positie. Schakel de spil uit en meet de diameter van het werkstuk. Voer de gemeten diameter of radius in en druk op ENTER. Zie afb. Fig. I.29

Vergeet niet er voor te zorgen dat de VUE zich in de diameterweergave (Ø) bevindt, wanneer een diameterwaarde wordt ingevoerd.

Gereedschap uit de gereedschapstabel selecteren

Druk op de toetsGEREEDSCHAP, als u een gereedschap wilt selecteren. Druk op de PIJLTOETSEN OMHOOG/OMLAAG om binnen de selectie van gereedschappen (1-16) te navigeren. Markeer het gewenste gereedschap. Controleer of het juiste gereedschap is opgeroepen en druk op de toets **GEREEDSCHAP GEBRUIKEN** of op de C-toets om de functie te verlaten.

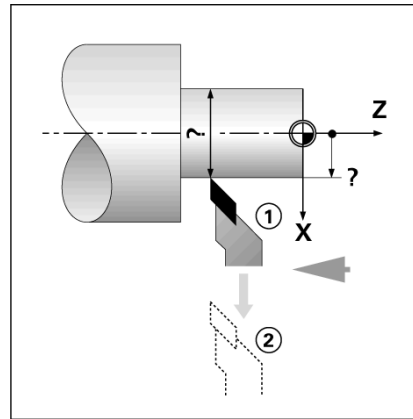


Fig. I.28 Instellen van gereedschapsverstellingen

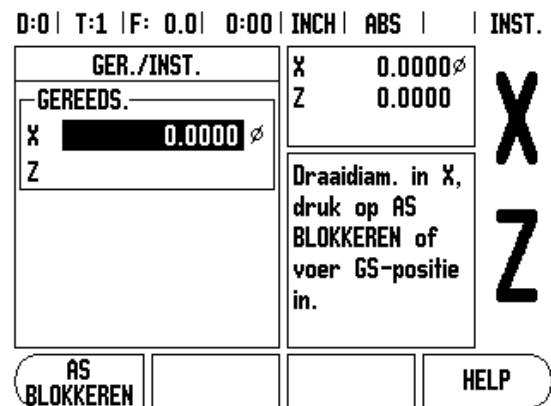


Fig. I.29 Invoerscherm GEREEDSCHAP/INSTELLEN

Instellen van nulpunt

Zie "Instellen van nulpunt." op pagina 8 voor basisinformatie. Nulpunten bepalen de relaties tussen de asposities en de weergegeven waarden. Voor de meeste draaibewerkingen is er slechts één nulpunt voor de X-as, het middelpunt van de klauwplaat, maar het kan handig zijn om extra nulpunten te definiëren voor de Z-as. In de tabel kunnen maximaal 10 nulpunten worden opgenomen. Nulpunten kunnen het gemakkelijkst worden ingesteld door een werkstuk bij een bekende diameter of positie aan te raken, en vervolgens die maat in te voeren als de waarde die op het display moet worden weergegeven.

Voorbeeld: instellen van een werkstuknulpunt. Zie Fig. I.30.

Vorbereiding:

Roep de gereedschapsgegevens op door het gereedschap te selecteren dat u gebruikt voor het aanraken van het werkstuk. Druk op de toets NULPUNT. De cursor staat nu in het veld NULPUNTNUMMER. Voer het nulpuntnummer in en druk op de toets PIJL OMLAAG om naar het veld X-as te gaan. Raak het werkstuk aan op punt 1. Voer de radius of diameter van het werkstuk op dat punt in.

Vergeet niet er voor te zorgen dat de VUE zich in de diameterweergave (Ø) bevindt, wanneer een diameterwaarde wordt ingevoerd. Druk op de toets PIJL OMLAAG om door te gaan naar de Z-as.

Raak het werkstuk aan op punt 2. Voer de positie van de gereedschapspunt (Z= 0) in voor de Z-coördinaat van het nulpunt. Druk op ENTER.

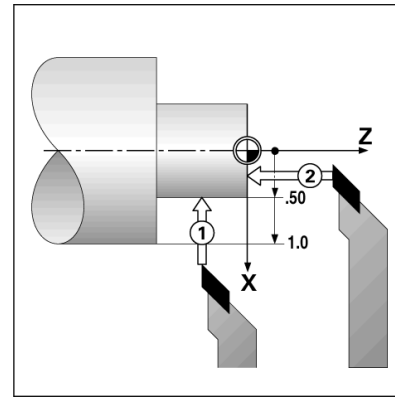


Fig. I.30 Werkstuknulpunt invoeren

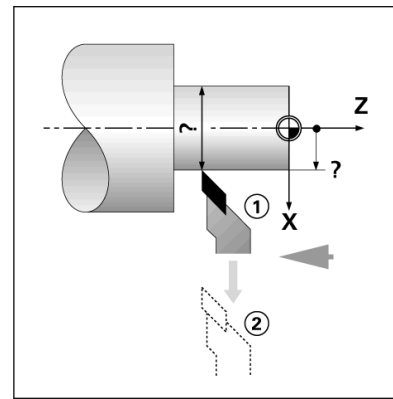


Fig. I.31

BLOKKEREN nulpunten met behulp van de functie AS

De functie AS BLOKKEREN is handig voor het instellen van een nulpunt wanneer een gereedschap belast wordt en de werkstukdiameter onbekend is. Zie afb. Fig. I.31.

Functie AS BLOKKEREN gebruiken:

Druk op de toets NULPUNT. De cursor staat nu in het veld NULPUNTNUMMER. Voer het nulpuntnummer in en druk op de toets PIJL OMLAAG om naar het veld X-as te gaan. Draai een diameter op de X-as. Druk op de softkey **AS BLOKKEREN** terwijl het gereedschap nog snijdt. Trek het gereedschap terug uit de huidige positie. Schakel de spil uit en meet de diameter van het werkstuk. Voer de gemeten diameter in, bijv. 1,5" en druk op ENTER.

D:2 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | INCH | ABS | | INST.

NULPUNT INST.		X	-2.1842Ø
NULPUNTNUMMER		Z	0.0000
NULPUNT		Draaidiam. in X, druk op AS BLOKKEREN of voer GS-positie in.	
X	██████████		
Z			
AS BLOKKEREN			HELP

X
Z

Fig. I.32 Instellen van nulpunt met AS BLOKKEREN

Toets Conuscalculator

U kunt conussen berekenen door de maten vanaf een tekening over te nemen of door een kegelvorming werkstuk met een gereedschap of indicator aan te raken.

Gebruik de conuscalculator voor het berekenen van de conushoek. Zie Fig. I.33 en Fig. I.34.

Invoeren van waarden:

De conusverhouding wordt berekend op basis van:

- Wijziging van de radius van de conus.
- Lengte van de conus

Voor conusberekeningen waarbij zowel diameters (D1, D2) als lengte worden gebruikt, zijn de volgende gegevens nodig:

- begindiameter
- einddiameter
- Lengte van de conus

Druk op de toets CALCULATOR.

De softkeyselectie wordt nu uitgebreid met de conuscalculatorfuncties.

Voor het berekenen van de conushoek op basis van twee diameters en de afstand hiertussen drukt u op de softkeys di/D2/l. Voer het eerste conuspunt, diameter 1, in of voer met de numerieke toetsen een punt in en druk op Enter, of raak met het gereedschap één punt aan en druk op Noteren.

Herhaal dit voor het veld Diameter 2.

Bij het gebruik van de toets Noteren wordt de conushoek automatisch berekend.

Wanneer de gegevens worden ingevoerd met de numerieke toetsen, voert u de gegevens in het veld Lengte in en drukt u op Enter. De conushoek wordt in het veld Hoek weergegeven

Voor het berekenen van de hoeken op basis van de verhouding tussen diameter en wijziging in lengte drukt u op de softkey **CONUS-VERHOUDING**.

Voer met de numerieke toetsen de gegevens in de velden INVOER 1 en INVOER 2 in. Druk na elke selectie op ENTER. De berekende verhouding en de hoek verschijnen in de desbetreffende velden.

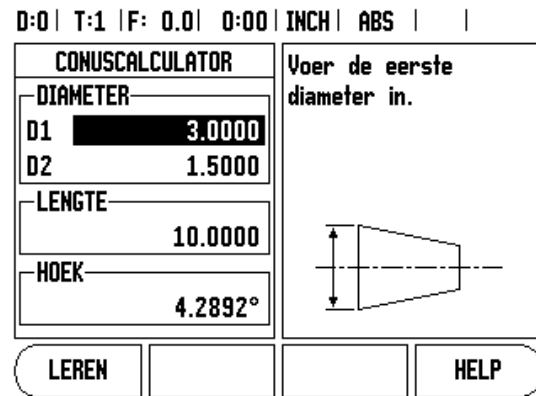


Fig. I.33 Invoerscherm Conuscalculator - Diameter 1

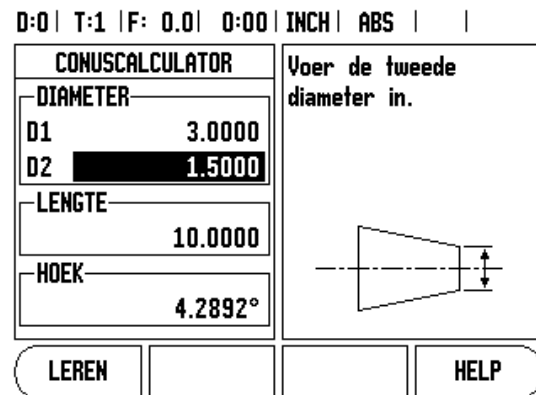


Fig. I.34 Invoerscherm Conuscalculator - Diameter 2

Voorinstellingen

De functie is eerder in dit handboek behandeld (Zie "Voorinstellingen" op pagina 10). De toelichting en de voorbeelden op die pagina's zijn gebaseerd op freesbewerkingen. De grondbeginselen voor deze toelichting zijn identiek voor draaibewerkingen, op twee uitzonderingen na; correcties van gereedschapsdiameters (R+/-), en invoer van radius t.o.v. diameter.

Gereedschapsdiametercorrecties zijn niet van toepassing op draaigereedschappen. Deze functie is daarom niet beschikbaar bij het voorinstellen voor draaibewerkingen.

De invoerwaarden kunnen zowel radius- als diameterwaarden zijn. Het is belangrijk ervoor te zorgen dat de door u ingevoerde voorinstellingsgegevens overeenstemmen met de huidige status van de weergave. Een diameterwaarde wordt aangeduid met het symbool \emptyset . De status van de weergave kan worden gewijzigd met behulp van de softkey **RAD/DIA** (beschikbaar in beide werkstanden).

Softkey Radius/diameter

Op tekeningen voor draaidelen staan doorgaans de diametermaten aangegeven. De VUE kan de radius of de diameter voor u weergeven. Wanneer de diameter wordt weergegeven, verschijnt het diametersymbool (\emptyset) naast de positiewaarde. Zie Fig. I.35.

Voorbeeld: radiusweergave, positie 1, X = ,50

Diameterweergave, positie 1 X = \emptyset 1,0

Druk op de softkey RAD/DIA om tussen de radiusweergave en de diameterweergave te schakelen.

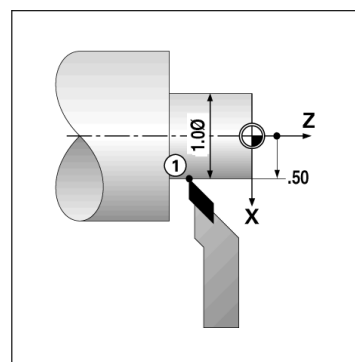


Fig. I.35 Werkstuk voor weergave van radius/diameter

Vectoring

Bij "vectoring" wordt de beweging van de samengestelde as opgedeeld in dwarsaanzet of lengteassen. Zie Fig. I.36. Bij schroefdraaddraaien kunt u met "vectoring" bijvoorbeeld de diameter van de schroefdraad in het display van de X-as bekijken, zelfs als u het snijgereedschap met het handwiel van de samengestelde as verplaatst. Als "vectoring" is ingeschakeld, kan de gewenste radius of diameter in de X-as worden ingesteld. U kunt dan "tot nul bewerken".



Wanneer u Vectoring gebruikt, moet de encoder van de (samengestelde) as van de bovenste slede worden toegewezen aan de onderste weergegeven as. Het dwarsaanzetgedeelte van de asbeweging wordt dan in de bovenste weergegeven as getoond. Het langsgedeelte van de asbeweging wordt dan in de in het midden weergegeven as getoond.

Druk op de toets VECTORING.

Druk op de toets **AAN** om de functie Vectoring in te schakelen.

Ga met de pijltoets omlaag naar het veld Hoek om voor de hoek tussen de langsslede en de bovenste slede 0° in te voeren. Dit geeft aan dat de bovenste slede zich evenwijdig aan de langsslede verplaatst. Druk op ENTER.

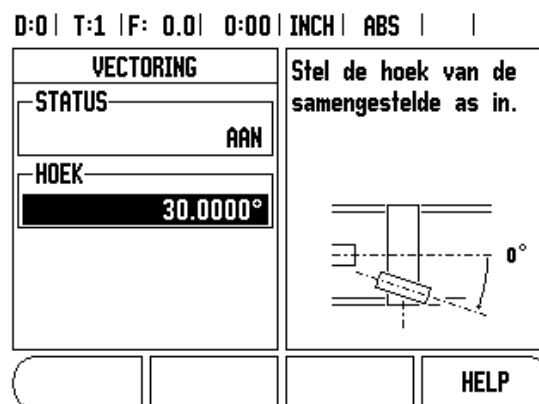


Fig. I.36 Vectoring

II – 1 Systeeminstellingen

Parameters voor systeeminstellingen

De systeeminstellingen kunnen worden geopend door op de softkey **INSTELLINGEN** te drukken, waarna de softkey **SYSTEEMINSTELLINGEN** verschijnt. Zie Fig. II.1.

Parameters voor systeeminstellingen worden gedurende de eerste installatie vastgesteld en zullen hoogstwaarschijnlijk niet vaak wijzigen. Daarom zijn de parameters voor systeeminstellingen beveiligd met het wachtwoord.

Zie "Toegangscode uitlezingsparameters" op pagina iii

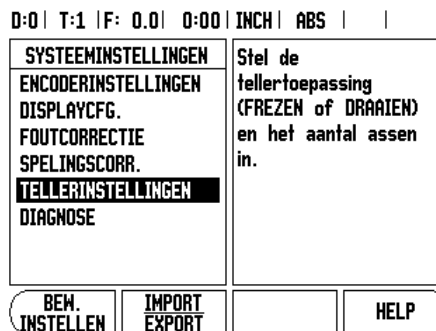


Fig. II.1 Installatiescherm

Encoderinstellingen

Met de ENCODERINSTELLINGEN kunt u de resolutie van de encoder en het type (lineair of roterend), de telrichting en het type referentiemerk bepalen. Zie Fig. II.2.

- ▶ De cursor gaat standaard naar het veld **ENCODERINSTELLINGEN** bij het openen van Systeeminstellingen. Druk op ENTER. Er wordt dan een lijst met beschikbare encoder-ingangen geopend.
- ▶ Scroll naar de encoder die u wilt wijzigen en druk op ENTER.
- ▶ De cursor staat in het veld ENCODERTYPE. Selecteer het encodertype door op de softkey **LINEAIR/ROTEREND** te drukken.
- ▶ Voor lineaire encoders gaat u met de cursor naar het veld RESOLUTIE en kiest u met de softkeys **GROVER** of **FIJNER** de resolutie van de encoder in μm (10, 5, 2, 1, of 0,5), of typt u de juiste resolutie in. Voer bij roterende encoders het aantal tellingen per omwenteling in.
- ▶ Geef door te schakelen met de softkey **REF MERK** in het veld REFERENTIEMERK met **GEEN**aan dat de encoder geen referentiesignaal heeft, of met de softkey **ÉÉN** dat er één referentiemerk is, of met de softkey **P-TRAC** voor encoders met de functie Position-Trac™.
- ▶ Selecteer in het veld TELRICHTING de telrichting door te drukken op de softkey **POSITIEF** of **NEGATIEF**. Kies positief wanneer de telrichting van de encoder gelijk is aan de telrichting van de gebruiker. Kies negatief wanneer de richtingen verschillen.
- ▶ In het veld FOUTBEWAKING kiest u of het systeem encoderfouten moet bewaken en weergeven door **AAN** of **UIT** te kiezen. Wanneer een foutmelding verschijnt, verwijder deze dan door de C-toets in te drukken.

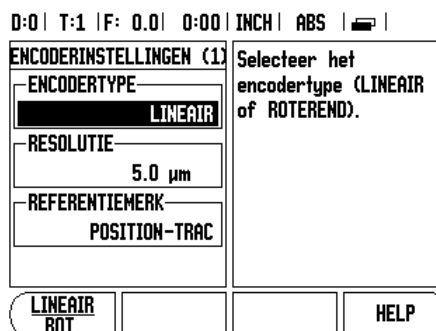


Fig. II.2 Invoerscherm Encoderinstellingen



U kunt de encoderresolutie en de telrichting ook bepalen door slechts iedere as te verplaatsen.

Display configureren

Met het invoerscherm DISPLAY CONFIGUREREN bepaalt de operator welke assen worden weergegeven en in welke volgorde.

- ▶ Scroll naar de gewenste uitlezing en druk op ENTER.
- ▶ Druk op de softkey **AAN/UIT** om de uitlezing in of uit te schakelen. Druk op de linker- of rechterpijltoets om het aslabel te kiezen.
- ▶ Scroll naar het veld INGANG.
- ▶ Blader naar het veld DISPLAYRESOLUTIE. Druk op de softkey **GROVER** of **FIJNER** voor de gewenste displayresolutie.
- ▶ Scroll naar het veld HOEKWEERGAVE als het encodertype is ingesteld op **ROTEND**. Druk op de softkey **HOEK** om de positie weer te geven als $0^\circ - 360^\circ$, $\pm 180^\circ$, \pm oneindig, of TOERENTAL.

Koppeling

- ▶ Druk op de numerieke toetsen voor de encoder-ingang aan de achterzijde van de unit. Druk op de softkey **+** of **-** om een tweede ingang te koppelen aan de eerste. De invoercijfers worden naast het aslabel weergegeven. Hiermee wordt aangegeven dat er sprake is van een gekoppelde positie (bijv. "2 + 3"). Zie Fig. II.4.

Z-koppeling (alleen draaibewerkingen)

In de draaibewerking van de VUE kan de positie van de Z_0 - en Z-as in een systeem met 3 assen snel worden gekoppeld. De uitlezing kan zowel in de Z- als Z_0 -uitlezing worden gekoppeld. Zie Fig. II.3.

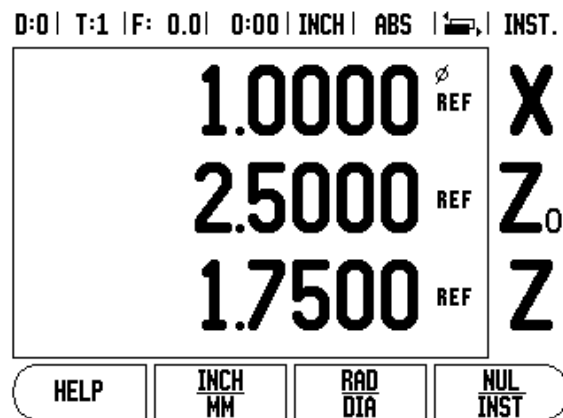


Fig. II.3 Invoerscherm Normale weergave

Z-koppeling inschakelen

Om de Z₀- en Z-as te koppelen en het resultaat te tonen in de Z₀-uitlezing, drukt u op de Z₀-toets en houdt u deze gedurende ca. 2 seconden ingedrukt. De som van de Z-posities wordt weergegeven in de Z₀-uitlezing en de Z-uitlezing wordt leeggemaakt. Zie Fig. II.4.

Om de Z₀- en Z-as te koppelen en het resultaat te tonen in de Z-uitlezing, drukt u op de Z-toets en houdt u deze gedurende ca. 2 seconden ingedrukt. De som van de Z-posities wordt weergegeven in de Z-uitlezing en de Z₀-uitlezing wordt leeggemaakt. De koppeling blijft behouden na het uitschakelen van het systeem.

Bij verplaatsing van de Z₀- of Z-invoer wordt de gekoppelde Z-positie bijgewerkt.

Wanneer een positie is gekoppeld, moet het referentiemerk voor beide encoders worden gevonden om het vorige nulpunt op te roepen.

Z-koppeling uitschakelen

Om de Z-koppeling uit te schakelen, drukt u op de astoets van de lege uitlezing. De afzonderlijke posities van de Z₀- en Z-uitlezing worden hersteld.

Foutcorrectie

De door een encoder gemeten afstand die een snijgereedschap aflegt, kan in bepaalde gevallen verschillen van de werkelijk afgelegde afstand. Deze afwijking kan optreden als gevolg van een steekfout van de kogelomloopspil of het doorbuigen en hellen van assen. Deze fout kan lineair of niet-lineair zijn. U kunt deze fouten vaststellen met behulp van een referentiemeetsysteem, bijv. eindmaten, laser, etc. Aan de hand van een analyse van de fout kan worden bepaald welke vorm van correctie vereist is: lineair of niet-lineair.

Met de VUE kunnen deze fouten worden gecorrigeerd en kan elke as afzonderlijk worden geprogrammeerd met de passende correctie.



Foutcorrectie is alleen beschikbaar wanneer lineaire encoders worden gebruikt.

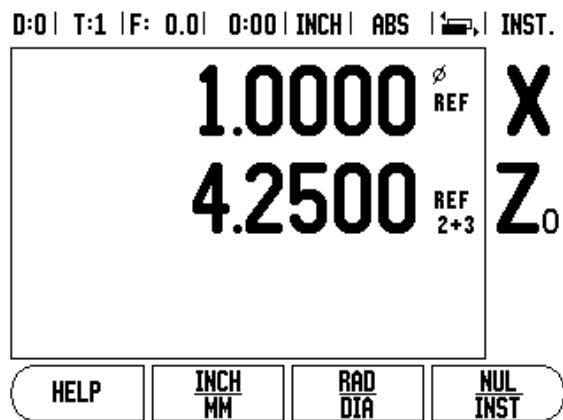


Fig. II.4 Z-koppeling inschakelen

Lineaire foutcorrectie

Er kan een lineaire foutcorrectie worden toegepast, wanneer de vergelijking met een referentiestandaard een lineaire afwijking over de gehele meetlengte aangeeft. In dit geval kan de fout worden gecorrigeerd door een enkelvoudige correctiefactor te berekenen. Zie Fig. II.5 & Fig. II.6.

- ▶ U kunt de foutinformatie van de encoder direct invoeren, wanneer deze bekend is. Druk op de softkey **TYPE** om **LINEAIRE** correctie te selecteren.
- ▶ Voer de correctiefactor in ppm (parts per million) in en druk op de ENTER-toets.

Gebruik de volgende formule voor het berekenen van de lineaire foutcorrectie:

$$\text{Correctiefactor LEC} = \left(\frac{S - M}{M} \right) \times 10^6 \text{ ppm}$$

waarin S = gemeten lengte met referentiestandaard

M = gemeten lengte met apparaat op de as

Voorbeeld

Als de lengte van de door u gebruikte standaardmaat 500 mm bedraagt en de gemeten lengte langs de X-as 499,95 is, dan bedraagt de LEC voor de X-as 100 ppm (parts per million).

$$\text{LEC} = \left(\frac{500 - 499.95}{499.95} \right) \times 10^6 \text{ ppm}$$

LEC = 100 ppm
(afgerond op het naaste gehele getal)

Fig. II.5 Lineaire foutcorrectie, berekeningsformule

Niet-lineaire foutcorrectie

Er kan een niet-lineaire foutcorrectie worden toegepast, wanneer de resultaten van de vergelijking met een referentiestandaard een afwisselende of schommelende afwijking laten zien. De vereiste correctiewaarden worden berekend en in een tabel ingevoerd. De VUE ondersteunt maximaal 200 punten per as. De foutwaarde tussen twee op elkaar volgende correctiepunten wordt berekend op basis van lineaire interpolatie.



De niet-lineaire foutcorrectie is alleen beschikbaar voor schalen met referentiemerken. Als de niet-lineaire foutcorrectie is gedefinieerd, wordt de foutcorrectie pas toegepast wanneer de referentiemerken zijn gepasseerd.

Beginnen met een niet-lineaire foutcorrectietabel

- ▶ Selecteer Niet-lineair door op de softkey **TYPE** te drukken.
- ▶ Om te beginnen met een nieuwe foutcorrectietabel, drukt u eerst op de softkey **TABEL BEWERKEN**.
- ▶ Alle correctiepunten (max. 200) bevinden zich op gelijke afstand van het startpunt. Voer de afstand tussen elk van de correctiepunten in. Druk op de toets Pijl omlaag.
- ▶ Voer het startpunt van de tabel in. Het startpunt wordt gemeten vanaf het referentiepunt van de schaal. Wanneer deze afstand onbekend is, kunt u de positie van het startpunt verplaatsen en drukt u op **POSITIE LEREN**. Druk op ENTER.

Correctietabel configureren

- ▶ Druk op de softkey **TABEL BEWERKEN** om de tabelgegevens te bekijken.

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | INCH | ABS | |

FOUTCORRECTIE	
INGANG 1	0 PPM
INGANG 2	UIT
INGANG 3	UIT

Foutcorrectie voor deze ingang staat UIT.
Druk op TYPE om lineaire of niet-lineaire foutcorrectie te selecteren.

TYPE [UIT] | | | HELP

Fig. II.6 Invoerscherm Lineaire foutcorrectie

- ▶ Gebruik de pijltoets omhoog of omlaag of de numerieke toetsen om de cursor te verplaatsen naar het toe te voegen of te wijzigen correctiepunt. Druk op ENTER.
- ▶ Voer de bekende fout in die op dit punt aanwezig is. Druk op ENTER.
- ▶ Wanneer dit is voltooid, drukt u op toets C om de tabel te verlaten en terug te keren naar het invoerscherm Foutcorrectie.

Grafiek lezen

De foutcorrectietabel kan in tabelvorm of grafisch worden weergegeven. De grafische weergave toont een curve van een interpretatiefout afgezet tegen de meetwaarde. De grafische weergave heeft een vaste schaal. Wanneer de cursor binnen het invoerscherm wordt verplaatst, wordt de plaats van het punt op de grafische weergave aangeduid met een verticale lijn.

Correctietabel bekijken

- ▶ Druk op de softkey **TABEL BEWERKEN**.
- ▶ Druk op de softkey **WEERGAVE** om tussen de tabel en grafieken schakelen.
- ▶ Gebruik de pijltoets **OMHOOG** OF **OMLAAG** of de numerieke toetsen om de cursor binnen de tabel te verplaatsen.

De gegevens van de foutcorrectietabel kunnen via de USB-poort worden opgeslagen in of worden geladen uit een pc.

Huidige correctietabel exporteren

- ▶ Druk op de softkey **TABEL BEWERKEN**
- ▶ Druk op de softkey **IMPORT/EXPORT**.
- ▶ Druk op de softkey **TABEL EXPORTEREN**.

Een nieuwe correctietabel importeren

- ▶ Druk op de softkey **TABEL BEWERKEN**.
- ▶ Druk op de softkey **IMPORT/EXPORT**.
- ▶ Druk op de softkey **TABEL IMPORTEREN**.

Spelingscorrectie

Bij gebruik van een roterende encoder met een kogelomloopspil kan een wijziging van de richting van de tafel een fout in de weergegeven positie veroorzaken als gevolg van vrije ruimte binnen de kogelomloopspileenheid. Deze vrije ruimte wordt speling genoemd. Deze fout kan worden gecorrigeerd door de speling in de kogelomloopspil in te voeren in de functie Spelingscorrectie. Zie Fig. II.7.

Als de roterende encoder zich vóór de tafel bevindt (weergegeven waarde is groter dan de werkelijke positie van de tafel), wordt dit positieve speling genoemd. De ingevoerde waarde moet de positieve waarde van de speling zijn.

Geen spelingscorrectie is 0,000.

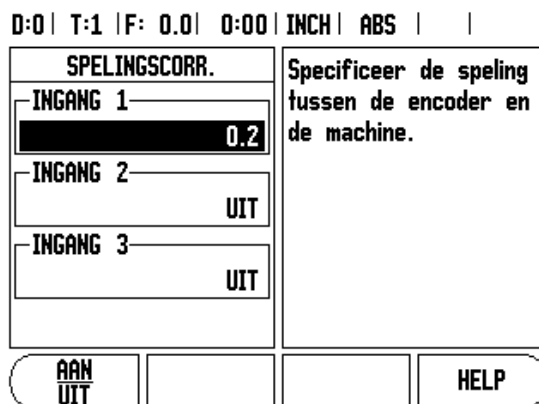


Fig. II.7 Invoerscherm Spelingscorrectie

Tellerinstellingen

De functie TELLERINSTELLINGEN is de parameter waarmee u de toepassing voor de uitlezing bepaalt. U kunt kiezen uit de toepassingen Frezen of Draaien. Zie Fig. II.8.

De softkey **STANDAARDCONFIGURATIE** verschijnt in de keuzeopties TELLERINSTELLINGEN. Wanneer hierop wordt gedrukt, worden de configuratieparameters (gebaseerd op frezen of draaien) teruggezet naar de standaardconfiguratie. De operator wordt gevraagd op **JA** te drukken om de parameters in te stellen op de standaardwaarden, of op **NEE** om te annuleren en terug te keren naar het vorige menuscherm.

In het veld Aantal assen wordt het aantal benodigde assen ingesteld. Een softkey **1**, **2** of **3** verschijnt waarmee gekozen kan worden tussen 1, 2 of 3 assen.

Wanneer de functie Herstel positie "AAN" staat, wordt de laatste positie van elke as bij uitschakeling van de stroom opgeslagen. Nadat de stroom weer is ingeschakeld, wordt die positie opnieuw weergegeven.



Bedenk dat elke beweging die tijdens de stroomuitschakeling plaatsvindt, verloren gaat. Telkens wanneer de stroom uitgeschakeld is geweest, wordt geadviseerd de werkstuknulpunten opnieuw te bepalen volgens de procedure Evaluatie van referentiemerken. Zie "Evaluatie van referentiemerken" op pagina 3.

Diagnose

Het menu DIAGNOSE biedt toegang tot het testen van het toetsenbord en de kantentasters. Zie Fig. II.9.

Toetsenbordtest

Een afbeelding van het toetsenbord geeft aan wanneer u een toets indrukt en loslaat.

- ▶ Druk op elke toets en softkey die u wilt testen. Wanneer u op een toets drukt, wordt deze met een punt weergegeven. De punt laat zien dat de toets goed werkt.
- ▶ Druk tweemaal op de C-toets als u de toetsenbordtest wilt beëindigen.

Displaytest

- ▶ Om het display te testen, drukt u op de toets ENTER en het display wordt ingesteld op zwart, wit en weer terug op normaal.



Fig. II.8 Invoerscherm TELLERINSTELLINGEN

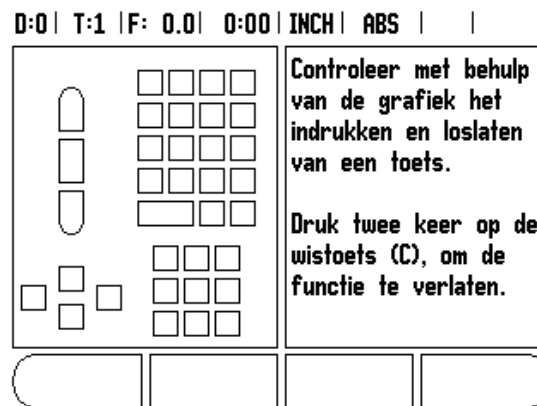


Fig. II.9 Invoerscherm DIAGNOSE

II – 2 Installatie en elektrische aansluitingen

Installatie

Het DRO-display is gemonteerd op een kanteel-/zwenkeenheid: Zie "Afmetingen" op pagina 32.

Elektrische eisen

Spanning 100 - 240 V AC

Vermogen 25 VA max.

Frequentie 50/60 Hz (+/- 3Hz)

Beveiligingsklasse (EN 60529) achterpaneel IP 40

frontpaneel IP 54

Zekering 500 mA/250 V AC, 5 mm x 20 mm, Slo-Blo (hoofdzekering en neutraalzekering)

Omgevingscondities

Bedrijfstemperatuur 0° tot 45°C

Opslagtemperatuur -20° tot 70°C

Mechanisch gewicht 2,6 kg

Veiligheidsaarding (massa)



De aardingsklem op het achterpaneel moet worden aangesloten op het sterpunt van de machine-aardleiding (zie Fig. II.10).

Preventief onderhoud

Er is geen speciaal preventief onderhoud nodig. Wrijf zachtjes met een droge, pluisvrije doek om te reinigen.

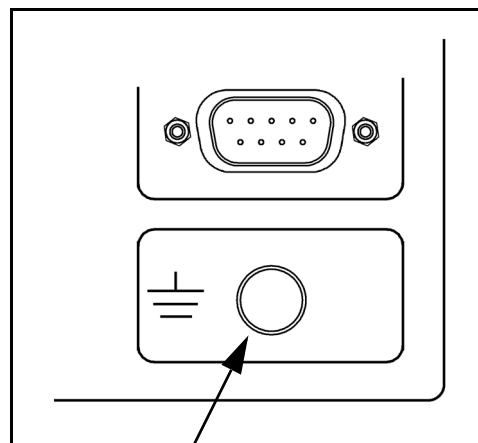
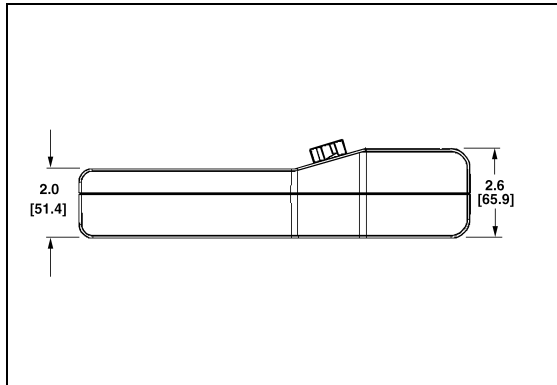


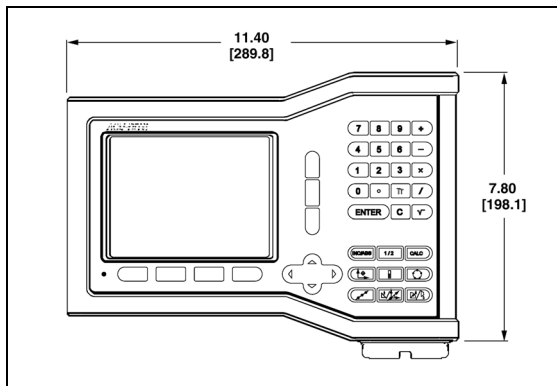
Fig. II.10 De aardingsklem (massa) op het achterpaneel.

II – 3 Afmetingen

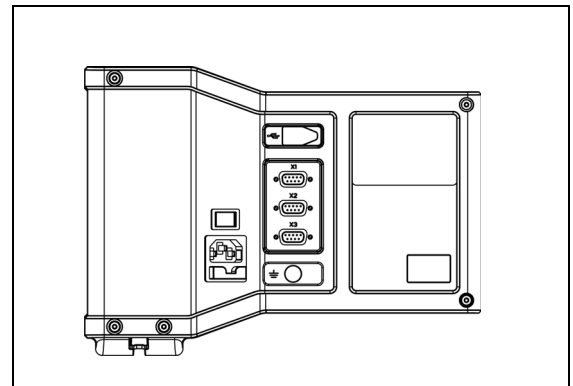
Afmetingen in inches/mm



Bovenaanzicht met afmetingen



Vooraanzicht met afmetingen

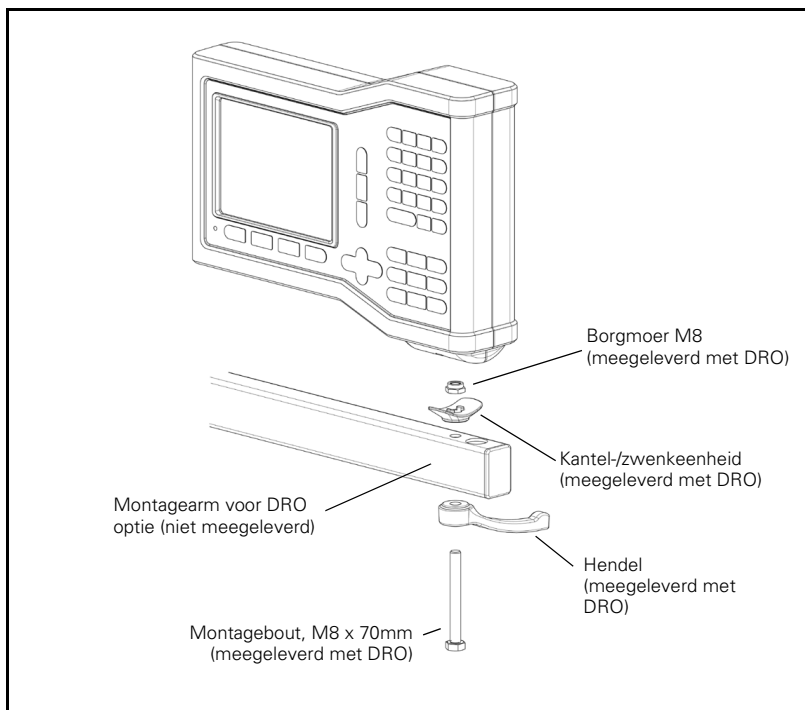


Achteraanzicht

ID-nummer van accessoire

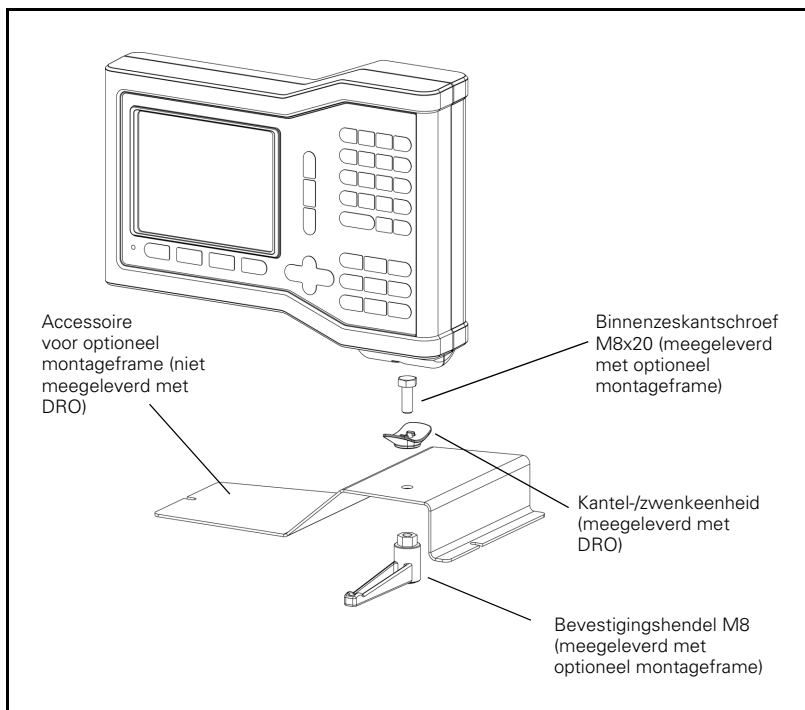
ID-nummer	Accessoire
627052-01	Totaalpakket, montageframe

DRO-montage-eenheid met arm (referentie-informatie)



Het DRO-montageframe is voorzien van een sleuf om de voorkomen dat de borgmoer draait. Breng de montagebout alvast aan en schuif deze in het frame. Zet de DRO vast in de juiste positie door de hendel vast te draaien.

DRO-montage-eenheid met frame



A

Aanduidingen referentiemerken 1
Aarding 31
Absoluut 3
Afmetingen 32
Algemene bediening - Softkeyfuncties in detail 6
Aslabels 1

B

Bewerkingsklok 5

C

Console-instelling 5
Conuscalculator 23

D

Diagnose 30
Diameter van de assen (frezen) 5
Display configureren 26
Displaygedeelte 1

E

Elektrische eisen 31
Encoderinstellingen 25
Evaluatie van referentiemerken 3

F

Foutcorrectie 27
Functie Voorinstellen 10
Functie Vrijgave/uitschakelen ref 4

G

Gatencirkel en gatenreeks 13
Gatencirkels/gatenreeksen (frezen) 13
Gatenreeks 15, 16, 18
Gereedschap instellen, draaien 20
Gereedschapssoftkey 7
Gereedschapssoftkey (Draaien) 20
Gereedschapstoets 7, 20

H

Herstel positie 30

I

Import/export (instelling) 6
Incrementeel 3
Instellen van nulpunt (draaien) 22

L

Lineaire foutcorrectie 28

M

Maateenheden, instellen 4

N

Niet-lineaire foutcorrectie 28
Nulpuntsoftkey (draaien) 22

O

Omgevingscondities 31

P

Parameters voor Bewerking instellen 4
Parameters voor systeeminstellingen 25
Preventief onderhoud 31

R

Radius-/diameterweergave 23, 24
Referentiemerken
 Niet passeren 3
 passeren 3

S

Schaalfactor 4
Schermindeling 1
Schuin- en boogfrezen 15
Softkey CIRKELMIDDELPUNT 9
Softkey Feitelijke waarde/Restweg 3
Softkey Geen ref 3
Softkey IMPORT/EXPORT 6
Softkey INSTELLEN/NUL 6
Softkey Instellen/nul 6
Softkey KANT 9
Softkey MIDDELLIJN 9
Softkey Nulpunt (frezen) 8
Softkey SYSTEEMINSTELLINGEN 25
Softkey TAAL 6
Softkey Uitschakelen ref 4
Softkey Verhouding 23
Softkey Voorinstellen (draaien) 24
Softkey Vrijgave ref 3
Softkey Vrijgave/uitschakelen ref 4
Softkeylabels 1
Specifieke freesbewerkingen en softkeyfuncties in detail 7
Spelingscorrectie 29
Spiegelen 4
Statusbalk 1
Statusbalk (instelling) 5

T

Taal (instelling) 6
Tellerinstellingen 27, 30

V

Vectoring 24

Voorinstellen van de absolute afstand 10

Voorinstellen van de incrementele afstand 12

Voorinstelwaarde 10

W

Waarschuwing Bijna nul 5

Werkstanden 3

Z

Z-koppeling 26

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 (8669) 31-0

FAX +49 (8669) 5061

e-mail: info@heidenhain.de

www.heidenhain.de

HEIDENHAIN CORPORATION

333 East State Parkway

Schaumburg, IL 60173-5337 USA

☎ +1 (847) 490-1191

FAX +1 (847) 490-3931

E-Mail: info@heidenhain.com

www.heidenhain.com

**ISO 9001
CERTIFIED**

