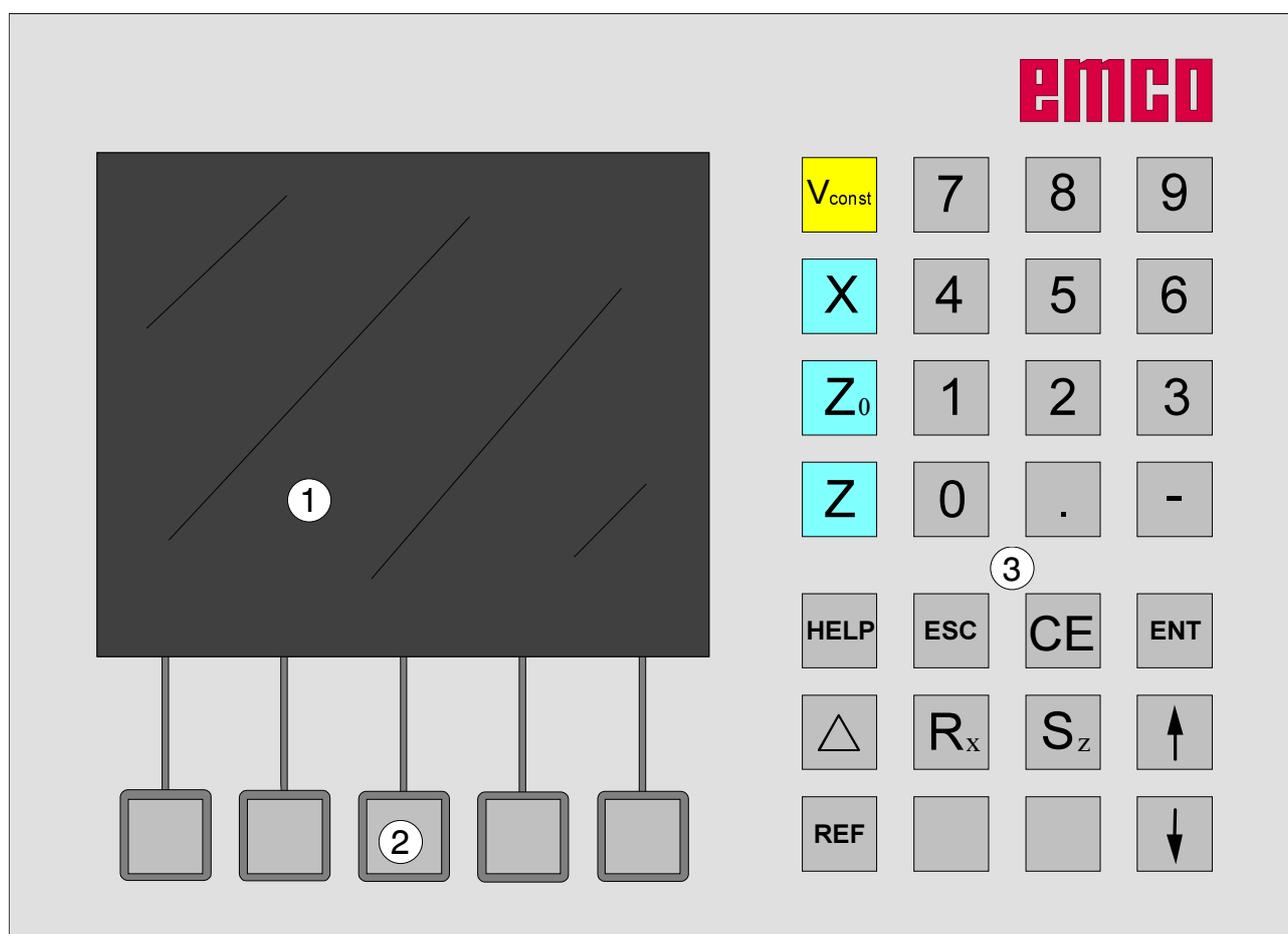


ONDERDEL 2

Digitaal display voor Emcomat 14D / 17D / 20D



- 1 Beeldscherm (werkvenster, afbeeldingen/meldingen)
- 2 5 softkeys (functie afhankelijk van het bijbehorende veld op het beeldscherm)
- 3 Toetsenblok

C2008-08

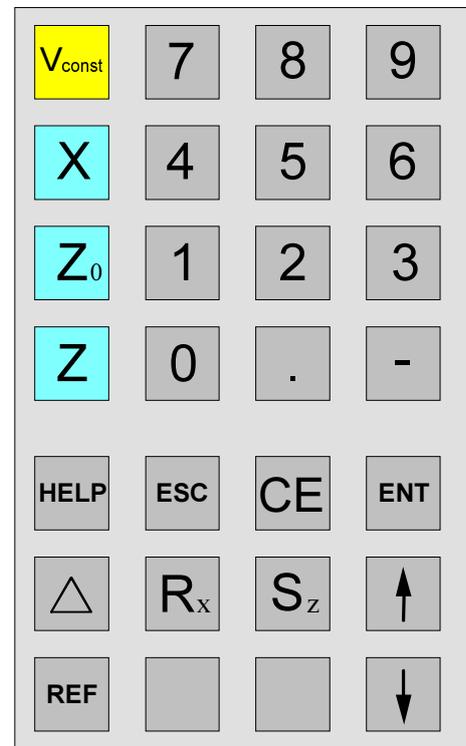
Bedieningspaneel	3
Toetsenblok	3
Coördinatentoetsen (astoetsen)	3
Referentietoets	3
Cijfertoetsenblok	3
Kommatoets	3
Voortekentoets	3
Toets weergave resterend traject	4
Softkey parameters	4
Softkey gereedschappen	4
Softkey contour	4
Softkey info	4
Toets weergave radius (straal)	4
Correctietoets	4
Softkey selecteren	5
Softkey uit de selectie nemen	5
Somtoets	5
Invoertoets	5
Escapetoets	5
Indeling van het beeldscherm	6
Coördinatensysteem van de trajectmeter	7
Trajectbeeldvlak	7
Parameters van het	8
trajectmeetsysteem	8
Wijziging van parameters	8
Soort weergave	9
Weergave radius - diameter	9
Weergave som	10
Weergave resterend traject	11
Bediening van de weergave van het resterende traject ..	11
Punten op de machine	12
Machinenulpunt M 	12
Sledereferentiepunt S 	12
Werkstuknulpunt W 	12
Gereedschapspunt N 	12
Contourpunt P 	12
Ingeschakelde toestand	13
Activeren van de referentiemarkeringen	13
Opmeten van	15
gereedschappen	15
Opslaan van het gereedschaps-punt N	15
Voorbeeld:	15
Referentiepunt zetten / nulpuntverschuiving NPV	19
Assen op nul zetten	20
Opslaan van contour-punten	21
Definitie contourpunt met werkstuktekening	21
Definitie contourpunt met ver-vaardiging van een prototype	
22	
Activeren en bewegen naar de	26
contourpunten	26
Contourpunt invoegen/verwijderen	29
Contourpuntmodus verlaten	29
Constante snijsnelheid (vconst)	30
Activeren van vconst	30
Voorbeeld:	30
Deactiveren van vconst	31
Het systeem	32
Diagnosefunctie	32
Import / Export van data	32

Foutmeldingen 33

Toerentalmeter alarmen E01 - E11	33
Digitaal display alarmen	34

Bedieningspaneel

Toetsenblok



Coördinatentoetsen (astoetsen)

Door te drukken op één van de coördinatentoetsen wordt de positieweergave van deze as gekozen (rode rand van het trajectbeeldvlak), die met het toetsenbord ingesteld moet worden (bijv. nul zetten, bepaalde waarde invoeren, weergave resterend traject).



Referentietoets

Door te drukken op de referentietoets schakelt men over naar de referentiemodus.

In deze modus bewegen de sledes over de referentiemarkeringen heen. Verder kunnen gereedschappen en contourpunten ingevoerd worden. In het bereik „Systeem“ kan een diagnosefunctie en data-import/-export gekozen worden. Door nogmaals te drukken op de toets verlaat men de referentiemodus.



Cijfertoetsenblok



Kommatoets



Voortekentoets



Toets weergave resterend traject

Door te drukken op deze toets wordt overgeschakeld naar de weergave van het resterende traject (symbool " Δ " verschijnt).

De weergave van het resterende traject wordt uitgeschakeld door twee keer te drukken op de resterende trajecttoets (symbool " Δ " verdwijnt).

Parameters

Softkey parameters

Met deze softkey komt u in de parameterinvoermodus. In deze modus kunnen standaardinstellingen worden ingevoerd, zoals weergave in [mm] of in [inch], of werkstuknulpunt actief of inactief.

Na de invoer van de parameters wordt de parameterinvoermodus beëindigd door te drukken op de softkey "Terug".

Gereedschappen

Softkey gereedschappen

Met deze softkey wordt de gereedschapstabel aangeroepen. Er kunnen gereedschappen worden opgemeten (zie "Opmeten van gereedschappen").

Contour

Softkey contour

Met deze softkey wordt de contourtabel aangeroepen. Er kunnen contourpunten worden gedefinieerd (zie "Opslaan van contourpunten").

Info

Softkey info

Met deze softkey wordt de informatiepagina aangeroepen. Hier worden gegevens aangaande de versie van het oppervlak, de AC-versie, het nummer van de Elektrische Documentatie en de de stroomspanning getoond.

R_x

Toets weergave radius (straal)

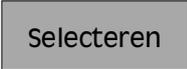
Door te drukken op deze toets schakelt men over naar de weergave van de radius, d.w.z. de getoonde X-waarde wordt gehalveerd (symbool " \emptyset " verdwijnt).

Door nogmaals op de toets te drukken schakelt men weer terug naar de weergave van de diameter (symbool " \emptyset " verschijnt).

CE

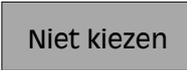
Correctietoets

Met de correctietoets kunnen verkeerde gegevens, die nog niet met de invoertoets zijn opgeslagen, gecorrigeerd worden.

Selecteren

Softkey selecteren

Met deze toets kunnen gereedschappen en contourpunten geselecteerd worden. Een gekozen gereedschap of een gekozen contourpunt wordt links boven op het beeldscherm getoond (zie beeldschermindeling).

Niet kiezen

Softkey uit de selectie nemen

Met deze toets kunnen reeds gekozen gereedschappen en contourpunten weer worden verwijderd. Verder wordt de contourpuntmodus met deze toets verlaten.

S_z

Somtoets

Door te drukken op de somtoets wordt de weergave van de som van de assen Z₀ en Z geactiveerd. Drukt men nogmaals op de toets, wordt de weergave van de som gedeactiveerd.

ENT

Invoertoets

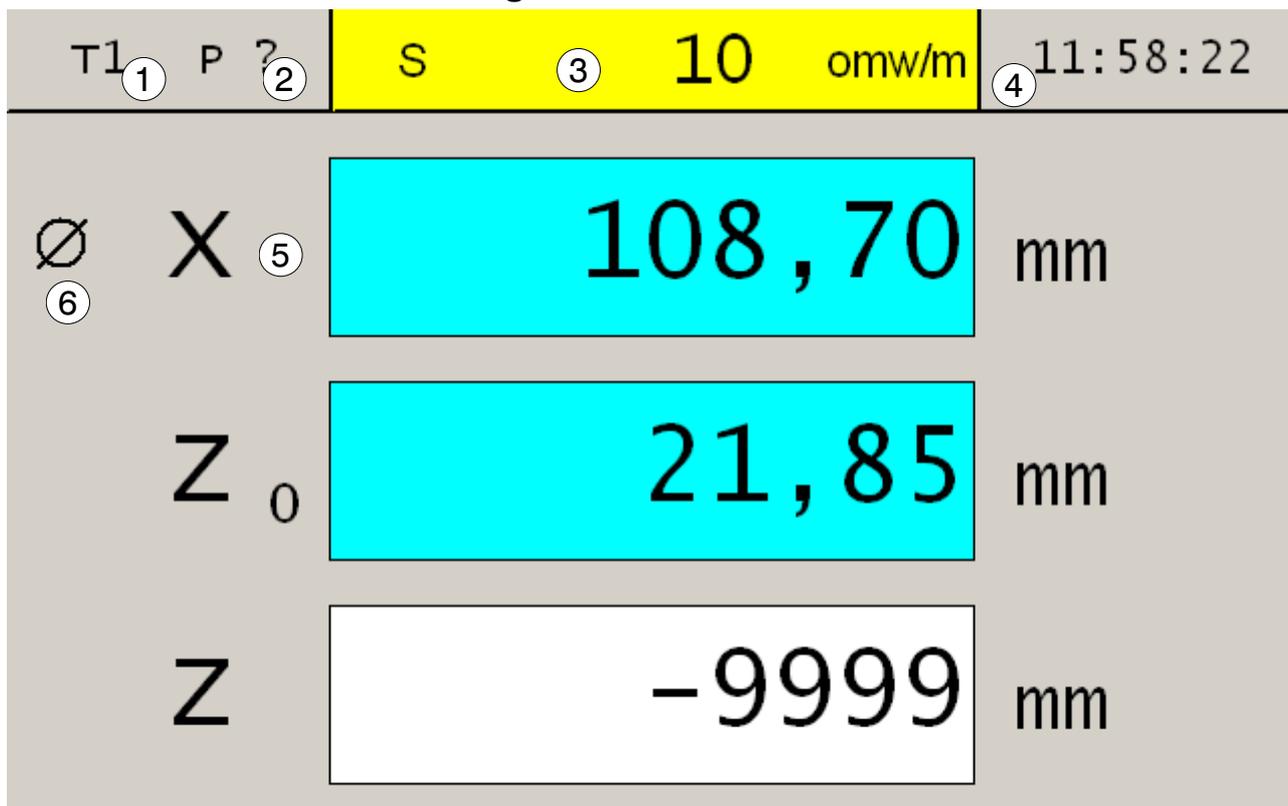
Met deze toets worden gewijzigde gegevens of gegevens, die met het toetsenblok voor het eerst zijn ingevoerd, overgenomen en opgeslagen.

ESC

Escapetoets

Met deze toets worden gewijzigde gegevens of gegevens, die met het toetsenblok voor het eerst zijn ingevoerd, afgekeurd. Een foutmelding wordt gewist.

Indeling van het beeldscherm



⑦ Toelaatbaar waardebereik: -10000 t/m 10000

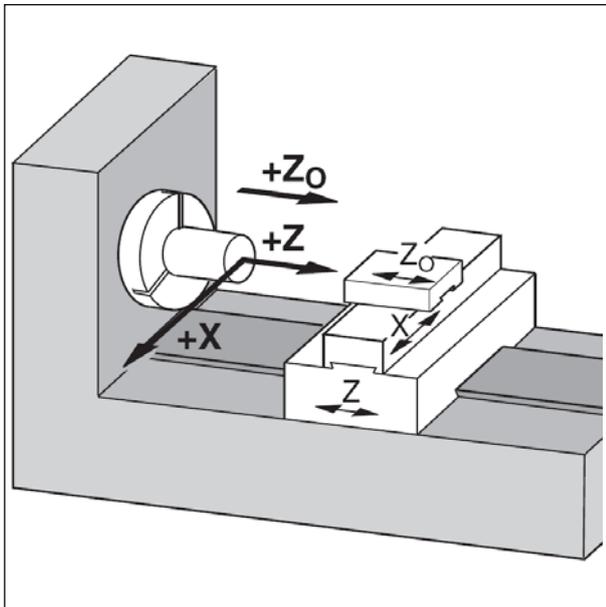
Parameters	Gereedschappen	Referentiepunt	Contour ⑧	Info
------------	----------------	----------------	-----------	------

Aanwijzing:
 Het symbool "?" betekent, dat er geen gereedschap of contourpunt is geselecteerd.

Aanwijzing:
 Ingestelde waarden worden op een geelkleurige achtergrond getoond. Referentiewaarden worden op een cyaankleurige achtergrond getoond.

- 1 Nummer van het geselecteerde gereedschap
- 2 Nummer van het geselecteerde contourpunt
- 3 Weergave toerental / snijsnelheid
- 4 Tijd / vistuig niveau
- 5 Weergave traject
- 6 Symbolen voor soort weergave: "Ø" = diameter "Σ" 0 som, "Δ" = resterende waarde
- 7 Alarm- en meldingsregel
- 8 Softkeyvakjes; de softkeys worden met de eronder liggende toetsen geselecteerd.

Coördinatensysteem van de trajectmeter



Coördinatensysteem

Het trajectmeetsysteem omvat drie assen:

Dwarsslede: X-As
 Bovenslede: Zo-As
 Lengteslede: Z-As

De oorsprong van het coördinatensysteem (0-punt) bevindt zich op het nulpunt van de machine.

Aanwijzing:

Als de draaiwerkzaamheden alleen dwars op en evenwijdig met de draaias worden verricht (geen kegeldraaien), is het inschakelen van het sombeeldvlak zinvol.

Hierdoor wordt het bewegen naar bepaalde punten vergemakkelijkt, aangezien men slechts op één Z-as hoeft te letten.



Trajectbeeldvlak

De posities van het gereedschap of van een bepaald punt van de bovenslede ten opzichte van een referentiepunt kunnen van het trajectbeeldvlak worden afgelezen.

Een rode rand rondom het trajectbeeldvlak geeft aan, welke van de drie assen actief is, d.w.z. welke positie-aanduiding van de betreffende as ingesteld kan worden (bijv. nulpunt zetten, bepaalde waarde invoeren, weergave van het resterende traject).

∅ X 43,740 mm



Voorzichtig:

Alle met "Key" gekenmerkte, beschermde parameters mogen niet lichtvaardig worden veranderd. Zo worden fouten in het meet-systeem voorkomen.

IBN Oppervlakte Instell.

Parameters

Nr.:	Naam	Waarde:	Edit:
7	Contour diameter	1	Ja
8	Referentiepunt/NPV	0	Ja
9	Weergave	3	Ja
10	Toerentalweergave	1	Key
11	Resolutie toerental	1	Ja
12	X-weergave actief	1	Ja
13	Z0-weergave actief	1	Ja
14	Z-weergave actief	1	Ja
15	Alleen positieweerg.	0	Ja

1...activeren, 0...deactiveren van de positieweergave voor Z

Ga naar Edit IBN Instel. Terug

T ? P ? Parameters 12:07:30

Sleutel invoer:

3141

Sleutel voor parameterwijziging invoeren

Overnemen Terzug

Terug

Parameters van het trajectmeetsysteem

In de parameter invoermodus kunnen bepaalde basiswaardes worden ingesteld, die na het inschakelen van de machine steeds gelden. Er worden 3 parameter subgroepen onderscheiden:

- Inbedrijfstelling-instellingen
- Oppervlakte-instellingen
- Machineparameters

Er zijn beschermde en niet beschermde parameters. Bij beschermde parameters moet - voorafgaande aan de invoer van de parameter - een key (sleutelgetal) worden opgegeven.

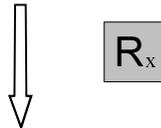
Wijziging van parameters

1. Parametertabel aanroepen (op de softkey "Parameters" drukken).
2. Parameternummer met cursortoetsen of de softkey "Gaan naar" selecteren. De functie van de parameter wordt in de alarm- en meldings-regel toegelicht.
3. Op softkey "Key" drukken. Verschijnt er alleen de softkey "Edit", moet u op deze toets drukken en de procedure vanaf punt 5. voortzetten.
4. Keygetal voor de wijziging van de parameter invoeren. Het keygetal luidt: 3141! Met de softkey "Overnemen" of met de invoertoets bevestigen. Verkeerde gegevens kunnen - alvorens te drukken op de invoertoets - worden gecorrigeerd met de toets "CE".
5. De keuzemogelijkheden voor eventuele wijzigingen worden in de alarm- en meldingsregel aangegeven. Wijzigingen met de softkey "Overnemen" opslaan. Verkeerde gegevens kunnen - alvorens te drukken op de invoertoets - worden gecorrigeerd met de toets "CE"
6. Na een wijziging van een parameter moet de machine opnieuw gestart worden.
7. Door te drukken op de softkey "Terug" of op de ESC-toets kan men de parametertabel verlaten.

Soort weergave

Weergave radius - diameter

∅ X 40,000 mm

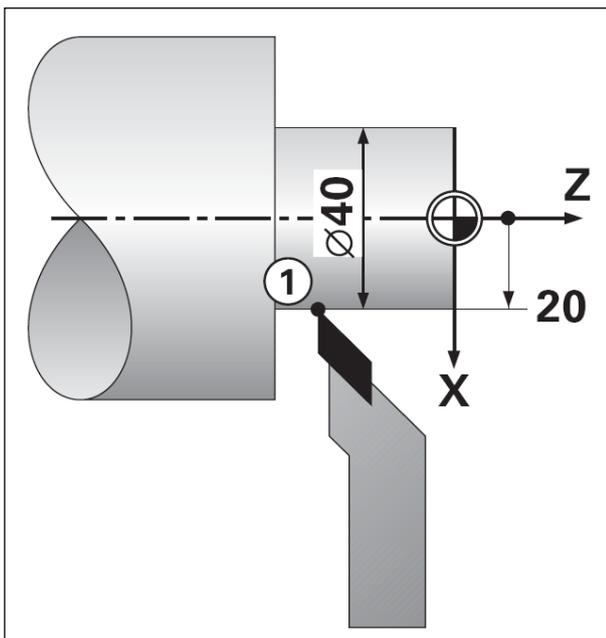


X 20,000 mm

De meetelectronica kan worden overgeschakeld van de weergave van de diameter (toestand na het inschakelen) naar de weergave van de radius (straal).

Door te drukken op de toets "Rx" schakelt men over naar de weergave van de radius, de X-waarde wordt gehalveerd (het diameterteken "∅" verdwijnt).

Door nogmaals te drukken op de toets "Rx" schakelt men weer terug naar de weergave van de diameter (het diameterteken "∅" verschijnt).



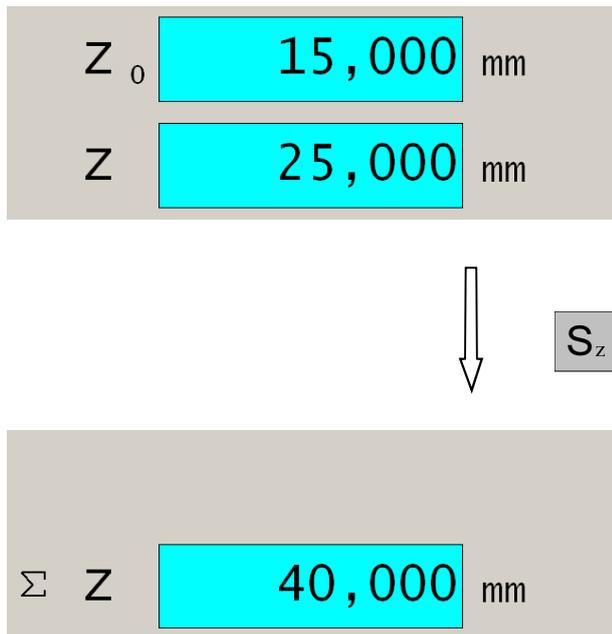
Voorbeeld:

Radiusweergave positie ①

X=20mm

Diameterweergave positie ① ∅

X=40mm



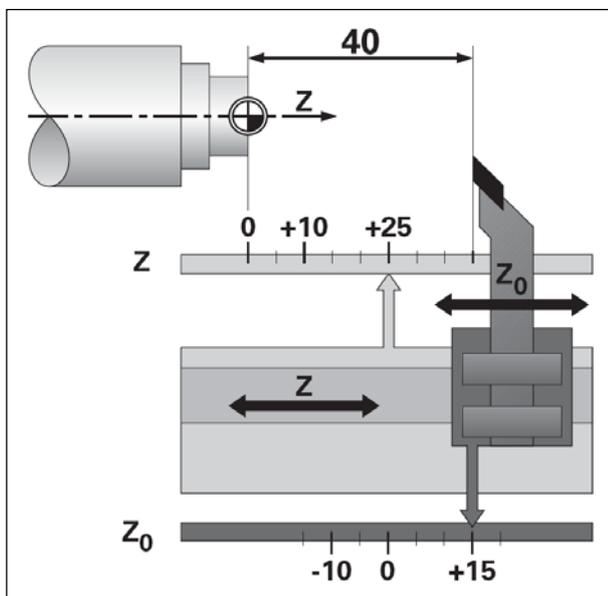
Weergave som

Met deze functie worden de weergegeven waardes voor de Z_0 -as en voor de Z -as - met inachtneming van de voortekens - opgeteld en in het trajectbeeldvlak voor de Z -as weergegeven.

De som geeft de absolute positie van het gereedschap aan ten opzichte van het nulpunt van het werkstuk.

De Z_0 -as wordt uitgeschakeld. Het symbool " Σ " verschijnt, als de weergave van de som geactiveerd is.

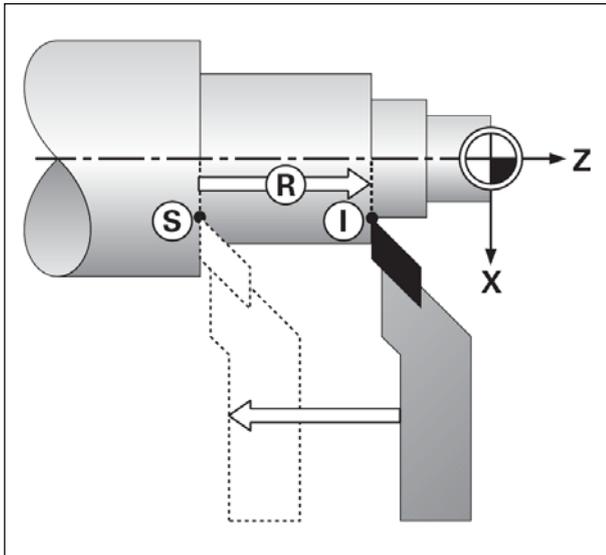
De weergave van de som wordt met de somtoets ingeschakeld (symbool " Σ " verschijnt, trajectbeeldvlak Z_0 uitgeschakeld) en wordt weer uitgeschakeld door nogmaals op de toets te drukken (symbool " Σ " verdwijnt, trajectbeeldvlak Z_0 ingeschakeld).



Voorbeeld:

Afzonderlijke weergave v.d. assen $Z=25\text{mm}$
 $Z_0=15\text{mm}$

Weergave van de som $\Sigma Z=40\text{mm}$



Weergave resterend traject

De positie waar het gereedschap naartoe moet worden bewogen is de STREEFpositie. De positie waarop het gereedschap zich bevindt is de ACTUELE positie.

Het traject van de streefpositie naar de actuele positie is het resterende traject.

Vaak is het voldoende als de coördinaten van de actuele positie van het gereedschap wordt getoond. Het is meestal echter beter, als u het resterende traject laat weergeven. U brengt het gereedschap in de juiste positie, door het naar de aangegeven nulwaarde te bewegen.

Voorteken bij het resterende traject.

Het resterende traject heeft een positief voorteken (+), als men vanaf de actuele positie naar de streefpositie in de negatieve asrichting beweegt. Het resterende traject heeft een negatief voorteken (-), als men vanaf de actuele positie naar de streefpositie in de positieve asrichting beweegt.

X Z₀ Z



- 0 tot 9 .

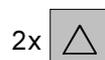


Bediening van de weergave van het resterende traject

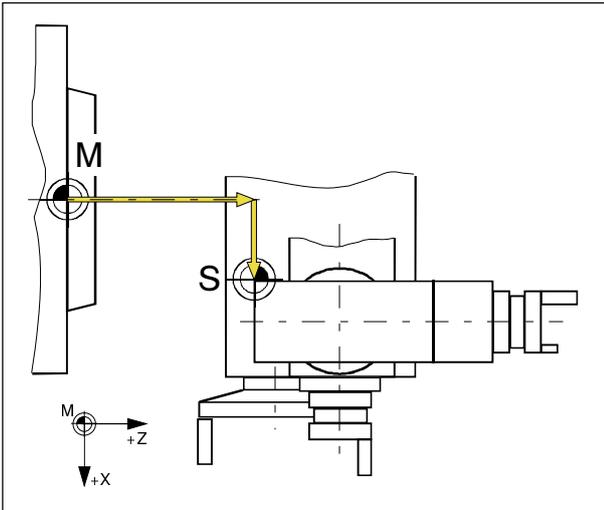
1. Activeer de gewenste as door te drukken op de betreffende astoets (gekozen actieve as krijgt een rode rand).
2. Druk op de resterende trajecttoets.
3. Invoer van de streefpositie (doel). Correcties kunnen met de toets "CE" worden gemaakt.
4. Invoer bevestigen.

In de asbeeldvlakken verschijnen de nog af te leggen resterende trajecten tegen een gele achtergrond met het symbool Δ . De traject-beeldvlakken, waarin geen streefposities zijn ingevoerd, tonen de actuele positie tegen een blauwe achtergrond.

T ? P ?	S	0 omw/m	12:09:13
Ø X		26,240 mm	
Z ₀		8,750 mm	
Δ Z		-11,250 mm	
Parameters	Gereedschappen	Contour	Info



De weergave van het resterende traject wordt uitgeschakeld door twee keer te drukken op de resterende trajecttoets (de gewenste as moet zijn gekozen).



Machinenulpunt M
Sledereferentiepunt S

Punten op de machine

Machinenulpunt M

Het machinenulpunt M is een vast punt op de machine. Dit punt is de oorsprong van het coördinatensysteem. Het machinenulpunt ligt precies op de voorkant van de spindelneus op de draaais.

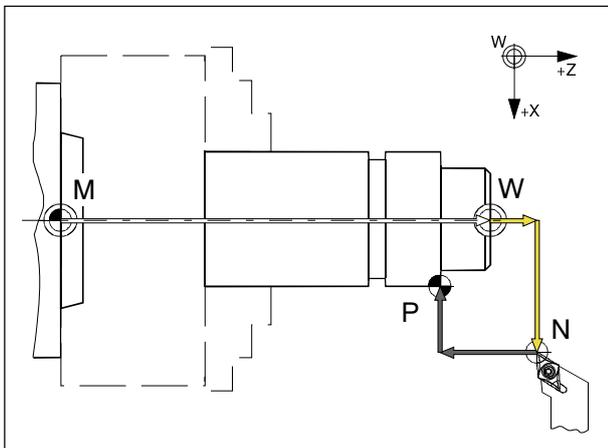
Sledereferentiepunt S

Het sledereferentiepunt S ligt precies op de linker achterhoek van de bovenslede. Als de referentie-markeringen na het inschakelen van de machine worden geactiveerd, toont het trajectbeeldvlak de positie van het sledereferentiepunt S ten opzichte van het machinenulpunt M.

Werkstuknulpunt W

Het werkstuknulpunt kan naar believen worden vastgelegd.

Het werkstuknulpunt W dient bij het opmeten van gereedschappen als nulpunt, ten opzichte waarvan de gereedschappen opgemeten worden. Bij een verschuiving van het werkstuknulpunt verschuiven de opgemeten gereedschappen mee. Het wordt aanbevolen om het werkstuknulpunt W precies op de draaais op de voorkant van het werkstuk te zetten (zie referentiepunt zetten / nulpuntverschuiving NPV).



Machinenulpunt M
Werkstuknulpunt W
Gereedschapspunt N
Contourpunt P

Gereedschapspunt N

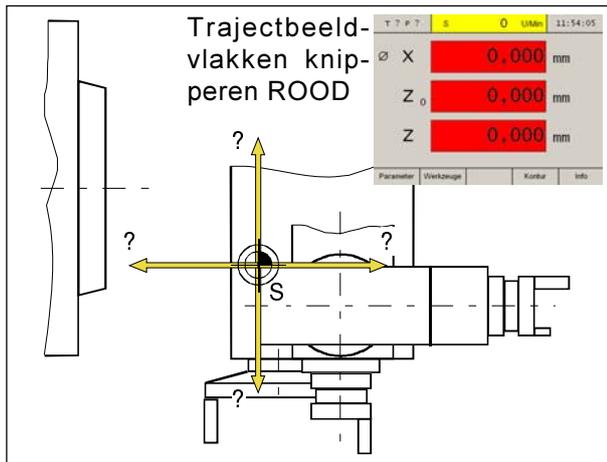
Het gereedschapspunt N kan voor ieder gereedschap afzonderlijk worden opgeslagen.

Het trajectbeeldvlak toont bij opgemeten gereedschappen de positie van het gereedschapspunt N (neus van het gereedschap) t.o.v. het werkstuknulpunt W. Het gereedschapspunt N kan alleen in de referentiemodus opgeslagen worden (zie opmeten van gereedschappen).

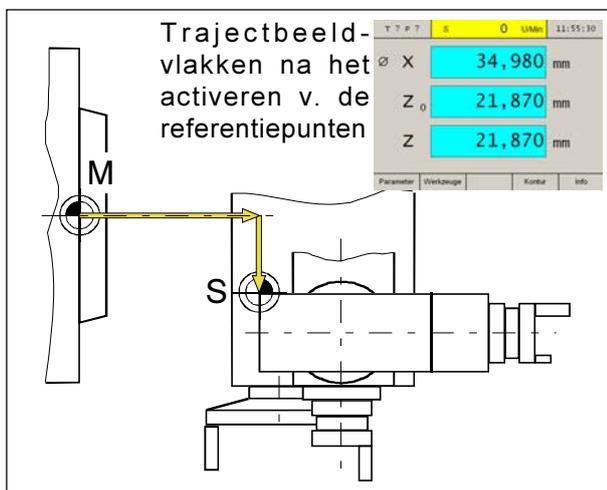
Er kunnen maximaal 999 gereedschappen opgeslagen worden (standaardinstelling 99 gereedschappen; met parameter "Gereedschappen" instelbaar).

Contourpunt P

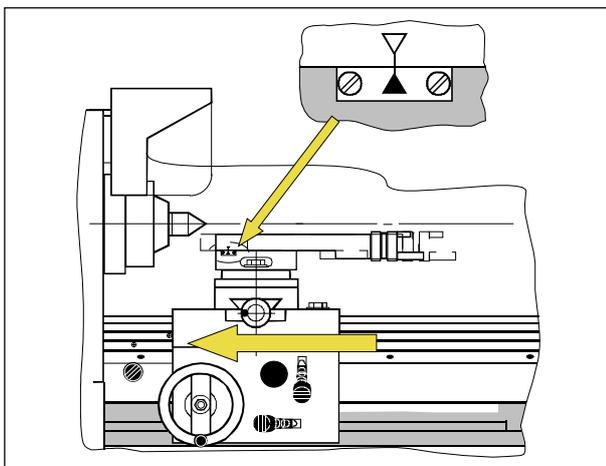
Het contourpunt P kan vrij worden gekozen en opgeslagen. Het wordt gebruikt om bepaalde punten van een werkstuk, bijv. bij vervaardiging van een serie identieke werkstukken, steeds opnieuw te kunnen vinden. Er kunnen maximaal 999 contourpunten opgeslagen worden (standaardinstelling 99 contourpunten; met parameter "Contourpunten" instelbaar).



Ingeschakelde toestand



Activeren van de referentiemarkeringen



Sledeposities bij het activeren van de referentiemarkeringen

Ingeschakelde toestand

Bij het inschakelen van de machine knippen alle trajectbeeldvlakken van de assen rood. Het knippen betekent dat de meetelektronica nog niet op de machine is afgestemd, het display toont nog niet gedefinieerde sledeposities (de referentiemarkeringen zijn nog niet geactiveerd).

Activeren van de referentiemarkeringen

Door het activeren van de referentiemarkeringen ontvangt de meetelektronica de exacte positie van het sledereferentiepunt S t.o.v. het machinenulpunt M.

Na ieder uit- en opnieuw inschakelen van de machine kunnen de sledes zo precies naar dezelfde punten bewegen, waarbij de trajectbeeldvlakken altijd dezelfde posities tonen (herhalingsprecisie).

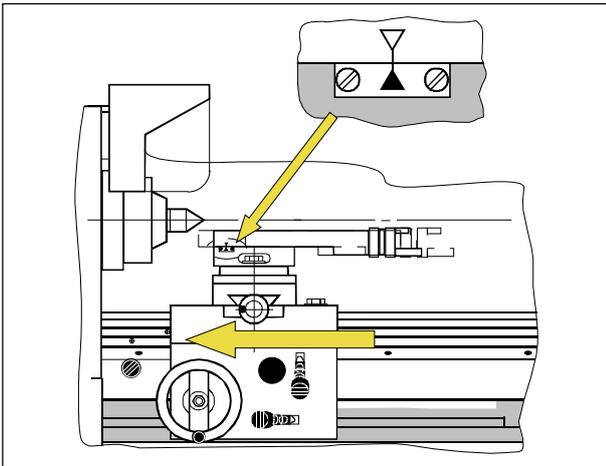
Werkwijze:

1. Machine inschakelen.
2. Lengteslede helemaal naar links tot de aanslag bewegen (-Z-richting).

Als de slede niet helemaal naar links tot de aanslag kan bewegen (draaibankbril), kan men een andere referentiemarkering kiezen:

- linker referentiemarkering (in de fabriek ingesteld) helemaal links op de aanslag
- middelste referentiemarkering
- rechter referentiemarkering

Op de dekplaat van de lengteslede bevinden zich 3mm gaten voor de middelste en de rechter referentiemarkering. Deze geven vóór het activeren van de referentiepunten aan, waar de linker kant van de lengteslede naar toe moet worden bewogen.



Sledeposities bij het activeren van de referentiemarkeringen

REF

CE

Aanwijzing:

De sledes moeten altijd in dezelfde richting worden bewogen! Als de sledes bij het activeren van de referentiemarkeringen de eerste keer in de "+"-richting worden bewogen en de volgende keer in de "-"-richting, geeft het trajectbeeldvlak verschillende absolute posities weer, waarbij het verschil precies één omdraaiing van het handwiel bedraagt.

Verder moet de parameter "Actieve referentiepositie" vooraf juist worden ingesteld. Na een wijziging van de parameter moet de machine opnieuw gestart worden.

3. Bovenslede bewegen tot de pijlmarkeringen van de slede en de geleidingsbaan overeenstemmen. (zie tekening).
4. Activeren van de referentie-modus (op de referentietoets drukken).
5. Beweeg achtereenvolgens alle drie sledes in de "+"-richting, tot alle beeldvlakken ophouden te knipperen.
Het knipperen van de beeldvlakken stopt, als de slede over een referentiemarkering op de betreffende as loopt. Tegelijk wordt de actuele absolute positie van het sledereferentiepunt S ten opzichte van het machinenulpunt M getoond.

De trajectmeter is nu gejusteerd, d.w.z. afgestemd op de machine.

Het activeren van het referentiepunt kan ook worden overgeslagen, en wel door de correctietoets na het inschakelen van de machine in te drukken. Dit heeft echter het nadeel dat de opgeslagen gereedschapspunten en contourpunten niet nogmaals kunnen worden afgeroepen, omdat de referentiepunten betrekking hebben op de absolute waarden en deze absolute waarden bij het inschakelen van de machine zonder het activeren van de referentiemarkeringen veranderen. Verder functioneert de berekening van de omkeerspel niet, als het referentiepunt niet is geactiveerd.

Opmeten van gereedschappen

Als men steeds dezelfde gereedschappen gebruikt, biedt het trajectmeetsysteem de mogelijkheid om deze gereedschappen op te meten. Dit heeft het voordeel dat men na het wisselen van het gereedschap meteen kan doorwerken, zonder dat het nieuwe gereedschap moet worden opgemeten.

De gegevens van het gereedschap worden als gereedschapspunt N opgeslagen.

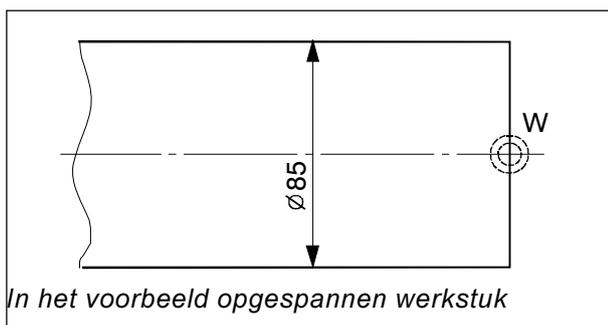
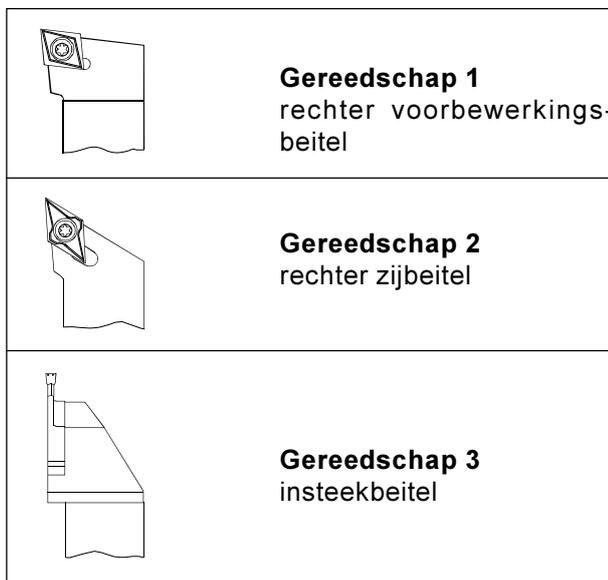


Aanwijzing:

Werken met opgemeten gereedschappen is slechts zinvol, als het referentiepunt vooraf is geactiveerd.

Anders gaat - na het uitschakelen en weer inschakelen van de machine - de herhalingsprecisie verloren.

Het opmeten van gereedschappen kan met de methode "Gereedschap opmeten door te krassen" OF "Gereedschap opmeten handmatig" geschieden.



Opslaan van het gereedschapspunt N

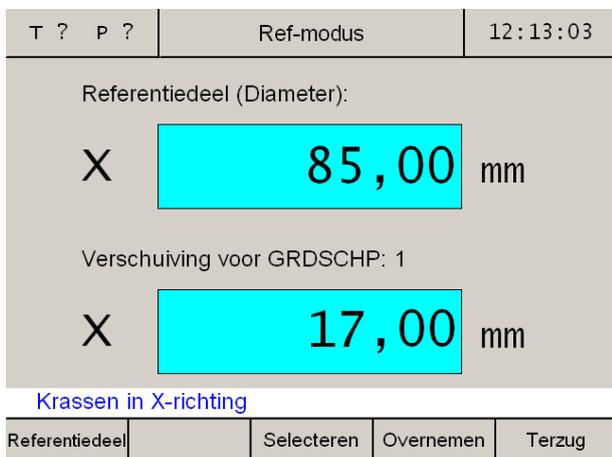
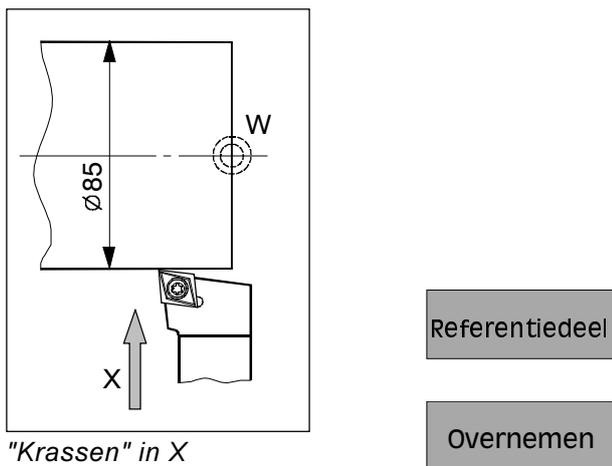
Bij het opslaan van het gereedschapspunt N wordt de positie van het gereedschap t.o.v. het werkstuk-nulpunt W vastgelegd. Door het opslaan van het gereedschapspunt N wordt dus automatisch ook het werkstuknulpunt W vastgelegd.

Voorbeeld:

De afgebeelde gereedschappen moeten worden opgemeten.

Voorwaarden:

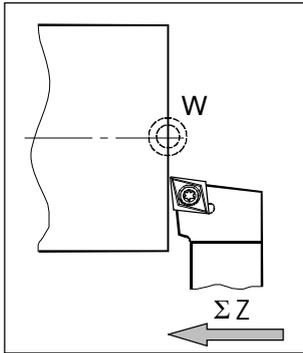
- Op de machine gespannen is een werkstuk $\varnothing 85 \times 150$ mm, de voorkant is reeds vlakgedraaid.
- De draaibeitels worden in de snelspan-beitelhouder gespannen en zijn op de hoogte van de draai-as in positie gebracht. Door de snelspanbeitelhouder blijft de positie van de gereedschapsneus t.o.v. het het slede-referentiepunt S altijd constant, zodat de herhalingsprecisie is verzekerd.
- De weergave van de som is geactiveerd.
- Het display is op "Weergave diameter" gezet.
- Het werkstuknulpunt W ligt op de draaias op de voorkant van het werkstuk.



Gereedschap opmeten door te "krassen" :

1. Gereedschap 1 (rechter voorbewerkingsbeitel) opspannen.
2. De referentiemodus activeren (drukken op REF-toets).
3. Op softkey "Gereedschap" drukken.
4. Nummer van het gereedschap invoeren en met "Edit" bevestigen. Het gereedschap zelf hoeft voor het opmeten niet te worden geselecteerd.

5. X-waarde van het referentiedeel (diameter) invoeren en waarde met de invoertoets bevestigen.
6. Krassen van het werkstuk in de X-as. Opslaan van de X-waardes met de softkey "Overnemen".



"Krassen" in Z

Referentiedeel

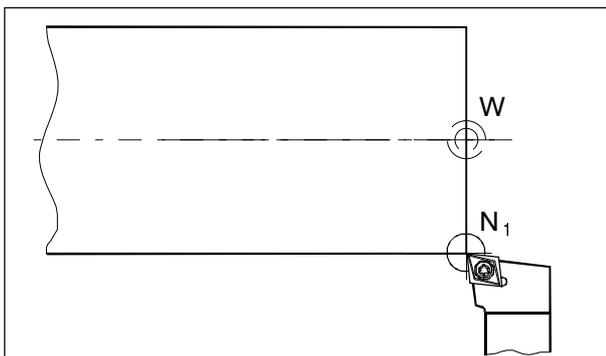
Overnemen

T ? P ?	Ref-modus	13:23:23
Referentiedeel:		
Z	0,00	mm
Verschuiving voor GRDSCHP: 1		
Z	86,87	mm

Krassen in Z-richting

Referentiedeel	Selecteren	Overnemen	Terzug
----------------	------------	-----------	--------

- Z-waarde van het referentiedeel door "0" definiëren (Z-coördinaten ten opzichte van het werkstuknulpunt) en waarde met de invoertoets bevestigen.
- Krassen van het werkstuk in de Z-as (aan de kant van de dwarsas). De weergave van de som is automatisch actief. Opslaan van de Z-waardes met de softkey "Overnemen".
- Het gereedschap 1 is nu opgemeten. De waardes zijn in de gereedschaptabel onder het betreffende gereedschapsnummer opgeslagen.
- Verlaten van de referentiemodus door twee keer te drukken op de softkey "Terug" of op de ESC-toets.



Opgeslagen gereedschapspunt N_1

Voer de punten 1. t/m 10. ook uit voor de gereedschappen 2 en 3. Het gereedschap 2 wordt onder het gereedschapsnummer 2 opgeslagen en het gereedschap 3 onder het gereedschapsnummer 3.

Gereedschappen		
T ? P ?	Gereedschappen	13:33:22
nr:	X-pos:	Z-pos:
1	10.00	0.00
2	10.00	10.00
3	23.50	0.00
4	12.00	86.87
5	0.00	0.00
6	0.00	0.00
7	0.00	0.00
8	0.00	0.00
9	0.00	0.00

Gereedschap selecteren

Ga naar	Edit	Selecteren	Uit de selectie verwijderen	Terzug
---------	------	------------	-----------------------------	--------

Edit

Edit X

Edit Z

Overnemen

T ? P ?	Gereedschappen	13:33:48
Gereedschapsnummer: 5		
X	9,00	mm
Z	21,50	mm

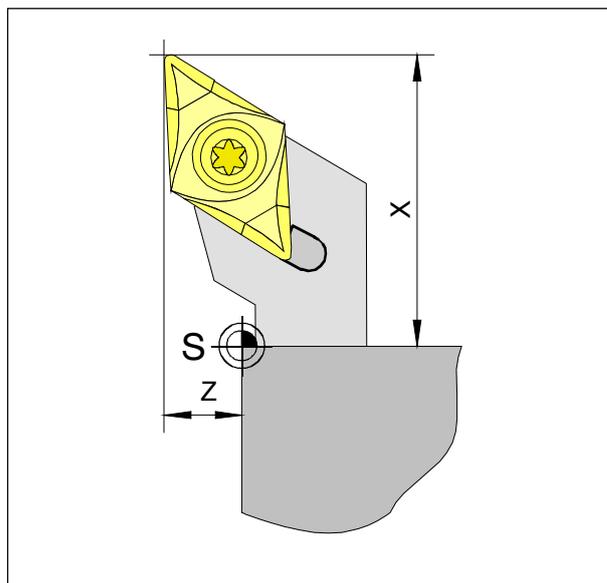
Afmetingen van het gereedschap invoeren

Edit X	Edit Z	Selecteren	Overnemen	Terzug
--------	--------	------------	-----------	--------

Gereedschap opmeten met de hand:

De afmetingen van het gereedschap kunnen ook met behulp van een schuifmal met de hand opgemeten worden.

1. Gereedschapstabel aanroepen.
2. Gereedschapsnummer met cursortoetsen of softkey "Gaan naar" selecteren.
3. Op de softkey "Edit" drukken.
4. Afmetingen van het gereedschap met de schuifmal opmeten (zie tekening) en waarden met de softkeys "Edit X" en "Edit Z" invoeren. Opslaan met "Overnemen".
Alvorens op de invoertoets te drukken, kunnen foutieve gegevens met de toets "CE" worden gecorrigeerd



Afmetingen gereedschap

Referentiepunt zetten / nulpuntverschuiving NPV

Pas samen met het geselecteerde gereedschap verschijnen de softkeys "Referentiepunt" of "NPV".

Men kan switchen tussen het vastleggen (zetten) van het referentiepunt en de nulpuntverschuiving NPV door middel van de parameter "Referentiepunt/NPV"

Na wijziging van een parameter moet de machine opnieuw gestart worden (zie wijziging van parameters).

Selecteren

T1	P ?	S	0 omw/m	13:35:52
∅	X	50,000		mm
	Z ₀	0,000		mm
	Z	-20,000		mm
Parameters	Gereedschappen	Referentiepunt	Contour	Info

Referentiepunt

Edit X Edit Z

T1	P ?	Referentiepunt zetten	13:38:20	
∅	X	30,00		mm
	Z	0,00		mm
Edit X	Edit Z	Reset	Terzug	

Reset

Referentiepunt zetten:

Coördinaten van het referentiepunt met de softkeys "Edit X" en "Edit Z" invoeren. Het wordt aanbevolen om de referentiewaarde in de Z-richting met "0" te definiëren.

Met de softkey "Reset" wordt een gezet referentiepunt gewist.

		NPV	
Edit X		Edit Z	
T1 P ?	Verschiebung	15:27:45	
X	0,000	mm	
Z	0,000	mm	
Werte für Nullpunktverschiebung eingeben			
Edit X	Edit Z	Reset	Zurück
Reset			

Nulpuntverschuiving:

Met de softkeys "Edit X" en "Edit Z" de waarden voor de nulpuntverschuiving invoeren.

Met de Softkey "Reset" wordt de nulpuntverschuiving weer ongedaan gemaakt.

Assen op nul zetten

Zonder geactiveerd gereedschap

Alle assen op het trajectbeeldvlak kunnen naar believen op een andere waarde (bijv: 0) worden gezet.

Het "Assen op nul zetten" zonder geactiveerd gereedschap wordt ongedaan gemaakt door:

- Overschrijven van de waarde op het trajectbeeldvlak door een andere waarde
- **Selectie** van een gereedschap
- De referentiepunten van de assen opnieuw vastleggen
- Uitschakelen van de machine

Aanwijzing:

Het "Assen op nul zetten" heeft geen invloed op een vastgelegd referentiepunt, omdat hiervoor een gereedschap gekozen moet worden. Een nieuw geselecteerd gereedschap maakt het "Assen op nul zetten" ongedaan.



Met geactiveerd gereedschap

Het "Assen op nul zetten" met geactiveerd gereedschap is alleen mogelijk op het trajectbeeldvlak van de Z-as. Er wordt een nulpunt in de Z-asrichting ingevoerd, waarop de trajectwaarden van de Z- en Z₀-as betrekking hebben.

Wordt er in het trajectbeeldvlak van de Z₀-as een waarde opgeteld, wordt deze waarde in het trajectbeeldvlak van de Z-as afgetrokken (en omgekeerd).

Het "Assen op nul zetten" met geactiveerd gereedschap wordt ongedaan gemaakt door:

- Overschrijven van de waarde op het trajectbeeldvlak door een andere waarde
- **Uit de selectie verwijderen** van een gereedschap
- De referentiepunten van de assen opnieuw vastleggen
- Uitschakelen van de machine.

Opslaan van contourpunten

De contourpunten P dienen als hulppunten voor werkstukken die steeds gelijk blijven. Het prototype hoeft slechts één keer met behulp van de trajectbeeldvlakken te worden gemaakt. De overige werkstukken worden vervolgens op eenvoudige wijze nagemaakt door naar de opgeslagen punten toe te bewegen.



Aanwijzing:

Er kunnen maximaal 999 contourpunten opgeslagen worden (standaardinstelling 99 contourpunten; met parameter "Contourpunten" instelbaar).

Definitie contourpunt met werkstuktekening

Vóór het draaien kunnen alle contourpunten met behulp van een werkstuktekening worden opgeschreven in de contourpunttabel.

1. Contourpunttabel aanroepen.
2. Contourpunt met cursortoetsen of softkey "Gaan naar" selecteren.
3. Op softkey "Bewerken" drukken.
4. Op softkey "Edit" drukken.
5. Contourwaardes uit de werkstuktekening met de softkeys "Edit X" en "Edit Z" opschrijven.

Contour

T ? P ?	Contourpunten	15:18:01
nr:	Diameter:	Z-pos: GRSCHP
1	25.00	-14.50 1
2	23.80	-15.20 2
3	44.20	-56.00 3
4	100.00	100.00 0
5	0.00	0.00 0
6	0.00	0.00 0
7	0.00	0.00 0
8	0.00	0.00 0
9	0.00	0.00 0

Contourpunt selecteren

Ga naar	Bewerken	Selecteren	Niet kiezen	Terzug
---------	----------	------------	-------------	--------

Bewerken

Edit

Edit X

Edit Z

T ? P ?	Contourpunten	14:04:41
---------	---------------	----------

Contourpunt: 1 Voor GRSCHP: 0

X 25,00 mm

Z -14,50 mm

[Coördinaten van het contourpunt invoeren](#)

Edit X	Edit Z	Overnemen	Terzug
--------	--------	-----------	--------

Overnemen

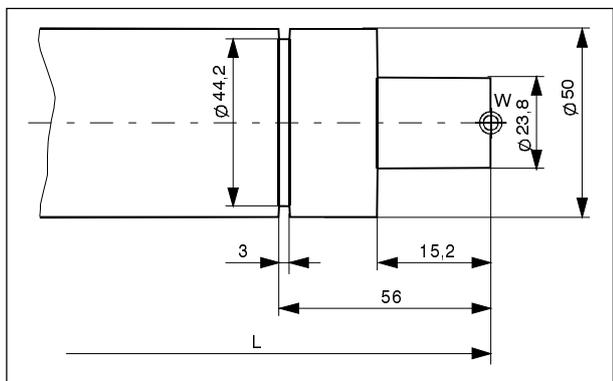
Edit WKZ

T ? P ?	Contourpunten	14:05:56
---------	---------------	----------

nr:	Diameter:	Z-pos:	GRSCHP
1	25.00	-14.50	0
2	0.00	0.00	0
3	0.00	0.00	0
4	0.00	0.00	0
5	0.00	0.00	0
6	0.00	0.00	0
7	0.00	0.00	0
8	0.00	0.00	0
9	0.00	0.00	0

[Contourpunt selecteren](#)

Edit	Edit GRSCHP	Invoegen	Verwijderen	Terzug
------	-------------	----------	-------------	--------



Voorbeeld van een werkstuk

Opslaan met "Overnemen".
 Alvorens op de invoertoets te drukken, kunnen foutieve gegevens met de toets "CE" gecorrigeerd worden.

- Bij de ascoördinaten van het contourpunt kan tevens het bijbehorende gereedschap worden opgeschreven. Op de softkey "Edit WKZ" (gereedschap) drukken en het nummer van het gereedschap opgeven, dat naar het contourpunt moet worden bewogen. Als er geen nieuw gereedschap wordt ingevoerd, blijft het vorige gereedschap actief.

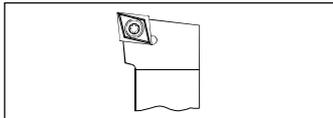
Definitie contourpunt met vervaardiging van een prototype

Voorbeeld:

Het afgebeelde werkstuk moet in serieproductie worden vervaardigd
 Hiervoor zijn de reeds opgemeten gereedschappen 1 (rechter voorbewerkingsbeitel), 2 (rechter beitel) en 3 (insteekbeitel) nodig.
 Het werkstuk $\varnothing 85$ mm, waarvoor het werkstuknulpunt W is opgeslagen, blijft opgespannen.

Werkwijze

Het eerste werkstuk (prototype) wordt met behulp van de trajectbeeldvlakken vervaardigd.
 Karakteristieke contourpunten van het werkstuk worden opgeslagen. Bij alle verdere werkstukken worden alleen nog maar de opgeslagen contourpunten geactiveerd en het gereedschap wordt naar deze punten toebewogen.



Gereedschap 1 opspannen

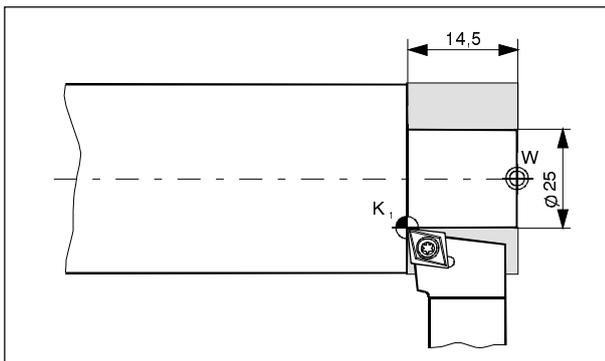
Selecteren

REF

Contour

1

Edit



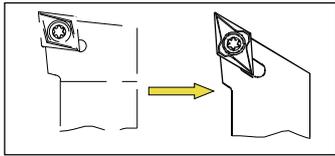
Werkstuk ruw draaien (tot voorberekingsmaat)

T1	P ?	Ref-modus	14:07:43
Contourpunt: 1			
Ø	X	25,000 mm	
	Z	-14,500 mm	
N. positie v. contourpunt 1 bewegen en overnemen			
		Selecteren	Overnemen
			Terzug

Overnemen

Terug

- Span de voorberekingsbeitel (gereedschap 1) op en kies het gereedschap in de gereedschapstabel. Het trajectbeeldvlak geeft de positie van de gereedschapsneus ten opzichte van het werkstuknulpunt aan.
- De referentiemodus activeren (op de REF-toets drukken).
- Op de softkey "Contour" drukken.
- Nummer van het contourpunt invoeren (hier startnummer 1) en met "Edit" bevestigen.
- Draai de eerste bewerkingstrap af tot de voorberekingsmaat, en laat de draaibeitel precies op het eindpunt van bewerking staan (zie afbeeldingen). Dit punt moet als contourpunt P_1 opgeslagen worden.
Druk op "Overnemen" om het contourpunt P_1 op te slaan. Na het opslaan wordt het volgende contourpunt automatisch ter bewerking opgeroepen. In dit voorbeeld moet voor het contourpunt 2 een ander gereedschap 2 (rechter zijbeitel) worden opgespannen.
- De referentiemodus verlaten door drie keer te drukken op de softkey "Terug" of op de ESC-toets.



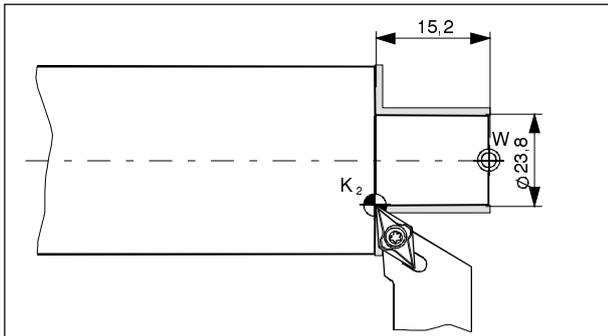
Gereedschapwissel

Selecteren

REF

Contour

2 Edit



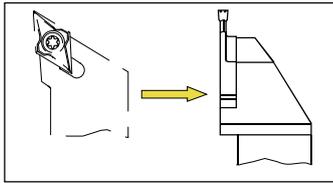
Werkstuk tot planeermaat draaien

T2	P ?	Ref-modus	14:13:40
Contourpunt: 2			
∅	X	23,800 mm	
	Z	-15,200 mm	
N. positie v. contourpunt 2 bewegen en overnemen			
		Selecteren	Overnemen
			Terzug

Overnemen

Terug

7. Span het gereedschap 2 (rechter zijbeitel) op en selecteer het gereedschap in de gereedschapstabel.
Het trajectbeeldvlak toont de positie van de gereedschapsneus ten opzichte van het werkstuknulpunt.
8. Activeer de referentiemodus (op de REF-toets drukken).
9. Op de softkey "Contour" drukken.
10. Nummer van het contourpunt invoeren en met "Edit" bevestigen.
11. Draai de bewerkingstrap af tot de planeermaat en laat het gereedschap weer precies op het hoekpunt staan.
Dit punt moet als contourpunt P₂ opgeslagen worden.
12. De referentiemodus verlaten door drie keer te drukken op de softkey "Terug" of op de ESC-toets.



Gereedschap wisselen

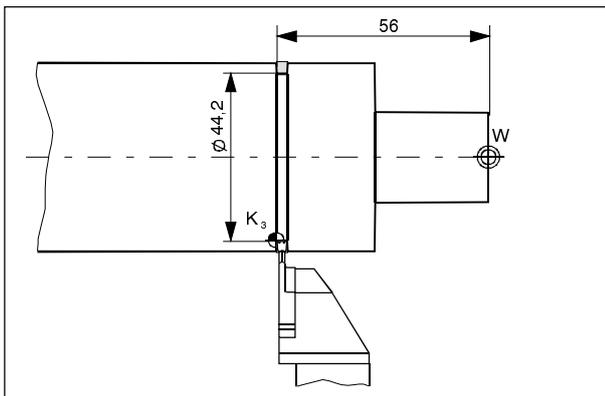
Selecteren

REF

Contour

3

Edit



Insteek draaien

T3	P ?	Ref-modus	14:15:48
Contourpunt: 3			
∅	X	44,200	mm
	Z	-56,000	mm
N. positie v. contourpunt 3 bewegen en overnemen			
		Selecteren	Overnemen
			Terzug

Overnemen

Terug

13. Span het gereedschap 3 (insteekbeitel) op en selecteer het gereedschap in de gereedschapstabel. Het trajectbeeldvlak toont de positie van de gereedschapsneus ten opzichte van het werkstuknulpunt.

14. Activeer de referentiemodus (op REF-toets drukken).

15. Op de softkey "Contour" drukken.

16. Nummer van het contourpunten invoeren en met "Edit" bevestigen.

17. Insteek draaien, en gereedschap precies op de insteek laten staan. Dit punt moet als contourpunt P_3 opgeslagen worden.

Druk op "Overnemen" om het contourpunt P_3 op te slaan. Na het opslaan wordt het volgende contourpunt automatisch ter bewerking opgeroepen.

18. De referentiemodus verlaten door drie keer te drukken op de softkey "Terug" of de ESC-toets.

Activeren en bewegen naar de contourpunten

Het activeren van en het bewegen naar de contourpunten maakt het in serieproductie vervaardigen van identieke werkstukken mogelijk.



Aanwijzing:

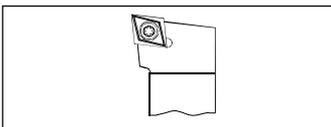
Let er bij het activeren (oproepen) van het contourpunt P a.u.b. altijd op, dat hetzelfde gereedschap opgespannen is, dat bij het opslaan van dit contourpunt was opgespannen en dat dit gereedschap ook geselecteerd is.

Voorbeeld:

Het in het voorafgaande voorbeeld vervaardigde werkstuk (opslaan van contourpunten) moet nu nogmaals worden gemaakt door het activeren van en het bewegen naar de contourpunten.

Er wordt een ruw deel met dezelfde diameter ($\varnothing 85$ mm) en met dezelfde lengte L opgespannen, waarbij de voorkant reeds vlakgedraaid is.

Bij een ander ruw deel met een andere lengte L moet eerst het werkstuknulpunt W opnieuw worden opgeslagen, verder blijft de werkwijze zoals boven beschreven.



Gereedschap 1 opspannen

Contour

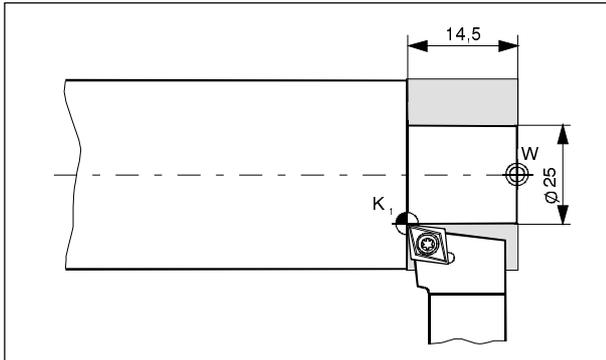
Selecteren

Terug

Werkwijze:

1. Span de voorbewerkingsbeitel (gereedschap 1) op en kies het gereedschap in de gereedschapstabel.
Het trajectbeeldvlak geeft de positie van de gereedschapsneus ten opzichte van het werkstuknulpunt aan.

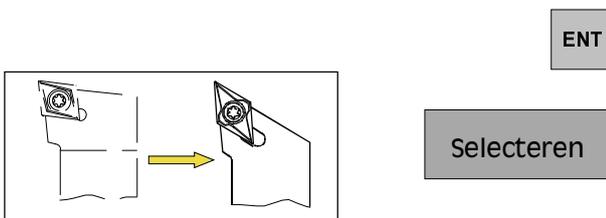
2. Contourtabel aanroepen.
3. Contourpunt met cursortoetsen of softkey "Gaan naar" selecteren.
4. Op de softkey "Selecteren" drukken.
5. Op de softkey "Terug" drukken.



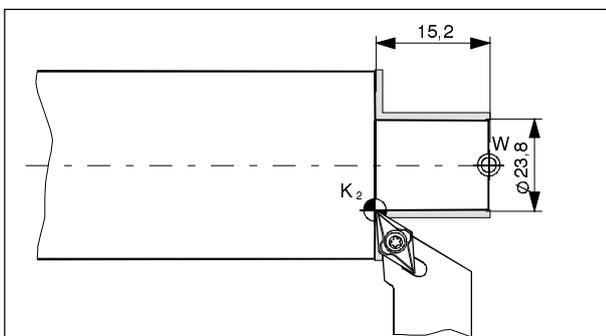
Werkstuk afdraaien tot de voorberekingsmaat

T1	P1	S	0	omw/m	14:24:20
$\varnothing \Delta X$	3,160		mm		
$\Sigma \Delta Z$	1,350		mm		
Contourpunt bereikt. Volgend punt met ENTER selecteren.					
Parameters	Gereedschappen	Referentiepunt	Contour	Info	

Bewegen naar opgeslagen waarde voor P_1



Gereedschap wisselen



Draaien tot planeermaat

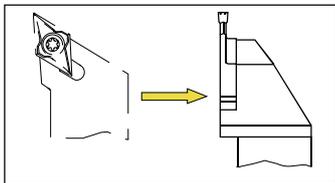
6. In de asbeeldvlakken verschijnen de nog af te leggen resterende trajecten tegen een gele achtergrond met het symbool Δ (zie weergave resterend traject).
Werkstuk zo lang draaien, tot de asbeeldvlakken de waarde "0" tonen.
Het gereedschap staat nu precies op het opgeslagen contourpunt P_1 .

Wanneer het contourpunt in de X- resp. Z-richting wordt bereikt, verschijnt er in de alarm- en meldingsregel tijdig een bijbehorende melding. De afstand waarbinnen de melding verschijnt, kan met de parameters "Doelgebied X" en "Doelgebied Z" ingesteld worden (zie wijziging van parameters).

7. Het volgende contourpunt met de toets "Enter" selecteren.
8. Span het gereedschap 2 op (rechter zijbeitel) en selecteer het gereedschap in de gereedschapstabel.
9. In de asbeeldvlakken verschijnen de nog af te leggen resterende trajecten tegen een gele achtergrond met het symbool Δ (zie weergave resterend traject).
Werkstuk zo lang draaien, tot de asbeeldvlakken de waarde "0" tonen.
Het gereedschap staat nu precies op het opgeslagen contourpunt P_2 .

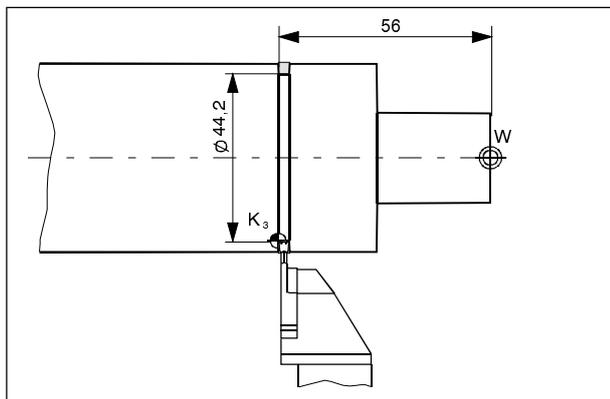
T2	P2	S	0 omw/m	14:43:27
$\emptyset \Delta X$	1,88 mm			
$\Sigma \Delta Z$	0,93 mm			
Contourpunt bereikt. Volgend punt met ENTER selecteren.				
Parameters	Gereedschappen	Referentiepunt	Contour	Info

ENT



Selecteren

Gereedschap wisselen



Insteek draaien

T3	P3	S	0 omw/m	14:45:01
$\emptyset \Delta X$	0,00 mm			
$\Sigma \Delta Z$	-0,00 mm			
Contourpunt bereikt. Volgend punt met ENTER selecteren.				
Parameters	Gereedschappen	Referentiepunt	Contour	Info

Wanneer het contourpunt in de X- resp. Z-richting wordt bereikt, verschijnt er in de alarm- en meldingsregel tijdig een bijbehorende melding. De afstand waarbinnen de melding verschijnt, kan met de parameters "Doelgebied X" en "Doelgebied Z" ingesteld worden (zie wijziging van parameters).

10. Het volgende contourpunt met de toets "Enter" selecteren.

11. Span het gereedschap 3 op (insteekbeitel) en selecteer het gereedschap in de gereedschapstabel.

12. In de asbeeldvlakken verschijnen de nog af te leggen resterende trajecten tegen een gele achtergrond met het symbool Δ . Werkstuk zo lang draaien, tot de asbeeldvlakken de waarde "0" tonen. Het gereedschap staat nu precies op het opgeslagen contourpunt P₃.

Wanneer het contourpunt in de X- resp. Z-richting wordt bereikt, verschijnt er in de alarm- en meldingsregel tijdig een bijbehorende melding. De afstand waarbinnen de melding verschijnt, kan met de parameters "Doelgebied X" en "Doelgebied Z" ingesteld worden (zie wijziging van parameters).

Contour

Bewerken

T3	P3	Contourpunten	14:55:22
nr:	Diameter:	Z-pos:	GRSCHP
1	25.00	-14.50	1
2	23.80	-15.20	2
3	0.00	0.00	0
4	0.00	0.00	0
5	44.20	-56.00	3
6	100.00	100.00	0
7	0.00	0.00	0
8	0.00	0.00	0
9	0.00	0.00	0

[Contourpunt selecteren](#)

Edit	Edit GRSCHP	Invoegen	Verwijderen	Terzug
		Invoegen	Verwijderen	

Contourpunt invoegen/verwijderen

1. Op de softkey "Contour" drukken.
2. Op de softkey "Bewerken" drukken.
3. Contourpunt met cursortoetsen selecteren.

De cursor naar de betreffende positie bewegen. Met Invoegen/Verwijderen kunnen contourpunten ingevoegd of verwijderd worden.

4. Met de softkeys "Invoegen" of "Verwijderen" kunnen lege regels worden ingevoegd of bestaande regels worden gewist.

Contourpuntmodus verlaten

1. Op de softkey "Contour" drukken.

Contour

T3	P3	Contourpunten	15:19:20
nr:	Diameter:	Z-pos:	GRSCHP
1	25.00	-14.50	1
2	23.80	-15.20	2
3	44.20	-56.00	3
4	100.00	100.00	0
5	0.00	0.00	0
6	0.00	0.00	0
7	0.00	0.00	0
8	0.00	0.00	0
9	0.00	0.00	0

[Contourpunt selecteren](#)

Ga naar	Bewerken	Selecteren	Niet kiezen	Terzug
				Niet kiezen
				Terug

2. Op de softkey "Uit de selectie verwijderen" drukken.
3. Op de softkey "Terug" drukken.

Constante snijsnelheid (v_{const})

Deze functie maakt de automatische aanpassing van het toerental aan de draaidiameter mogelijk, zodat de snijsnelheid constant wordt gehouden. Hoe groter de diameter wordt, des te kleiner wordt het toerental.

Die maximale afwijking van de toerentalregeling ligt bij 5%.

Activeren van v_{const}

Aanwijzing:

Het activeren van v_{const} is alleen na het activeren van de referentiemarkeringen mogelijk.



Bij het activeren van v_{const} wordt het toerental voor de kleinste te draaien diameter ingesteld = maximaal toerental.

Voorbeeld:

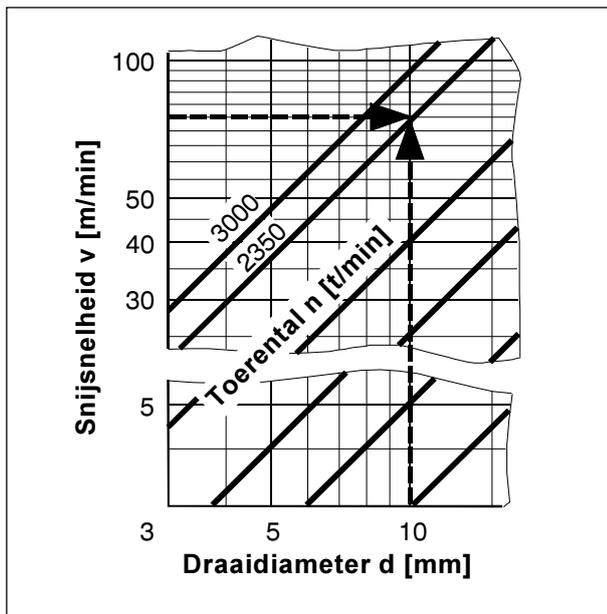
Een werkstuk moet met een constante snijsnelheid van $v = 75 \text{ m/min}$ worden vervaardigd. De kleinste te draaiende diameter is hierbij $\varnothing 10 \text{ mm}$.

1. In het diagram "Snijsnelheden" in het hoofdstuk "B Beschrijving en gebruik van de machine" staan de instelbare toerentalen.

$$v = 75 \text{ m/min}, d = 10 \text{ mm}, \Rightarrow n = \sim 2350 \text{ omw./min}$$

Het toerental kan ook worden berekend (zie "snijsnelheden" in het hoofdstuk B).

2. Hoofdspindel inschakelen en het gereedschap naar de kleinste te draaiende diameter ($\varnothing 10 \text{ mm}$) bewegen.
3. Met de toerentalregelaar het toerental uit het diagram resp. het berekende toerental instellen ($n = 2350 \text{ omw/min}$).
4. Met de toets " v_{const} " wordt v_{const} geactiveerd, de weergave van het toerental springt op m/min .



Keuze van het juiste toerental



V_{Konst}

75 m/min

Weergave toerental bij actieve v_{const}

De functie v_{const} is nu geactiveerd.

Als het werkstuk nu wordt vervaardigd, neemt het toerental af, terwijl de diameter groter wordt. Het maximale toerental is beperkt tot $n = 2350$ omw/min, ook als er kleinere diameters dan $\varnothing 10$ mm worden gedraaid.

Aanwijzingen:

- De functie v_{const} houdt ook rekening met de geprogrammeerde (opgemeten) gereedschappen. Als er bijv. een tweede gereedschap wordt opgespannen en de bijbehorende gereedschapsgegevens worden opgeroepen, wordt het toerental op dit gereedschap ingesteld (ook voor het tweede gereedschap zou in het voorbeeld het toerental n bij een draaidiameter van $\varnothing 10$ mm 2350 omw/min bedragen).

Deactiveren van v_{const} **Aanwijzing:**

De functie v_{const} kan om veiligheidsredenen alleen bij stilstaande hoofdspindel uitgeschakeld worden.

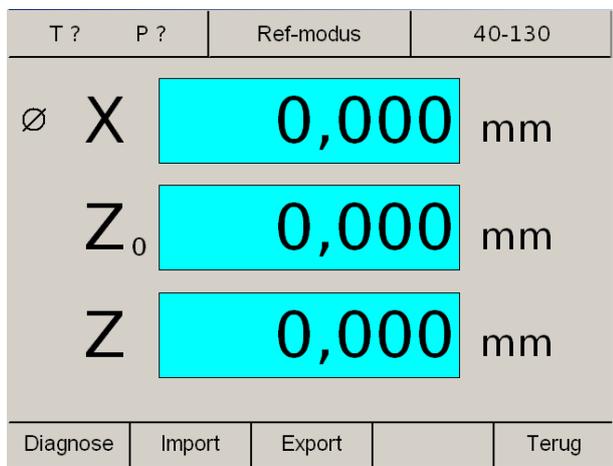
1. Hoofdspindel uitschakelen.
2. Met de toets " v_{const} " wordt v_{const} gedeactiveerd, de weergave van het toerental springt weer terug naar omw/min.

 V_{const}

S

0 omw/m

De functie v_{const} is gedeactiveerd.



Voorzichtig:
Bestaande data worden bij de import overschreven!

Het systeem

In het systeem (referentiemodus activeren) is het mogelijk belangrijke systeemdada in te lezen.

Diagnosefunctie

In het bereik Diagnose worden de in- en uitgangen van de PLC getoond.
Actieve alarmen en meldingen kunnen eveneens worden getoond.

Import / Export van data

Met deze softkeys kunnen de machinedata, gereedschapsdata en contourdata op een USB-stick geëxporteerd of vanuit deze in de digitale indicatie geïmporteerd worden. De wijzigingen door een import van machinedata worden pas na het heropstarten van de machine overgenomen.

Foutmeldingen

E01 Bewaking NOOD-UIT Relais

Oorzaak: fout op het NOOD-UIT relais op platine Y2A121001.

Herstel: machine uit-/inschakelen; platine Y2A121001 vervangen.

E02 SPS time out

Oorzaak: SPS meldt zich niet, fout in SPS.

Herstel: machine uit-/inschakelen; SPS vervangen.

E04 Te laag toerental hoofdspindel veroorzaakt door PIC-controller (platine)

Oorzaak: spindel draait te weinig of bewakingschakelaar voor te hoog toerental is defect.

Herstel: machine uit-/inschakelen; eventueel 3-voudige potentiometer defect.

E05 Te hoog toerental hoofdspindel veroorzaakt door PIC-controller (platine)

Oorzaak: toerental van de spindel te hoog

Herstel: ingestelde waarde op de frequentie-omzetter controleren, frequentie-omzetter controleren

E08 Fout veiligheidsschakelaar HW Fout: K1, K2, K3, PIC-controller (platine) time out

Oorzaak: K1, K2, K3 functioneert niet correct, eventueel verkeerd gelast contact, PIC-controller (platine) meldt zich niet.

Herstel: K1, K2 of K3 vervangen, PIC-controller (platine) Y2A121001 vervangen.

Toerentalmeter alarmen E01 - E11

Deze alarmen worden op de toerentalmeter getoond.

E09 omschakeling van de aandrijftrap gedurende het werk

Oorzaak: de elektrische aandrijftrap is tijdens het gebruik van de machine omgeschakeld (is niet toegestaan).

Herstel: spindelschakelaar op stand "Nul" zetten.

E10 te hoog toerental spindelaandrijving veroorzaakt door SPS

Oorzaak: toerental van de spindel te hoog

Herstel: ingestelde waarde op de frequentie-omzetter controleren, frequentie-omzetter controleren

E11 Fout spindelaandrijving

Oorzaak: foutmelding van de spindelaandrijving

Herstel: machine uit-/inschakelen, spindelaandrijving vervangen, op te hoge temperatuur van de motor letten, kortsluiting of stroomoverbelasting bij de motor.

6000 NOOD UIT

Oorzaak: NOOD-UIT knop is ingedrukt, of PIC-controller (platine) heeft een NOODSTOP gemaakt!

Herstel: NOOD-UIT knop ontgrendelen, als de PIC-controller (platine) de machine heeft uitgeschakeld, op ERROR melding op het display letten. Machine uit- en weer inschakelen.

6001 HW-fout veiligheidsschakelaar

Oorzaak: K1, K2 of K3 heeft niet juist geschakeld, of PIC-controller (platine) meldt zich niet.

Herstel: machine uit- en weer inschakelen. Als de fout opnieuw optreedt, contact opnemen met de servicedienst

6002 Te hoog toerental

Oorzaak: hoofdaandrijving heeft te hoog toerental vergeleken met het op de potentiometer ingestelde toerental.

Herstel: machine uit- en weer inschakelen. Als de fout opnieuw optreedt, contact opnemen met de servicedienst

6003 Klauwplaatbescherming open

Gevolg: hoofdspindel wordt met de in de motor ingebouwde mechanische rem gestopt.

Oorzaak: klauwplaatbescherming bij draaiende hoofdspindel geopend.

Herstel: hoofdspindelschakelaar uitschakelen en klauwplaatbescherming sluiten.

6004 Wieldop open

Gevolg: hoofdspindel wordt met de in de motor ingebouwde mechanische rem gestopt.

Oorzaak: wieldop bij draaiende hoofdspindel geopend.

Herstel: hoofdspindelschakelaar uitschakelen en wieldop sluiten.

6005 V-constant alleen rechtdraaiend

Oorzaak: de constante snijsnelheid mag alleen rechtdraaiend worden geactiveerd.

Herstel: machine omschakelen op rechtdraaiend.

Digitaal display alarmen

Deze alarmen van het digitale display worden in de alarm- en meldingsregel getoond.

6006 Omschakeling aandrijving alleen bij stilstand

Oorzaak: de elektrische aandrijftrap mag alleen bij stilstand worden omgeschakeld.

Herstel: spindelschakelaar in de NUL-stand zetten.

6007 Hoofdaandrijving niet gereed

Oorzaak: de frequentie-omzetter heeft een storing. Fout kan ook zijn veroorzaakt door te hoge temperatuur van de motor.

Herstel: machine uit- en weer inschakelen. Als de fout opnieuw optreedt, contact opnemen met de servicedienst. Motor laten afkoelen.

6008 HW-fout veiligheidsschakeling K1/K4

Gevolg: machine stopt.

Oorzaak: K1 of K4 is beschadigd, bedrading is beschadigd, ACC is beschadigd. K4 is een hulp-relais voor de frequentieomvormer, voedingsbeveiliging K1.

Bij een niet aangestuurde hulprelais K4 (A 10.0 = 0-sigitaal) moet de voedingsbeveiliging K1 weggevallen zijn en op de E 4.3 een 1-sigitaal wachten. Evenzo moet bij een aangestuurde hulprelais K4 (A 10.0 = 1-sigitaal) de voedingsbeveiliging K1 aangetrokken zijn en de E 4.3 een 0-sigitaal hebben (controletijd van omschakelen steeds 500 ms).

Afloop na het inschakelen van de machine: nadat de toerentalindicatie-printplaat correct wordt gestart (op ACC E 5.1=1-sigitaal // NOT AUS), de voedingsbeveiliging K1 weggevallen en op E 4.3 een 1-sigitaal wachten, wordt het hulprelais K4 met de A 10.0 ingeschakeld. Daarbij moet de E 4.3 binnen 500 ms op een 0-sigitaal omwisselen. Bij NOT AUS, overtemperatuur remweerstand, de alarmen voor te hoog/te laag toerental zowel als bij alle HW-fouten veiligheidsschakeling, wordt de A 10.0 uitgeschakeld.

Hulp: de machine uit- en opnieuw inschakelen. Indien de fout opnieuw verschijnt, neem contact met een serviceafdeling.

6009 HW-fout veiligheidsschakeling K2/K5

Gevolg: machine stopt.

Oorzaak: K2 of K5 is beschadigd, bedrading is beschadigd, ACC is beschadigd.

K5 is een hulprelais voor de hoofdspilbeveiliging K2. Bij een niet aangestuurde hulprelais K5 (A 10.1 = 0-sig-naal) moet de hoofdspilbeveiliging K2 weggevallen zijn en op de E 4.4 een 1-sig-naal wachten. Evenzo moet bij een aangestuurde hulprelais K4 (A 10.1 = 1-sig-naal) van de hoofdspilbeveiliging K2 aangetrokken zijn en de E 4.4 een 0-sig-naal hebben (controletijd van omschakelen steeds 500 ms).

De A 10.1 wordt ingeschakeld, als de klauwplaatbescherming gesloten is, geen NOT AUS, de wielenbescherming gesloten, de hoofdspilschakelaar niet in de positie 0 staat (rechts of links) en de A 10.2 vrijmaken richting ingeschakeld is.

De A 10.1 wordt uitgeschakeld als de hoofdspilschakelaar in de positie 0 (uit)geschakeld wordt en van de frequentieomvormer het sig-naal toerental=0 komt.

Hulp: de machine uit- en opnieuw inschakelen. Indien de fout opnieuw verschijnt, neem contact met een serviceafdeling.

6010 HW-fout veiligheidsschakeling K3/K7

Gevolg: machine stopt.

Oorzaak: K3 of K7 is beschadigd, bedrading is beschadigd, ACC is beschadigd. K7 is een hulprelais voor de hoofdspilrembeveiliging K3. Bij een niet aangestuurde hulprelais K7 (A 10.3 = 0-sig-naal) moet de hoofdspilrembeveiliging K3 weggevallen zijn en op E 4.5 een 1-sig-naal wachten. Evenzo moet bij een aangestuurde hulprelais K4 (A 10.3 = 1-sig-naal) van de hoofdspilrembeveiliging K3 aangetrokken zijn en de E 4.5 een 0-sig-naal hebben (controletijd omschakelen steeds 500 ms).

De A 10.3 wordt ingeschakeld (rem losgezet), als van de frequentieomvormer toerental=0 gemeld wordt, niet NOT AUS, de wielenbescherming gesloten en de A 10.2 vrijmaken richting ingeschakeld is.

De A 10.3 wordt uitgeschakeld bij "Alarm 6003 klauwplaatbescherming open". De rem wordt geactiveerd als de hoofdspilschakelaar op de rechts- of linksloop staat (=hoofdspil draait) en de klauwplaatbescherming geopend is.

De A 10.3 wordt tevens uitgeschakeld als in de insteldata de mechanische rem geactiveerd is en in de beide hogere overbrengingstrappen de hoofdspil uitgeschakeld wordt.

Nadat de aandrijving stopt, wordt de rem opnieuw losgezet.

Hulp: de machine uit- en opnieuw inschakelen. Indien de fout opnieuw verschijnt, neem contact met een serviceafdeling.

6011 Ondertoerental

Gevolg: machine stopt.

Oorzaak: De werkelijke waarde van draaisnelheid van de hoofdspil is lager dan de gewenste waarde.

Hulp: hoofdspilschakelaar uitschakelen.

6012 Remweerstand overbelast

Gevolg: machine stopt.

Oorzaak: kan ontstaan als de draairichting vaak gewijzigd wordt met zeer zware draaischijven.

Hulp: Wachten tot de weerstand afkoelt, indien nodig de mechanische rem activeren (aflevering-toestand) en de wijziging van draairichting pas na stopzetten van de hoofdspindel uitvoeren.

6013 HW-fout veiligheidsschakeling PIC

Gevolg: machine stopt.

Oorzaak: de ACC en de indicatieprintplaat bewaken zich onderling met een ca. 0,5 Hz frequentie-sig-naal. Het alarm treedt op als het sig-naal wordt onderbroken (bedrading defect, indicatieprintplaat defect).

Hulp: de machine uit- en opnieuw inschakelen. Indien de fout opnieuw verschijnt, neem contact met een serviceafdeling.

6014 Toerentalwisseling bij V-constant

Gevolg: machine stopt.

Oorzaak: Bij actieve V-const mag het hoofdspiltoerental door het verdraaien van de toerentalregelaar niet meer worden gewijzigd.

Hulp: hoofdspilschakelaar uitschakelen.

7000 Klauwplaatbescherming open

Gevolg: hoofdspindel kan niet ingeschakeld worden.

Oorzaak: klauwplaatbescherming open.

Herstel: klauwplaatbescherming sluiten.

8262 Referentiemarkeringen liggen te ver uit elkaar!

Gevolg: de referentiepunten van de betreffende as (met lineaire schaal) kunnen niet worden geactiveerd.

Oorzaak: instellingen van de lineaire schaal zijn veranderd of de lineaire schaal is defect.

Herstel: instellingen corrigeren resp. contact opnemen met de servicedienst .

8263 Referentiemarkeringen liggen te dicht bij elkaar!

Gevolg: de referentiepunten van de betreffende as (met lineaire schaal) kunnen niet worden geactiveerd.

Oorzaak: instellingen van de lineaire schaal zijn veranderd of de lineaire schaal is defect.

Herstel: de referentiepunten van de as altijd in één richting activeren (positieve asrichting) resp. contact opnemen met de servicedienst.