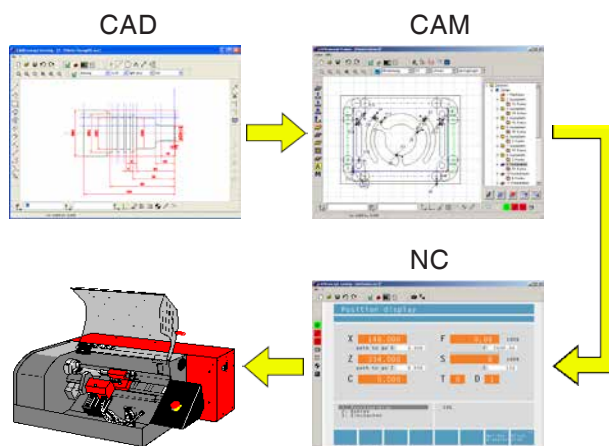


EMCO CAMConcept T

Softwarebeschrijving softwareversie vanaf 2.0



Softwarebeschrijving EMCO CAMConcept Draaien

Ref.nr. HL 1829
uitgave D 2014-05

Deze instructie is ook in elektronische vorm (pdf)
op aanvraag altijd beschikbaar.

Originele gebruiksaanwijzing

EMCO GmbH
P.O. Box 131
A-5400 Hallein-Taxach/Austria
Phone ++43-(0)62 45-891-0
Fax ++43-(0)62 45-869 65
Internet: www.emco-world.com
E-Mail: service@emco.at





Opmerking:

In deze softwarebeschrijving zijn alle functies beschreven, die m.b.v. CAMConcept kunnen worden uitgevoerd.
Afhankelijk van de machine, die m.b.v. CAMConcept wordt aanstuurd, zijn niet alle functies beschikbaar.

EG-conformiteit



Het CE-teken bevestigt samen met de EG-conformiteitsverklaring, dat machine en instructie aan de bepalingen van de richtnormen, waaronder deze producten vallen, voldoen.

Alle rechten voorbehouden, kopiëren alleen met toestemming van de fa. EMCO GmbH
© EMCO GmbH, Hallein

CAMConcept didactiek

Het programmeren van NC-machines gebeurt vandaag de dag in de praktijk m.b.v. de automatische contourprogrammering. Desondanks moet de vakman het automatisch gegenereerde NC-programma begrijpen.

CAMConcept biedt een doorlopend, didactisch concept, beginnend bij het eenvoudig opstellen van werkstukcontouren in de CAD-modus, via het automatisch, interactief opstellen van het NC-programma in de CAM-modus, tot aan de afwerking van het NC-programma op een aangesloten NC-machine. Door de volledig uitgebouwde online-hulp is CAMConcept uitermate geschikt voor opleidingen.

CAMConcept leveringsomvang

- Eenvoudig, grafisch oppervlak
- Maken van CAD-werkstukcontouren
- Instelbare spanmiddelen en onbewerkte onderdelen
- Automatische contourprogrammering
- Cycli-ondersteuning
- NC-programma-editor
- Statusaanduidingen van de geprogrammeerde machinetoestanden
- Gereedschapsbibliotheek
- Import-, exportinterfaces
- Spanmiddelen- en gereedschapsmeting
- Ondersteuning van meerdere besturings- en machinetypen
- Online-NC-machinefuncties
- Online-helpfuncties
- 2D-simulatie van de bewerking
- 3D-simulatie van de bewerking

Vereiste kennis

Voor het werken met CAMConcept is een goede kennis van de bediening van MS Windows vereist, evenals kennis van het gebruik en de basisprogrammering van de aangesloten NC-machines. Raadpleeg daarvoor a.u.b. eventueel de bijbehorende handboeken.

Leerdoelstellingen

CAMConcept wil onderstaande leerdoelstellingen realiseren:

- Tekenen en wijzigen van CAD-contouren
- Het automatisch, interactief genereren van NC-programma's
- Wijzigen van bestaande NC-programma's
- Begrijpen van de samenhang van NC-machine-instellingen en NC-programmering
- Op afstand bedienen van een NC-machine

Literatuuropbouw

De CAMConcept-softwarebeschrijving heeft onderstaande structuur:

- Algemene principes van de bediening
- Beschrijving van de menubalken
- CAD-commando's
- CAM-commando's
- NC-commando's
- Werkvoorbereiding

CAMConcept is door zijn doorlopende gebruikersbegeleiding (online-help en uitleg in de statusregel) zodanig ontworpen, dat de softwarebeschrijving slechts zelden hoeft te worden gebruikt.

Wissen	D33
Element absoluut of oplopend verschuiven	D33
Element absoluut of oplopend verschuiven en kopiëren	D34
Roteren	D35
Roteren en kopiëren	D36
Spiegelen	D37
Spiegelen en kopiëren	D38
Veranderen van de grootte	D39

E: CAM instructies..... E1

CAM Modus	E1
Nieuw tekenen	E1
Genereren	E2
Instellingen.....	E2
Machine	E2
Gereedschap opmeten	E3
Onbewerkt onderdeel	E9
Contour invoeren	E10
Contour samenstellen uit segmenten	E10
Contour samenstellen uit elementen	E10
Contour opslaan	E11
Contour beëindigen	E11
Nieuw startpunt kiezen	E11
Cycli.....	E12
Cyclus definiëren	E12
2D-simulatie	E13
Input van de geometriegegevens	E15
Input van de technologiegegevens	E16
Langsdraaien 1	E17
Langsdraaien 2	E19
Vlakdraaien 1	E21
Vlakdraaien 2.....	E23
Schroefdraad	
snijden 1	E25
Schroefdraad	
snijden 2	E28
Schroefdraad	
snijden 3	E31
Meervoudige schroefdraad	E34
Insteken 1	E38
Insteken 2	E40
Insteken 3	E42
Insteken 4	E45
Scheidingscyclus	E48
Contourdraaien	E50
Boren	E54
Schroefdraadtappen	E58
Positioneren	E60
ISO cyclus.....	E62
Coördinatentransformatie	E64
Simulatie.....	E66
Simulatie NC-start.....	E67
Simulatie NC-reset.....	E67
Simulatie NC-stop.....	E67
Simulatie afzonderlijk record aan/uit.....	E67
Alarmen van de 3D-simulatie.....	E68
Cycluslijst.....	E68
Instellingen 3D-simulatie.....	E69
Zoominstructies voor de simulatie	E71
Gereedschapsmodel maken met 3D-ToolGenerator.....	E72
Nieuw gereedschap opmaken	E73
Gereedschap kopiëren	E73
Bestaand gereedschap veranderen.....	E74
Gereedschapskleur kiezen	E74
Gereedschap visualiseren	E75
Sorteerfunctie	E76

F: NC-commando's..... F1

NC-deel	F2
NC-programmabewerking.....	F2
Schermindeling NC-deel.....	F2
NC-start	F3
NC-reset	F3
NC-stop.....	F3
Enkele regel aan/uit	F3
Dryrun	F3
Machine een referentieverplaatsing laten uitvoeren	F3
Regels doorlopen.....	F4
Randapparatuur.....	F5
Spindel links.....	F5
Spindel stop	F5
Spindel rechts	F5
Spanmiddel openen/sluiten	F5
Losse kop vooruit/terug	F5
Uitblaasvoorziening aan/uit.....	F5
Automatische deur open/dicht	F6
Koelmiddel aan/uit	F6
Volgende gereedschap	F6
Hulpaandrijvingen aan/uit	F6
Verplaatsing F [mm/min].....	F7
Spindeltoerental S [omw/min]	F8
Constante snijsnelheid CSS [m/min]	F9
Coördinatenassen verplaatsen	F10
Referentiepunt instellen/terugzetten	F10
Gereedschap verwisselen	F10

G: Werkvoorbereiding.....G1

Werkvoorbereiding	G2
Gereedschapstabel uitdraaien.....	G2
Tekeningen uitdraaien	G2
Instellingen van de layers	G3

H: Alarmen en meldingen

Machinealarmen 6000 - 7999	H1
PC MILL 50 / 55 / 100 / 105 / 125 / 155.....	H1
Concept MILL 55 / 105 / 155	H1
PC TURN 50 / 55 / 105 / 120 / 125 / 155.....	H6
Concept TURN 55 / 60 / 105 / 155 / 250 / 460	H6
Concept MILL 250	H6
EMCOMAT E160.....	H6
EMCOMAT E200	H6
EMCOMILL C40	H6
EMCOMAT FB-450 / FB-600	H6
Invoerapparaat alarmen 1700 - 1899	H18
Alarmen voor ascontrole 8000 - 9000, 22000 - 23000, 200000 - 300000.....	H19
De meldingen van as-controle.....	H26
Besturingsalarmen 2000 - 5999	H27
Fagor 8055 TC/MC	H27
Heidenhain TNC 426	H27
CAMConcept	H27
EASY CYCLE	H27
Sinumerik for OPERATE	H27
Fanuc 31i	H27

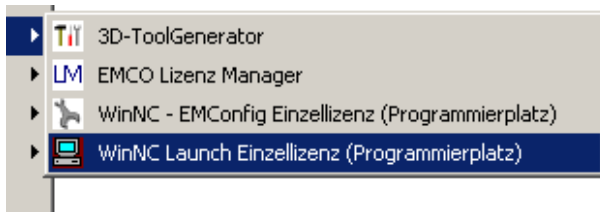
X: EmConfig X1

Algemeen.....	X1
EmConfig starten	X2
Toebehoren activeren.....	X3
High Speed Cutting.....	X3
Easy2control schermbediening.....	X4
Instellingen.....	X4
Machinekamercamera	X5
Veranderingen opslaan	X6
Machinedata-disk of machinedata-USB-sleutel vervaardigen..	X6

Z: Software installatie Z1

Systeemvoorwaarden.....	Z1
Software-installatie	Z1
Varianten van WinNC.....	Z1
Netwerkaart (ACC).....	Z2
WinNC starten	Z3
WinNC beëindigen.....	Z3
EmLaunch-controles.....	Z4
Licentie invoeren.....	Z6
Licentiemanager	Z6

A: Uitgangspunten

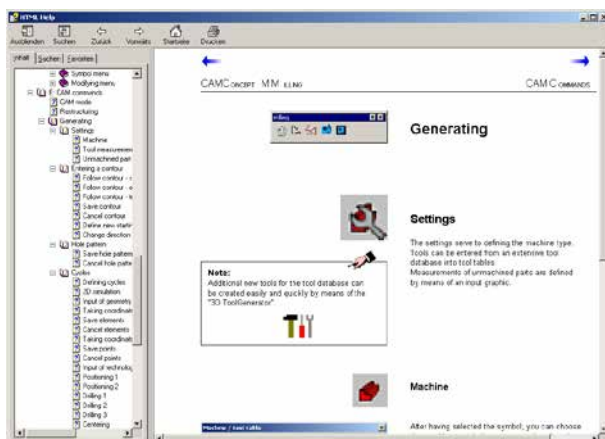


Start van CAMConcept

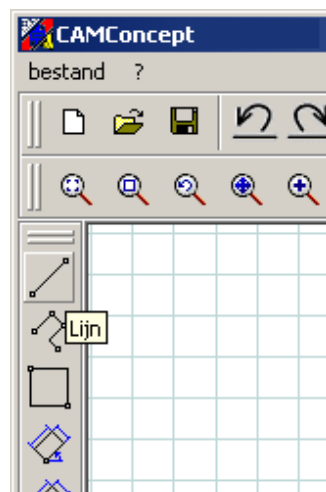
Start van CAMConcept

In principe wordt op deze plaats naar de bedieningsfilosofie van Windows XP verwezen, die in deze brochure verder niet wordt behandeld. Raadpleeg daarvoor a.u.b. de bijbehorende handboeken van uw besturingssysteem.

Nadat het CAMConcept met succes onder Windows is geïnstalleerd, zet u de muiscursor (in het startmenu van Windows) op het programmasymbool van WinNC Launch en klikt hierop.



CAMConcept-Help met inhoudsopgave



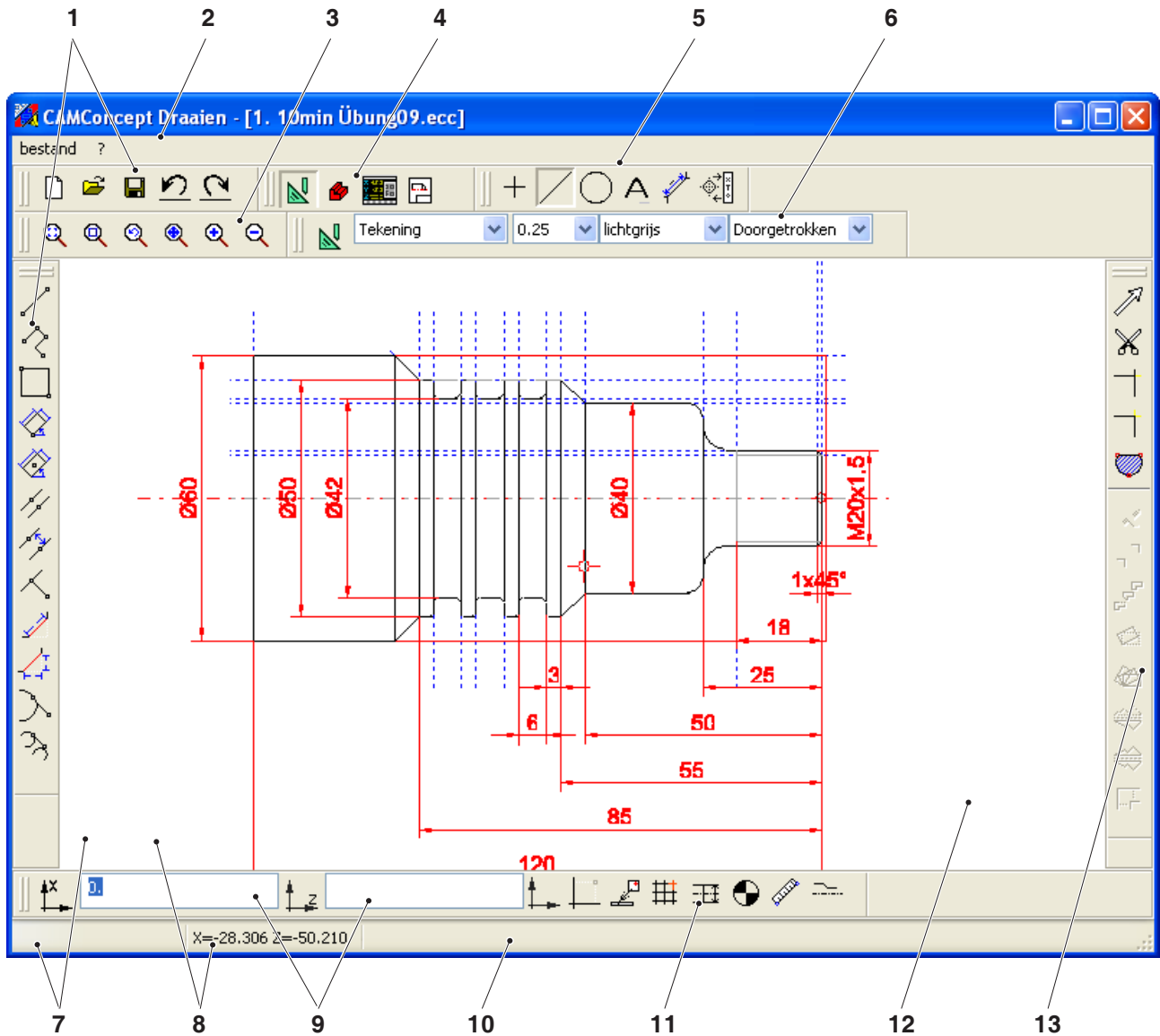
Naam van de functie

Help-functie

CAMConcept biedt voor iedere arbeidsstap de vereiste informatie aan de hand van meerdere online Help-functies:

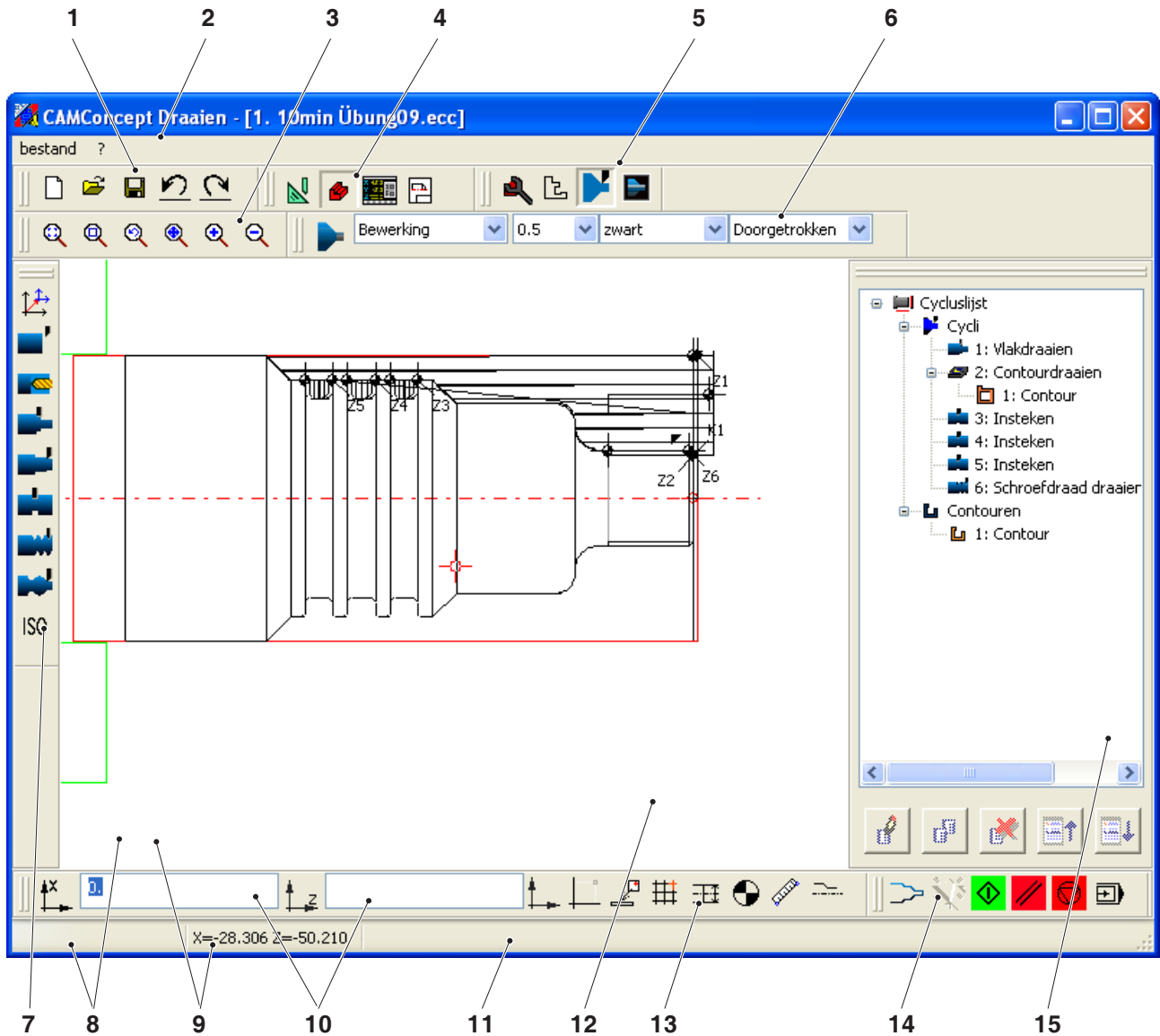
- De volledige CAMConcept-hulp kan via de menubalken worden geopend. U kunt daar, net zoals u bij andere Windows-programma's gewend bent, m.b.v. een inhoudsopgave vooruit en terugbladeren door de Help-teksten.
- In de statusregel onder op het beeldscherm wordt u voortdurend door CAMConcept geïnformeerd. Hier ziet u, welke invoeren CAMConcept van u verwacht.
- Het Help-veld van CAMConcept (Shift + F1), dat u direct naar de juiste hulp brengt.
- CAMConcept accentueert de naam van de functie, waarop de muiscursor op dat moment staat.

CAD-schermopbouw



Nr.	Beschrijving	Nr.	Beschrijving
1	Commandosymbolen	8	Voorgaande positiemelding
2	Menubalk	9	Invoervelden
3	Zoomcommando's	10	Satusmelding/Help-regel/foutmelding
4	Omschakeling CAD-CAM-NC-AV-modus	11	Coördinatenmenu
5	CAD-menucommando's	12	CAD-venser
6	Layer	13	Wijzigingscommando's
7	Actuele positiemelding		

CAM-schermpopbouw (cycli)

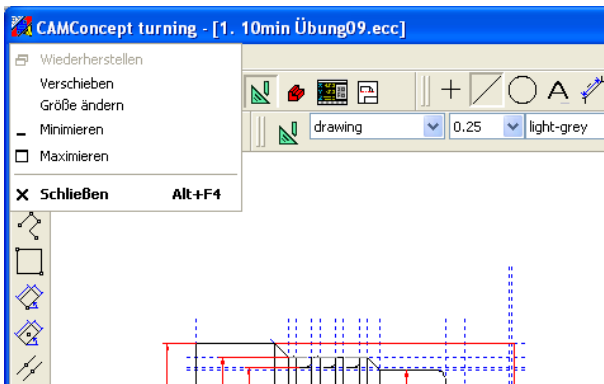


Nr.	Beschrijving	Nr.	Beschrijving
1	Commandosymbolen	9	Voorgaande positiemelding
2	Menubalk	10	Invoervelden
3	Zoomcommando's	11	Satusmelding/Help-regel/foutmelding
4	Omschakeling CAD-CAM-NC-AV-modus	12	CAM-venser
5	CAM-menucommando's	13	Coördinatenmenu
6	Layer	14	2D-simulatie
7	Cycli-commando's	15	CAM-bewerkingsvenster
8	Actuele positiemelding		

Vensterindelingen

CAMConcept hoofdvenster

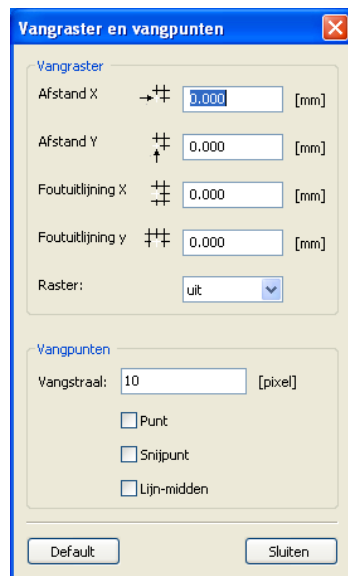
CAMConcept verschijnt na de start met zijn hoofdvenster. In het werkgebied van het hoofdvenster kunnen aanvullende vensters worden opgeroepen.



CAMConcept hoofdvenster

CAMConcept vensters

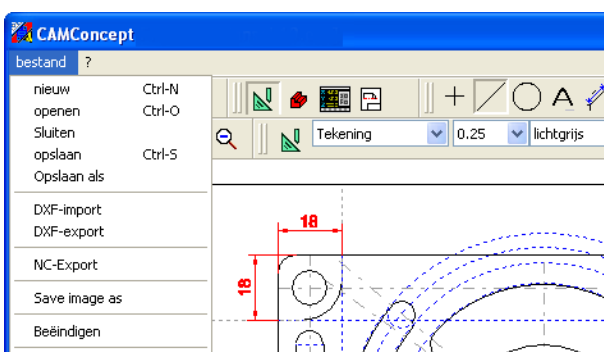
CAMConcept vensters zijn steeds verschijnende vensters die ter informatie dienen (bijv. informatie bij CAMConcept) dan wel ter invoer van bepaalde parameters (bijv. lijneigenschappen) worden geopend. Deze vensters kunnen alleen worden verschoven.



CAMConcept vensters

Menubalken

Door op een menunaam te klikken wordt er een lijst opengeklapt met de selecteerbare instructies (normale lettertekens) en de op dat ogenblik gedeactiveerde instructies (onscherpe lettertekens).



Menunaam

B: Bediening

Met behulp van de venstersymbolen kunnen de vensters op het scherm worden vergroot, verkleind of weer worden hersteld. Door dubbel te klikken op de tekst van de titelbalk kan men tussen de normale en de maximale grootte van het venster switchen.



Symbol niet actief



Symbol actief

Symbool weergave

Als een instructiesymbool met de muis is geselecteerd (d.w.z. actief is), verschijnt het geschaduwd.

Het symbool blijft actief tot

- de instructie is uitgevoerd (directe instructiesymbolen)
- de instructie door een andere opdracht wordt vervangen (menu-instructies en omschakelsymbolen)
- de instructie met de rechter muistoets wordt beëindigd.

Aanwijzing:

Met behulp van de rechter muistoets keert u terug naar het bijbehorende hogere menu. In de CAD-modus kunt u met de rechter muistoets de eigenschappen van een element achteraf wijzigen



Ongedaan maken / herstellen

Met behulp van het symbol "Ongedaan maken" kunt u de laatste bewerkingsinstructie herroepen.

Het symbool "Herstellen" herstelt de ongedaan gemaakte bewerkingsinstructies weer.



Zoominstructies

Met de navigatiebalk kan men inzoomen op het simulatiebeeld en dit verschuiven. Vóór de selectie van het symbool dient u één keer met de linker muistoets op het tekeningvenster te klikken.

AutoZoom

Vergroot of verkleint het weergegeven gebied automatisch tot de grootte van het venster.



ZoomBox

Na de selectie van dit symbool trekt u een keuzevierkant met de muis rondom elementen die u wilt vergroten en drukt u op de linker muistoets.



Zoom ongedaan maken

Met behulp van de instructie "Zoom ongedaan maken" kunt u de laatste zoomopdracht herroepen.



Nieuw middelpunt kiezen

Na selectie van het symbool verandert de muiswijzer in een 4-richtingspijl. Kies met de muis nu het nieuwe middelpunt van de tekening. De tekening wordt vervolgens gecentreerd rondom het nieuwe middelpunt.



Groter

Na selectie van het symbool wordt het beeld een trap vergroot. Men kan ook met het muiswiel of met de toets vergroten.

Voor sterke vergrotingen gebruikt u het beste het symbool "ZoomBox".

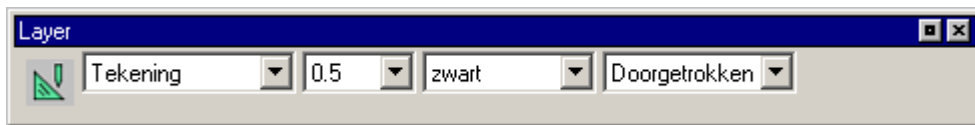


Kleiner

Na selectie van het symbool wordt het beeld een trap verkleind. Men kan ook met het muiswiel of met de toets verkleinen.

Voor sterke verkleiningen gebruikt u het beste het symbool "AutoZoom".

Layer



Keuzevenster Layer in de CAD-modus



Keuzevenster Layer in de CAM-modus

In het Layervenster kunnen de verschillende eigenschappen van de lijn worden gedefinieerd. Men kan kiezen tussen verschillende layers. U kunt de dikte, de kleur en de vorm van de lijnen instellen die in de CAD- resp. in de CAM-modus worden weergegeven.

Kies vóór het tekenen van elementen de eigenschappen van de lijn uit. In de CAD-modus kan men de eigenschappen van een element achteraf met de rechter muistoets wijzigen.

Calculator in invoervelden

M.b.v. de calculator kunnen rekenkundige waarden rechtstreeks in een invoerveld worden berekend.












In de berekeningen kunnen willekeurig vele haak-niveau's worden gebruikt.

Voor de berekening van de waarden moet u de toets "Enter" indrukken of het invoerveld verlaten.
















Wanneer tijdens de berekening van formules fouten optreden, wordt de laatst ingevoerde waarde weergegeven en CAMConcept geeft een foutmelding.

Commando	Betekenis	Voorbeeld	Resultaat
+	Optellen	1+1	2
-	Aftrekken	3-2	1
*	Vermenigvuldigen	5*3	15
/	Delen	15/3	5
%	Modulo (rest van deelsom)	10%4	2
^	Machtsverheffing	5^2	25
PI	Cirkeldelingsgetal	PI	3.141593
SIN()	Sinus	SIN(90)	1
ASIN()	Arcussinus	ASIN(-1)	-90
COS()	Cosinus	COS(90)	0
ACOS()	Arcuscosinus	ACOS(-1)	180
TAN	Tangens	TAN(45)	1
ATAN	Arcustangens (waarde)	ATAN(1)	45
ATAN2(;)	Arcustangens (X-segment; Y-segment)	ATAN(0;1)	0
EXP()	Exponentiaalfunctie (Basis e)	EXP(1)	2,718282
LOG()	Logaritmfunctie (Basis e)	LOG(5)	1,609
SQRT()	Vierkantswortelfunctie	SQRT(2)	1,414
MOD(;)	Modulo-functie	MOD(10;4)	2
TRUE	logisch waar	TRUE	1
FALSE	logisch onjuist	FALSE	0
AND	en koppeling	1AND1	1
OR	of koppeling	1OR1	1
NOT	Tegendeel	NOT(1OR1)	0

Functies van de calculator

PC Toets	Besturingstoets	Functie
		Individueel record
		Resettoets (terugzetten)
		Dryrun (testloop-voeding)
		Keuzeindicator stop
		Skip (weggewerkt record)
		Context sensitief hulp

Overzicht toetsenbezetting bedienelementen voor machine







PC Toets	Bedienelementen	Functie
Alt U		Spanmiddel open / dicht
Alt I		Binnen- / buitenspannen (optie Concept Turn 55)
Alt O		Koelmiddel / uitblazen aan / uit
Alt P		Deur open / dicht
Alt H		Draaibankkop voorwaarts
Alt J		Draaibankkop achteruit
Alt K		Gereedschapouder zwenken
Alt X		Voortstuwing stop
Alt C		Voortstuwing start
Alt V		Spindel stop
Alt B		Spindel start
Alt N		Hulpaandrijvingen inschakelen AUX OFF
Alt M		Hulpaandrijvingen uitschakelen AUX ON
Enter		NC-Start
,		NC-Stop

Opmerking:

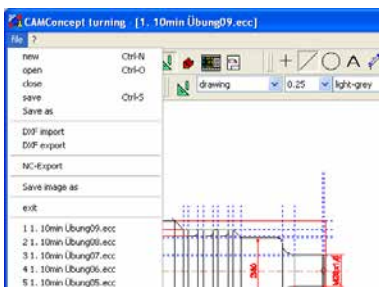
Keuze van de machinetoetsen via het PC-toetsenbord:

- 1.) Toets "Alt" gedrukt houden.
- 2.) Machinetoets drukken en weer loslaten.
- 3.) Toets "Alt" loslaten.



PC Toets	Bedienelementen	Functie
   		Spindeltoerental correctie
 		Override (voedingbeïnvloeding)

C: Menubalken

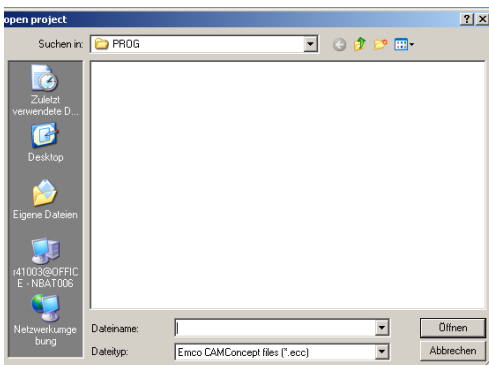


Menu "Bestand"

Menu "Bestand"

Nieuw

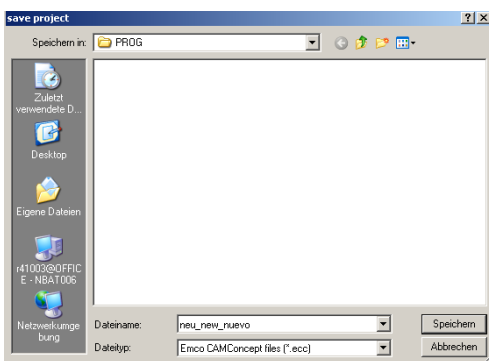
Hiermee opent u een nieuw project. Als er reeds een tekening op het beeldscherm aanwezig is, wordt deze na de vraag "veilig stellen ja/nee" opgeslagen of gewist.



Menu "Bestand openen"

Openen

Met "Openen" wordt een bestand projectbestand geladen. Het Windows bestandvenster verschijnt, ter selectie van CAMConcept projectbestanden. Als er reeds een tekening op het beeldscherm aanwezig is, wordt deze na beantwoording van de vraag "Opslaan ja/nee" opgeslagen of gewist.



Menu "Bestand opslaan"

Opslaan

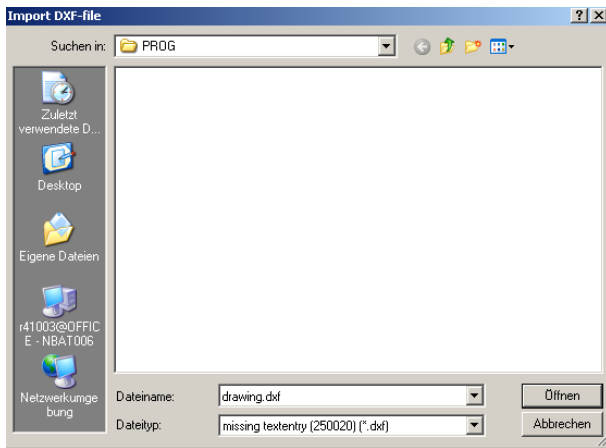
Het complete project wordt automatisch onder de bestandsnaam opgeslagen, waarmee het voordien is geopend.

Bij een nieuw, tot nu toe nog niet opgeslagen project wordt automatisch het Windows bestandvenster geopend ter invoer cq. ter selectie (zie "Opslaan als").

Opslaan als

Dit is het menu om een compleet project onder een nieuwe bestandsnaam op te slaan. Het Windows bestandvenster verschijnt ter invoer cq. ter selectie.





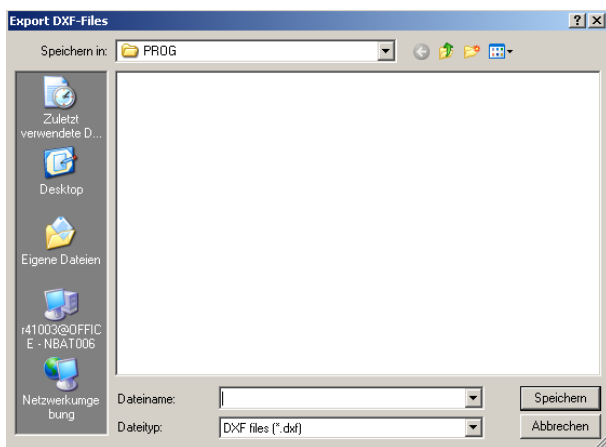
Menu "Bestand, DXF-Import"

DXF-Import

Hiermee kunnen DXF-bestanden direct in de CAD-modus worden geladen en dan worden bewerkt.

Opmerking:

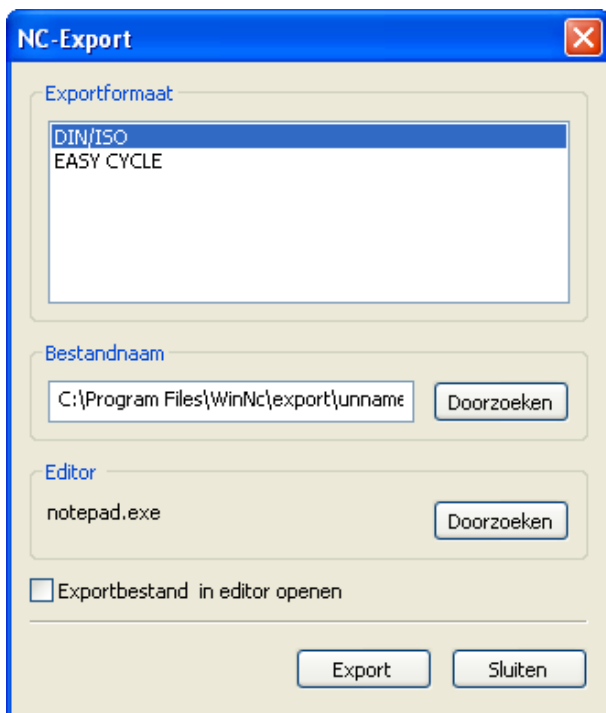
Er is geen import van splines mogelijk!



Menu "Bestand, DXF-Export"

DXF-Export

Hiermee kan een tekening die in de CAD-modus is gemaakt, in een DXF-bestand worden geconverteerd.



Menu "File, NC export"

NC-export

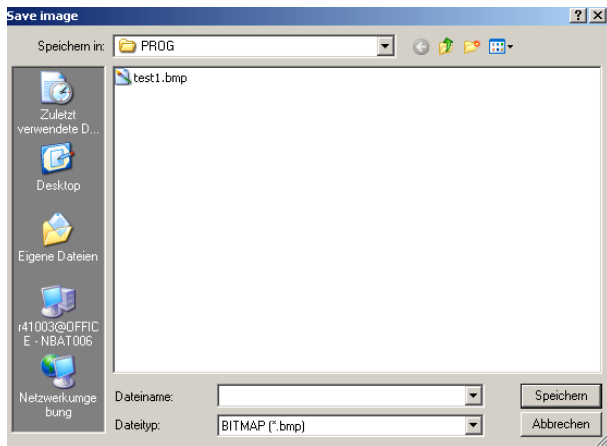
Zo kan een NC-programma geëxporteerd worden.

Selecteer het bijpassende exportformaat.

Leg de bestandsnaam van het export-bestand vast.

Selecteer met welke editor het geëxporteerde bestand voor de verdere bewerking moet worden geopend.

Selecteer of het export-bestand na het exporteren in de editor moet worden geopend.

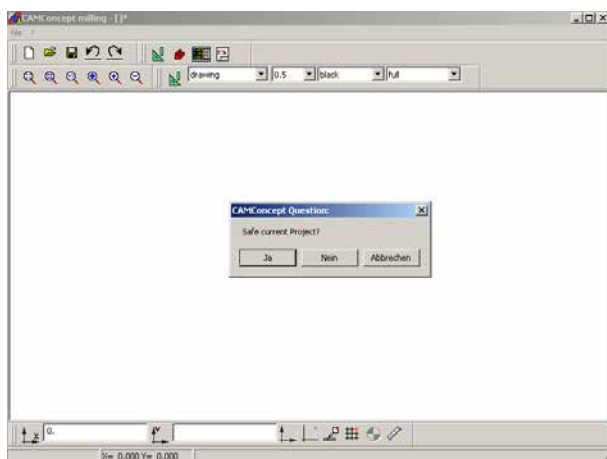


Menu "Bestand; afbeelding opslaan als"

Afbeelding opslaan als

Zo kan een screenshot van het actuele werkblad worden opgeslagen. Er verschijnt een Windows-bestandsvenster voor het invoeren van de bestandsnaam of keuze van het afbeeldingsformaat.

Een afbeelding kan als *.bmp, *.jpg of als *.png worden opgeslagen.

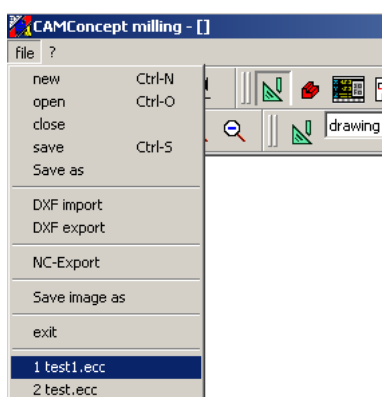


Menu "Bestand, beëindigen"

Beëindigen

Na beantwoording van de vraag "Project opslaan, ja/nee" wordt het venster CAMConcept gesloten en het programma beëindigd.

Andere mogelijkheden om het programma te beëindigen zijn: het CAMConcept venster met ALT+F4 sluiten of de Task beëindigen. Dit kunt u nalezen in uw Windows handboek.

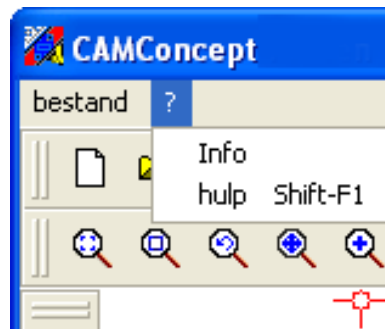


Menu "Bestand; laatst geopende bestanden"

Laatst geopende bestanden

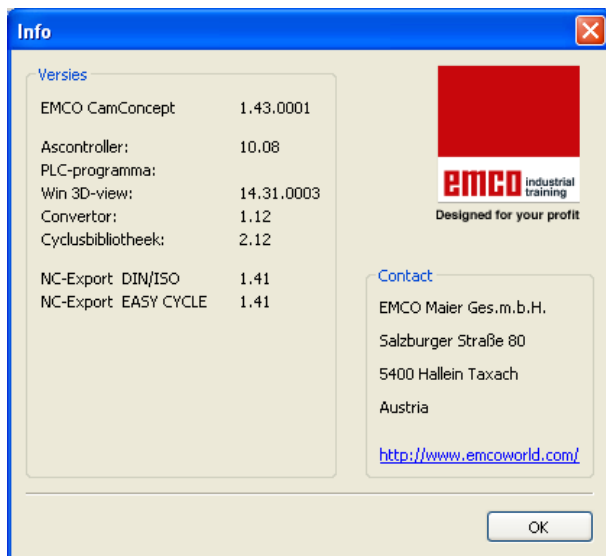
Aan het einde van het menu "Bestand" treft u een lijst aan met de laatste met CAMConcept geopende bestanden.

Deze kunnen door het aanklikken met de muis ook rechtstreeks worden geopend.



Menu "?"

Menu “?”



Menu "?", Info

Info

Het CAMConcept-informatievenster met het versienummer van de software verschijnt.

Opmerking:

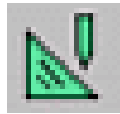
Het aantal en de waarde van de weergegeven versienummers kunnen aan de hand van de configuratie van het programma en de ingestelde machine verschillen.

Help

De context sensitief Help-functie kan rechtstreeks m.b.v. Ctrl + F1 worden geopend.

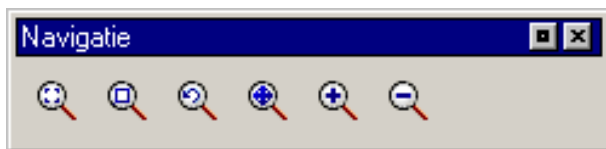


D: CAD instructies



CAD modus

Door te klikken op het omschakelsymbool "CAD" worden de CAD instructiesymbolen geactiveerd. De CAD Modus is zo lang actief, tot hij met CAM, NC of Werkvoorbereiding wordt gedeactiveerd. Na de start van CAMConcept wordt automatisch de CAD Modus geactiveerd.



De zoominstructies zijn in hoofdstuk B beschreven.

Aanwijzing:

Door te drukken op de rechter muistoets keert u naar het bijbehorende hogere menu terug. In de CAD-modus kunnen de eigenschappen van een element achteraf met de rechter muistoets worden gewijzigd.

Aanwijzing:

De invoer van waarden moet altijd met "ENTER" worden bevestigd.

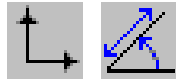


Nieuw tekenen

Nadat men op de F5-Toets wordt het scherm opnieuw gestructureerd.

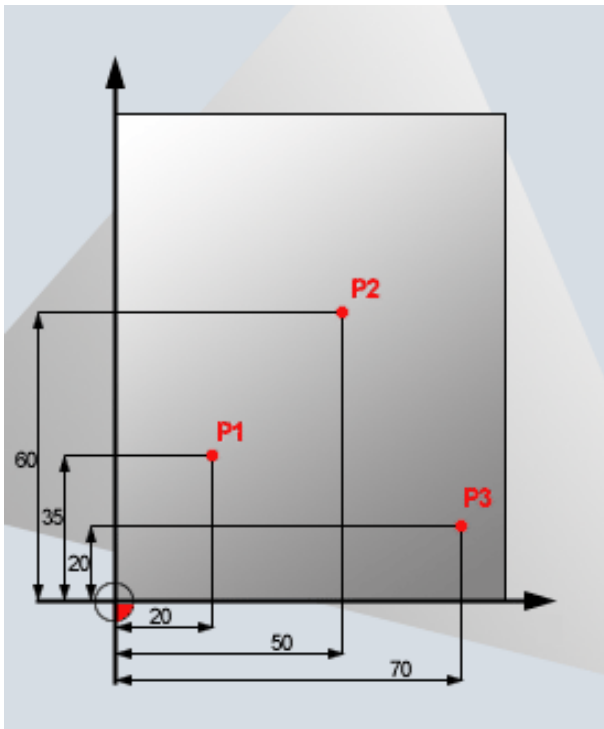
Na de toepassing van wis- of wijzigingsfuncties kan het gebeuren, dat de lijnen op het scherm niet meer compleet worden getoond. Gebruik in zulke gevallen a.u.b. de functie "Nieuw tekenen" of de zoominstructies om een nieuwe weergave van het scherm te verkrijgen.

Coördinatenmenu



Cartesisch/polair coördinatensysteem

Wanneer de afmetingen op de productietekening in rechte hoeken zijn aangegeven, moet het bewerkingprogramma ook met rechthoekige coördinaten worden geschreven.



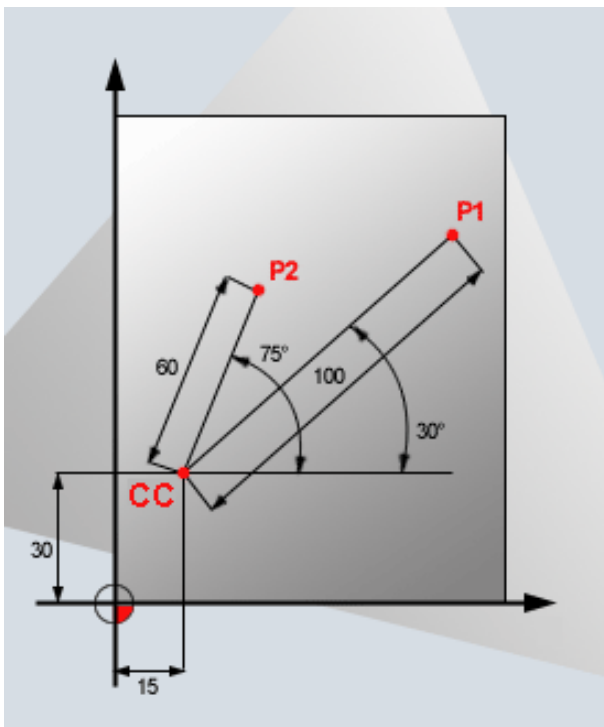
Kartesisches Koordinatensystem

Voorbeeld:

P1: X35 Z20

P2: X60 Z50

P3: X20 Z70



Polares Koordinatensystem

Bij werkstukken met cirkelbogen of hoekgegevens is het veelal gemakkelijker om de posities met poolcoördinaten vast te leggen.

Poolcoördinaten hebben hun nulpunt in de pool CC (CC = circle center; Engels voor cirkelmiddelpunt). Een positie in een niveau is hiermee eenduidig vastgelegd d.m.v.:

- poolcoördinatenradius: de afstand van pool CC tot de positie
- poolcoördinatenhoek: hoek tussen de hoekreferentie-as en het traject, die de pool CC met de positie verbindt.

Voorbeeld:

P1: Radius=100 hoek=30°

P2: Radius=60 hoek=75°

Absolute en oplopende positionering

Absolute cartesische positie



Wanneer de coördinaten in een positie betrekking hebben op het coördinatennulpunt (oorsprong), worden deze als absolute coördinaten aangeduid. D.m.v de absolute coördinaten wordt iedere positie op een werkstuk eenduidig vastgelegd.

Oplopende cartesische positie



Oplopende coördinaten hebben betrekking op de laatst geprogrammeerde positie.

Absolute poolcoördinaten



Absolute coördinaten hebben altijd betrekking op de pool en de hoekreferentie-as.

Oplopende poolcoördinaten



Oplopende coördinaten hebben altijd betrekking op de laatst geprogrammeerde positie. De hoekreferentie-as is altijd een horizontale (+Z-as).



Punt halen

Na oproepen van het symbool wordt de actueel gemelde positie ingevoerd in het invoerveld.



Vangraster en vangpunten

Rasterpunten of rasterlijnen worden ter oriëntering resp. als tekenhulpmiddel getoond. Het raster begint in het referentiepunt. De rasterpunten of rasterlijnen hebben de verticale en horizontale afstanden die worden aangegeven in het hiernaast afgebeelde invoerveld.

Vangraster en vangpunten
✕

Vangraster

Afstand X → + + [mm]

Afstand Y + + [mm]

Foutuitlijning X + + [mm]

Foutuitlijning y + + [mm]

Raster: v

Vangpunten

Vangstraal: [pixel]

Punt

Snijpunt

Lijn-midden



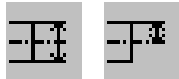
Een reeds gedefinieerd raster kan bovendien verticaal en/of horizontaal verschoven worden. Het raster kan naar keuze in lijnen of punten of ook niet actief worden weergegeven.



Vangstraal

De vangstraal is het gebied om het cursorkruis, dat CamConcept bij de selectie van elementen afzoekt.

Voer de vangstraal in het invoerveld in.



Invoer van diameter/radius

M.b.v. deze symbolen schakelt CAMConcept heen en weer tussen het programmeren van de diameter en de radius.

Invoer van de diameter

De diameter moet als waarde van de X-coördinaten worden ingevoerd. Alle positiemeldingen van de X-coördinaten hebben betrekking op de diameterwaarde.

Invoer van de radius

De radius moet als waarde van de X-coördinaten worden ingevoerd. Alle positiemeldingen van de X-coördinaten hebben betrekking op de radiuswaarde.



Nulpunt bepalen

Het CAD nulpunt bevindt zich standaard in het midden van het tekenvenster.

Met deze functie kan het nulpunt en zodoende het coördinatensysteem vanuit de bestaande positie worden verschoven.

Na oproepen van het symbool zet u het nieuwe nulpunt met de linker muistoets op de gewenste positie.



Nulpunt terugzetten (reset)

Na oproepen van het symbool wordt het nieuw bepaalde nulpunt gewist.



Tekenlineaal

De tekenlineaal is bedoeld voor het meten van geometrische figuren in de CAD-modus.

Na oproepen van het symbool verschijnt het hier-naast afgebeelde venster.

Kies in de CAD-tekening het start- en het eindpunt van de te meten lengte met behulp van de linker muistoets.

Afstand tussen 2 punten meten
✕

Meetpunten

Beginpunt P1

X Y

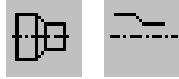
Eindpunt P2

X Y

Result

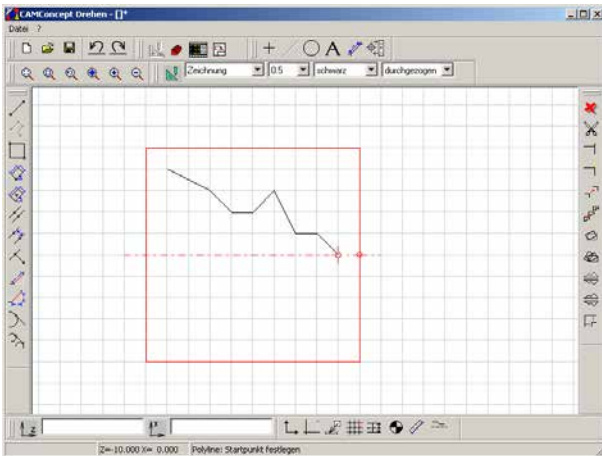
Afstand [mm]

Hoek [Graden]

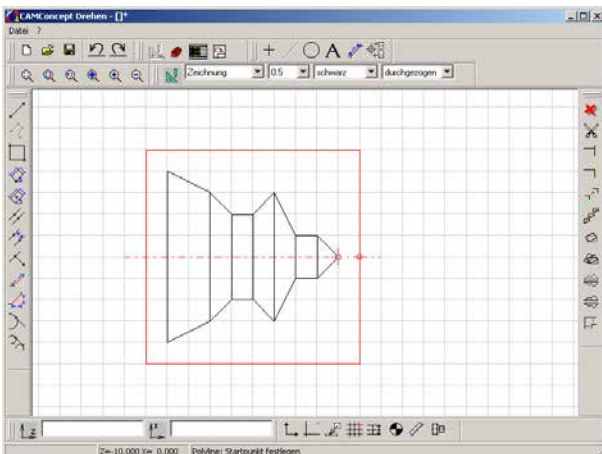


Contour spiegelen geactiveerd/gedeactiveerd

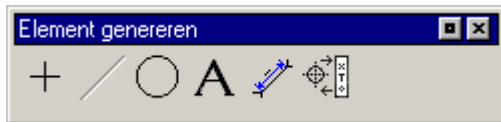
Alleen elementen die volledig boven de spiegelingsas (Z+) en binnen de afmetingen van het onbewerkte onderdeel vallen worden langs de spiegelingsas gespiegeld. Bovendien worden zichtkanten weergegeven.



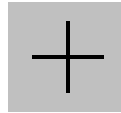
Contour spiegelen gedeactiveerd



Contour spiegelen geactiveerd



Element genereren



Puntmenu

Algemeen

Na selectie van het betreffende punt-symbool moet de positie worden ingevoerd. Dit kan als volgt geschieden:

1. actuele cursorpositie en muisklik
2. met het vangmodusmenu (zie vangraster en vangpunten) en muisklik
3. invoer van coördinaten (zie coördinatenmenu)

Ieder punt wordt als constructiepunt opgeslagen.



Puntvormig



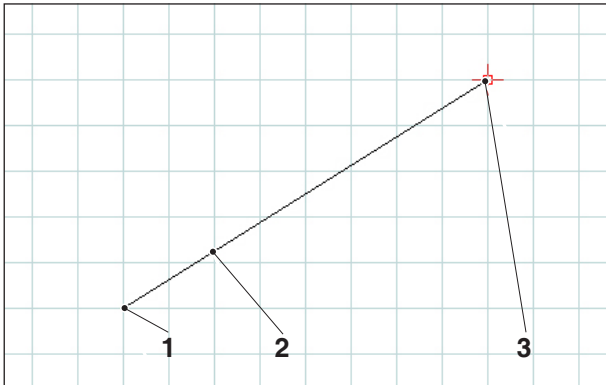
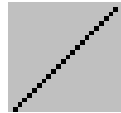
Kruisvormig



Vierkant



Cirkelvormig



Lijn tekenen

Lijnenmenu

Lijn tekenen

Na oproepen van het symbool moet het startpunt van de lijn worden ingevoerd. Dit kan als volgt geschieden:

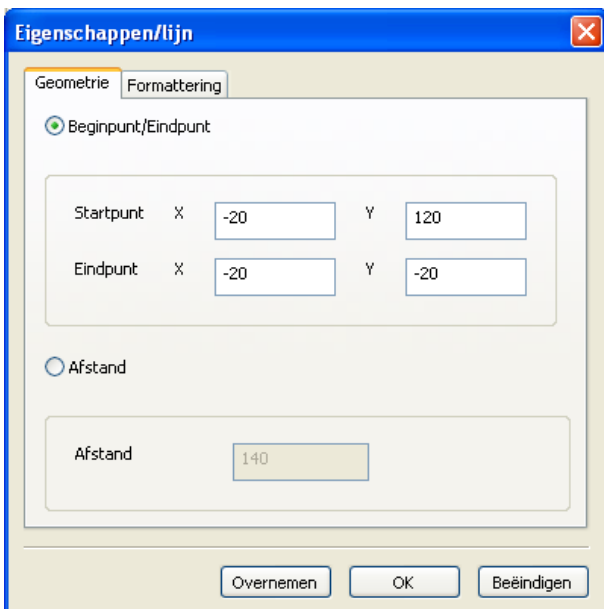
1. actuele cursorpositie en muisklik
2. met het vangmodusmenu (zie vangraster en vangpunten) en muisklik
3. invoer van coördinaten (zie coördinatenmenu)

Vervolgens moet het eindpunt van de lijn worden ingevoerd.

Het start- en het eindpunt van iedere lijn worden als constructiepunten opgeslagen.

Als er verschillende met elkaar verbonden lijnen moeten worden getekend, kunt u beter gebruik maken van de instructie "Polygoon."

Pos.	Omschrijving
1	Startpunt
2	Getekende lijn
3	Doelpunt



Eigenschappendialoog lijn

Eigenschappendialoog lijn

Opmerking:

Met de toetsencombinatie CTRL + rechter muistoets kunt u de eigenschappendialoog/lijn openen en de eigenschappen van de lijn achteraf veranderen.

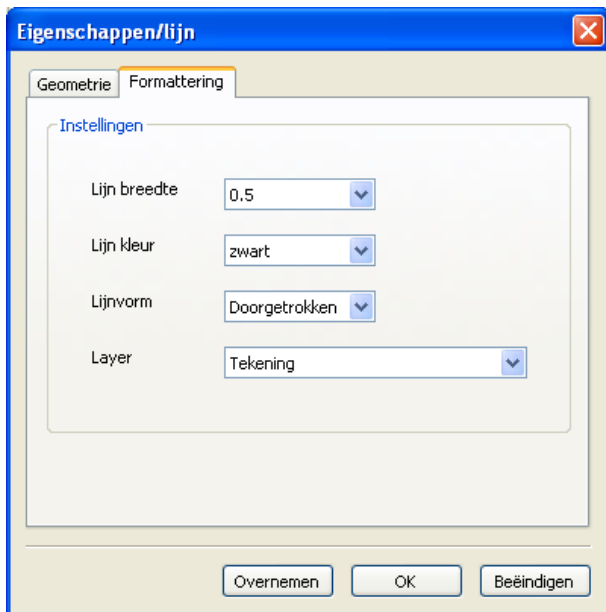
Op het tabblad "Geometrie" kunt u

- door het invoeren van de coördinaten het start-/eindpunt van de lijn veranderen. Door het indrukken van de toets "Overnemen" wordt de lengte van de lijn opnieuw berekend.

of

- d.m.v. het invoeren van de lengte van de lijn de eigenschappen van de lijn veranderen. Daarbij blijft het startpunt hetzelfde, het eindpunt wordt met de aangegeven waarde verschoven terwijl de richting wordt vastgehouden.

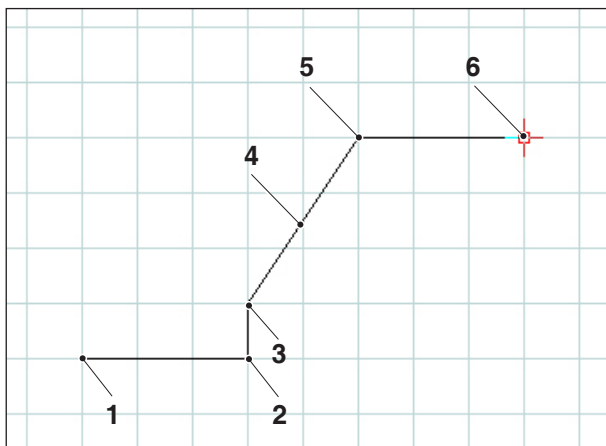
De coördinaten van de lijn worden opnieuw berekend wanneer de toets "Overnemen" wordt ingedrukt.



Eigenschappendialoog lijn

Op het tabblad "Formattering" kunt u onderstaande eigenschappen van de lijn veranderen:

- Dikte van de lijn
- Kleur van de lijn
- Vorm van de lijn
- Layer



Polygoon

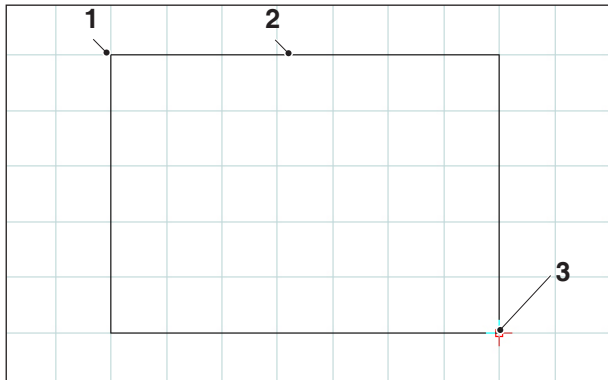
Polygoon

Na de invoer van het startpunt moet het eerste richtpunt worden aangegeven. Nu wordt meteen de eerste lijn van het polygoon getekend. De instructie wacht nu op de invoer van het volgende richtpunt enz.

Ieder ingevoerd punt wordt als constructiepunt opgeslagen.

De instructie blijft bestaan tot hij wordt beëindigd (ander instructiesymbool, of op de rechter muistoets drukken).

Pos.	Omschrijving
1	Startpunt
2	Punt 1
3	Punt 2
4	Trekken van de lijn
5	Punt 3
6	Punt 4



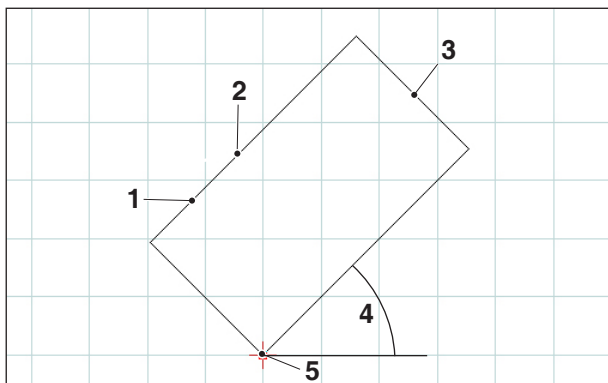
Rechthoek

Rechthoek

Na de invoer van het startpunt moet het eindpunt worden aangegeven. Nu wordt meteen de rechthoek getekend. De instructie wacht nu op de invoer van het volgende startpunt enz.

Ieder ingevoerd punt wordt als constructiepunt opgeslagen.

Pos.	Omschrijving
1	Startpunt
2	Rechthoek
3	Doelpunt



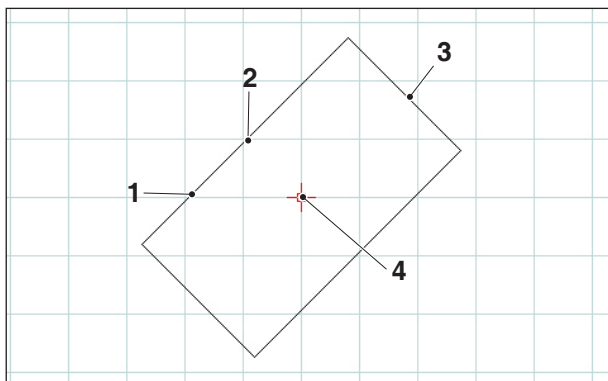
Gedraaide rechthoek 1 startpunt/hoek/lengte/breedte

Gedraaide rechthoek 1 (startpunt/hoek/lengte/breedte)

Na de invoer van het startpunt moet de hoek, waaronder de rechthoek gedraaid wordt, worden ingevoerd. Vervolgens moeten de lengte en de breedte van de rechthoek worden opgegeven.

Ieder ingevoerd punt wordt als constructiepunt opgeslagen.

Pos.	Omschrijving
1	Lengte
2	Gedraaide rechthoek 1
3	Breedte
4	Hoek
5	Startpunt



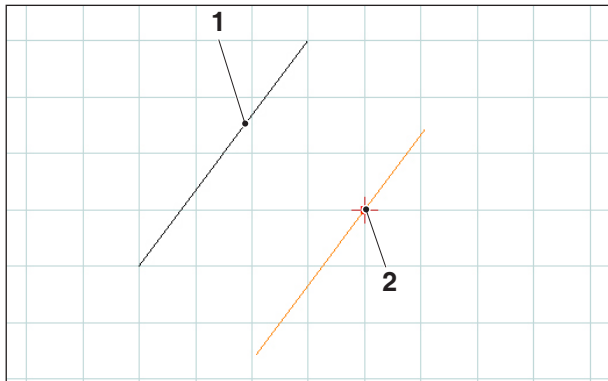
Gedraaide rechthoek 2 middelpunt/hoek/lengte/breedte

Gedraaide rechthoek 2 (middelpunt/hoek/lengte/breedte)

Na de invoer van het middelpunt moet de hoek, waaronder de rechthoek gedraaid wordt, worden ingevoerd. Vervolgens moeten de lengte en de breedte van de rechthoek worden aangegeven.

Ieder ingevoerd punt wordt als constructiepunt opgeslagen.

Pos.	Omschrijving
1	Lengte
2	Gedraaide rechthoek 2
3	Breedte
4	Middelpunt



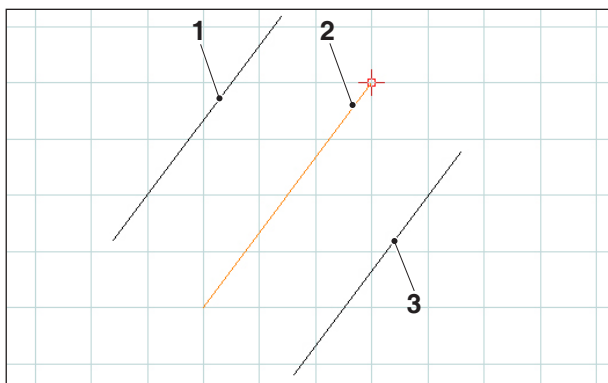
Evenwijdige lijn met opgegeven punt

Evenwijdige lijn met opgegeven punt

Na selectie van het symbool moet het element worden geselecteerd, dat evenwijdig moet worden gekopieerd. Het geselecteerde element krijgt een andere kleur. Vervolgens moet een punt worden ingevoerd waardoor de evenwijdige lijn dient te lopen

De beide evenwijdig verschoven eindpunten van de lijnen worden als constructiepunten opgeslagen.

Pos.	Omschrijving
1	bestaande lijn
2	Parallel door punt



Evenwijdige lijn met afstand

Evenwijdige lijn met afstand

Na oproepen van het symbool moet het element worden geselecteerd, dat evenwijdig moet worden gekopieerd. Het geselecteerde element krijgt een andere kleur. Vervolgens moet de afstand worden ingevoerd waarop de evenwijdige dient te liggen.

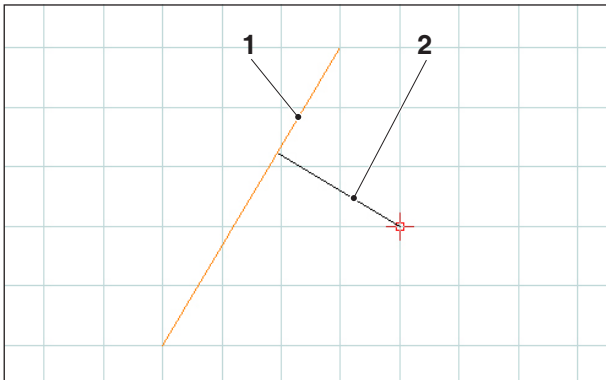
Aangezien hier twee evenwijdige lijnen mogelijk zijn, moet de gewenste evenwijdige lijn met een voorteken worden gekozen (evenwijdige lijn 1 met een negatief voorteken (-) en evenwijdige lijn 2 met een positief voorteken (+)).

De beide evenwijdig verschoven eindpunten van de lijnen worden als constructiepunten opgeslagen.

Pos.	Omschrijving
1	Parallele 1
2	bestaande lijn (geselecteerd)
3	Parallele 2



Loodlijn



Loodlijn

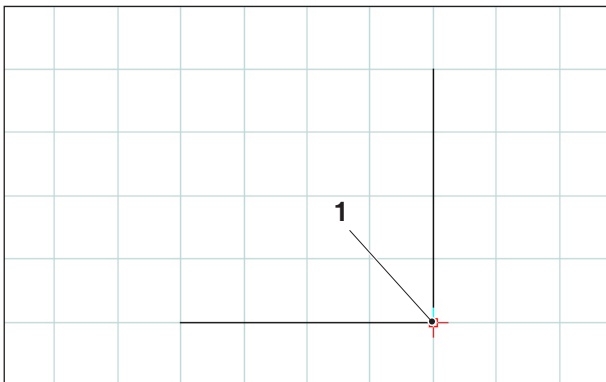
Na oproepen van het symbool moet de lijn worden geselecteerd, waarop de loodlijn zal worden gezet. Het geselecteerde element verandert van kleur. Vervolgens moet een punt worden ingevoerd waardoor de loodlijn dient te lopen.

Het hierdoor ontstane snijpunt van de loodlijn met de bestaande lijn wordt als constructiepunt opgeslagen.

Pos.	Omschrijving
1	bestaande lijn (geselecteerd)
2	Normale



Afkanting (lengte)

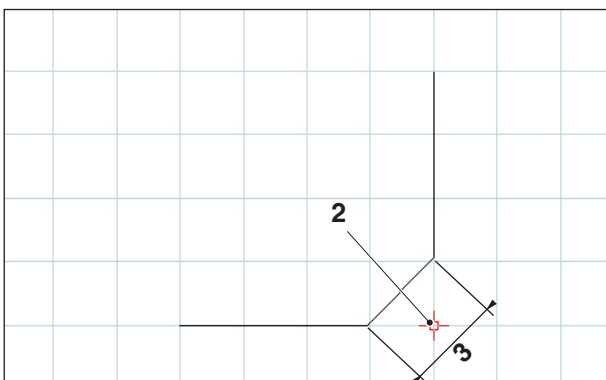


Hoekpunt dat moet worden afgekant

Na oproepen van het symbool moeten de lijnen worden geselecteerd, waar de afkanting dient te worden ingevoegd. De geselecteerde elementen veranderen van kleur. Vervolgens moet de lengte van de afkanting worden ingevoerd.

De hoekpunten van de afkanting leveren twee nieuwe constructiepunten op die opgeslagen worden. Het oude hoekpunt wordt gewist.

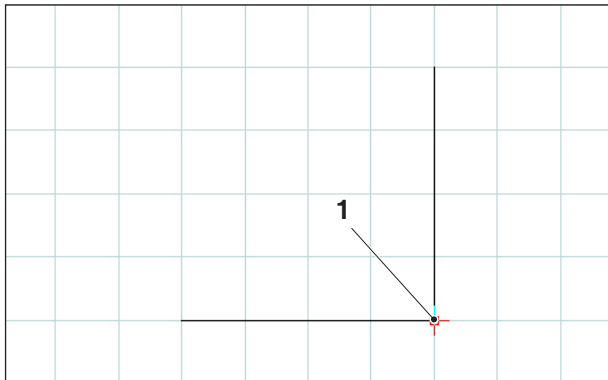
Pos.	Omschrijving
1	Hoekpunt
2	afgekant hoekpunt
3	Lengte van de afkanting



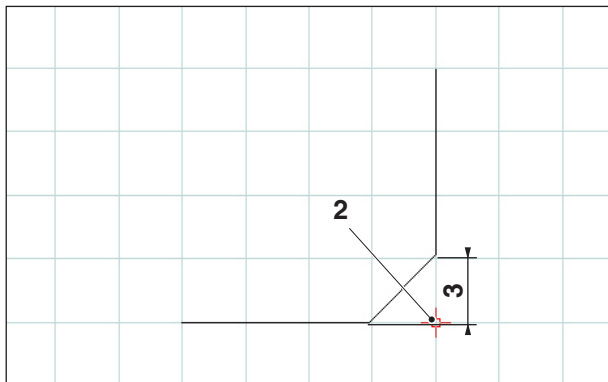
Afgekant hoekpunt



Afkanting (afstand/afstand)



Hoekpunt dat moet worden afgekant

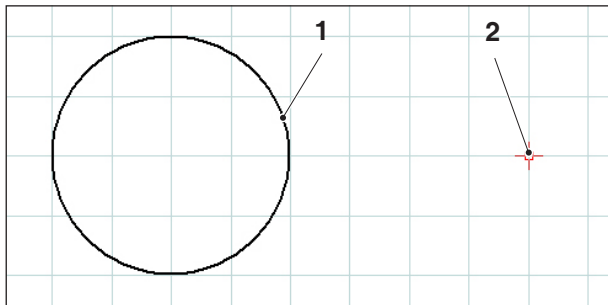


Afgekant hoekpunt

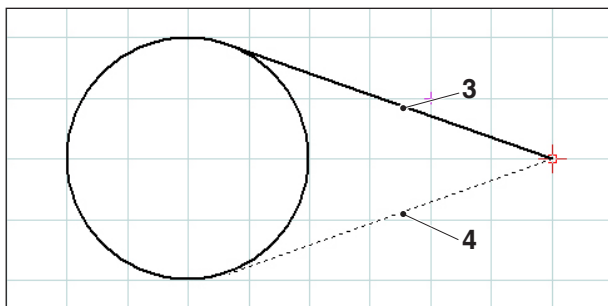
Na oproepen van het symbool moeten de lijnen worden geselecteerd, waar de afkanting dient te worden ingevoegd. De geselecteerde elementen veranderen van kleur. Vervolgens moet de lengte van de afkanting in de asrichting worden ingevoerd.

De hoekpunten van de afkanting leveren twee nieuwe constructiepunten op die opgeslagen worden.

Pos.	Omschrijving
1	Hoekpunt
2	afgekant hoekpunt
3	Lengte van de afkanting in de asrichting



Raaklijn punt - cirkel



Mogelijke raaklijn

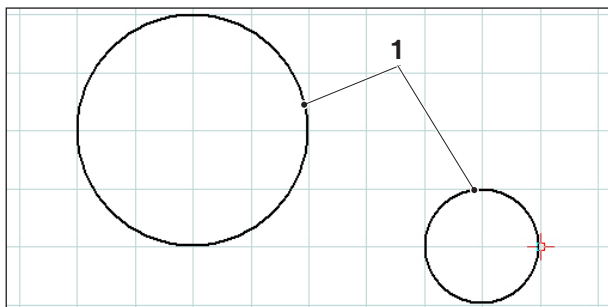
Raaklijn (punt/cirkel)

Na oproepen van het symbool moet het cirkelement worden geselecteerd en vervolgens moet het punt worden ingevoerd waardoor de raaklijn dient te lopen. De geselecteerde elementen veranderen van kleur.

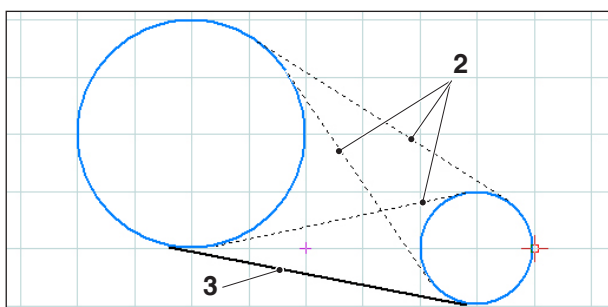
Er worden nu de twee mogelijkheden ter selectie getoond. De geselecteerde raaklijn wordt doorgetrokken, de mogelijke raaklijn is gestippeld getekend. Kies a.u.b. met de linker muistoets één mogelijkheid.

De beide eindpunten van de raaklijn worden als constructiepunten opgeslagen.

Pos.	Omschrijving
1	Cirkelement
2	Punt
3	geselecteerde tangentes
4	mogelijke tangentes



Raaklijn punt - cirkel



Mogelijke raaklijnen

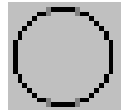
Raaklijn (cirkel/cirkel)

Na oproepen van het symbool moet de beide cirkelementen worden geselecteerd waartussen de raaklijn moet worden getekend. De geselecteerde elementen veranderen van kleur.

Er worden nu de vier mogelijke raaklijnen ter selectie getoond. De geselecteerde raaklijn wordt doorgetrokken, de mogelijke raaklijnen zijn gestippeld getekend. Kies a.u.b. met de linker muistoets één mogelijkheid.

De beide eindpunten van de raaklijn worden als constructiepunten opgeslagen.

Pos.	Omschrijving
1	Cirkelementen
2	mogelijke tangentes
3	geselecteerde tangentes



Cirkelmenu



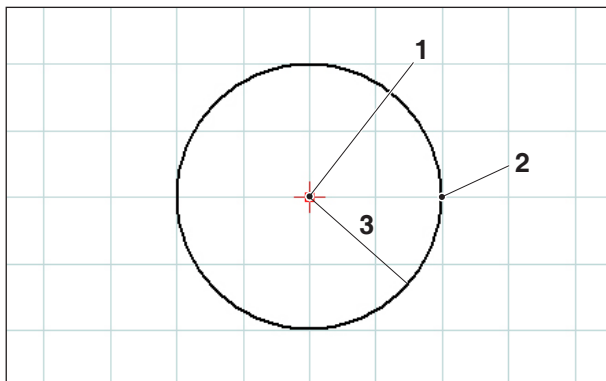
Cirkel met middelpunt en straal

Na oproepen van het symbool moet het cirkelmiddelpunt worden ingevoerd. Dit kan als volgt geschieden:

1. actuele cursorpositie en muisklik
2. met het vangmodusmenu (zie vangraster en vangpunten) en muisklik
3. door de invoer van coördinaten (zie coördinatenmenu)

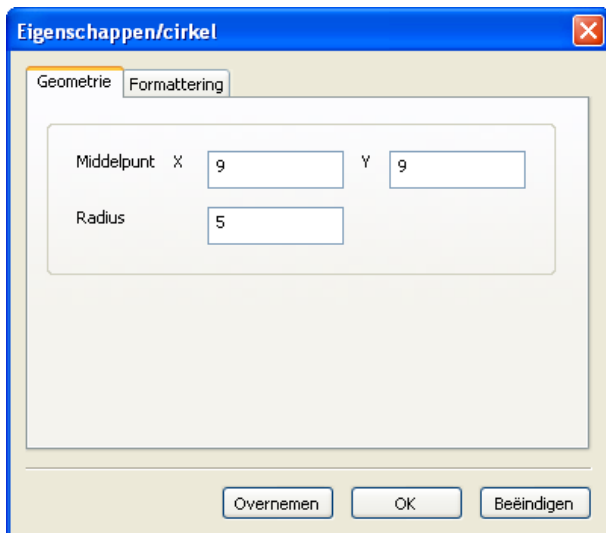
Vervolgens moet de straal van de gewenste cirkel worden ingevoerd.

Het middelpunt van de cirkel en het punt op de omtrek van de cirkel worden als constructiepunten opgeslagen.



Cirkel met middelpunt en straal

Pos.	Omschrijving
1	Middelpunt cirkel
2	Omtrekpunt cirkel
3	Radius



Eigenschappendialoog cirkel

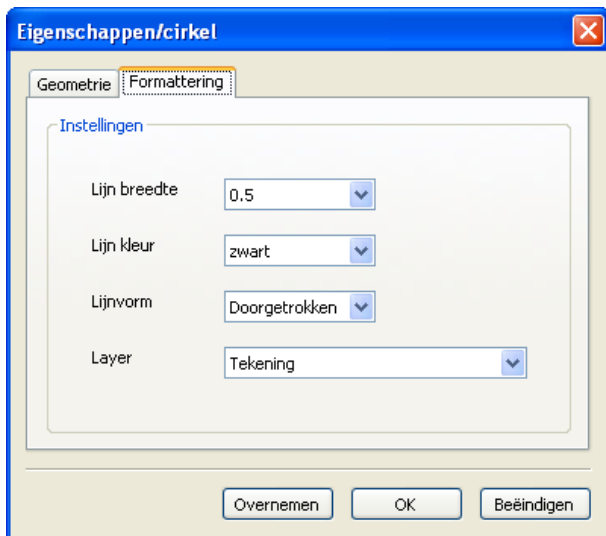
Eigenschappendialoog cirkel

Opmerking:

Met de toetsencombinatie CTRL + rechter muistoets kunt u de eigenschappendialoog/cirkel openen en de eigenschappen van de lijn achteraf veranderen.

Op het tabblad "Geometrie" kunt u

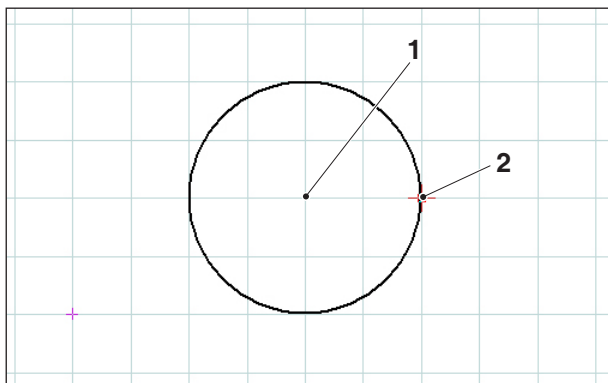
- het middelpunt van de cirkel wijzigen door de coördinaten in te voeren.
- alsmede de radius van de cirkel veranderen.



Eigenschappendialoog cirkel

Op het tabblad "Formattering" kunt u onderstaande eigenschappen van de cirkel veranderen:

- Dikte van de lijn
- Kleur van de lijn
- Vorm van de lijn
- Layer



Cirkel met cirkelpunt en cirkelmiddelpunt

Cirkel met cirkelpunt en cirkelmiddelpunt

Nadat het symbool is geselecteerd moet het middelpunt van de cirkel worden ingevoerd. Dit kan gebeuren d.m.v.:

1. huidige cursorpositie en aanklikken met de muis
2. m.b.v. het vangmodusmenu (zie vangraster en vangpunten) en aanklikken met de muis
3. invoeren van een coördinaat (zie coördinatenmenu)

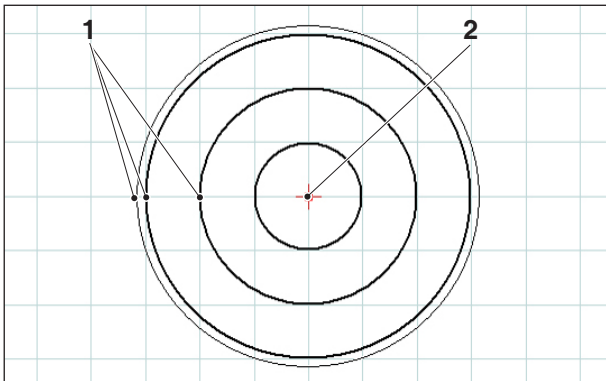
Daarna moet de radius van de gewenste cirkel worden aangegeven door de betreffende coördinaten in te voeren.

Het middelpunt van de cirkel en het omtrekpunt van de cirkel worden als constructiepunten opgeslagen.

Pos.	Omschrijving
1	Middelpunt cirkel
2	Omtrekpunt cirkel



Concentrische cirkels



Concentrische cirkels

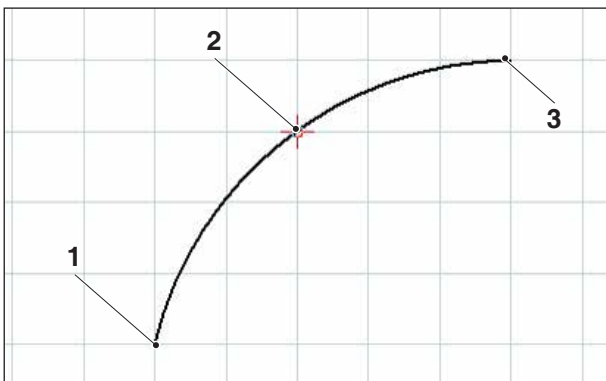
Na de invoer van het cirkelmiddelpunt moet er een punt op de omtrek van de gewenste cirkel worden ingevoerd. De cirkel wordt meteen met de muisbeweging getekend. Voor verdere concentrische cirkels hoeft men alleen nog maar de punten op de omtrek van de cirkel aan te geven.

Het middelpunt van de cirkel en het punt op de omtrek van de cirkel worden als constructiepunten opgeslagen.

Pos.	Omschrijving
1	Cirkelomtrekpunten
2	Middelpunt cirkel



Cirkelboog met start-, eind- en cirkelpunt

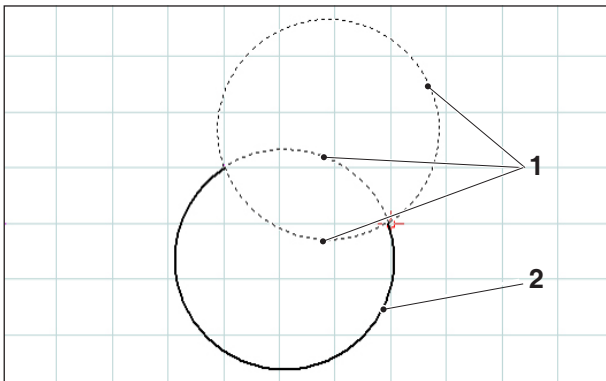


Cirkelboog met start-, eind- en cirkelpunt

Na oproepen van het symbool moet het startpunt van de cirkelboog worden ingevoerd, vervolgens het eindpunt en tenslotte een punt op de cirkelboog. De cirkel wordt meteen met de muisbeweging getekend.

Start-, eind- en middelpunt worden als constructiepunten opgeslagen.

Pos.	Omschrijving
1	Startpunt
2	Cirkelpunt
3	Eindpunt



Cirkelboog met start-, eindpunt en straal

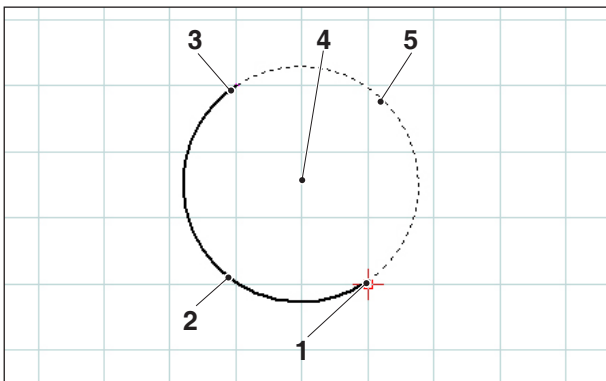
Cirkelboog met start-, eindpunt en straal

Na oproepen van het symbool moet het startpunt van de cirkelboog worden ingevoerd, vervolgens het eindpunt en tenslotte de straal van de cirkelboog.

Dit levert twee mogelijke cirkels met telkens 2 mogelijke cirkelbogen op. De geselecteerde cirkelboog wordt doorgetrokken, de mogelijke cirkelbogen worden gestippeld getekend. Kies a.u.b. met de linker muistoets één mogelijkheid.

Start-, eind- en middelpunt worden als constructiepunten opgeslagen.

Pos.	Omschrijving
1	mogelijke cirkelbogen
2	geselecteerde cirkelboog



Cirkelboog met start-, eind- en cirkelboog middelpunt

Cirkelboog met start-, eind- en middelpunt

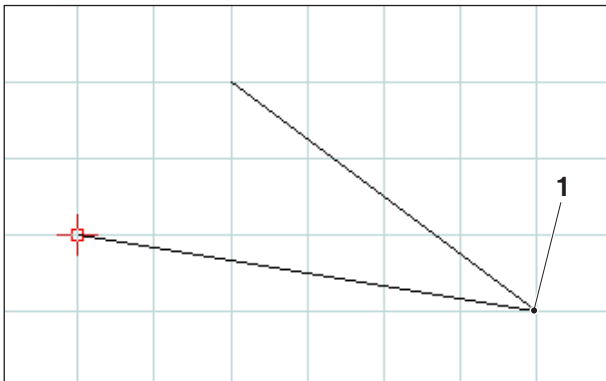
Na oproepen van het symbool moet het startpunt van de cirkelboog worden ingevoerd, vervolgens het eindpunt en tenslotte het middelpunt van de cirkelboog. Dit levert twee mogelijke cirkelbogen op. De geselecteerde cirkelboog wordt doorgetrokken, de mogelijke cirkelbogen worden gestippeld getekend. Kies a.u.b. met de linker muistoets één mogelijkheid

Start-, eind- en middelpunt worden als constructiepunten opgeslagen.

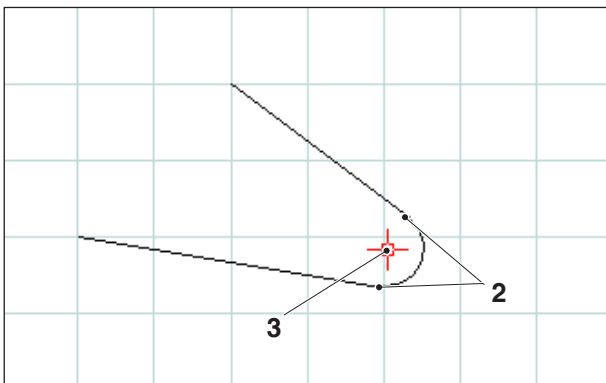
Pos.	Omschrijving
1	Startpunt
2	geselecteerde cirkelboog
3	Eindpunt
4	Middelpunt
5	mogelijke cirkelboog



Straal invoegen



Af te ronden hoekpunt

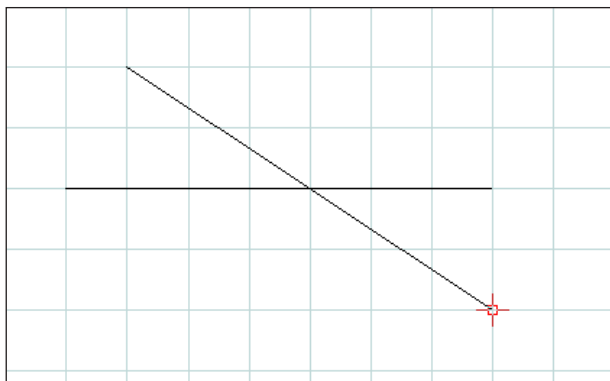


Straal ingevoegd

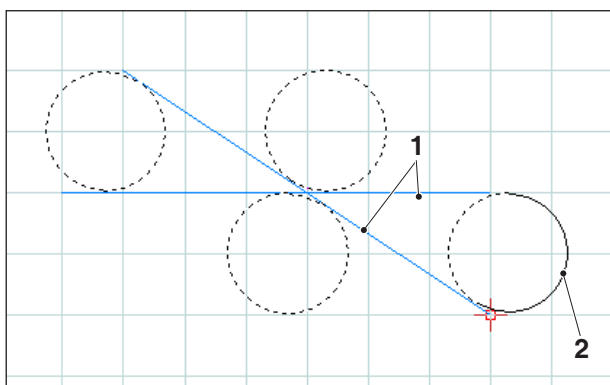
Na oproepen van het symbool moeten de lijnen van de af te ronden hoeken worden geselecteerd. De geselecteerde elementen veranderen van kleur. Vervolgens moet de afrondingsstraal worden ingevoerd.

De eindpunten van de cirkelboog en het middelpunt van de cirkel worden als constructiepunten opgeslagen.

Pos.	Omschrijving
1	af te ronden hoekpunt
2	Cirkelboog eindpunten
3	Cirkelboogmiddelpunt



De af te ronden elementen selecteren



De mogelijke cirkelbogen selecteren

Afrondelementen

Voorbeeld van het afronden van lijn tot lijn

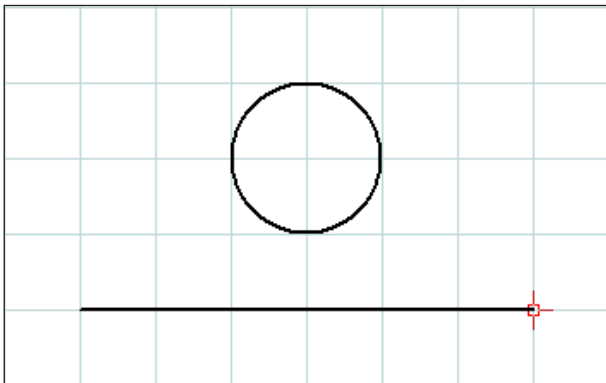
Nadat het symbool is geselecteerd moeten eerst de af te ronden elementen en aansluitend die van de radius van de cirkelboog worden geselecteerd.

Uit deze gegevens volgen dan 4 mogelijke cirkels met elk 2 mogelijke cirkelbogen. De geselecteerde cirkelboog wordt doorgetrokken, de mogelijke cirkelbogen worden door een stippellijn aangegeven. Selecteer met de linker muistoets een mogelijkheid.

Start-, doel- en middelpunt worden als constructiepunten opgeslagen.

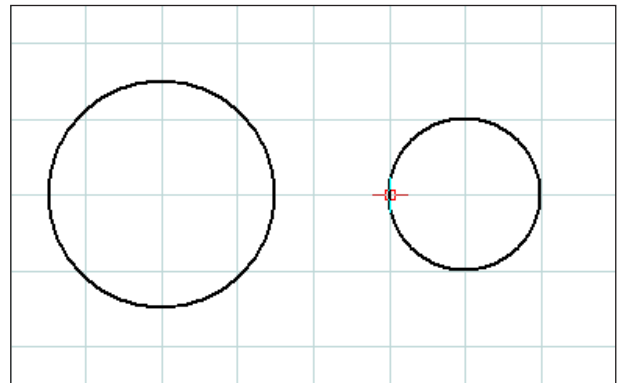
Pos.	Omschrijving
1	af te ronden elementen
2	geselecteerde cirkelboog

Voorbeeld: afronding van lijn en cirkel

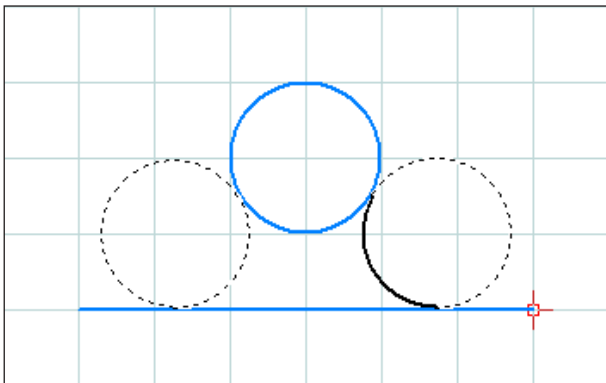


Selectie van de af te ronden elementen

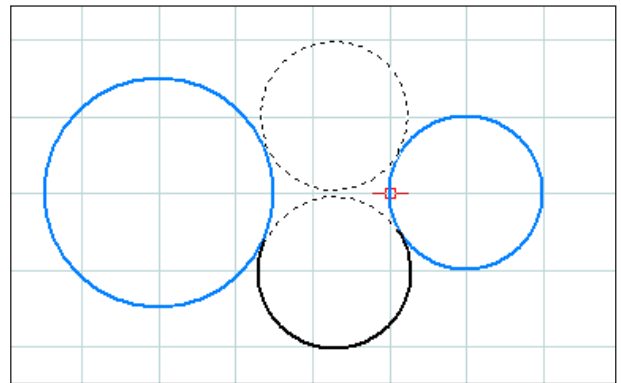
Voorbeeld: afronding van cirkel en cirkel



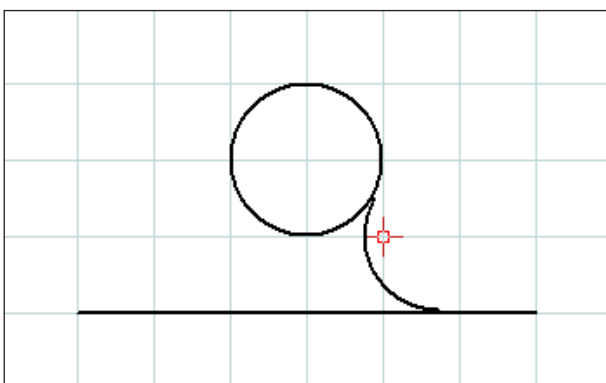
Selectie van de af te ronden elementen



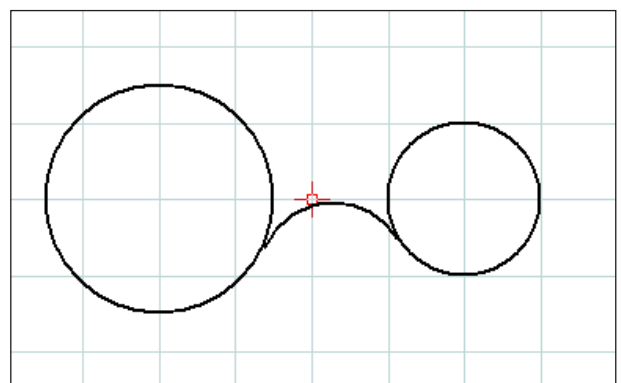
Mogelijke cirkelbogen



Mogelijke cirkelbogen



Afgeronde lijn en cirkel



Afgeronde cirkel en cirkel



Tekstmenu

Nadat het symbool is geselecteerd verschijnen 3 symbolen voor het maken van teksten.



Tekst op punt

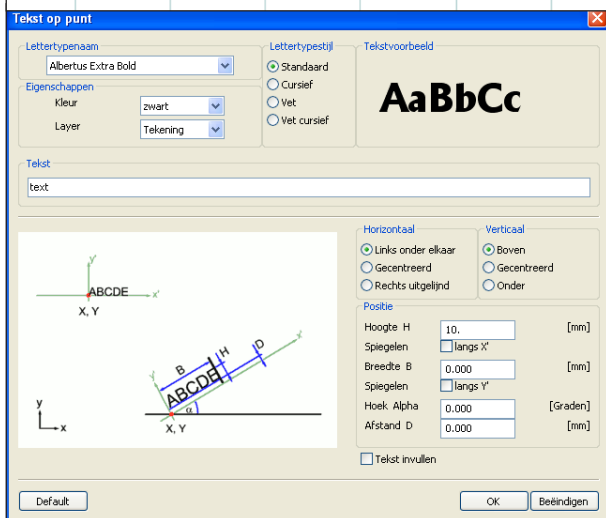


Tekst op lijn



Tekst op boog

Nadat het gewenste tekstsymbool is geselecteerd verschijnt het tekstinvoervenster:

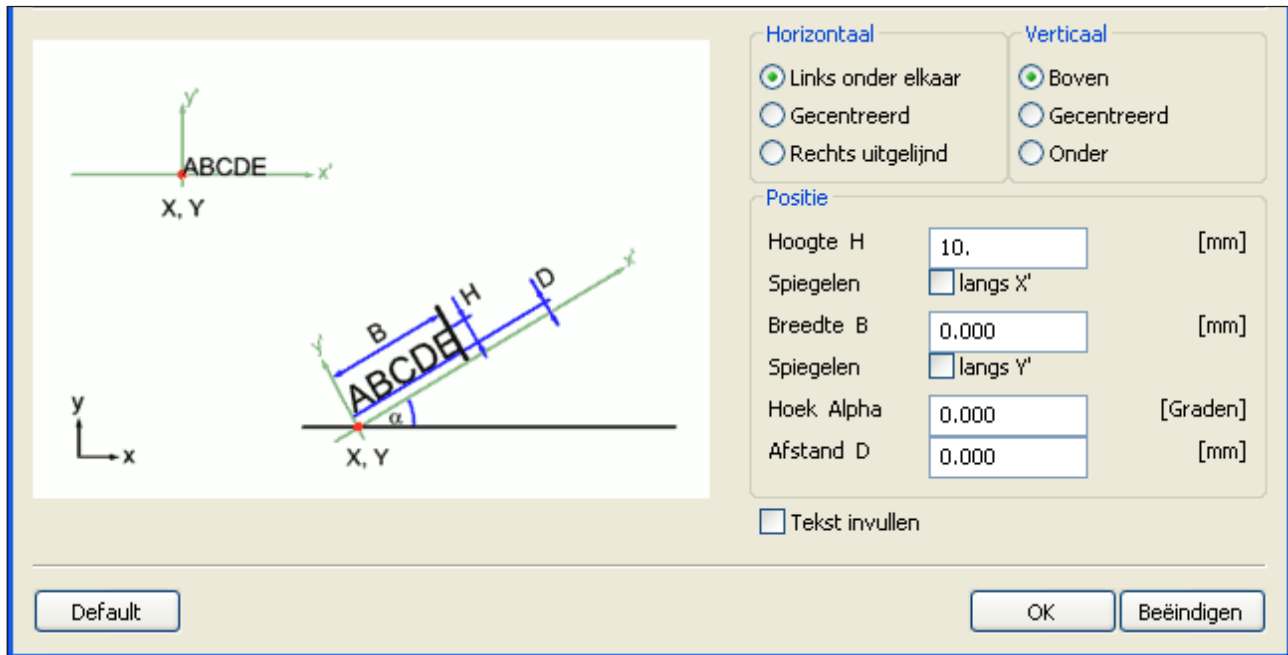


Tekstinvoervenster

- Lettertype: D.m.v. het “drop-down-menu” kunt u het gewenste lettertype selecteren. Alle in het systeem geïnstalleerde TTF-lettertypen kunnen worden geselecteerd
- Eigenschappen: Selecteer de kleur c.q. de layer van de te maken tekst.
- Tekenstijl: Verander de stijl van de te maken tekst.
- Tekstvoorbeeld: Hier ziet u een voorbeeld van uw lettertype-instellingen.
- Tekst: Hier vult u de gewenste tekst in.



*Tekstinvoervenster –
Instellingen van het lettertype*



Tekstinvoervenster – Positie van de tekst instellen

- **Horizontaal:** Leg de horizontale uitlijning (links uitlijnen/centreren/rechts uitlijnen) van de te maken tekst vast.
- **Verticaal:** Leg de verticale uitlijning (boven/centreren/onder) van de te maken tekst vast.
- **Tekst uitvullen:** Selecteer deze optie om de tekst met vulling weer te geven.

- **Positie:**

Hoogte H/breedte B: Het aangegeven lettertype wordt op de ingevoerde hoogte/breedte ingesteld. De standaardwaarde "0" betekent dat de grootte niet wordt veranderd.

Spiegelen om X'/Y': Door deze optie te selecteren wordt de tekst om de X'/Y'-as gespiegeld.

Hoek alfa: Leg een hoek voor het verloop van de tekst vast.

Afstand D: Leg een afstand D tot het referentiepunt (punt, lijn of boog) vast.

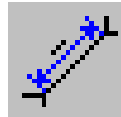
OK

Bevestig de invoeren met "OK".

Definieer nu het punt, de lijn of de boog waar de tekst moet worden geplaatst.

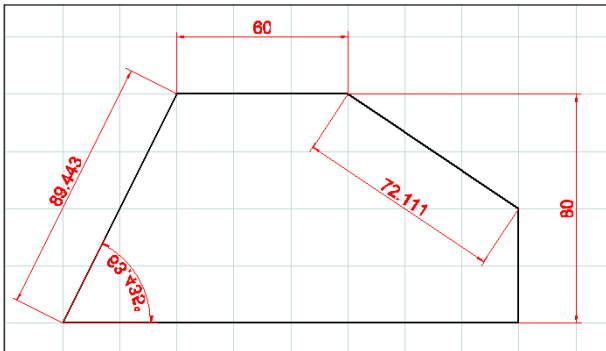
Default

Met de button "Default" worden die uitgevoerde instellingen geannuleerd en de basisinstellingen weer hersteld.



Afmetingsmenu

Na het oproepen van het symbool verschijnen er 3 symbolen voor de afmetingen:



Afmetingsvoorbeelden



Horizontale afmeting



Verticale afmeting



Vrije afmeting



Hoek afmeting



Diameter afmeting



Straal afmeting

Afmetingsinstellingen ✕

Beschrijving

Tekstgrootte [mm]

Afstand [mm]

Instellingen

Lijndikte ▼

Lijntype ▼

Maatpijlen ▲
 ▲
 ▼

Kleur ▼

Voor bestaande elementen overnemen

Instellingen van de afmetingen

Na selectie van het gewenste afmetingssymbool bepaalt u de afmetingspunten.

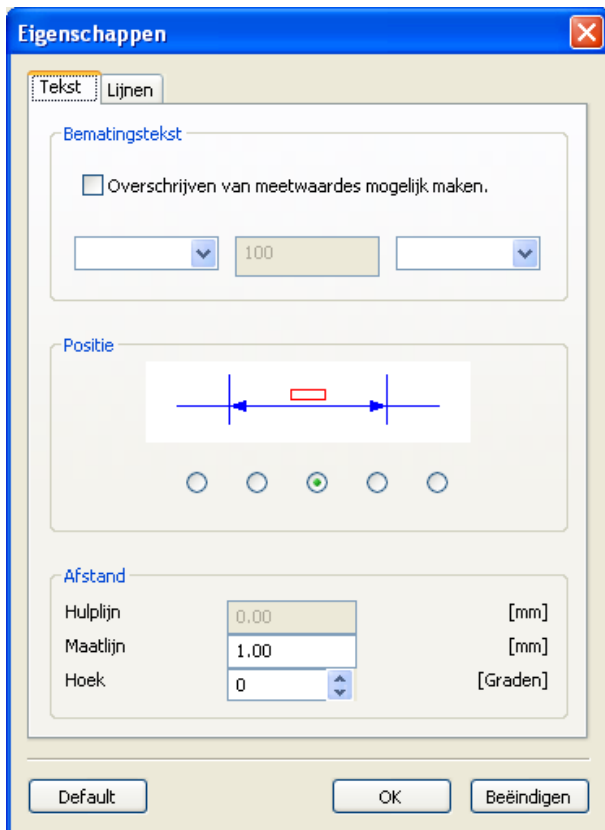
Door de muis te bewegen kunnen de afmetingen worden vergroot of verkleind.

Met de rechter muistoets kunnen de eigenschappen van de afmetingen worden gewijzigd.



Instellingen van de afmetingen

- Teksten
Voer het formaat van de afmetingentekst in. Respectievelijk stelt u de afstand van de afmetingentekst t.o.v. de maatlijn in.
- Instellingen
Leg de dikte van de lijn en het type lijn vast. Selecteer de gewenste maatpijlen en de kleur van de afmetingen.
- Voor bestaande elementen overnemen
M.b.v. deze optie worden alle reeds aanwezige afmetingen aan de actuele instellingen aangepast.



Eigenschappendialoog – Tekst

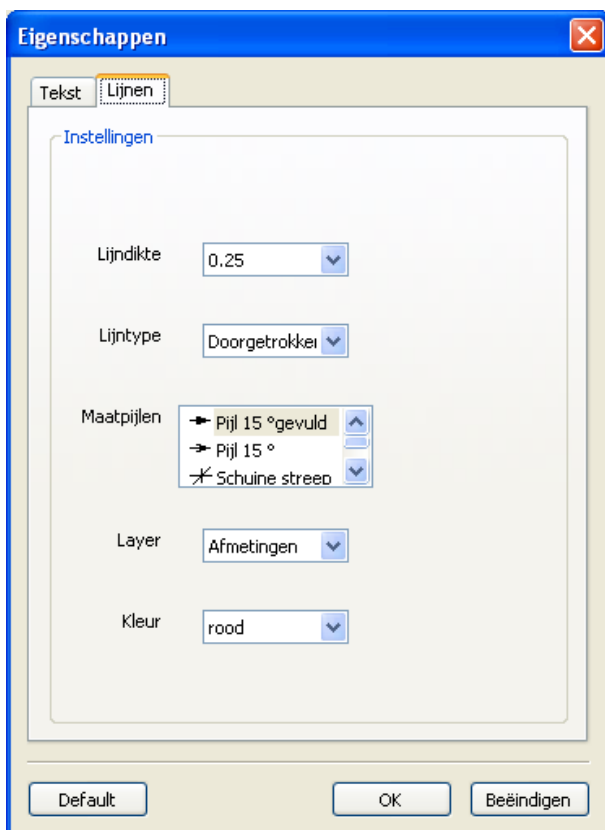
Eigenschappendialoog afmetingen

Opmerking:

Met de toetsencombinatie CTRL + rechter muistoets kunt u de eigenschappendialoog van de afmetingen openen en de eigenschappen van de afmetingen achteraf veranderen.

Op het tabblad “Tekst” kunt u onderstaande eigenschappen veranderen:

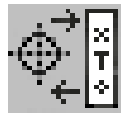
- **Afmetingentekst**
U kunt de maat overschrijven, alsmede een tekst aangeven die voor c.q. achter de afmetingentekst verschijnt.
- **Positie**
U kunt de positie van de afmetingentekst wijzigen.
- **Afstand**
U kunt de afstand t.o.v. de maat- c.q. hulplijn wijzigen, alsmede de hoek die de afmetingentekst t.o.v. de maatlijn heeft.



Eigenschappendialoog – Tekst

Op het tabblad “Lijnen” kunt u onderstaande eigenschappen van de afmetingen veranderen:

- Dikte van de lijn
- Type lijn
- Maatpijlen
- Layer
- Kleur



Symbolmenu

Na oproepen van het symbool verschijnt het venster van het symboolbeheer.
Met symbolen kunnen reeds gedefinieerde en opgeslagen objecten sneller worden getekend. Deze tekenobjecten zijn als symbolen in categorieën opgeslagen.



*Symbolbeheer.
Overzicht van de categorieën van de CAMConcept-map*

Categorieën opmaken

Druk op "Map kiezen" om nieuwe categorieën in een andere map op te slaan in plaats van in de basismap die door CAMConcept wordt aangedragen.

Met deze Icons kan de sorteervolgorde worden veranderd



Categorie openen

Gewenste categorie uitkiezen en openen met de Icon of door dubbel klikken met de linker muistoets.



Nieuwe categorie

Een nieuwe categorie opmaken.
Deze "Nieuwe categorie" vervolgens een andere naam geven.



Categorie een andere naam geven

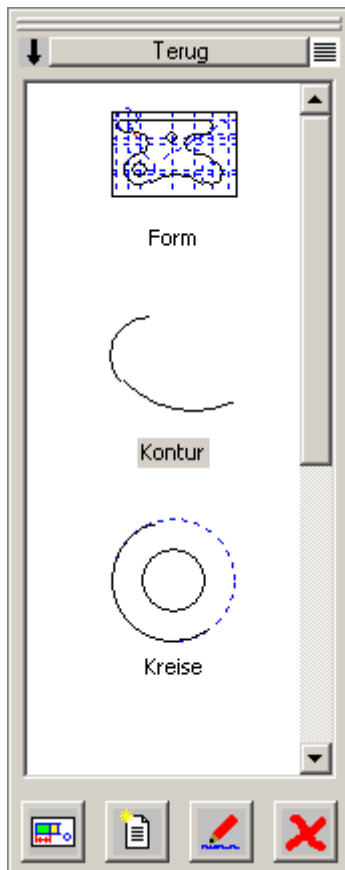
De gewenste categorie uitkiezen en het tekstveld met de Icon of met muisklik een andere naam geven.



Categorie wissen

Gewenste categorie uitkiezen en met de Icon of de toets "Verwijderen" wissen.





*Symboolbeheer:
Overzicht van de symbolen
van een bepaalde categorie*

Symbolen genereren



Kies a.u.b. de gewenste categorie uit en open deze met de Icon of door dubbel klikken met de linker muistoets. Het venster van het symbool-beheer toont nu alle symbolen die in de betreffende categorie zijn opgeslagen, samen met hun grafische weergave en hun naam



Met deze Icons kunnen de symbolen naar keuze met of zonder grafische weergave worden getoond.



Symbool in tekening voegen

Gewenste symbool uitkiezen en het symbool met de Icon of de muis naar de tekening trekken. Beweeg het aanknopingspunt naar de gewenste positie in de tekening en druk op de linker muistoets.



Nieuw symbool opmaken

Na selectie van de Icon trekt u een selectie-rechthoek met de muis rondom de gewenste elementen en drukt u op de linker muistoets. De geselecteerde elementen veranderen van kleur.

Kies a.u.b. het aanknopingspunt, waarop het symbool bij gebruik in een CAD-Venster is afgestemd.



Eigenschappen van het symbool

Met deze Icon kan de naam van reeds gedefinieerde symbolen worden gewijzigd.

Gewenst symbool uitkiezen en met de Icon of met de rechter muistoets een andere naam in het tekstveld invoeren. Men kan symboolnamen en andere beschrijvingen invoeren,



Geselecteerde symbool wissen

Gewenste symbool uitkiezen en met de Icon wissen.

Wijzigingsmenu



Element selecteren

Nadat het symbool is geselecteerd kunt u afzonderlijke of meerdere selecteren om deze aansluitend te wijzigen, bijv. wissen, roteren, verschuiven.

Het selecteren van een element gebeurt als volgt:

- door het gewenste element aan te klikken.
- m.b.v. de selectierechthoek, die met ingedrukte linker muistoets over het gewenste selectiegebied wordt getrokken. Daarbij worden uitsluitend elementen geselecteerd die volledig binnen de selectierechthoek vallen.
- Bij het afzonderlijk selecteren c.q. een beweging van de muis wordt het element dat het dichtst bij de muiscursor ligt met een andere kleur geaccentueerd, om de desbetreffende kandidaat (voor het selecteren) aan te wijzen. De reeds geselecteerde elementen zijn herkenbaar aan een andere kleur.

Om een meervoudige selectie te kunnen uitvoeren moet u de toets ingedrukt houden, terwijl u elementen of bereiken selecteert.

Bovendien kan een reeds geselecteerd element, door deze opnieuw te kiezen uit de selectie worden verwijderd.

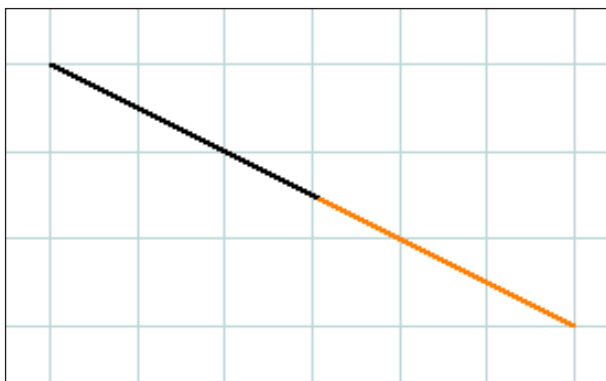
Ctrl



Element delen

Na oproepen van het symbool moet het element worden geselecteerd, dat gedeeld moet worden. Het geselecteerde element verandert van kleur. Vervolgens moet het delingspunt worden gekozen.

Pos.	Omschrijving
1	Middelpunt van de lijn



Lijn gedeeld op het middelpunt van de lijn

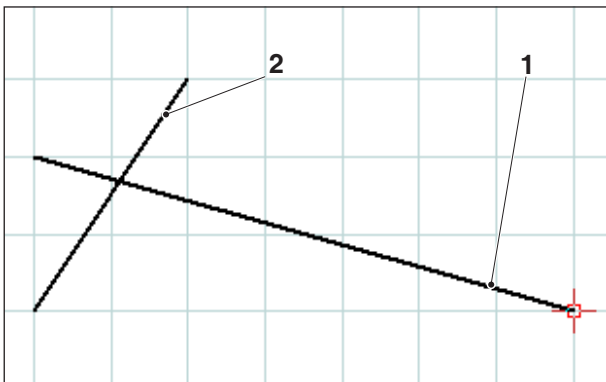


1 Element trimmen

Na oproepen van het symbool moet het element worden geselecteerd, dat getrimd moet worden. Vervolgens moet het tweede element worden gekozen. De elementen kunnen worden verkort of verlengd.

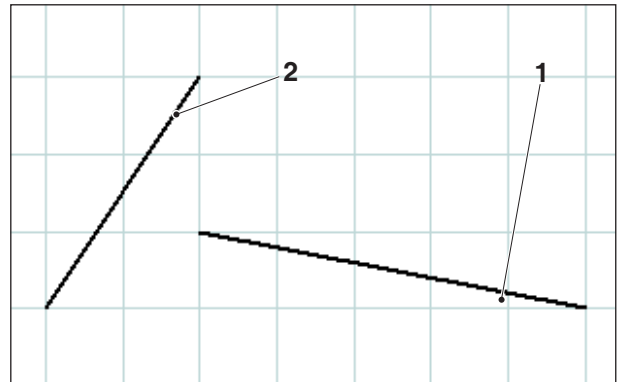
Pos.	Omschrijving
1	te trimmen element
2	2. Element

Voorbeeld: lijn met trimmen verkorten

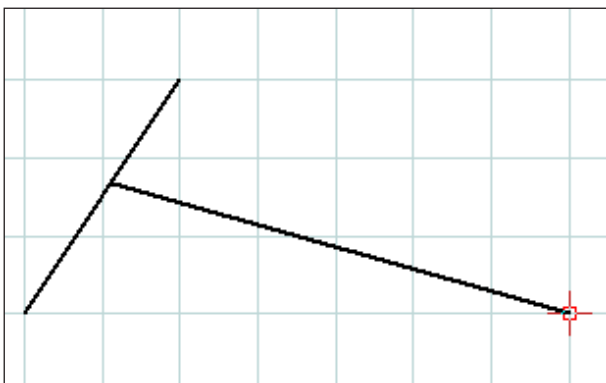


Selectie van de lijn die verkort moet worden

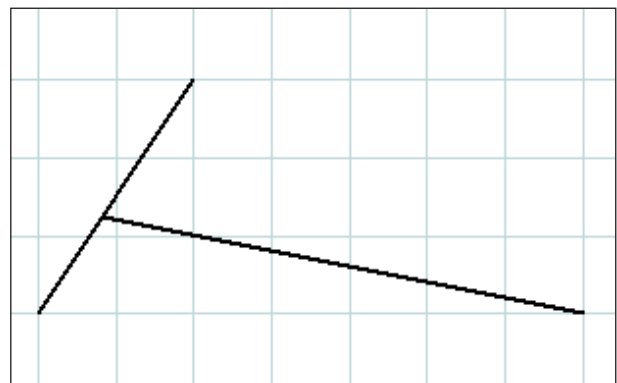
Voorbeeld: lijn met trimmen verlengen



Selectie van de lijn die verlengd moet worden



Getrimde lijn

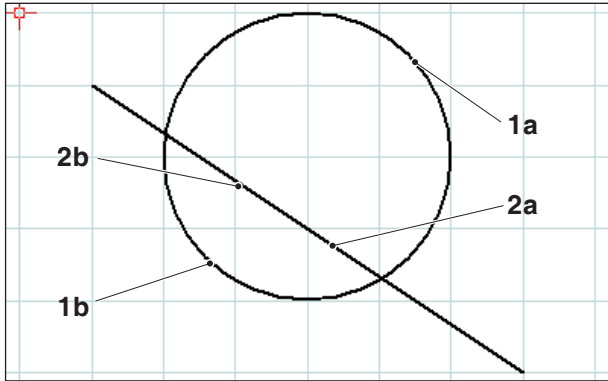


Getrimde lijn

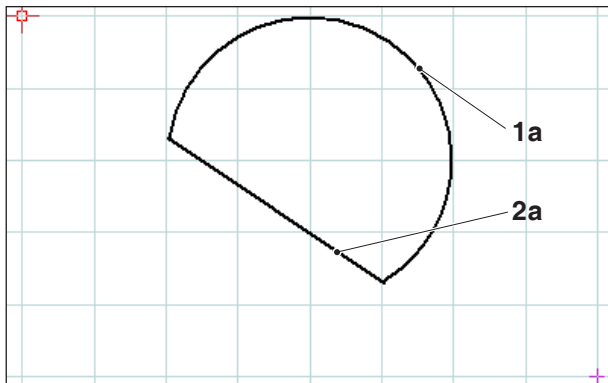


Trimmen met 2 elementen

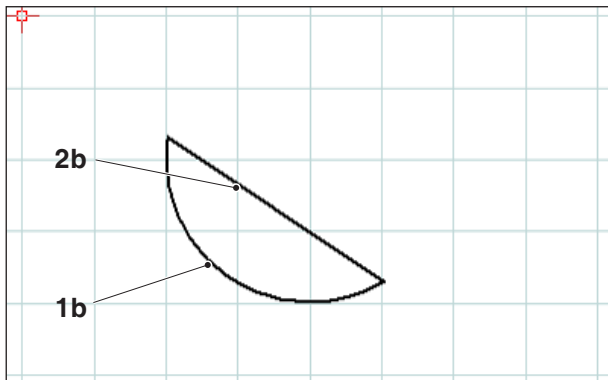
Voorbeeld: lijn met cirkel trimmen



Selectie van de te trimmen elementen



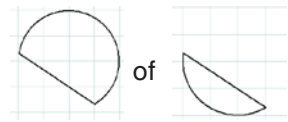
kant-en-klaar getrimde elementen - selectie 1a en 2a



kant-en-klaar getrimde elementen - selectie 1b en 2b

Nadat het symbool is geselecteerd moeten de te trimmen elementen worden geselecteerd. Elementen kunnen ingekort of verlengd worden (zie voorbeelden bij "1 Element trimmen").

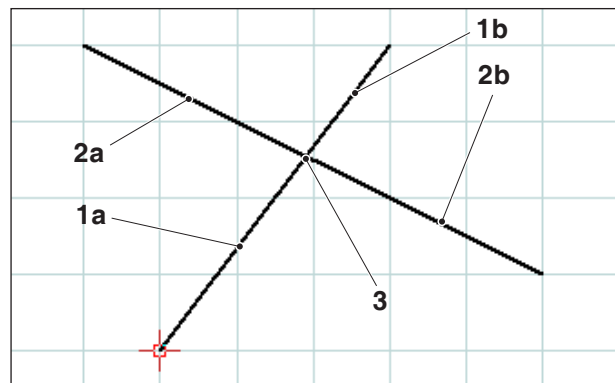
Aangezien deze functie meerdere mogelijkheden kan bieden, zoals bijv.



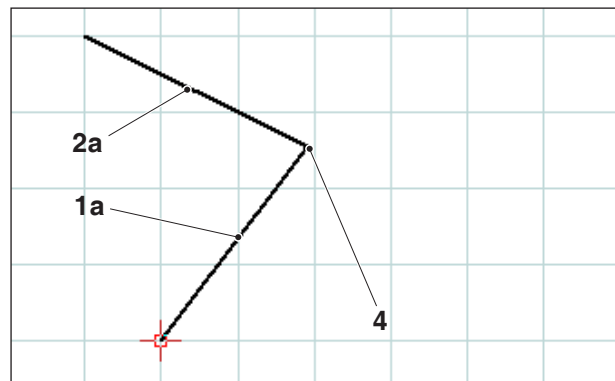
is het resultaat afhankelijk van de muispositie, waarop het 1e c.q. 2e element wordt geselecteerd.

Pos.	Omschrijving
1a,b	te trimmen elementen
2a,b	te trimmen elementen
3	Snijpunt
4	nieuw eindpunt = snijpunt

Voorbeeld: Lijn met lijn trimmen



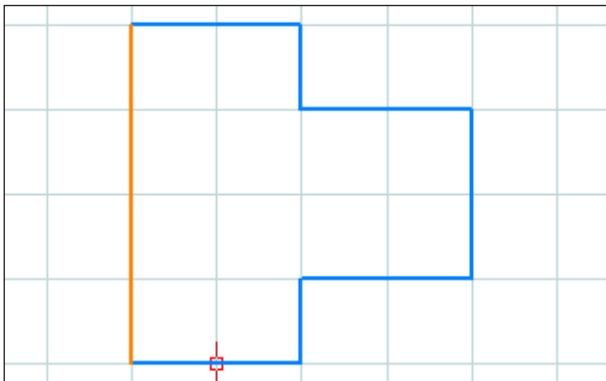
Selectie van de te trimmen lijnen



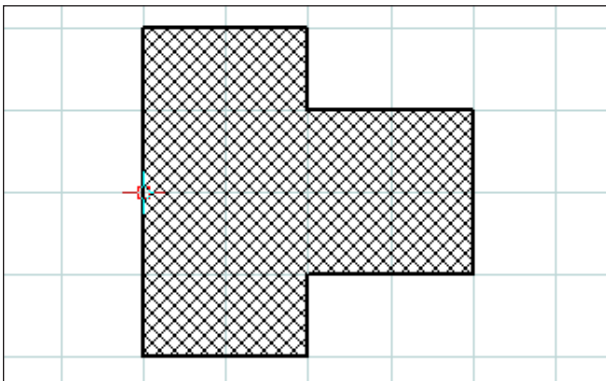
kant-en-klaar getrimde lijnen - selectie 1a en 2a



Arcering maken



De omtrek arceren



Arcering van de geselecteerde omtrek

Nadat het symbool is geselecteerd kunt u de te arceren omtrek selecteren. De elementen worden m.b.v. de linker muistoets geselecteerd. Zodra de omtrek is gesloten, wordt het vlak gearceerd weergegeven.

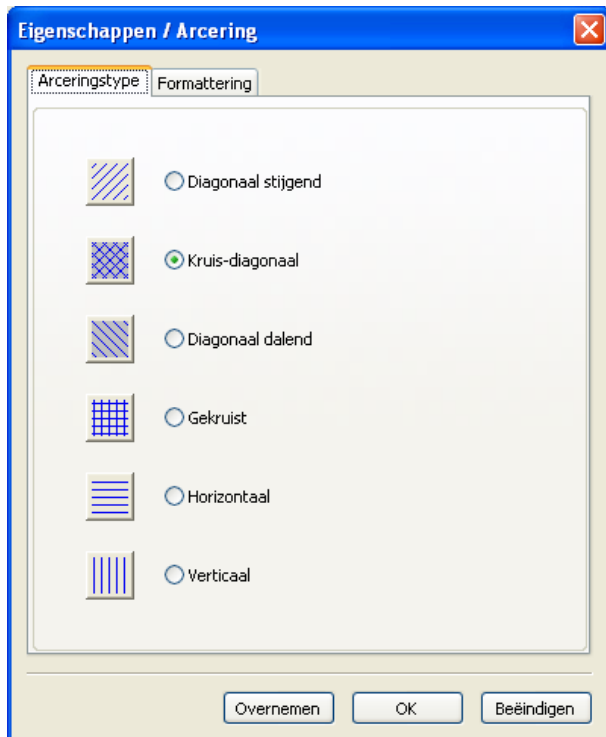
Eigenschappendialoog arcering



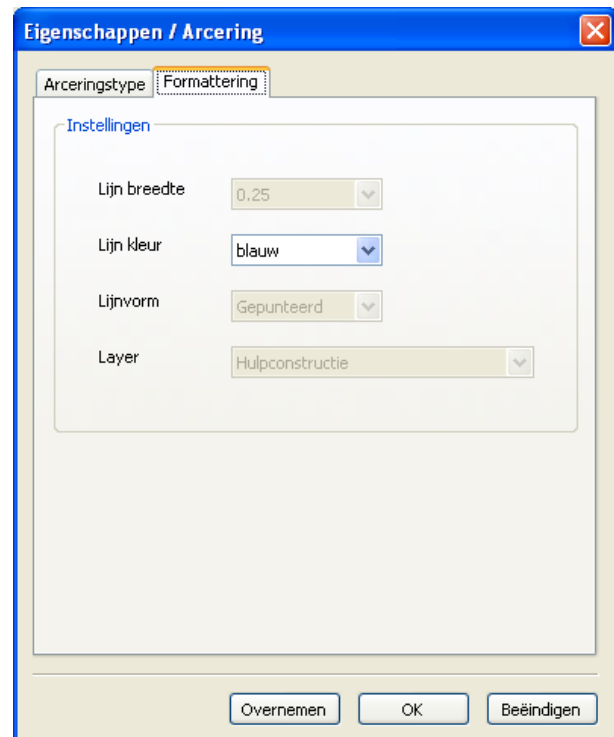
Opmerking:

Met de toetsencombinatie CTRL + rechter muistoets kunt u de eigenschappendialoog voor de afmetingen openen en de eigenschappen van de afmetingen achteraf veranderen.

Op het tabblad "Type arcering" kunt u het type van de arcering selecteren. Het tabblad "Formattering" biedt de mogelijkheid om de kleur van de arcering te wijzigen.



Eigenschappendialoog – arcering



Eigenschappendialoog – arcering



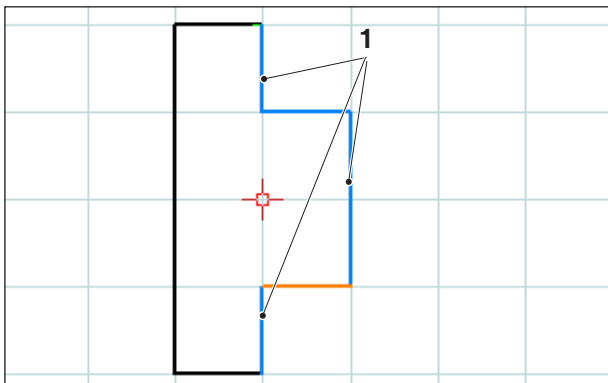
Wissen

Nadat de te wissen elementen zijn geselecteerd kunt u het symbool voor "Wissen" kiezen.

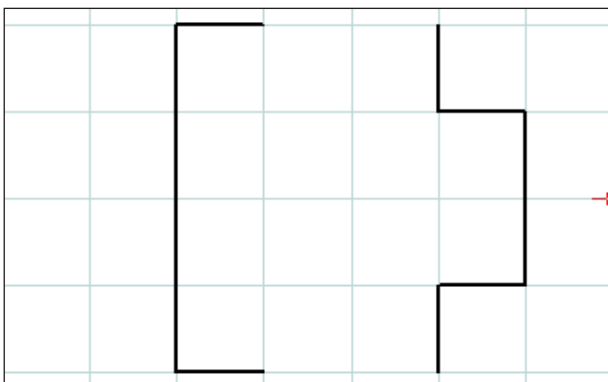
Door het symbool aan te klikken worden de geselecteerde elementen verwijderd.



Element absoluut of olopemd verschuiven



De elementen selecteren



De elementen selecteren

Nadat de te verschuiven elementen zijn geselecteerd kunt u het symbool voor "Element absoluut of olopemd verschuiven" selecteren.

Nadat het symbool is geselecteerd kunt u onderstaande gegevens invoeren:

- In het invoerveld voor de assen de olopemde verschuiving invoeren.

of

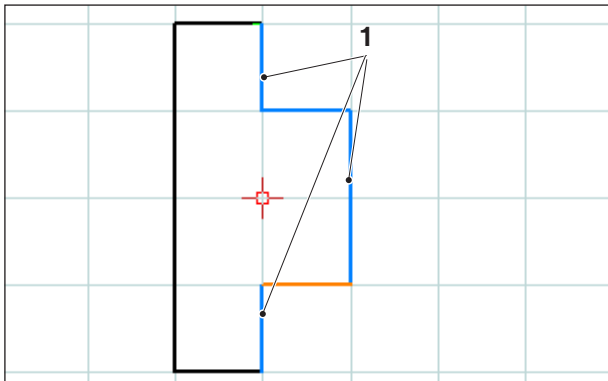
- M.b.v. de linker muistoets een referentiepunt en een eindpunt voor de absolute verschuiving kiezen.

De verschuiving heeft betrekking op de positie van de geselecteerde elementen.

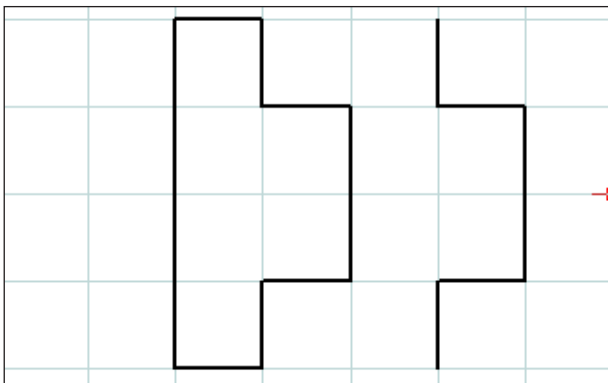
Pos.	Omschrijving
1	geselecteerde elementen



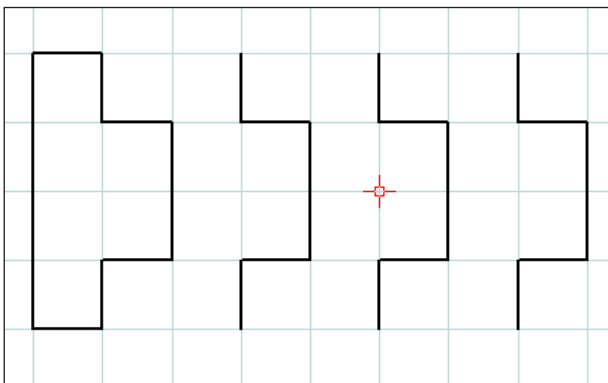
Element absoluut of oplopend verschuiven en kopiëren



De elementen selecteren



Vershoven en gekopieerde elementen (aantal 1)



Vershoven en gekopieerde elementen (aantal 3)

Nadat de te verschuiven elementen zijn geselecteerd kunt u het symbool voor "Element absoluut of oplopend verschuiven en kopiëren" selecteren.

Nadat het symbool is geselecteerd kunt u onderstaande gegevens invoeren:

- In het invoerveld voor de assen de oplopende verschuiving invoeren.

of

- M.b.v. de linker muistoets een referentiepunt en een eindpunt voor de absolute verschuiving kiezen.

De verschuiving heeft betrekking op de positie van de geselecteerde elementen.

Voer aansluitend het aantal gewenste kopieën in het invoerveld in.

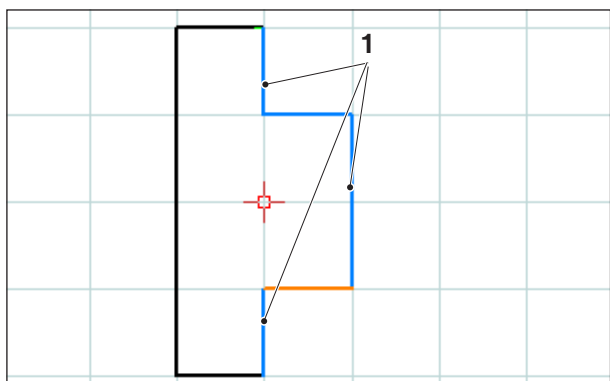
Pos.	Omschrijving
1	geselecteerde elementen



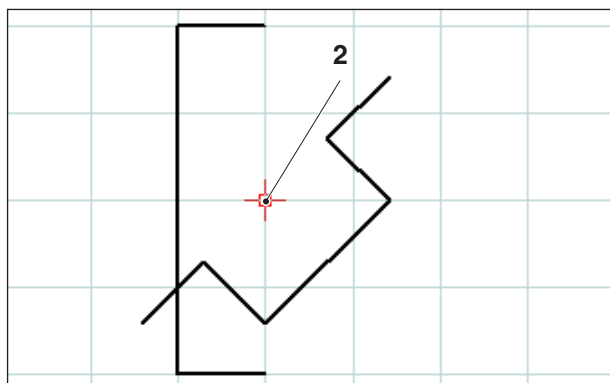
Roteren

Nadat de te roteren elementen zijn geselecteerd kunt u het symbool voor "Roteren" kiezen.

Nadat het symbool is geselecteerd, moet u het rotatiepunt selecteren door een coördinaat in het invoerveld aan te geven of dit m.b.v. de linker muistoets te doen. Het rotatiepunt is het punt waar de elementen omheen worden gedraaid. Voer de rotatiehoek in het invoerveld in. De rotatiehoek kan positief of negatief worden ingevoerd.



De elementen selecteren



Geroteerde elementen (-45°)

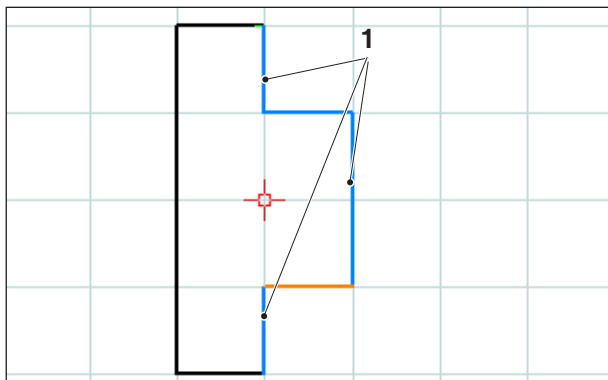
Pos.	Omschrijving
1	geselecteerde elementen
2	Rotatiepunt



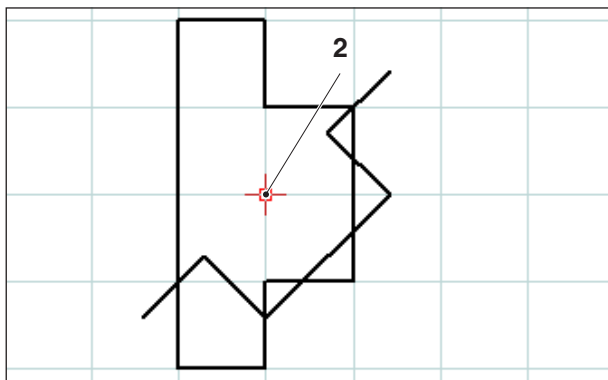
Roteren en kopiëren

Nadat de te roteren elementen zijn geselecteerd kunt u het symbool voor "Roteren en kopiëren" kiezen.

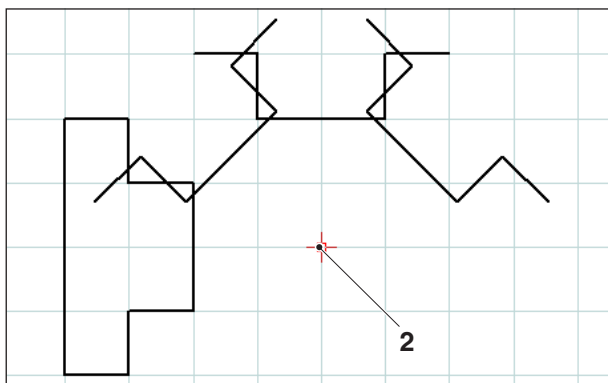
Nadat het symbool is geselecteerd, moet u het rotatiepunt selecteren door een coördinaat in het invoerveld aan te geven of dit m.b.v. de linker muistoets te doen. Het rotatiepunt is het punt waar de elementen omheen worden gedraaid. Voer de rotatiehoek in het invoerveld in. De rotatiehoek kan positief of negatief worden ingevoerd. Bij meerdere kopieën heeft de hoek altijd betrekking op de positie van de voorgaande kopie. Voer het aantal gewenste kopieën in het invoerveld in.



De elementen selecteren



Geroteerde en gekopieerde elementen (-45°; aantal 1)



Geroteerde en gekopieerde elementen (-45°; aantal 3)

Pos.	Omschrijving
1	geselecteerde elementen
2	Rotatiepunt

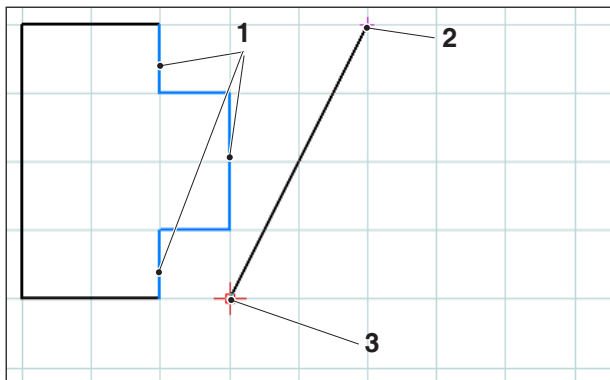


Spiegelen

Nadat de te spiegelen elementen zijn geselecteerd kunt u het symbool voor "Spiegelen" kiezen.

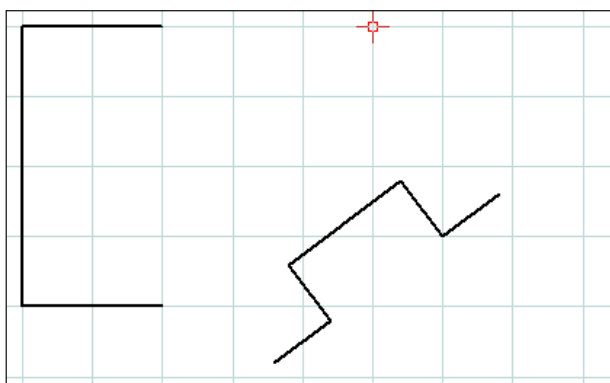
Nadat het symbool is geselecteerd kunt u de spiegelas vastleggen. De spiegeling wordt gedefinieerd aan de hand van de invoer van het eerste en het tweede punt van de spiegelas. D.m.v. deze invoer kunt u willekeurige spiegelassen vastleggen.

Selecteer het eerste en het tweede punt van de spiegelas door een coördinaat in het invoerveld in te voeren of m.b.v. de linker muistoets.



De elementen selecteren; spiegelas

Pos.	Omschrijving
1	geselecteerde elementen
2	1. Punt spiegelas
3	2. Punt spiegelas



Gespiegelde elementen

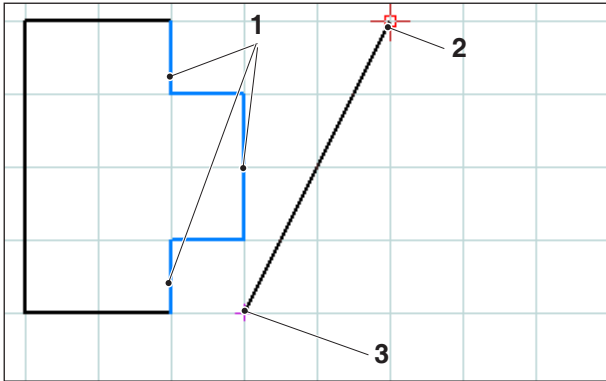


Spiegelen en kopiëren

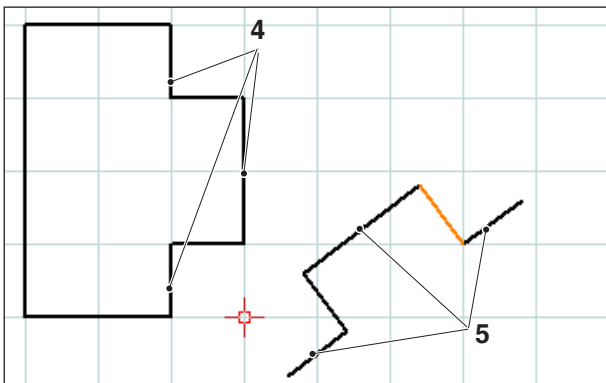
Nadat de te spiegelen elementen zijn geselecteerd kunt u het symbool voor "Spiegelen en kopiëren" kiezen.

Nadat het symbool is geselecteerd kunt u de spiegelas vastleggen. De spiegeling wordt gedefinieerd aan de hand van de invoer van het eerste en het tweede punt van de spiegelas. D.m.v. deze invoer kunt u willekeurige spiegelassen vastleggen.

Selecteer het eerste en het tweede punt van de spiegelas door een coördinaat in het invoerveld in te voeren of m.b.v. de linker muistoets.



De elementen selecteren; spiegelas



Gespiegelde en gekopieerde elementen

Pos.	Omschrijving
1	geselecteerde elementen
2	1. Punt spiegelas
3	2. Punt spiegelas
4	geselecteerde elementen
5	gespiegelde en gekopieerde elementen



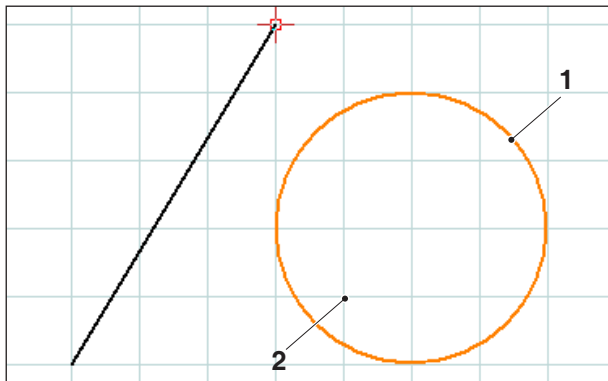
Veranderen van de grootte

Met het veranderen van de grootte wordt het verkleinen of vergroten van elementen bedoeld.

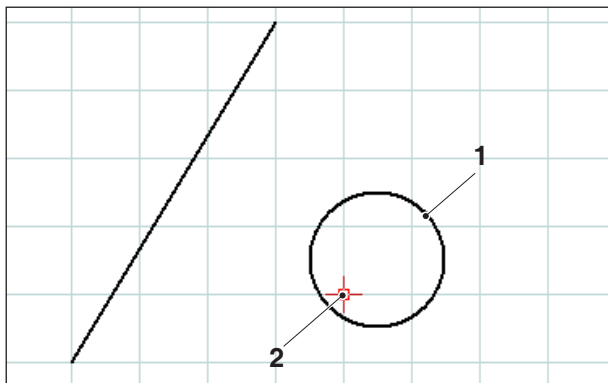
Nadat de elementen waarvan de grootte moet worden veranderd zijn geselecteerd kunt u het symbool voor "Veranderen van de grootte" kiezen.

De verandering van de grootte wordt door het invoeren van een punt en factor van de verandering van de grootte gedefinieerd. Het wijzigingspunt is het middelpunt van de verandering van de grootte.

Kies het punt en de factor van de verandering van de grootte in het invoerveld.



De elementen selecteren; punt van de verandering van de grootte



In grootte veranderd element; hier: Factor van de verandering van de grootte = 0,5

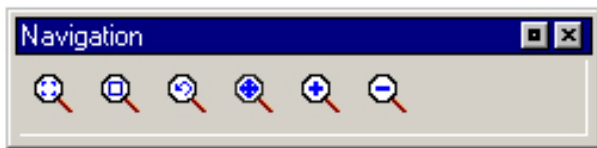
Pos.	Omschrijving
1	geselecteerd element
2	Punt van de verandering van de grootte

E: CAM instructies



CAM Modus

Door te klikken op het omschakelsymbool "CAM" worden de CAM instructiesymbolen geactiveerd. De CAM modus is zo lang actief, tot hij met CAD, NC of AV wordt gedeactiveerd.



De zoominstructies worden in hoofdstuk B beschreven.



Nieuw tekenen

Nadat men op de F5-Toets heeft gedrukt, wordt het scherm opnieuw gestructureerd.

Na de toepassing van wis- of wijzigingsfuncties kan het gebeuren, dat de lijnen op het scherm niet meer compleet worden getoond. Gebruik in zulke gevallen a.u.b. de functie "Nieuw tekenen" of de zoominstructies om een nieuwe weergave van het scherm te verkrijgen.



Genereren



Instellingen

De instellingen dienen ter bepaling van het machinetype. Gereedschappen kunnen vanuit een grote gereedschapsdatabank in gereedschapstabellen worden ingevoerd. De afmetingen van een onbewerkt deel worden met behulp van een invoergrafiek gedefinieerd.

Aanwijzing:

Verdere nieuwe gereedschappen voor de gereedschapsdatabank kunnen met de "3D ToolGenerator" eenvoudig en snel gegenereerd worden.



Machine

Na oproepen van het symbool kunt u het machinetype (alleen bij programmeerplaatsen) en de bijbehorende gereedschapstabel uitkiezen. Gereedschapstabellen worden samen met het bijbehorende projectbestand (*.ecc) opgeslagen. De actieve gereedschapstabel kan op ieder ogenblik met een vrij kiesbare naam opgeslagen worden, om ook voor andere projecten ter beschikking te staan.

U kunt het wisselpunt van het gereedschap met de coördinaten X en Z bepalen. De coördinaten van het gereedschapswisselpunt hebben betrekking op het machinenuitpunt. Vóór het wisselen van het gereedschap beweegt de machine met het referentiepunt van de slede naar deze positie.

Het gereedschapswisselpunt moet zo worden gekozen, dat er bij het wisselen van het gereedschap geen botsing kan plaatsvinden.



Grs.-
tabel

Gereedschap opmeten

Na oproepen van het symbool wordt het CAM-Concept venster "Gereedschap opmeten" geactiveerd. Hier kunt u het gereedschapssysteem van de NC machine bewerken:

Gereedschap opmeten

Gereedschapnaam

X 82.000 F 0.00
Z 81.000 S 0
T 0 D 1

T 1 D 1

Xm 0.000 Zm 0.000

Gereedschapverschuivingen

X 0.000 Z 0.000
I 0.000 K 0.000

Snede invoegen Gereedschap reset Naam wijzigen Grs datab. Geometrie Technologie Snijde Terug

toolturn.tab >>

T.D	TOOLNAME
1.1	Schruppstahl SCAC L 121
2.1	Gewindestahl NL12-3 L
3.1	Abstechstahl
4.1	Schruppstahl SVJC L 121
5.1	Abstechstahl 2mm
6.1	EcoCut 14L
7.1	Bohrstange S10 SDQC L
8.1	

Een nieuwe werkplaats aangeven.

- Het bestaande gereedschap wissen = gereedschap reset.
- Het bestaande gereedschap herbenoemen.
- Het gereedschap aan de machine opmeten.
- Een gereedschap of een nieuwe -snede in de gereedschapstabel aangeven.
- Een gereedschapsplaats wissen = Gereedschap wissen.

Gereedschap opmeten p. 4 Antriebswelle

X 82.000 F 0.00
Z 81.000 S 0
T 0 D 1

T D

toolturn.tab

T.D	TOOLNAME
1.1	Schruppstahl SCAC L 121
2.1	Gewindestahl NL12-3 L
3.1	Schlichtstahl SDJC L 16
[END]	

Grs Invoegen Grs datab. Terug

Cursor naar [END] bewegen

Gereedschap opmeten p. 4 Antriebswelle

Gereedschapnaam

X 82.000 F 0.00
Z 81.000 S 0
T 0 D 1

T 2 D 2

Xm 0.000 Zm 0.000

Gereedschapverschuivingen

X 0.000 Z 0.000
I 0.000 K 0.000

Snede invoegen Grs ver- wijzigen Naam wijzigen Grs datab. Geometrie Techno- logie Snijde Terug

toolturn.tab >>

T.D	TOOLNAME
1.1	Schruppstahl SCAC L 121
2.1	Gewindestahl NL12-3 L
2.2	Gewindestahl NL12-3 L
3.1	Schlichtstahl SDJC L 16
[END]	

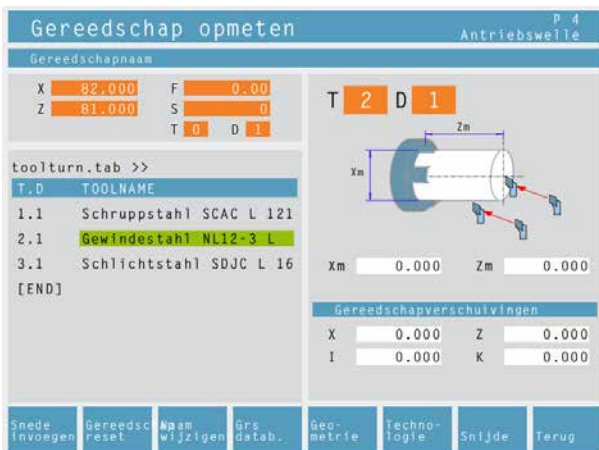
Bijvullende gereedschapssnede aangeven

Een nieuwe gereedschapsplaats aangeven.

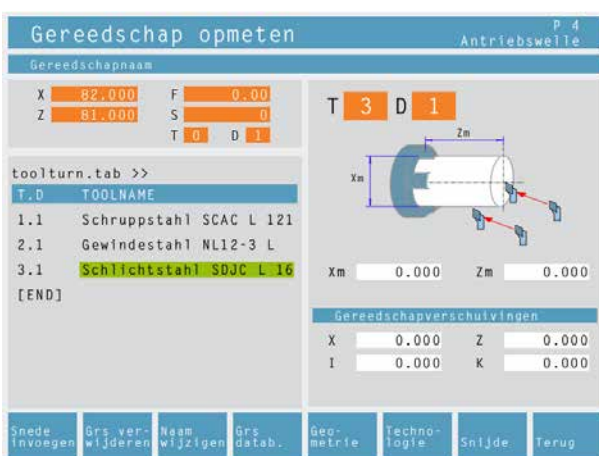
- Beweeg de cursor naar [END].
- Druk op de toets "gereedschap invoegen F1".
- Definieer alle gereedschapsgeometrie- en gereedschapstechnologiedata.

Een nieuwe plaats voor bijkomende gereedschapssnede aangeven

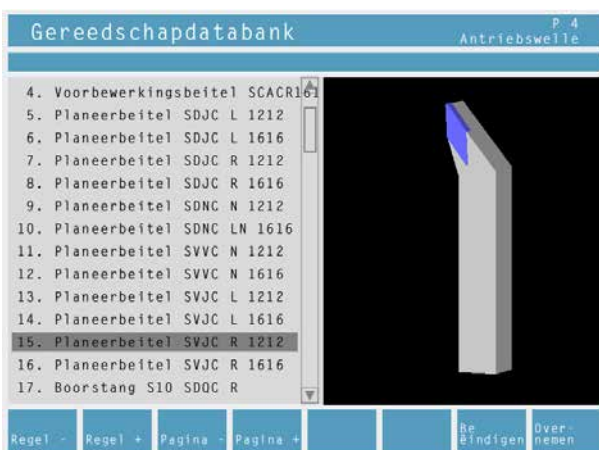
- Beweeg de cursor naar het gereedschapsnummer, naar welke een bijkomende gereedschapssnede geregistreerd zal worden.
- Druk op de toets "Snede invoegen F1". Onder het bestaande gereedschapsnummer wordt een bijkomende gereedschapssnede toegevoegd.



Het bestaande gereedschap wissen.



Gereedschapsplaats wissen



Gereedschapdatabank

Een bestand gereedschap wissen

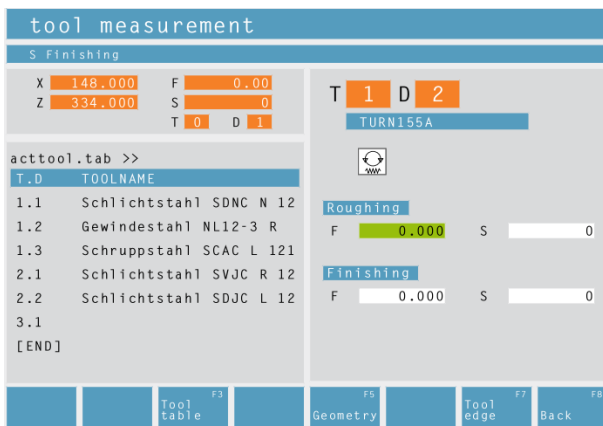
- Beweeg de cursor naar het gereedschap dat gewist moet worden.
- Druk op de toets "gereedschap resetten F2". De gereedschapsplaats wordt leeggemaakt, maar blijft behouden.

Gereedschapsplaats wissen

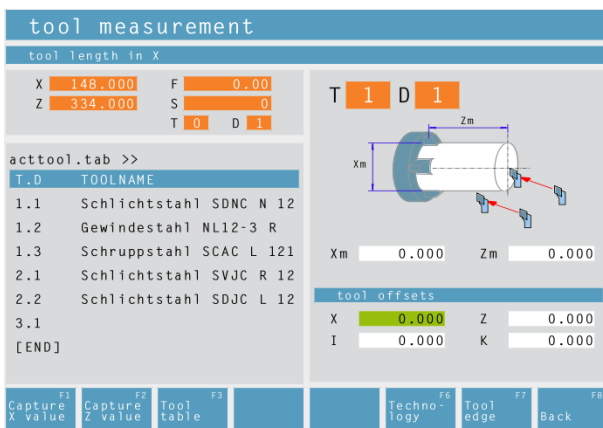
- Beweeg de cursor naar het gereedschap met het hoogste T-nummer (het laatste gereedschap in de lijst).
- Druk op de toets "gereedschap verwijderen F2". De gehele gereedschapsplaats wordt gewist.

Gereedschap uit de gereedschapsdatabank in de gereedschaps tabel zetten

- Druk a.u.b. op de softkey "Gereedschapsdatabank F4"
- Beweeg de cursortoetsen naar het gereedschap, dat moet worden overgenomen.
- Druk a.u.b. op de softkey "Overnemen F8"
- Het gewenste gereedschap wordt op de gekozen plaats in de gereedschaps tabel gezet. Een eventueel reeds voorhanden gereedschap wordt vervangen door het nieuwe gereedschap.



Technologische gegevens voor gereedschappen



Gereedschapdatabank

Gereedschapsgegevens definiëren

- Bevestig een werkstuk met bekende hoogte in de werkstukhouder .
- Druk a.u.b. op de softkey "Gereedschap veranderen F3"
- Definieer de volgende parameters:
 - Zm...Z coördinaat calibratiepunt
 - Xm...X coördinaat calibratiepunt
 - X...Gereedschaplengte in X
 - I...Slijtage in X
 - Z...Gereedschaplengte in Z
 - K...Slijtage in Z

De standaardwaarden van de machine voor de voeding en voor het toerental kunnen met de softkey "Technologie F6" verder worden beperkt.

Na selectie van het gereedschap worden de bijbehorende toerentallen en voedingen reeds in de cycli opgenomen als waarden die kunnen worden veranderd.

Gereedschapsfamilie / snedeposities

De in CamConcept opgeslagen gereedschapvormen en snedeposities kunnen met de Softkey "Snedes F7" worden geselecteerd .

Onderstaande families zijn mogelijk:



- Draaisnijplaat ruitvormig



- Schroefdraadsnijplaat



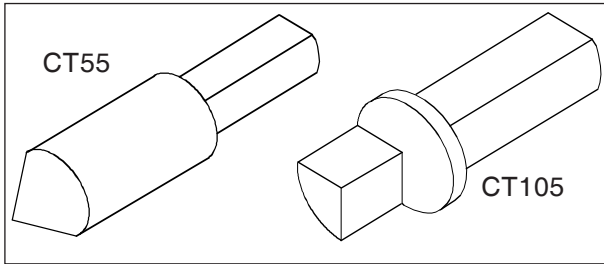
- Snijplaat om te steken



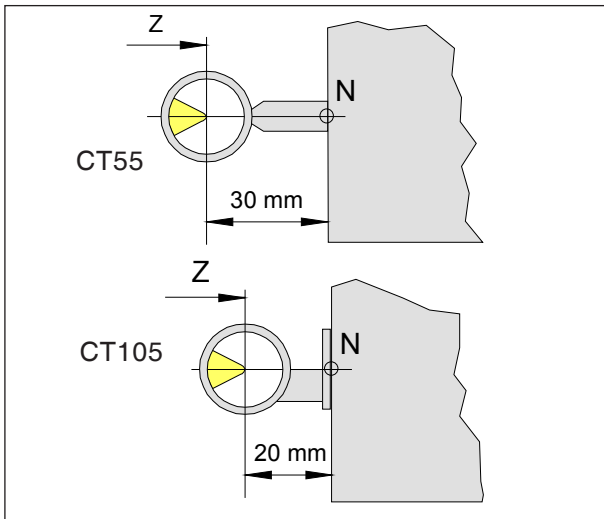
- Draaisnijplaat rond



- Boor of aangedreven gereedschap

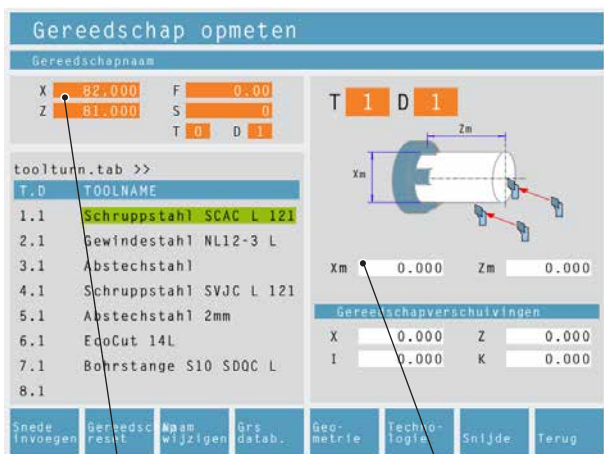


Referentiegereedschap Concept Turn 55 / 105



Opmeten referentiegereedschap

Geometrie



Weergegeven positiewaarde in X

Xm

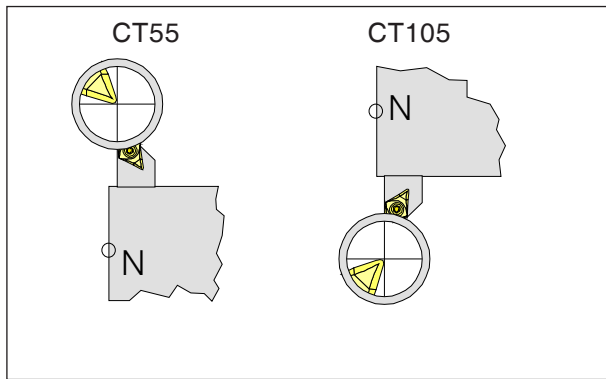
Het opmeten van gereedschap met optisch voorinstellingstoestel.

1.) Kalibreren van het optische voorinstellingstoestel:

- Optisch voorinstellingstoestel installeren.
- Referentiegereedschap met gereedschaphouder in de gereedschapsdraaischijf inklemmen.
- Gereedschapstabel oproepen en de referentiegereedschapplaats te kiezen.
- Referentiegereedschap als boor of frees aanleggen.
- Het referentiegereedschap indraaien en met het gereedschapspunt naar het dradenkruis bewegen.
- De getoonde positiewaarde van de Z-as, verminderd met 30 mm (20 mm) berekenen.

- Xm = (de getoonde positiewaarde van de X-as) en Zm= (de berekende waarde) aangeven.

Nu zijn de instellingen voor het opmeten van het gereedschap afgesloten.



Gereedschappunt naar het vizier bewegen.

2.) Opmeten van de gereedschappen:

- Overschakelen naar de NC modus en het als eerste op te meten gereedschap naar binnen zwenken. De gereedschappunt naar het vizier bewegen.
- Overschakelen naar de CAM modus en in "Gereedschap opmeten" de plaats van het gereedschap kiezen of met de softkey "Gereedschap invoegen F1" nieuw aanleggen. Met de muistoets of de tabulatortoets een willekeurig invoerveld in het rechter beeldschermveld kiezen. X en Z telkens met de toets Enter bevestigen, zodat de meetwaardes worden overgenomen.
- Met de softkey "Technologie F6" de snijgegevens wijzigen of aanvullen.
- Met de softkey "Snedes F7" de gereedschapstral controleren of wijzigen.

Alle andere gereedschappen opmeten zoals dit in punt 2.) wordt beschreven. Vervolgens het werkstuk-nulpunt (met het opgemeten gereedschap) instellen.

Gereedschap
invoegenNaam
wijzigenGeo-
metrie

Werkzeugvermessung

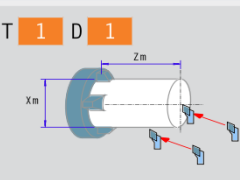
Werkzeuglänge in X

X	148.000	F	0.00
Z	334.000	S	0
T	0	D	1

toolturn.tab >>

T.D	TOOLNAME
1.1	Schlichtstahl SDNC N 12
1.2	Gewindestahl NL12-3 R
1.3	Schruppstahl SCAC L 121
2.1	Schlichtstahl SVJC R 12
2.2	Schlichtstahl SDJC L 12
3.1	

[END]



Xm 0.000 Zm 0.000

Werkzeugverschiebungen

X	0.000	Z	0.000
I	0.000	K	0.000

F1 X übernehmen F2 Z übernehmen F3 Werkzeug Tabelle F6 Technologie F7 Schnelle F8 Zurück

X over-
nemenZ over-
nemen**Opmerking:**

De gegevens X, Z geven de afmetingen van het gereedschap in X en Z aan. De gegevens I, K geven de correctiefactor aan, waarmee CAMConcept rekening moet houden, om slijtage van het gereedschap te compenseren. CAMConcept telt de waarde van de correctiefactor (I, K) bij de lengte (X, Z) op, om zo de daadwerkelijke gereedschapslengte (X+I) en (Z+K) te krijgen, die moet worden gebruikt. De waarde "I" (correctiefactor van de slijtage in de lengte in X-richting) moet in diameters zijn uitgedrukt.

Metten van gereedschap d.m.v. krasmethode

- De softkey indrukken.
- Naam van het gereedschap invoeren.
- De Xm-waarde van het referentieonderdeel invoeren.
- Bepalen van de Zm-waarde (lengte van het machine-nulpunt tot het eindvlak) van het referentiedeel:
 - Naar een lege gereedschapsplaats binnendraaien.
 - Gereedschapsdraaischijf tegen het eindvlak van het referentiedeel positioneren.
 - Actuele Z-positie in Zm aangeven.
 - De gereedschapsdraaischijf vrij bewegen.
 - Het eerste gereedschap indraaien.
- Het gereedschap aan de omtrek van het werkstuk met kras markeren en de softkey indrukken.
- Het gereedschap aan de platte kant van het werkstuk met kras markeren en de softkey indrukken.
- Nu is het gereedschap opgemeten. CAMConcept werkt de gegevens X en Z bij en zet de waarde voor I en K op 0.
- Definieer eventueel de betreffende gereedschapstypen a.d.h.v. de technologische gegevens van het gereedschap.



Onbewerkt onderdeel

Nadat het symbool is geselecteerd kunt u de afmetingen van het onbewerkte onderdeel vastleggen. Bovendien bestaat de mogelijkheid om het ingevoerde onbewerkte onderdeel bij het aanmaken van een nieuw project te activeren.

Ruwdeel definiëren

Cilinder **Algemeen**

Positie van het spanmiddel
 X-richting Y-richting

Parameter

d	60.	[mm]
L1	-131.	[mm]
L2	1.	[mm]
L	125.	[mm]

bij nieuw project activeren

Default OK Beëindigen

Ruwdeel definiëren

Cilinder **Algemeen**

Instellingen

	Ruwdeel	Spanmiddel
Lijndikte	0,25	0,25
Lijntype	Doorgetrokken	Doorgetrokken
Kleur	rood	groen

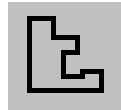
Spanmiddel

	Schroefbank	Spanhuls
Klauwenlengte	50.	1. [mm]
Klauwenbreedte	12,5	0,5 [mm]
Klauwenhoogte	25.	[mm]

Default OK Beëindigen

Op het tabblad "Algemeen" kunt u de lijndikte, het lijntype en de kleur van het onbewerkte onderdeel vastleggen.

Bovendien kunnen de afmetingen van het spanmiddel voor de 2D-simulatie gedefinieerd worden.



Contour invoeren

Bij de selectie van bewerkingscycli wordt er gewacht op de invoer van een contour die bewerkt moet worden. Een contour moet voordien gedefinieerd worden.

Gedefinieerde contouren worden rechts in het venster "Bewerkingsstappen" gearchiveerd. De naam van de gearchiveerde contouren kan worden gewijzigd, en de contouren kunnen ook worden gewist.

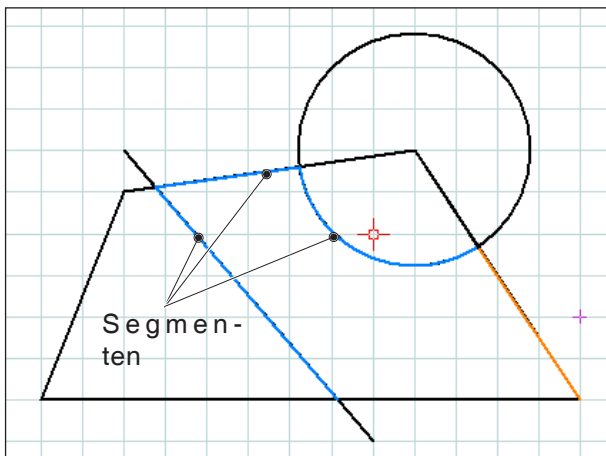


Contour samenstellen uit segmenten

Bij bijzonder complexe vormen is het eenvoudiger om de contour door de selectie van verschillende segmenten van een element te definiëren (bijv. vele snijpunten).

Na oproepen van het symbool kunt u met de muis tekeningselementen en segmenten van elementen als contour definiëren. Biedt CAMConcept verschillende mogelijkheden (bijv. snijpunten) ter keuze aan, kies dan het verdere verloop van de contour met een muisklik uit.

De uitgekozen elementen en segmenten veranderen van kleur.



Verbinden van verschillende segmenten

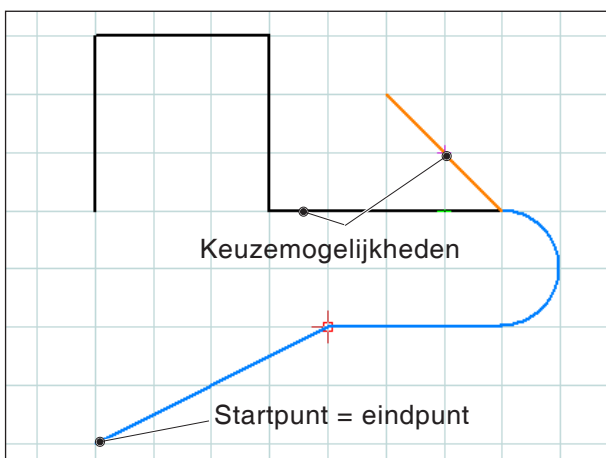


Contour samenstellen uit elementen

CAMConcept is in staat om samenhangende tekeningsvormen (elementen met hetzelfde start- of eindpunt) te herkennen en zodoende ook een contour. Dit vereenvoudigt het tekenen van een contour.

Na oproep van het symbool kunt u met de muis samenhangende tekeningselementen als contour definiëren. CAMConcept verbindt deze elementen zo lang met elkaar, tot er tussen verschillende mogelijkheden moet worden gekozen (bijv. aftakkingen). Kies dan door een muisklik het verdere verloop van de contour uit.

De uitgekozen samenhangende elementen veranderen van kleur.



Verbinden van elementen met hetzelfde start- of eindpunt,



Contour opslaan

CAMConcept herkent samenhangende contouren en slaat deze automatisch op in het venster "Bewerkingsstappen".

Met dit symbool kunnen contouren die niet automatisch herkend worden - na selectie met de muis - gedefinieerd worden.



Contour beëindigen

Met dit symbool kan een selectie van elementen (elementen met veranderde kleur) ongedaan worden gemaakt. De contour wordt niet opgeslagen.



Aanwijzing:

Met de rechter muistoets kan telkens één element van een selectie van elementen (elementen met veranderde kleur) ongedaan worden gemaakt. De contour kan steeds opgeslagen worden.

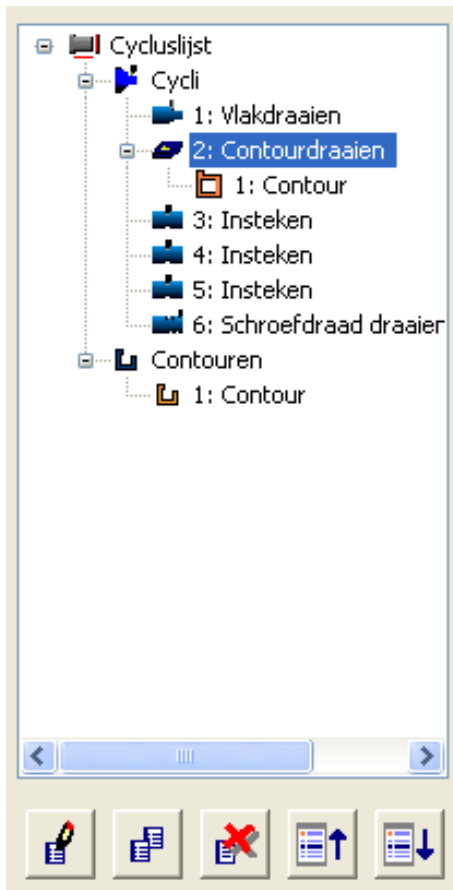


Nieuw startpunt kiezen

U kunt pas een nieuw startpunt van een contour kiezen, als er voordien reeds een contour gedefinieerd is.

CAMConcept geeft het actuele startpunt van de contour aan.

Na oproepen van het symbool moet het nieuwe startpunt van de contour worden opgegeven.



Bewerkingsvenster voor cycli en contouren



Cycli

Cyclus definiëren

De Iconbalk toont de verschillende cyclusgroepen.

- Cyclusgroep kiezen
- Cyclus kiezen
- Voer a.u.b alle gevraagde parameters in
- Sluit de invoer met de softkey "Overnemen F8" af.

Na de definitie van de bewerkingscycli worden deze rechts in het venster "Bewerkingsstappen" in de juiste volgorde gearchiveerd.

Reeds gedefinieerde contouren zijn eveneens in dit venster gearchiveerd (zie hoofdstuk "Contour invoeren").

Geselecteerde cyclus bewerken

Met dit symbool kan een reeds gedefinieerde en gearchiveerde cyclus opnieuw bewerkt worden. CAMConcept opent het cyclusvenster.

Met de softkey "Overnemen F8" sluit u de bewerking af. CAMConcept keert weer terug naar het oorspronkelijke beeld.



Geselecteerde gegevens kopiëren

Met dit symbool kan een gearchiveerde cyclus, of een contour gekopieerd worden. De kopie wordt aan het einde van een cyclus- of contourlijst opgeslagen.

Een per ongeluk gewiste cyclus kan met het symbool "Ongedaan maken" worden hersteld.



Geselecteerde gegevens wissen

Met dit symbool kan een gearchiveerde cyclus, of een contour gewist worden. Er kunnen alleen contouren worden gewist, die niet in een bewerkingscyclus met elkaar zijn verbonden.

Per ongeluk gewiste cycli of contouren kunnen met het symbool "Ongedaan maken" worden hersteld.



Cyclus verschuiven

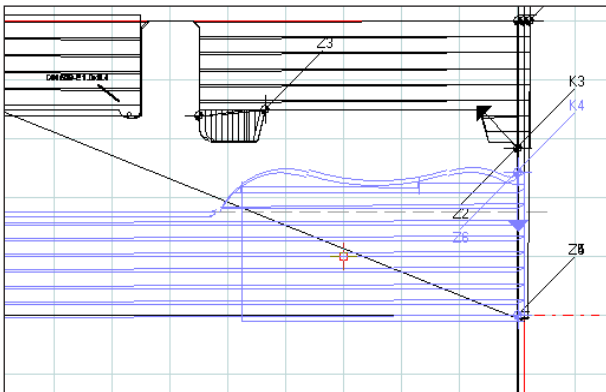
Met deze symbolen kan de volgorde van de bewerking van de gearchiveerde cycli worden gewijzigd.

2D-simulatie



Aanduiding van de verplaatsingsbewegingen in-/uitschakelen

U kunt de geprogrammeerde bewerkingscycli te allen tijde in een 2D-simulatie controleren. CAM-Concept tekent alle 2D-verplaatsingsbewegingen van het gereedschap.



Bewegingen van het gereedschap bij 2D-simulatie

2D-simulatie van een cyclus

Als de cyclus uit de lijst is geselecteerd, kan deze cyclus via NC-Start in de 2D-simulatie gecontroleerd worden (met weergave van een stuk gereedschap).



Alarmen van de 2D-simulatie

Het symbool geeft aan dat CAMConcept één of meer fouten in der 2D-simulatie ontdekt heeft. Druk op het symbool en het alarmvenster wordt geopend. In het alarmvenster staat een lijst met alarmmeldingen.

Met "Wissen" worden alarmen bevestigd en gewist.

Met "OK" worden alarmen bevestigd en blijven in de alarmlijst staan.



**2D-simulatie start**

M.b.v. dit symbool wordt de dynamische simulatie gestart. De gereedschapsbewegingen worden weergegeven.

**2D-simulatie reset**

Met dit symbool wordt de simulatie en het CNC-programma beëindigd, de simulatie keert naar de uitgangspositie terug.

**2D-simulatie stop**

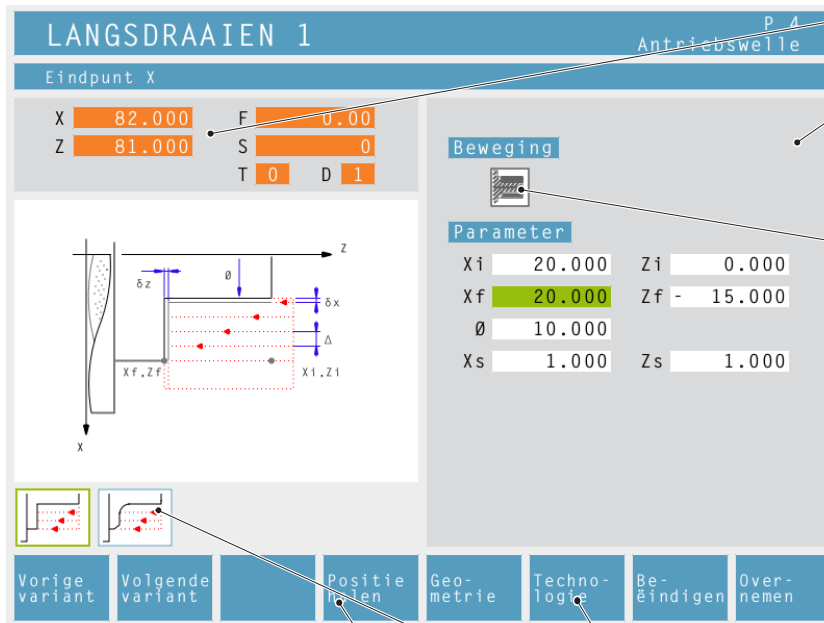
Met dit symbool wordt de simulatie en het CNC-programma gestopt. De simulatie kan met het symbool "NC-Start" worden voortgezet.

**2D-simulatie afzonderlijk record aan/uit**

Met dit symbool wordt de simulatie na ieder record gestopt. De simulatie kan telkens met het symbool "NC-Start" worden voortgezet.

Geo-
metrie

Input van de geometriegegevens



Werkelijke gegevens

Inputveld voor geometrie-gegevens: Oproep van de velden via het bedienveld aan de CAMConcept of met het PC-toetsenbord.

Keuzevelden: kunnen met de cursortoetsen opgeroepen worden en door drukken van de keuzetoets of met de toetsencombinatie "Ctrl + F" omgeschakeld worden.

Geometrie gegevensinput

Softkey voor de input van de technologie-gegevens.

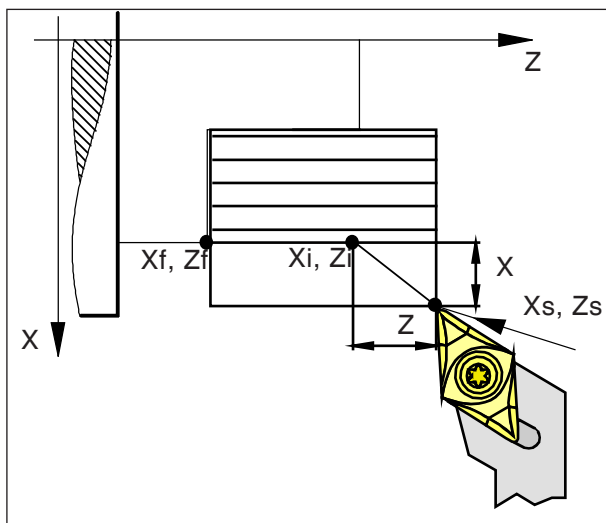
De symbolen tonen de verder beschikbare cycli in de respectievelijke cycligroep aan.

Softkey voor het kopiëren van de momentele actuele- waarde (X, Z) in het gemarkeerde inputveld.



Opmerking:

Met deze Softkeys kunnen verdere cycli in de actuele cyclusgroep worden opgeroepen.



Veiligheidsafstand Xs, Zs

Veiligheidsafstand

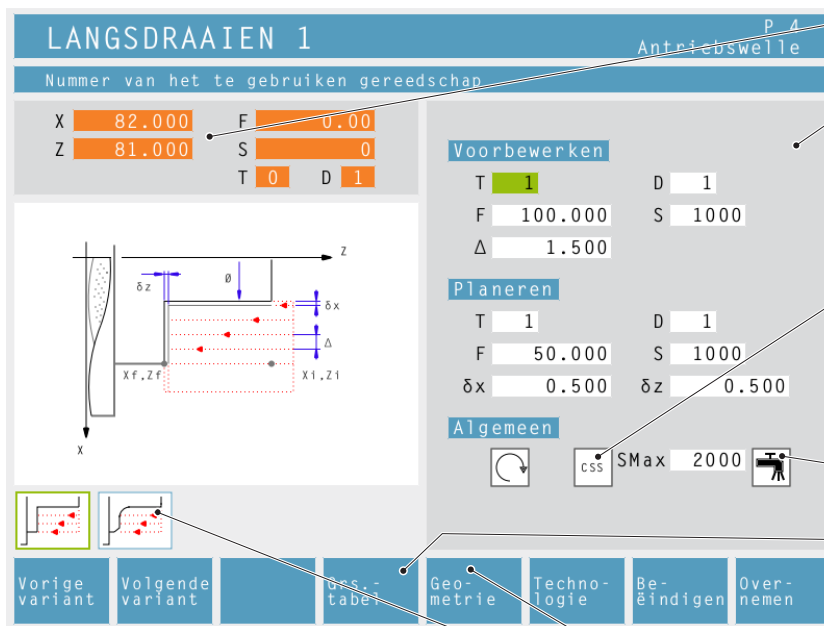
Om bij cycli botsingen met het werkstuk te verhinderen, kan een aanrijdpunt worden vastgelegd worden, die voor de cyclusstartpunt wordt aangereden.

De veiligheidsafstand Xs, Zs geeft de positie van dit aanrijdpunt met betrekking op het cyclusstartpunt aan.

De veiligheidsafstand Xs wordt altijd als radiuswaarde geprogrammeerd.

Techno-
logie

Input van de technologiegegevens



Werkelijke gegevens

Inputveld voor technologie gegevens: Oproep van de velden via het bedienveld aan de CAMConcept of met het PC-toetsenbord.

Keuzevelden: kunnen met de cursortoetsen opgeroepen worden en door drukken van de keuzetoets of met de toetsencombinatie "Ctrl + F" omgeschakeld worden.

Koelmiddel aan / uit

Shortcut naar de gereedschapgegevens.

Softkey voor de input van de geometrie-gegevens.

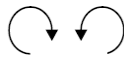
Toerental [Omw/min]

Het toerental wordt onder de parameter S ingegeven.

U kunt verschillende toerentallen voor de voorbewerking- en planeerdoorgang programmeren.

Draairichting van de spindel

rechtsdraaiend / linksdraaiend



Constante toerental [U/min] / snijsnelheid [m/min]

Constant toerental met RPM, constante snijsnelheid met CSS en maximaaltoerental Smax instellen.



Voeding [mm/U]

De werkvoeding wordt onder de parameter F ingegeven.

U kunt verschillende voedingen voor de voorbewerking- en planeerdoorgang programmeren.

Gereedschap

Geeft u onder T en D (per gereedschap zijn meerdere correctiewaarden mogelijk) het respectievelijke gereedschap en de gereedschapcorrectie in.

Bij afwerkingscycli (bijv. langsdraaien) kunt u voor de voorbewerking- en planeerdoorgang verschillend gereedschap programmeren (zie hoofdstuk E gereedschapopmeting). U komt met de Softkey "Grdsch.-tabel" in de gereedschapgegevens, om deze na te lezen - of te kunnen bewerken.

De symbolen tonen de verder beschikbare cycli in de respectievelijke cycligroep aan.

Compleet bewerking

Geeft u voor voorbewerkingen en planeren een gereedschap aan. Beide voorgangen worden na elkaar met de betreffende instellingen en gereedschap uitgevoerd.

Voor voorbewerkingen en planeren kunnen telkens verschillende voedingen, toerentallen en gereedschap worden gekozen. Voor reeds gedefinieerd gereedschap wordt na selectie de bijbehorende toerentallen en voedingen al als veranderbaar voorstel ingevuld.

Worden voor voorbewerkingen en planeren verschillende werktuigen aangegeven rijdt de gereedschaphouder automatisch een gereedschapwisselpunt aan.

Vorbewerkingen

Kiest u als planeerwerktuig het gereedschap T0 aan. De planeercyclus wordt dan niet uitgevoerd.

Met een gedefinieerde planeermaatvoering wordt bij het voorbewerken rekening gehouden.

Planeren

Kiest u als voorwerkingswerktuig het gereedschap T0 aan. De voorbewerkingscyclus wordt dan niet uitgevoerd.

Koelmiddel

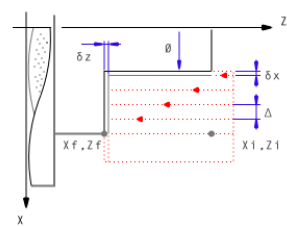
inschakelen / uitschakelen




LANGSDRAAIEN 1
P 4
Antriebswelle

Eindpunt X

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
T	0	D	1




Beweging




Parameter

Xi	20.000	Zi	0.000
Xf	20.000	Zf	- 15.000
Ø	10.000		
Xs	1.000	Zs	1.000

Vorige variant



Volgende variant



Positie halen

Geo-
metrie

Techno-
logie

Be-
ëindigen

Over-
nemen

Langsdraaien 1

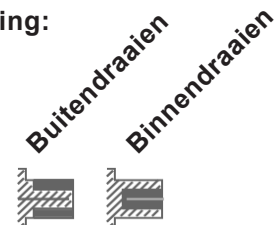
Vorige variant

Volgende variant

Keuze van de cyclus uit de cycligroep met de Softkeys "vorige variante" en "volgende variante".

Geo-
metrie

Bewegingsrichting:



Coördinaten (Xi, Zi)

Coördinaten van het startpunt

Coördinaten (Xf, Zf)

Coördinaten van het eindpunt

verbljvende diameter (Ø)

Einddraai diameter

Veiligheidsafstand (Xs, Zs)

Techno-
logie

Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

Vorbewerking aanzetbeweging (Δ)

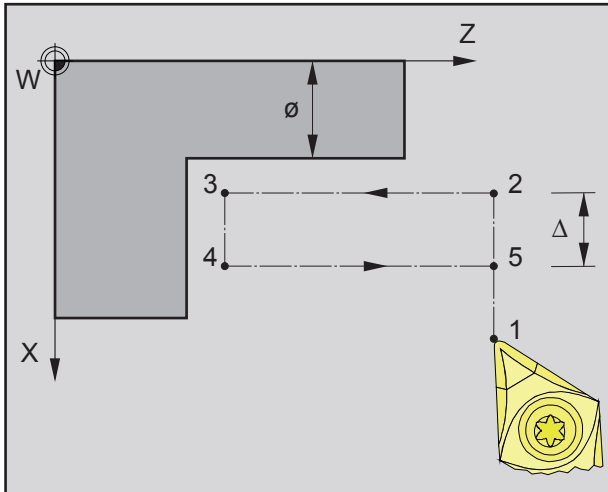
Zijdelings afstand, waarmee het gereedschap bij de vorbewerking verplaatst wordt.

Planeermaatvoering in de X as (δx)

Maatvoering, die bij de vorbewerking moet blijven staan.

Planeer maatvoering in de Z as (δz)

Maatvoering, die bij de vorbewerking moet blijven staan.



Volgorde van een enkele langsdraai doorgang bij het voorbereken

Cyclusbeschrijving

Vorbewerkingen

- 1 Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (X_s, Z_s).
- 2 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding voorbereken van meerdere op elkaar volgende langsdraai doorgangen. Daarbij verzet het gereedschap telkens om de voorbereken aanzetbeweging (Δ) tot de geprogrammeerde planeermaatvoering ($\delta x, \delta z$) is bereikt.

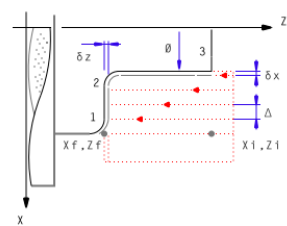
Planeren

- 3 Werd voor het planeren een ander gereedschap geprogrammeerd, dan wordt een gereedschapswissel aan het gereedschapswisselpunt doorgevoerd.
- 4 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding planeren een enkele langsdraai doorgang op de verblijvende diameter (\varnothing).
- 5 Op het einde wordt het gereedschap in de ijlgang op het veiligheidsafstand (X_s, Z_s) teruggetrokken.

LANGSDRAAIEN 2
P 4
Antriebswelle

Uitwendig draaien

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
T	0	D	1



Beweging

Parameter

Xi	66.000	Zi	0.000
Xf	66.000	Zf	-70.000
Ø	60.000		
1	<input type="checkbox"/>	R	1.000
2	<input type="checkbox"/>	R	1.000
3	<input type="checkbox"/>		
Xs	1.000	Zs	1.000

Vorige variant

Volgende variant

Geo-metrie

Techno-logie

Be-ëindigen

Over-nemen

Langsdraaien 2

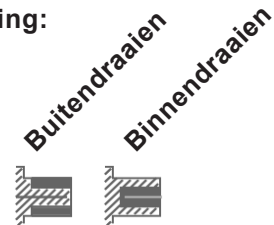
Vorige variant

Volgende variant

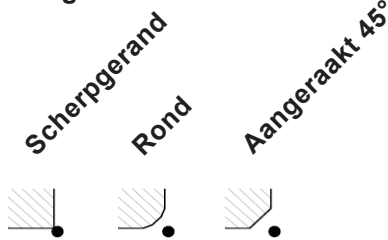
Keuze van de cyclus uit de cycligroep met de Softkeys "vorige variante" en "volgende variante".

Geo-metrie

Bewegingsrichting:



Hoek verronding:



Coördinaten (Xi, Zi)

Coördinaten van het startpunt

Coördinaten (Xf, Zf)

Coördinaten van het eindpunt

verblijvende diameter (Ø)

Einddraai diameter

Veiligheidsafstand (Xs, Zs)

Techno-logie

Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

Vorbewerking aanzetbeweging (Δ)

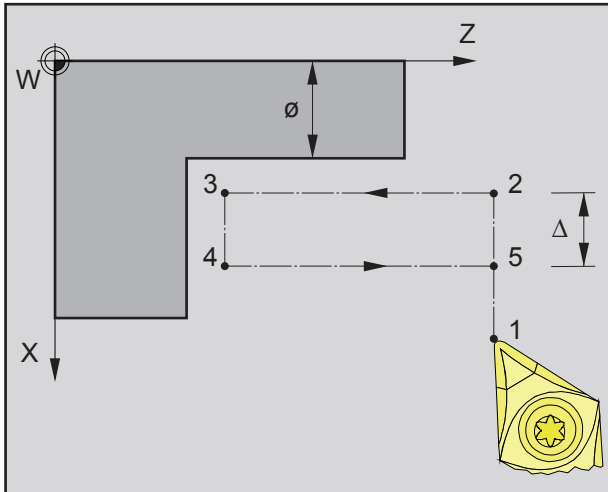
Zijdelings afstand, waarmee het gereedschap bij de vorbewerking verplaatst wordt.

Planeermaatvoering in de X as (δx)

Maatvoering, die bij de vorbewerking moet blijven staan.

Planeer maatvoering in de Z as (δz)

Maatvoering, die bij de vorbewerking moet blijven staan.



Volgorde van een enkele langsdraai doorgang bij het voorbereken

Cyclusbeschrijving

Vorbewerkingen

- 1 Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (X_s, Z_s).
- 2 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding voorbereken van meerdere op elkaar volgende langsdraai doorgangen. Daarbij verzet het gereedschap telkens om de voorbereking aanzetbeweging (Δ) tot de geprogrammeerde planeermaatvoering ($\delta x, \delta z$) is bereikt.

Planeren

- 3 Werd voor het planeren een ander gereedschap geprogrammeerd, dan wordt een gereedschapswissel aan het gereedschapwisselpunt doorgevoerd.
- 4 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding planeren een enkele langsdraai doorgang op de verblijvende diameter (\emptyset).
- 5 Op het einde wordt het gereedschap in de ijlgang op het veiligheidsafstand (X_s, Z_s) teruggetrokken.

VLAKKEN 1
P 4
Antriebswelle

Startpunt X

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
T	0	D	1

Parameter	
Xi	82.000
Xf	80.000
∅	-1.000
Xs	1.000
Zi	1.000
Zf	0.000
Zs	1.000

Vorige variant

Volgende variant

Positie halen

Geometrie

Technologie

Beëindigen

Overnemen

Vlakdraaien 1

Vorige variant

Volgende variant

Keuze van de cyclus uit de cycligroep met de Softkeys "vorige variante" en "volgende variante".

Geometrie

Coördinaten (Xi, Zi)

Coördinaten van het startpunt

Coördinaten (Xf, Zf)

Coördinaten van het eindpunt

Diameter (∅)

Draaidiameter (negatieve waarden toegestaan)

Veiligheidsafstand (Xs, Zs)

Technologie

Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

Vorbewerking aanzetbeweging (Δ)

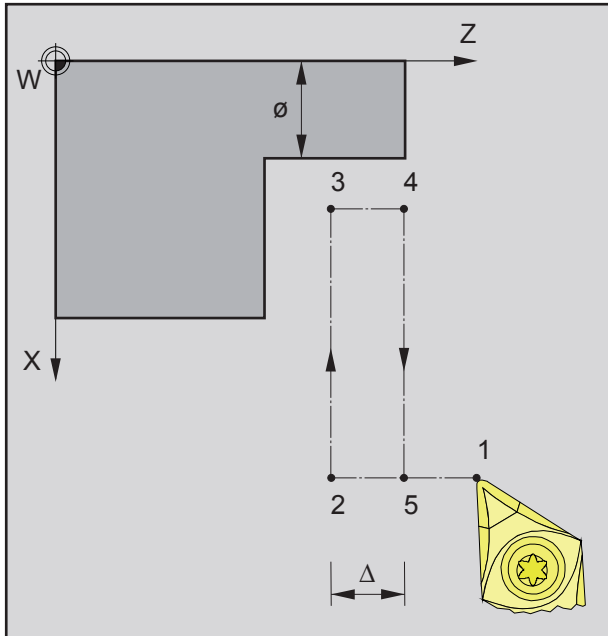
Zijdelings afstand, waarmee het gereedschap bij de vorbewerking verplaatst wordt.

Planeermaatvoering in de X as (δx)

Maatvoering, die bij de vorbewerking moet blijven staan.

Planeer maatvoering in de Z as (δz)

Maatvoering, die bij de vorbewerking moet blijven staan.



Volgorde van een enkele vlakdraai doorgang bij het voorbereiden

Cyclusbeschrijving

Vorbewerkingen

- 1 Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (X_s, Z_s).
- 2 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding voorbereidingen van meerdere op elkaar volgende vlakdraai doorgangen. Daarbij verzet het gereedschap telkens om de voorbereiding aanzetbeweging (Δ) tot de geprogrammeerde planeermaatvoering ($\delta x, \delta z$) is bereikt.

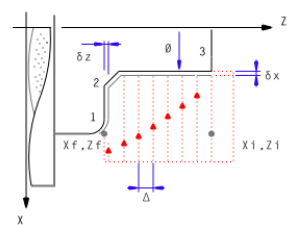
Planeren

- 3 Werd voor het planeren een ander gereedschap geprogrammeerd, dan wordt een gereedschapswissel aan het gereedschapwisselpunt doorgevoerd.
- 4 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding planeren een enkele vlakdraai doorgang op de verblijvende diameter (\emptyset).
- 5 Op het einde wordt het gereedschap in de ijlgang op het veiligheidsafstand (X_s, Z_s) teruggetrokken.

VLAKKEN 2

Nummer van het te gebruiken gereedschap

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
T	0	D	1



Vorbewerken

T	0	D	0
F	0.000	S	0
Δ	0.000		

Planeren

T	0	D	0
F	0.000	S	0
δx	0.000	δz	0.000

Algemeen

css SMax

Vorige variant

Volgende variant

Grs.-tabel

Geo-metrie

Techno-logie

Be-ëindigen

Over-nemen

Vlakdraaien 2

Vorige variant

Volgende variant

Keuze van de cyclus uit de cycligroep met de Softkeys "vorige variante" en "volgende variante".

Geo-metrie

Coördinaten (Xi, Zi)

Coördinaten van het startpunt

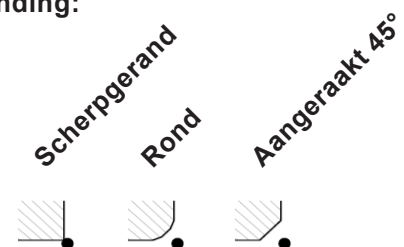
Coördinaten (Xf, Zf)

Coördinaten van het eindpunt

Diameter (ø)

Draaidiameter (negatieve waarden toegestaan)

Hoek verronding:



Veiligheidsafstand (Xs, Zs)

Techno-logie

Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

Vorbewerking aanzetbeweging (Δ)

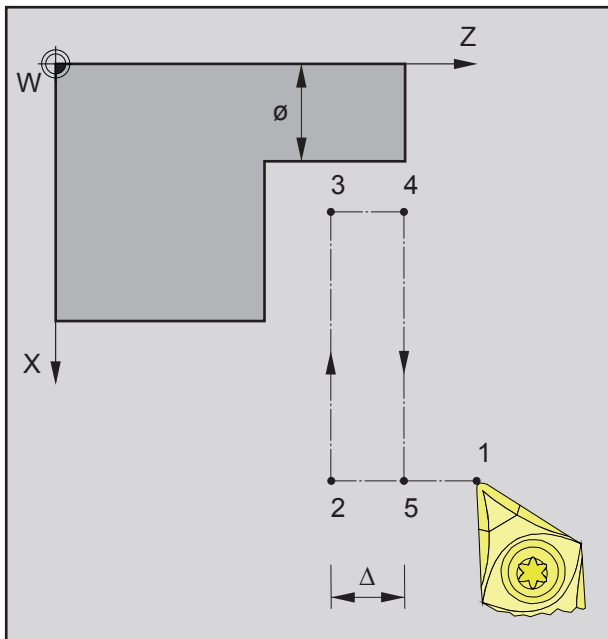
Zijdelings afstand, waarmee het gereedschap bij de verbewerking verplaatst wordt.

Planeermaatvoering in de X as (δx)

Maatvoering, die bij de verbewerking moet blijven staan.

Planeer maatvoering in de Z as (δz)

Maatvoering, die bij de verbewerking moet blijven staan.



Volgorde van een enkele vlakdraai doorgang bij het voorbereiden

Cyclusbeschrijving

Vorbewerkingen

- 1 Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (X_s, Z_s).
- 2 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding voorbereidingen van meerdere op elkaar volgende vlakdraai doorgangen. Daarbij verzet het gereedschap telkens om de voorbereiding aanzetbeweging (Δ) tot de geprogrammeerde planeermaatvoering ($\delta x, \delta z$) is bereikt.

Planeren

- 3 Werd voor het planeren een ander gereedschap geprogrammeerd, dan wordt een gereedschapswissel aan het gereedschapwisselpunt doorgevoerd.
- 4 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding planeren een enkele vlakdraai doorgang op de verblijvende diameter (\emptyset).
- 5 Op het einde wordt het gereedschap in de ijlgang op het veiligheidsafstand (X_s, Z_s) teruggetrokken.

SCHROEFDRAADSNIJDEN 1
P 4
Antriebswelle

Uitwendig draaien

X 82.000 F 0.00
 Z 81.000 S 0
 T 0 D 1

Beweging

Parameter
 X_i Z_i
 Z_f
 ?
 P H
 σ
 ⏻
 X_s Z_s

Geo-metrie
Techno-logie
Be-ëindigen
Over-nemen

Schroefdraad snijden 1

Vorige variant

Volgende variant

Keuze van de cyclus uit de cycligroep met de Softkeys "vorige variante" en "volgende variante".

Deze cyclus dient voor het fabriceren van langschroefdraden (binnen en buiten).

Bewegingsrichting:

Buitenschroefdraad
 Binnenschroefdraad

Geo-metrie

Coördinaten (Xi, Zi)

Coördinaten van het schroefdraadpunt

Coördinaat (Zf)

Coördinaat van het schroefdraadeindpunt

Schroefdraadtype

Er zijn volgende genormde schroefdraadtypes kiesbaar:

Vrij gangbaar schroefdraad

M (S.I.) Metrisch normaal schroefdraad

M (S.I.F.) Metrisch fijn schroefdraad

B.S.W. (W) Whitworth normaal schroefdraad

B.S.F. Whitworth fijn schroefdraad

U.N.F. Uni-Amerikaanse normaal schroefdraad

U.N.F. Uni-Amerikaanse fijn schroefdraad

Opmerking:

Met het schroefdraadtype "vrij gangbaar schroefdraad" kan de schroefdraadhoogte P en de schroefdraad-diepte H vrij worden opgeroepen.

Met alle andere schroefdraadtypes wordt na input van de schroefdraad diameter Ø de schroefdraadhoogte P en de schroefdraad-diepte H met genormeerde waarde automatisch vooringesteld.

Wordt een niet genormd schroefdraad diameter ingegeven, zo stelt CAMConcept automatisch de volgende genormde diameter in.

Schroefdraaddiameter (Ø)

Schroefdraadhoogte (P)

Schroefdraaddiepte (H)

Schroefdraaduitloop (σ)

Starthoek (W)

Positie van de spindel

niet actief

actief

Veiligheidsafstand (Xs, Zs)

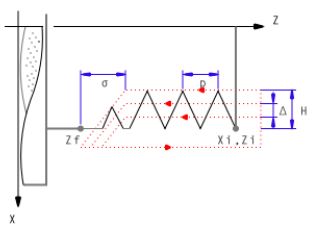
Techno-
logie

Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

SCHROEFDRAADSNIJDEN 1
P 4
Antriebswelle



Nummer van het te gebruiken gereedschap

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
		T	0
		D	1









Bewerking

T <input type="text" value="0"/>	D <input type="text" value="0"/>
S <input type="text" value="0"/>	

Δ <input type="text" value="0.000"/>	
Δmin <input type="text" value="0.000"/>	

Algemeen

Vorige variant
Volgende variant
Grs.-tabel
Geo-metrie
Techno-logie
Be-ëindigen
Over-nemen

maximale aanzet beweging (Δ)

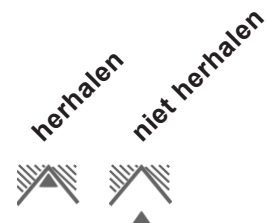
Aanzet beweging, waarbij het gereedschap bij het voorbereiden hoogstens verplaatst wordt.

minimale aanzet beweging (Δ_{min})

Aanzet beweging, waarbij het gereedschap bij het voorbereiden minimaal verplaatst wordt.

laatste schroefdraaddoorgang herhalen

Om toleranties aan te houden of om een braam te verwijderen is het mogelijk, de laatste schroefdraadgang zonder aanzetbeweging te herhalen.



Cyclusbeschrijving

- 1 Al naar gelang van de gekozen draairichting van de spindel wordt een rechts- of links-schroefdraad gedraaid.
- 2 Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (Xs, Zs).
- 3 Het schroefdraad wordt onder radiale insteken in meerdere doorgangen gesneden, tot de schroefdraaddiepte (H) is bereikt. De aanzet beweging (Δ) van de enkele doorgangen hangt daarvan af, om welke doorgang het zich handelt (Δ , $\Delta\sqrt{2}$, $\Delta\sqrt{3}$, $\Delta\sqrt{4}$, ...). Is een afnemende aanzetbewerking minder als de minimale aanzetbewerking (Δ_{min}), dan wordt minstens om (Δ_{min}) aangezet.
- 4 Indien opgeroepen - herhaalt het gereedschap de laatste schroefdraaddoorgang.
- 5 Op het einde wordt het gereedschap in de ijlgang op het veiligheidsafstand (Xs,Zs) teruggetrokken.

SCHROEFDRAADSNIJDEN 2
P 4
Antriebswelle

Uitwendig draaien

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
		T	0
		D	1

Beweging

Parameter

Xi	0.000	Zi	0.000
Xf	0.000	Zf	0.000
?			
P	0.000	H	0.000
σ	0.000		
⏻			
Xs	0.000	Zs	0.000

Schroefdraad snijden 2

Vorige variant

Volgende variant

Keuze van de cyclus uit de cycligroep met de Softkeys "vorige variante" en "volgende variante".

Deze cyclus dient voor het fabriceren van kegelschroefdraden (binnen en buiten).

Bewegingsrichting:

Buitenschroefdraad

Geo-metrie

Coördinaten (Xi, Zi)

Coördinaten van het schroefdraadpunt

Coördinaat (Zf)

Coördinaat van het schroefdraadeindpunt

Schroefdraadtype

Er zijn volgende genormde schroefdraadtypes kiesbaar:

- ? Vrij gangbaar schroefdraad
- 60 MM M (S.I.) Metrisch normaal schroefdraad
- 60 MM M (S.I.F.) Metrisch fijn schroefdraad
- 55 INCH B.S.W. (W) Whitworth normaal schroefdraad
- 55 INCH B.S.F. Whitworth fijn schroefdraad
- 60 INCH U.N.F. Uni-Amerikaanse normaal schroefdraad
- 60 INCH U.N.F. Uni-Amerikaanse fijn schroefdraad

Opmerking:

Met het schroefdraadtype "vrij gangbaar schroefdraad" kan de schroefdraadhoogte P en de schroefdraad-diepte H vrij worden opgeroepen.

Met alle andere schroefdraadtypes wordt na input van de schroefdraad diameter Ø de schroefdraadhoogte P en de schroefdraad-diepte H met genormeerde waarde automatisch vooringesteld.

Wordt een niet genormd schroefdraad diameter ingegeven, zo stelt CAMConcept automatisch de volgende genormde diameter in.

Schroefdraaddiameter (Ø)

Schroefdraadhoogte (P)

+ pos. voorteken: Maat in richting schroefdraad
 + neg. voorteken: Maat in richting Z-as

Schroefdraaddiepte (H)

Schroefdraaduitloop (σ)

Starthoek (W)

Positie van de spindel

Veiligheidsafstand (Xs, Zs)

E28



Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

SCHROEFDRAADSNIJDEN 2
P 4
Antriebswelle

Nummer van het te gebruiken gereedschap

X 82.000 F 0.00

Z 81.000 S 0

T 0 D 1

Bewerking

T 0 D 0

S 0

Δ 0.000

Δ_{min} 0.000

Algemeen

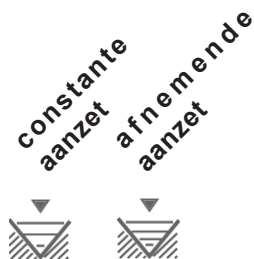
Vorige variant
Volgende variant
Grs.-tabel
Geometrie
Technologie
Beëindigen
Overnemen

maximale aanzet beweging (Δ)
 Aanzet beweging, waarbij het gereedschap bij het voorbereken hoogstens verplaatst wordt.

minimale aanzet beweging (Δ_{min})
 Aanzet beweging, waarbij het gereedschap bij het voorbereken minimaal verplaatst wordt.

Aanzethoek (α)
 Halve flankenhoek (normaal 30°)

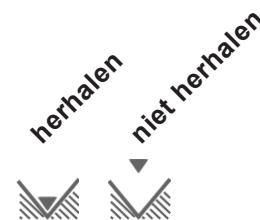
Afnemende- of constante aanzet



Soort aanzet



laatste schroefdraaddoorgang herhalen
 Om toleranties aan te houden of om een braam te verwijderen is het mogelijk, de laatste schroefdraadgang zonder aanzetbeweging te herhalen.



Cyclusbeschrijving

- 1 Al naar gelang van de gekozen draairichting van de spindel wordt een rechts- of links-schroefdraad gedraaid.
- 2 Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (Xs, Zs).
- 3 Het schroefdraad wordt in meerdere doorgangen gesneden, tot de schroefdraaddiepte (H) is bereikt.
De met Icon opgeroepen aanzet vindt plaats:
 - bij constante aanzet telkens om (Δ),
 - bij afnemende aanzet om (Δ , $\Delta\sqrt{2}$, $\Delta\sqrt{3}$, $\Delta\sqrt{4}$, ...). Is een afnemende aanzetbewerking minder als de minimale aanzetbewerking (Δ_{min}), dan wordt minstens om (Δ_{min}) aangezet.De met Icon opgeroepen aanzetsoort wordt rekening gehouden.
- 4 Indien opgeroepen - herhaalt het gereedschap de laatste schroefdraaddoorgang.
- 5 Op het einde wordt het gereedschap in de ijlgang op het veiligheidsafstand (Xs,Zs) teruggetrokken.

SCHROEFDRAADSNIJDEN 3
P 4
Antriebswelle

Startpunt voor schroefdraad in X

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
		T	0
		D	1

Parameter	
Xi	0.000
Zi	0.000
Xf	0.000
Zf	0.000
P	0.000
H	0.000
σ	0.000
<input type="checkbox"/>	
Xs	0.000
Zs	0.000

Vorige variant

Volgende variant

Positie halen

Geometrie

Technologie

Beëindigen

Overnemen

Schroefdraad snijden 3

Vorige variant

Volgende variant

Keuze van de cyclus uit de cycligroep met de Softkeys "vorige variante" en "volgende variante".

Deze cyclus dient voor het fabriceren van vlakschroefdraden.

Geo-
metrie

Coördinaten (Xi, Zi)

Coördinaten van het schroefdraadpunt

Coördinaten (Xf, Zf)

Coördinaten van het schroefdraadeindpunt

Schroefdraadhoogte (P)

+ pos. voorteken: Maat in richting schroefdraad
+ neg. voorteken: Maat in richting Z-as

Schroefdraaddiepte (H)

Schroefdraaduitloop (σ)

Starthoek (W)

Positie van de spindel



Veiligheidsafstand (Xs, Zs)

Opmerking:

Met het schroefdraadtype "vrij gangbaar schroefdraad" kan de schroefdraadhoogte P en de schroefdraad-diepte H vrij worden opgeroepen.

Met alle andere schroefdraadtypes wordt na input van de schroefdraad diameter \varnothing de schroefdraadhoogte P en de schroefdraad-diepte H met genormeerde waarde automatisch vooringesteld.

Wordt een niet genormd schroefdraad diameter ingegeven, zo stelt CAMConcept automatisch de volgende genormde diameter in.

Techno-
logie

Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

maximale aanzet beweging (Δ)

Aanzet beweging, waarbij het gereedschap bij het voorbereken hoogstens verplaatst wordt.

minimale aanzet beweging (Δ_{min})

Aanzet beweging, waarbij het gereedschap bij het voorbereken minimaal verplaatst wordt.

Aanzethoek (α)

Halve flankenhoek (normaal 30°)

Afnemende- of constante aanzet

*constante
aanzet* *afnemende
aanzet*



Soort aanzet

*centrische
aanzet* *Aanzet langs de
flank* *Aanzet in zig-
zag*



laatste schroefdraaddoorgang herhalen

Om toleranties aan te houden of om een braam te verwijderen is het mogelijk, de laatste schroefdraadgang zonder aanzetbeweging te herhalen.

herhalen *niet herhalen*



Cyclusbeschrijving

- 1 Al naar gelang van de gekozen draairichting van de spindel wordt een rechts- of links-schroefdraad gedraaid.
- 2 Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (Xs, Zs).
- 3 Het schroefdraad wordt in meerdere doorgangen gesneden, tot de schroefdraaddiepte (H) is bereikt.
De met Icon opgeroepen aanzet vindt plaats:
 - bij constante aanzet telkens om (Δ),
 - bij afnemende aanzet om (Δ , $\Delta\sqrt{2}$, $\Delta\sqrt{3}$, $\Delta\sqrt{4}$, ...). Is een afnemende aanzetbewerking minder als de minimale aanzetbewerking (Δ_{min}), dan wordt minstens om (Δ_{min}) aangezet.De met Icon opgeroepen aanzetsoort wordt rekening gehouden.
- 4 Indien opgeroepen - herhaalt het gereedschap de laatste schroefdraaddoorgang.
- 5 Op het einde wordt het gereedschap in de ijlgang op het veiligheidsafstand (Xs,Zs) teruggetrokken.

MEERGANGIGE SCHROEFDRAAD
P 4
Antriebswelle

Uitwendig draaien

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
T	0	D	1

Parameter	
Xi	0.000
Zi	0.000
Xf	0.000
Zf	0.000
?	
P	0.000
H	0.000
N	0
σ	0.000
⏻	
Xs	0.000
Zs	0.000

Geo-
metrie

Techno-
logie

Be-
eindigen

Over-
nemen

Meervoudige schroef- draad

Vorige
variant

Volgende
variant

Keuze van de cyclus uit de cycligroep met de Softkeys "vorige variante" en "volgende variante".

Deze cyclus dient voor het fabriceren van buiten- binnen- en kegelschroefdraden met willekeurig veel schroefdraad- gangen.

Bewegingsrichting:

Buitenschroefdraad

Binnenschroef- draad

Geo-
metrie

Coördinaten (Xi, Zi)

Coördinaten van het schroefdraadpunt

Coördinaat (Zf)

Coördinaat van het schroefdraadeindpunt

Schroefdraadtype

Er zijn volgende genormde schroefdraadtypes kiesbaar:

- ? Vrij gangbaar schroefdraad
- 60
MM M (S.I.) Metrisch normaal schroefdraad
- 60
MM M (S.I.F.) Metrisch fijn schroefdraad
- 55
INCH B.S.W. (W) Whitworth normaal schroef- draad
- 55
INCH B.S.F. Whitworth fijn schroefdraad
- 60
INCH U.N.F. Uni-Amerikaanse normaal schroef- draad
- 60
INCH U.N.F. Uni-Amerikaanse fijn schroef- draad

Opmerking:

Met het schroefdraadtype "vrij gangbaar schroefdraad" kan de schroefdraadhoogte P en de schroefdraad-diepte H vrij worden opgeroepen.

Met alle andere schroefdraadtypes wordt na input van de schroefdraad diameter \emptyset de schroefdraadhoogte P en de schroefdraad- diepte H met genormeerde waarde automa- tisch vooringesteld.

Wordt een niet genormeerde schroefdraad diameter ingegeven, dan stelt CAMConcept automatisch de volgende genormde diameter in.

Schroefdraaddiameter (\emptyset)

Schroefdraadhoogte (P)

+ pos. voorteken: Maat in richting schroefdraad

+ neg. voorteken: Maat in richting Z-as

Schroefdraaddiepte (H)

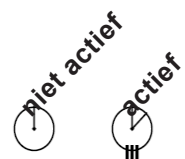
Aantal van de schroefdraadgangen (N)

Schroefdraaduitloop (σ)

Starthoek (W)

Positie van de spindel

Veiligheidsafstand (Xs, Zs)



Techno-
logie

Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

MEERGANGIGE SCHROEFDRAAD
P 4
Antriebswelle

Nummer van het te gebruiken gereedschap

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
		T	0
		D	1

Bewerking

T	0
D	0
S	0
Δ	0.000
Δ_{min}	0.000

Algemeen

Vorige variant
Volgende variant
Grs.-tabel
Geometrie
Technologie
Beëindigen
Overnemen

maximale aanzet beweging (Δ)
 Aanzet beweging, waarbij het gereedschap bij het voorbereken hoogstens verplaatst wordt.

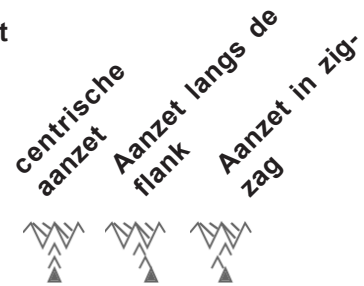
minimale aanzet beweging (Δ_{min})
 Aanzet beweging, waarbij het gereedschap bij het voorbereken minimaal verplaatst wordt.

Aanzethoek (α)
 Halve flankenhoek (normaal 30°)

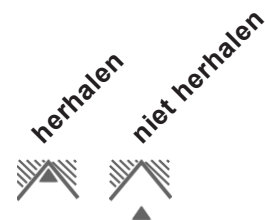
Afnemende- of constante aanzet



Soort aanzet



laatste schroefdraaddoorgang herhalen
 Om toleranties aan te houden of om een braam te verwijderen is het mogelijk, de laatste schroefdraadgang zonder aanzetbeweging te herhalen.



Cyclusbeschrijving

- 1 Al naar gelang van de gekozen draairichting van de spindel wordt een rechts- of links-schroefdraad gedraaid.
- 2 Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (Xs, Zs).
- 3 Het schroefdraad wordt in meerdere doorgangen gesneden, tot de schroefdraaddiepte (H) is bereikt.
De met Icon opgeroepen aanzet vindt plaats:
 - bij constante aanzet telkens om (Δ),
 - bij afnemende aanzet om (Δ , $\Delta\sqrt{2}$, $\Delta\sqrt{3}$, $\Delta\sqrt{4}$, ...). Is een afnemende aanzetbewerking minder als de minimale aanzetbewerking (Δ_{\min}), dan wordt minstens om (Δ_{\min}) aangezet.De met Icon opgeroepen aanzetsoort wordt rekening gehouden.
- 4 Indien opgeroepen - herhaalt het gereedschap de laatste schroefdraaddoorgang.
- 5 Op het einde wordt het gereedschap in de ijlgang op het veiligheidsafstand (Xs,Zs) teruggetrokken.

STEKEN 1 P 4
Antriebswelle

Uitwendig draaien

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
T	0	D	1

Beweging

Parameter

Xi	10.000	Zi	10.000
Xf	10.000	Zf	0.000
Ø	5.000		
N	1	I	0.000
Xs	0.000	Zs	0.000

Vorige variant | Volgende variant | Geometrie | Technologie | Beëindigen | Overnemen

Insteken 1

Vorige variant

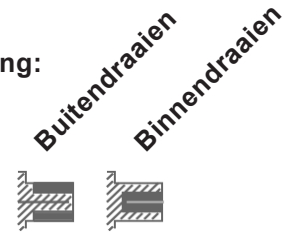
Volgende variant

Keuze van de cyclus uit de cycligroep met de Softkeys "vorige variante" en "volgende variante".

Met deze cyclus wordt een rechte langzijdiger insteek vervaardigd.

Geo-
metrie

Bewegingsrichting:



Opmerking:

De insteek moet **gelijk of groter** als de gereedschapbreedte zijn.

De gereedschapbreedte (B) moet bij het opmeten van het gereedschap pertinent worden ingegeven.

De voorbereiding aanzetbeweging Δ moet net iets kleiner als de gereedschapbreedte zijn.

Techno-
logie

Coördinaten (Xi, Zi)

Coördinaten van het startpunt

Coördinaten (Xf, Zf)

Coördinaten van het eindpunt

verbljvende diameter (Ø)

Einddraai diameter

Aantal van de instekingen (N)

Afstand van de instekingen (I)

Afstand tussen twee instekingen (van Xi_1Zi_1 - Xi_2Zi_2). Bij alleen een insteek $I=0$ ingeven.

Veiligheidsafstand (Xs, Zs)

Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

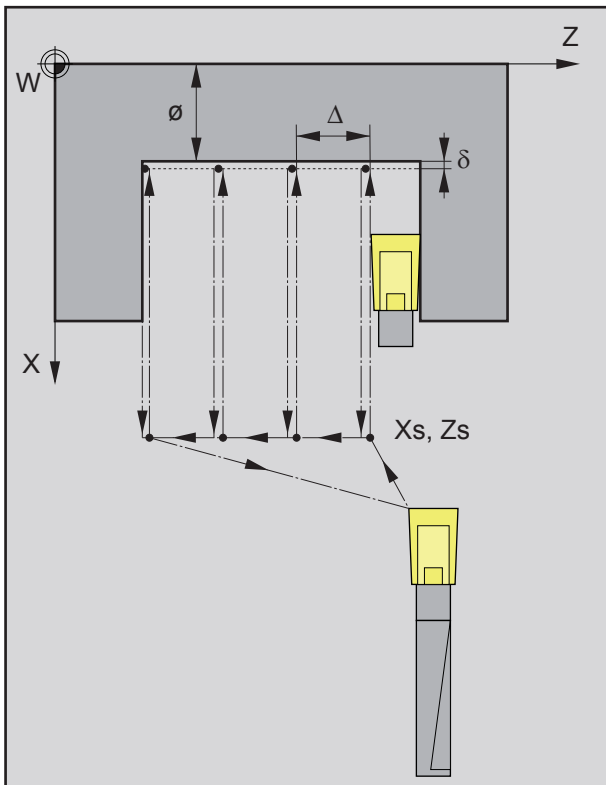
Vorbewerking aanzetbeweging (Δ)

Zijdelings afstand, waarmee het gereedschap bij de voorbereiding verplaatst wordt.

Verblijftijd (t)

Planeer maatvoering (δ)

Maatvoering, die bij de voorbereiding moet blijven staan.

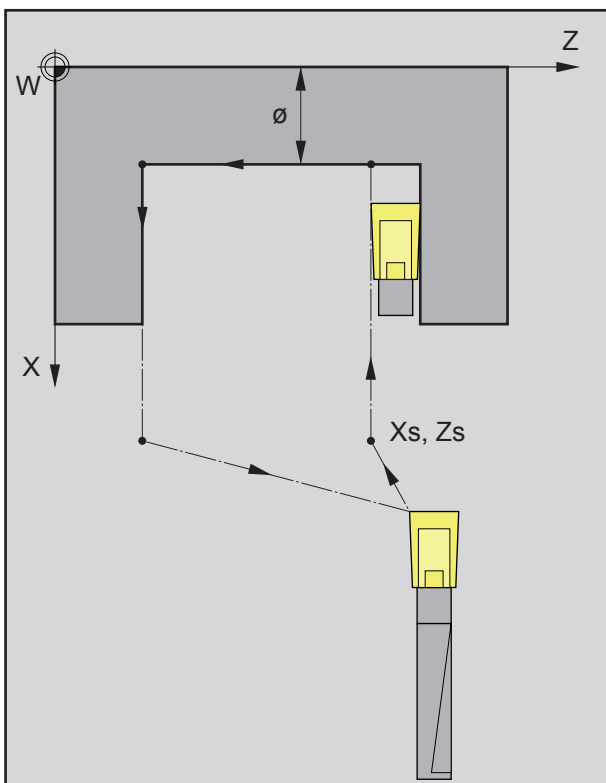


Volgorde van de insteekdoorgangen bij het voorbereken

Cyclusbeschrijving

Vorbewerkingen

- 1 Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (X_s, Z_s).
- 2 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding voorberekening van meerdere op elkaar volgende insteekdoorgangen. Daarbij verzet het gereedschap telkens om de voorberekening aanzetbeweging (Δ) tot de geprogrammeerde planeermaatvoering (δ) is bereikt en verblijft daar (t) - indien ingegeven.



Volgorde van de insteekdoorgang bij het planeren

Planeren

- 3 Werd voor het planeren een ander gereedschap geprogrammeerd, dan wordt een gereedschapswissel aan het gereedschapswisselpunt doorgevoerd.
- 4 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding planeren een enkele insteekdoorgang op de verblijvende diameter (ϕ).
- 5 Op het einde wordt het gereedschap in de ijlgang op het veiligheidsafstand (X_s, Z_s) teruggetrokken.

STEKEN 2
P 4
Antriebswelle

Startpunt X

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
		T	0
		D	1

Parameter	
Xi	0.000
Zi	0.000
Xf	0.000
Zf	0.000
R	0.000
N	0
I	0.000
Xs	0.000
Zs	0.000

Vorige variant

Volgende variant

Positie halen

Geometrie

Technologie

Beëindigen

Overnemen

Insteken 2

Vorige variant

Volgende variant

Keuze van de cyclus uit de cycligroep met de Softkeys "vorige variante" en "volgende variante".

Met deze cyclus wordt een rechte frontale insteek vervaardigd.

Geometrie

Coördinaten (Xi, Zi)

Coördinaten van het startpunt

Coördinaten (Xf, Zf)

Coördinaten van het eindpunt

Insteekdiepte (R)

Z-Coördinaat van de insteek

Aantal van de instekingen (N)

Afstand van de instekingen (I)

Afstand tussen twee instekingen (van $X_{i_1}Z_{i_1}$ - $X_{i_2}Z_{i_2}$). Bij alleen een insteek $I=0$ ingeven.

Veiligheidsafstand (Xs, Zs)

Opmerking:

De insteek moet **gelijk of groter** als de gereedschapbreedte zijn.

De gereedschapbreedte (B) moet bij het opmeten van het gereedschap pertinent worden ingegeven.

De voorbewerking aanzetbeweging Δ moet net iets kleiner als de gereedschapbreedte zijn.

Technologie

Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

Vorbewerking aanzetbeweging (Δ)

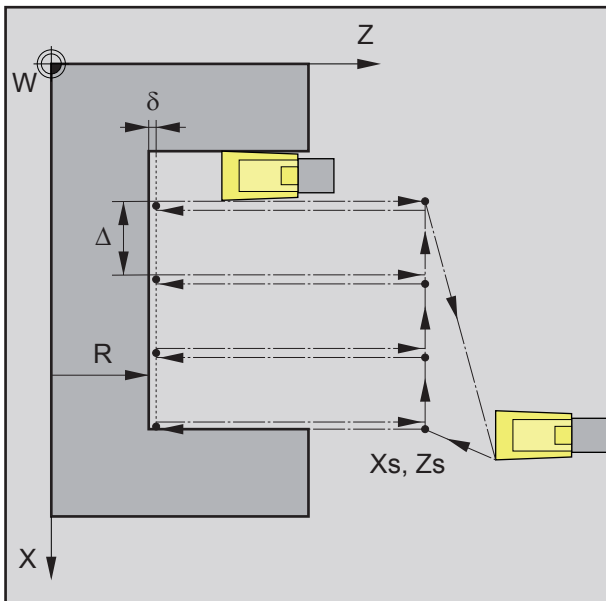
Zijdelings afstand, waarmee het gereedschap bij de vorbewerking verplaatst wordt.

Verblijftijd (t)

in seconden

Planeer maatvoering (δ)

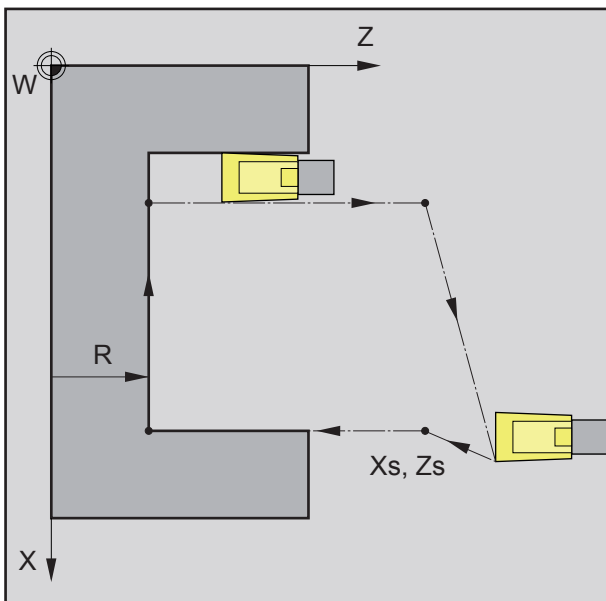
Maatvoering, die bij de vorbewerking moet blijven staan.



Volgorde van de insteekdoorgangen bij het voorbewerken

Cyclusbeschrijving Vorbewerkingen

- 1 Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (X_s, Z_s).
- 2 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding vorbewerking van meerdere op elkaar volgende insteekdoorgangen. Daarbij verzet het gereedschap telkens om de vorbewerking aanzetbeweging (Δ) tot de geprogrammeerde planeermaatvoering (δ) is bereikt en verblijft daar (t) - indien ingegeven.



Volgorde van de insteekdoorgang bij het planeren

Planeren

- 3 Werd voor het planeren een ander gereedschap geprogrammeerd, dan wordt een gereedschapswissel aan het gereedschapswisselpunt doorgevoerd.
- 4 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding planeren een enkele insteekdoorgang op de verblijvende diameter (\emptyset).
- 5 Op het einde wordt het gereedschap in de ijlgang op het veiligheidsafstand (X_s, Z_s) teruggetrokken.

STEKEN 3
P 4
Antriebswelle

Uitwendig draaien

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
		T	0
		D	1

Beweging

Parameter

Xi	0.000	Zi	0.000
Xf	0.000	Zf	0.000
Ø	0.000		
α	0.000	β	0.000

1
 3

2
 4

N	0	I	0.000
Xs	0.000	Zs	0.000

Geo-
metrie

Techno-
logie

Be-
ëindigen

Over-
nemen

Insteken 3

Vorige
variant

Volgende
variant

Keuze van de cyclus uit de cycligroep met de Softkeys "vorige variante" en "volgende variante".

Met deze cyclus wordt een spievormige langzijdiger insteek vervaardigd.

Geo-
metrie

Bewegingsrichting:

Buitendraaien

Binnendraaien

Coördinaten (Xi, Zi)

Coördinaten van het startpunt

Coördinaten (Xf, Zf)

Coördinaten van het eindpunt

verbljvende diameter (Ø)

Einddraai diameter

Flankenhoek (α)

Flankenhoek (β)

Hoek verronding:

Scherpgerand

Rond

Aangeraakt 45°

Aantal van de instekingen (N)

Afstand van de instekingen (I)

Afstand tussen twee instekingen (van Xi_1Zi_1 - Xi_2Zi_2). Bij alleen een insteek $I=0$ ingeven.

Veiligheidsafstand (Xs, Zs)

E42

Techno-
logie

Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

STEKEN 3
P 4
Antriebswelle

Nummer van het te gebruiken gereedschap

X F

Z S

T D

Vorbewerken

T D

F S

Δ

Planeren

T D

F S

δ

Algemeen

SMax

Vorige variant
Volgende variant
Grs.-tabel
Geo-metrie
Techno-logie
Be-ëindigen
Over-nemen

Vorbewerking aanzetbeweging (Δ)

Zijdelings afstand, waarmee het gereedschap bij de vorberekking verplaatst wordt.

Planeer maatvoering (δ)

Maatvoering, die bij de vorberekking moet blijven staan.

Opmerking:

De insteek moet **gelijk of groter** als de gereedschapsbreedte zijn.

De gereedschapsbreedte (B) moet bij het opmeten van het gereedschap pertinent worden ingegeven.

De vorberekking aanzetbeweging Δ moet net iets kleiner als de gereedschapsbreedte zijn.



Cyclusbeschrijving**Vorbewerkingen**

- 1 Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (X_s, Z_s).
- 2 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding vorbewerking van meerdere op elkaar volgende insteekdoorgangen. Daarbij verplaatst het gereedschap telkens om de vorbewerking aanzetbeweging (Δ) en houdt rekening met de flankenhoek (α, β) tot de geprogrammeerde planeermaatvoering (δ) is bereikt en verblijft daar (t) - indien ingegeven.

Planeren

- 3 Werd voor het planeren een ander gereedschap geprogrammeerd, dan wordt een gereedschapwissel aan het gereedschapwisselpunt doorgevoerd.
- 4 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding planeren een enkele insteekdoorgang op de verblijvende diameter (\emptyset).
- 5 Op het einde wordt het gereedschap in de ijlgang op het veiligheidsafstand (X_s, Z_s) teruggetrokken.

STEKEN 4
P 4
Antriebswelle

Startpunt X

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
		T	0
		D	1

Parameter					
Xi	0.000	Zi	0.000		
Xf	0.000	Zf	0.000		
R	0.000				
α	0.000	β	0.000		
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1 </td> <td style="width: 50%;">2 </td> </tr> <tr> <td>3 </td> <td>4 </td> </tr> </table>		1	2	3	4
1	2				
3	4				
N	0	I	0.000		
Xs	0.000	Zs	0.000		

Insteken 4

Vorige variant

Volgende variant

Keuze van de cyclus uit de cycligroep met de Softkeys "vorige variante" en "volgende variante".

Met deze cyclus wordt een spievormige langzijdiger insteek vervaardigd.

Geometrie

Coördinaten (Xi, Zi)

Coördinaten van het startpunt

Coördinaten (Xf, Zf)

Coördinaten van het eindpunt

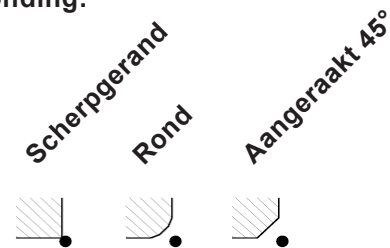
Insteekdiepte (R)

Z-Coördinaat van de insteek

Flankenhoek (α)

Flankenhoek (β)

Hoek verronding:



Aantal van de instekingen (N)

Afstand van de instekingen (I)

Afstand tussen twee instekingen (van Xi_1Zi_1 - Xi_2Zi_2). Bij alleen een insteek $I=0$ ingeven.

Veiligheidsafstand (Xs, Zs)

Techno-
logie

Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

STEKEN 4
P 4
Antriebswelle

Nummer van het te gebruiken gereedschap

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
		T	0
		D	1

Vorbewerken

T	0	D	0
F	0.000		S 0
Δ	0.000		

Planeren

T	0	D	0
F	0.000		S 0
δ	0.000		

Algemeen

CSS SMax

Vorbewerking aanzetbeweging (Δ)

Zijdelings afstand, waarmee het gereedschap bij de vorberekking verplaatst wordt.

Planeer maatvoering (δ)

Maatvoering, die bij de vorberekking moet blijven staan.

Opmerking:

De insteek moet **gelijk of groter** als de gereedschapsbreedte zijn.

De gereedschapsbreedte (B) moet bij het opmeten van het gereedschap pertinent worden ingegeven.

De vorberekking aanzetbeweging Δ moet net iets kleiner als de gereedschapsbreedte zijn.



Cyclusbeschrijving**Vorbewerkingen**

- 1 Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (X_s, Z_s).
- 2 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding vorbewerking van meerdere op elkaar volgende insteekdoorgangen. Daarbij verplaatst het gereedschap telkens om de vorbewerking aanzetbeweging (Δ) en houdt rekening met de flankenhoek (α, β) tot de geprogrammeerde planeermaatvoering (δ) is bereikt en verblijft daar (t) - indien ingegeven.

Planeren

- 3 Werd voor het planeren een ander gereedschap geprogrammeerd, dan wordt een gereedschapwissel aan het gereedschapwisselpunt doorgevoerd.
- 4 Aansluitend bewerkt het gereedschap met voeding planeren een enkele insteekdoorgang op de verblijvende diameter (\emptyset).
- 5 Op het einde wordt het gereedschap in de ijlgang op het veiligheidsafstand (X_s, Z_s) teruggetrokken.

ZAAGCYCLUS
P 4
Antriebswelle

Startpunt X

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
		T	0
		D	1

Parameter	
Xi	0.000 Zi 0.000
Øf	0.000
i	
Xs	0.000 Zs 0.000

Vorige variant

Volgende variant

Positie halen

Geometrie

Technologie

Beëindigen

Overnemen

Scheidingscyclus

Vorige variant

Volgende variant

Keuze van de cyclus uit de cycligroep met de Softkeys "vorige variante" en "volgende variante".

Deze cyclus dient voor het snelle afscheiden van draai-delen.

Geo-metrie

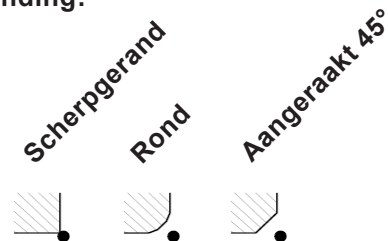
Coördinaten (Xi, Zi)

Coördinaten van het startpunt

Diameter (Øf)

Einddiameter

Hoek verronding:



Opmerking:
 Voor het werkstuk afsteken $\text{Ø} = 0$ kiezen.
 De gereedschapbreedte (B) moet bij het opmeten van het gereedschap pertinent worden ingegeven.

Techno-logie

Veiligheidsafstand (Xs, Zs)

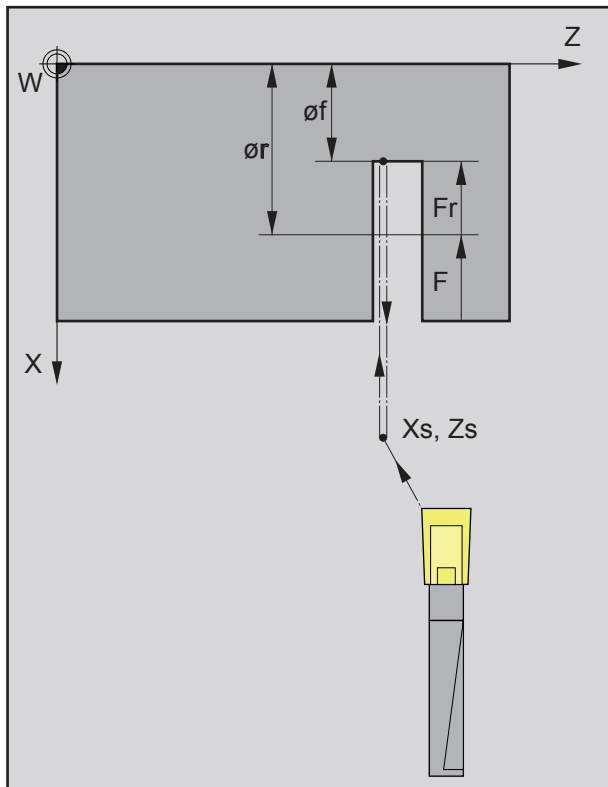
Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

Afscheid voeding (Fr)

Voeding waarmee van tussendiameter naar het einddiameter wordt gedraaid. De voeding F wordt daarbij trapsgewijs aan de voeding Fr aangepast.

Diameter (Ør)

Tussendiameter



Volgorde van de insteekdoorgang bij het scheiden

Cyclusbeschrijving

- 1 Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (X_s, Z_s).
- 2 Aansluitend steekt het gereedschap met voeding (F) op de tussendiameter ($\varnothing r$) in. Tot aan de einddiameter ($\varnothing f$) wordt de voeding (F) trapsgewijs aan de voeding (F_r) aangepast. Indien opgeroepen - worden afkanten en radiussen eventueel door meermaals insteken gefabriceerd.
- 3 Op het einde wordt het gereedschap in de ijlgang op het veiligheidsafstand (X_s, Z_s) teruggetrokken.

CONTOURDRAAIEN
P 4
Antriebswelle

4 - Hohlwelle2

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
T	0	D	1

Parameter

Xi	0.000	Zi	0.000
Xs	0.000	Zs	0.000

Contour

4 - Hohlwelle2

Contour
Geo-
Techno-
Be-
Over-

aanlegge
metrie
logie
ëindigen
nemen

Contourdraaien

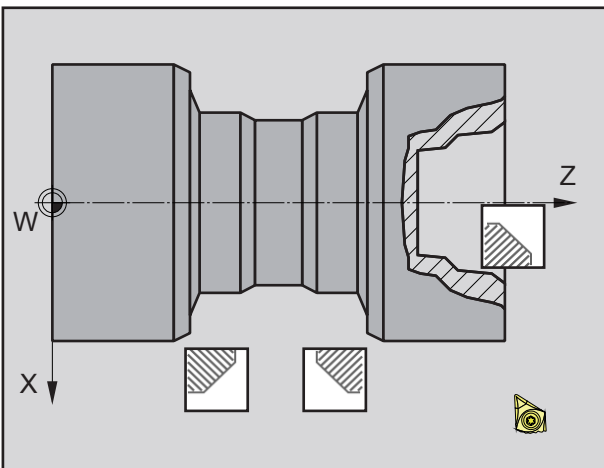
Deze cyclus dient voor het afdraaien van een al gedefiniëerde contour. Gedefiniëerde contouren zijn in de contourlijst opgeslagen.

Geo-
metrie

Bewegingsrichting:

Buitendraaien

Binnendraaien



Kegelpositie:

Leg het te bewerkende bereik in de kwadranten vast.

Kwadrant Z -

Kwadrant Z +

Wegrij beweging:

Asparallel
Contour-parallel



Bewerkingsrichting:

Langs Z-As
Langs X-as



Afstand bij de 1. voorbewerkingdoorgang (ϵ)

Afstand bij het contourparallel voorbewerken
Bij profielherhaling moet de materiaalhoeveelheid worden gedefinieerd, wat uit het uitgangsdeel moet worden verwijderd.

Coördinaten (X_i , Z_i)

Coördinaten van het startpunt

Veiligheidsafstand (X_s , Z_s)

Contour

Een contour in de keuzelijst oproepen

De Softkey voert direct naar de contouradministratie, om daar een nieuwe contour te definiëren. Bij het teruggaan wordt de nieuwe contour automatisch in de lijst gekozen.

Techno-
logie

Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

CONTOURDRAAIEN
P 4
Antriebswelle

Nummer van het te gebruiken gereedschap

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
		T	0
		D	1

Vorbewerken

T	0	D	0
F	0.000	S	0
Fb	0.000	Δ	0.000

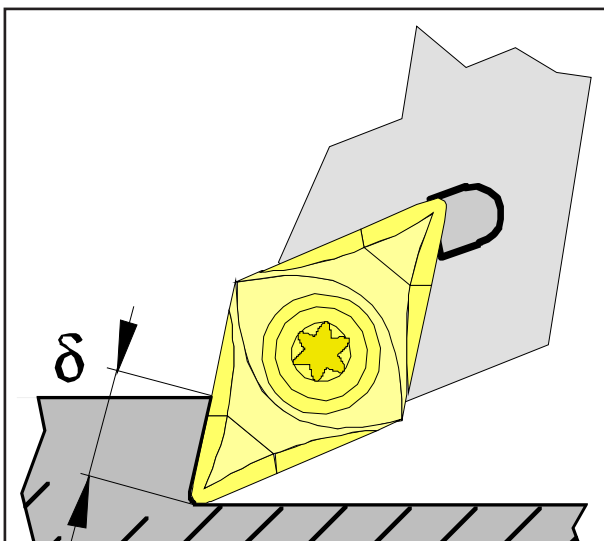
Planeren

T	0	D	0
F	0.000	S	0
		δ	0.000

Algemeen

css SMax

Grs.-tabel
Geo-metrie
Techno-logie
Be-ëindigen
Over-nemen



Planeer maatvoering δ

Voeding voor aanzetbewerking bij achtersnedden (Fb)

Voeding bij asparallelen vorbewerkingen

Vorbewerking aanzetbeweging (Δ)

Zijdelings afstand, waarmee het gereedschap bij de vorbewerking verplaatst wordt.

Planeer uitvoering al naar gelang:



Planeer maatvoering (δ)

Maatvoering, die bij de vorbewerking moet blijven staan.

Planeermaatvoering in de X as (δx)

Maatvoering, die bij de vorbewerking moet blijven staan.

Planeer maatvoering in de Z as (δz)

Maatvoering, die bij de vorbewerking moet blijven staan.

Cyclusbeschrijving**Vorbewerkingen**

- 1 Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (X_s, Z_s).
- 2 Aansluitend rijdt het gereedschap op het eerste contourpunt en bewerkt asparallel/contourparallel met voeding vorbewerken meerdere op elkaar volgende langsdraai-/vlakdraaidoorgangen. Daarbij verzet het gereedschap telkens om de vorbewerking aanzetbeweging (Δ) tot de geprogrammeerde planeermaatvoering (δ of $\delta x, \delta z$) zijn bereikt. Bij het asparallel vorbewerken moet de insteekvoeding (F_b) van het gereedschap in de verdiepingen worden gedefinieerd. Bij de asparallel vorbewerken worden achtersneden als laatst afgewerkt.

Planeren

- 3 Werd voor het planeren een ander gereedschap geprogrammeerd, dan wordt een gereedschapwissel aan het gereedschapwisselpunt doorgevoerd.
- 4 Aansluitend planeert het gereedschap de contour met voeding planeringen in een enkele langsdraaidoorgang na.
- 5 Op het einde wordt het gereedschap in de ijlgang op het veiligheidsafstand (X_s, Z_s) teruggetrokken.

BOREN
P 4
Antriebswelle

Coördinaat Z van het boormiddelpunt

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
		T	0
		D	1

Parameter	
Z	0.000
L	0.000
Zs	0.000

Parameter	
Z	0.000
L	0.000
Zs	0.000

Vorige variant

Volgende variant

Positie halen

Geometrie

Technologie

Beëindigen

Overnemen

Boren

Vorige variant

Volgende variant

Keuze van de cyclus uit de cycligroep met de Softkeys "vorige variante" en "volgende variante".

Geometrie

Z-Coördinaat van het boormiddelpunt

Veiligheidsafstand Z (Zs)

Totale diepte (L)

Effectieve boordiepte in Z

Techno-
logie

Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

BOREN
P 4
Antriebswelle

Nummer van het te gebruiken gereedschap

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
		T	0
		D	1

Bewerking

T	0	D	0
F	0.000	S	0
Δ	0.000		
K Δ	1.000	Δ_{min}	0.000
t	0.000		

Algemeen

Vorige variant
Volgende variant
Grs.-tabel
Geo-metrie
Techno-logie
Be-ëindigen
Over-nemen

Boorslag voor 1.aanzet beweging (Δ)

1.Diepte van een boorbewerking

Reduceer factor voor boorslag (K Δ)

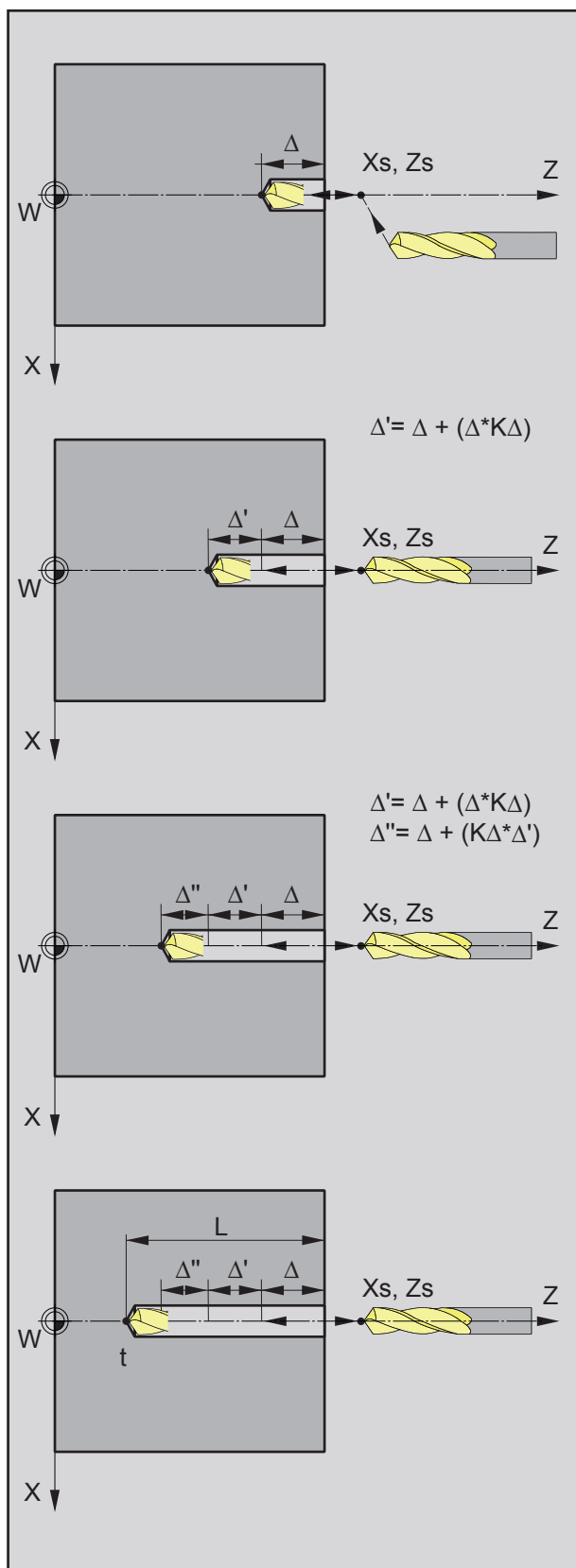
Factor waarmee de navolgende boorslagen worden verminderd.

minimale boorslag (Δ_{min})

Kleinste ongewenste aanzetbeweging (alleen bij afnemende aanzet)

Verblijftijd (t)

in seconden



Example 2

Voorbeeld 1:

Totale boordiepte $L = 20\text{mm}$,
Boorslag $\Delta = 7\text{mm}$, reduceerfactor $K\Delta = 1$

De besturing berekent automatisch uit L en Δ het aantal van de benodigde aanzetbewerkingen:

$$20 : 7 = 2,85 \approx \underline{3}$$

Er vinden dus 3 boorbewerkingen plaats tot de totale boordiepte $L = 20\text{mm}$ bereikt is.

1. Boordiepte = 7mm
2. Boordiepte = 14mm
3. Boordiepte = 20mm

Voorbeeld 2:

Totale boordiepte $L = 20\text{mm}$,
Boorslag $\Delta = 7\text{mm}$, reduceerfactor $K\Delta = 0,8$

1. Boordiepte = Δ
= 7mm
2. Boordiepte = $\Delta + \Delta$
= $\Delta + (\Delta * K\Delta)$
= $7 + (7 * 0,8)$
= $12,6\text{mm}$
3. Boordiepte = $\Delta + \Delta' + \Delta''$
= $\Delta + (K\Delta * (\Delta + (\Delta * K\Delta)))$
= $7 + (0,8 * 12,6)$
= $17,08\text{mm}$
4. Boordiepte = L
= $20,000\text{mm}$

$K\Delta = 0$ of 1 : geen reduceerfactor (boorslag onveranderd). De onderverdeling van de totale diepte vindt gelijkmatig plaats. De aanzetbewerking wordt automatisch berekend. (zie bijvoorbeeld 1)

$K\Delta \neq 1$: eerste boorbewerking met diepte $= \Delta$, tweede boorbewerking met diepte $= \Delta + (\Delta * K\Delta)$, derde boorbewerking met diepte $= \Delta + (K\Delta * (\Delta + (\Delta * K\Delta)))$ (zie bijvoorbeeld 2)

Cyclusbeschrijving

- 1** Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (Xs, Zs).
- 2** Aansluitend boort het gereedschap met voeding (F) van meerdere op elkaar volgende boorbewerkingen. Daarbij rijdt het gereedschap op de veiligheidsafstand en zet aansluitend telkens om de berekende aan (zie bijvoorbeeld). Het gereedschap verblijft (t) aan de boorgrond - indien ingegeven.
- 3** Op het einde wordt het gereedschap in de ijlgang op het veiligheidsafstand (Xs,Zs) teruggetrokken.

TAPPEN
P 4
Antriebswelle

Coördinaat Z van het boormiddelpunt

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
		T	0
		D	1

Parameter	
Z	0.000
L	0.000
60 MM	
Zs	0.000
Ø	0.000
P	0.000

Schroefdraadtappen

Vorige variant Volgende variant

Keuze van de cyclus uit de cycligroep met de Softkeys "vorige variante" en "volgende variante".

Geometrie

Z-Coördinaat van het boormiddelpunt

Veiligheidsafstand Z (Zs)

Totale diepte (L)

Effectieve boordiepte in Z

Schroefdraadtype

Er zijn volgende genormde schroefdraadtypes kiesbaar:

- Vrij gangbaar schroefdraad
- M (S.I.) Metrisch normaal schroefdraad
- M (S.I.F.) Metrisch fijn schroefdraad
- B.S.W. (W) Whitworth normaal schroefdraad
- B.S.F. Whitworth fijn schroefdraad
- U.N.F. Uni-Amerikaanse normaal schroefdraad
- U.N.F. Uni-Amerikaanse fijn schroefdraad

Schroefdraadhoogte (P)

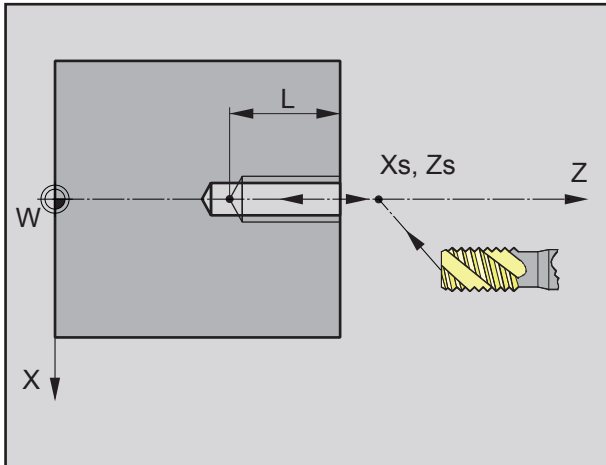
Schroefdraad diameter (Ø)

Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).

Technologie

Let op:
 Voor deze cyclus mogen alleen gereedschapshouders met lengtecompensatie worden gebruikt!

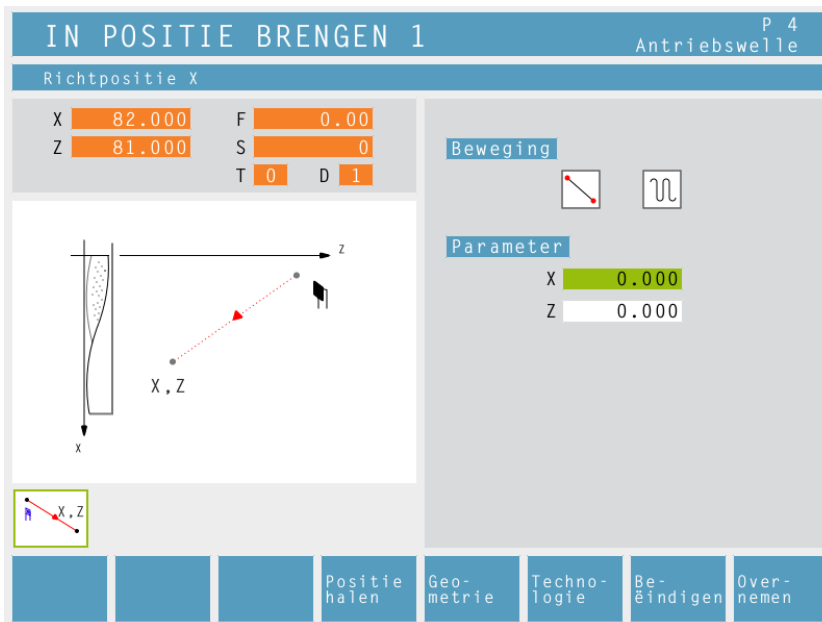
Opmerking:
 Met het schroefdraadtype "vrij gangbaar schroefdraad" kan de schroefdraadhoogte P vrij worden opgeroepen.
 Met alle andere schroefdraadtypes wordt na input van de schroefdraad diameter Ø de schroefdraadhoogte P met genormde waarde automatisch vooringesteld.
 Wordt een niet genormd schroefdraad diameter ingegeven, zo stelt CAMConcept automatisch de volgende genormde diameter in.



Volgorde van het schroefdraadboren

Cyclusbeschrijving

- 1 Het gereedschap rijdt in de ijlgang op de veiligheidsafstand (X_s, Z_s).
- 2 Aansluitend boort het gereedschap met voeding (F) het schroefdraad tot de diepte (L) is bereikt. De spindel stopt en loopt in de tegenrichting weer aan.
- 3 Op het einde wordt het gereedschap met voeding (F) op het veiligheidsafstand (X_s, Z_s) teruggetrokken.



Positioneren

U kunt het gereedschap rechtuit verrijden of positioneren.

Gebruik:

- voor het positioneren van het gereedschap voor de eigenlijke bewerking
- voor het verrijden van het gereedschap tussen twee cycli

Geometrie



Het gereedschap verrijdt van de momentele positie rechtuit op de doelpositie.



Het gereedschap verrijdt van de momentele positie eerst in X en dan in Z op de doelpositie.



Het gereedschap verrijdt van de momentele positie eerst in Z en dan in X op de doelpositie.



Het gereedschap verrijdt in de ijlgang.



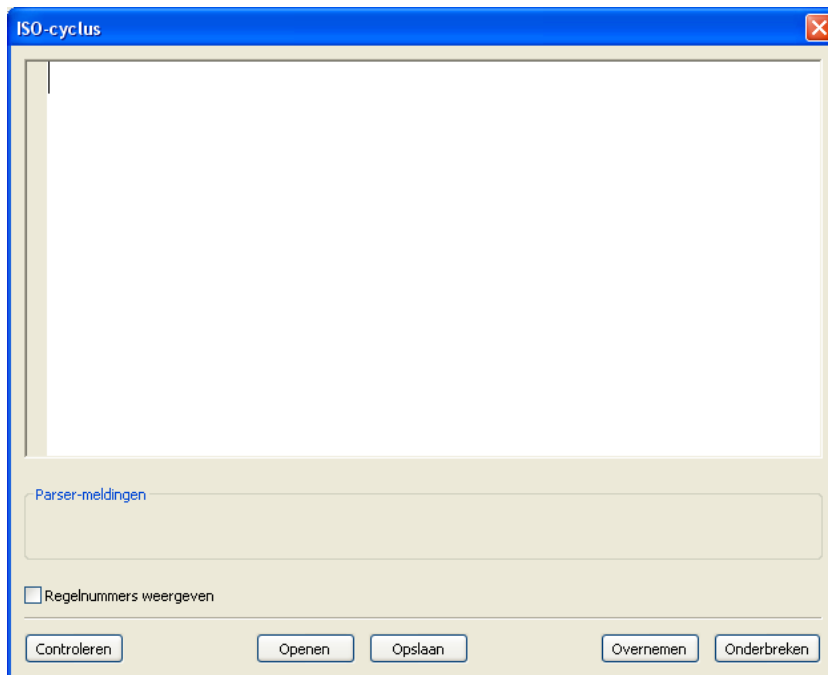
Het gereedschap verrijdt met de geprogrammeerde voeding F.

Coördinaten

Met X en Z wordt de doelpositie aangegeven.

Technologie

Verder alle noodzakelijke technologische gegevens ingeven (gereedschapnummer, draairichting, voeding, spindeltoerental).



ISO cyclus

Deze cyclus dient voor beperkte DIN/ISO-Code-programmering.

Via het schakelveld "Testen" bestaat de mogelijkheid van syntaxcontrole.

Met het schakelveld "Openen" kunt u een "vreemde" ISO-Code innemen. Schakelveld "Opslaan" dient voor het opslaan van ISO-Code in een vrij te kiezen register. Schakelveld "Overnemen" is bestemd voor het overnemen van de ISO-Code in de cycluslijst.

Overzicht M-commando's

COMMANDO	BETEKENIS
M0	Geprogrammeerde stop
M1	Stop naar keuze (programmastop uitsluitend bij OPT. STOP)
M2	Einde programma
M3	Spindel AAN met de wijzers van de klok mee
M4	Spindel AAN tegen de wijzers van de klok in
M5	Spindel UIT
M6	Gereedschapswissel
M7	Minimale smering AAN
M8	Koelmiddel AAN
M9	Koelmiddel UIT, minimale smering UIT
M20	Losse kop TERUG
M21	Losse kop VOORUIT
M25	Spanmiddel OPENEN
M26	Spanmiddel SLUITEN
M30	Einde hoofdprogramma
M71	Uitblazen AAN
M72	Uitblazen UIT
M90	Handspankop
M91	Trekspanmiddel (bijv.: klauwplaat)
M92	Drukspanmiddel (bijv.: tangspankop)

Overzicht G-commando's

COMMANDO	BETEKENIS	FORMAAT
G0	IJlgang	G0 X... Y... Z...
G1	Interpolatie van rechte lijnen	G1 X... Y... Z...
G2	Interpolatie van cirkelbogen met de wijzers van de klok mee	G2 X... Y... Z... I... J... K... G2 X... Y... Z... R...
G3	Interpolatie van cirkelbogen tegen de wijzers van de klok in	G3 X... Y... Z... I... J... K... G3 X... Y... Z... R...
G4	Verblijftijd (in seconden)	G4 F...
G33	Draadsnijden	G33 X... Y... Z... L-stijging
G40	Uitschakelen correctie gereedschapsradius	G40
G41	Correctie gereedschapsradius links	G41
G42	Correctie gereedschapsradius rechts	G42
G60	Nauwkeurigheid fijn	G60
G64	Baanbesturingsbedrijf	G64
G92	limiet toerental van de spil	G92 S..
G94	Verplaatsing in minuten	G94
G95	Omwentelingsverplaatsing	G95
G96	Constante snijsnelheid	G96
G97	Constant toerental	G97

I, J, K circle centre point in cartesian coordinates, related to start point.
R=+ angle smaller or equal 180°.
R=- angle larger 180°.
S toerental van de spil

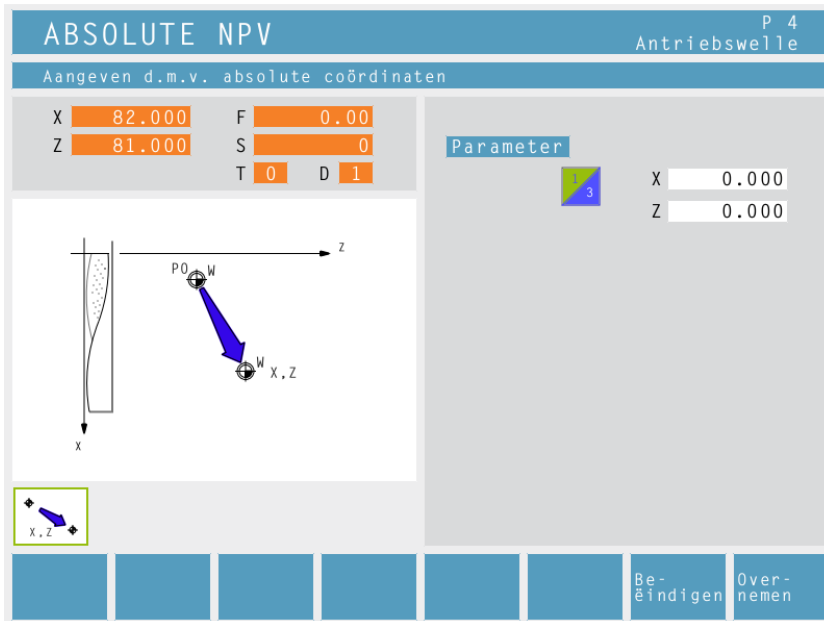
Overige commando's

COMMANDO	BETEKENIS	FORMAAT
T	Gereedschapskeuze	T...
D	Snijvlakpositie	D...
S	Spindeltoerental	S...
F	Verplaatsing	F...

Coörd.
Trans.

Coördinatentransformatie

De cyclus "coördinatentransformatie" dient voor de nulpuntverschuiving (NPV) van het werkstuknulpunt (W). Er zijn volgende mogelijkheden:

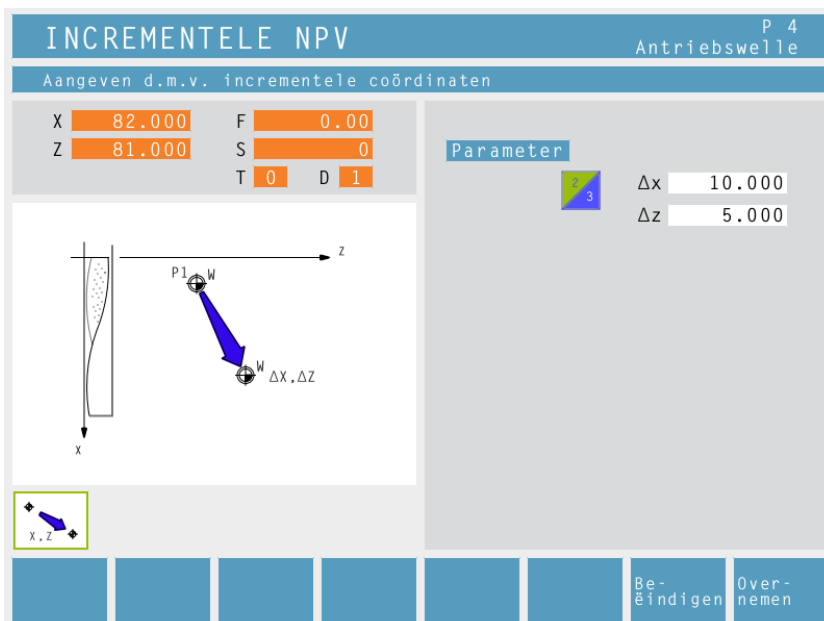


NPV Absolute



Coördinaten (X, Z)
Absolute verschuiving van het werkstuknulpunt (W):

- X...absolute NPV in richting X-as
- Z...absolute NPV in richting Z-as



NPV Incrementeel



Coördinaten (Δx , Δz)
Incrementele verschuiving van het werkstuknulpunt (W):

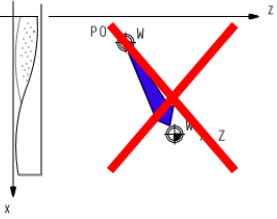
- Δx ..incrementele NPV in richting X-as
- Δz ..incrementele NPV in richting Z-as


OPHEFFEN NPV P 4
Antriebswelle

Opheffen nulpuntverschuiving

X	82.000	F	0.00
Z	81.000	S	0
		T	0
		D	1

Parameter



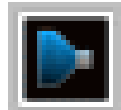


Be-eindigen Over-nemen

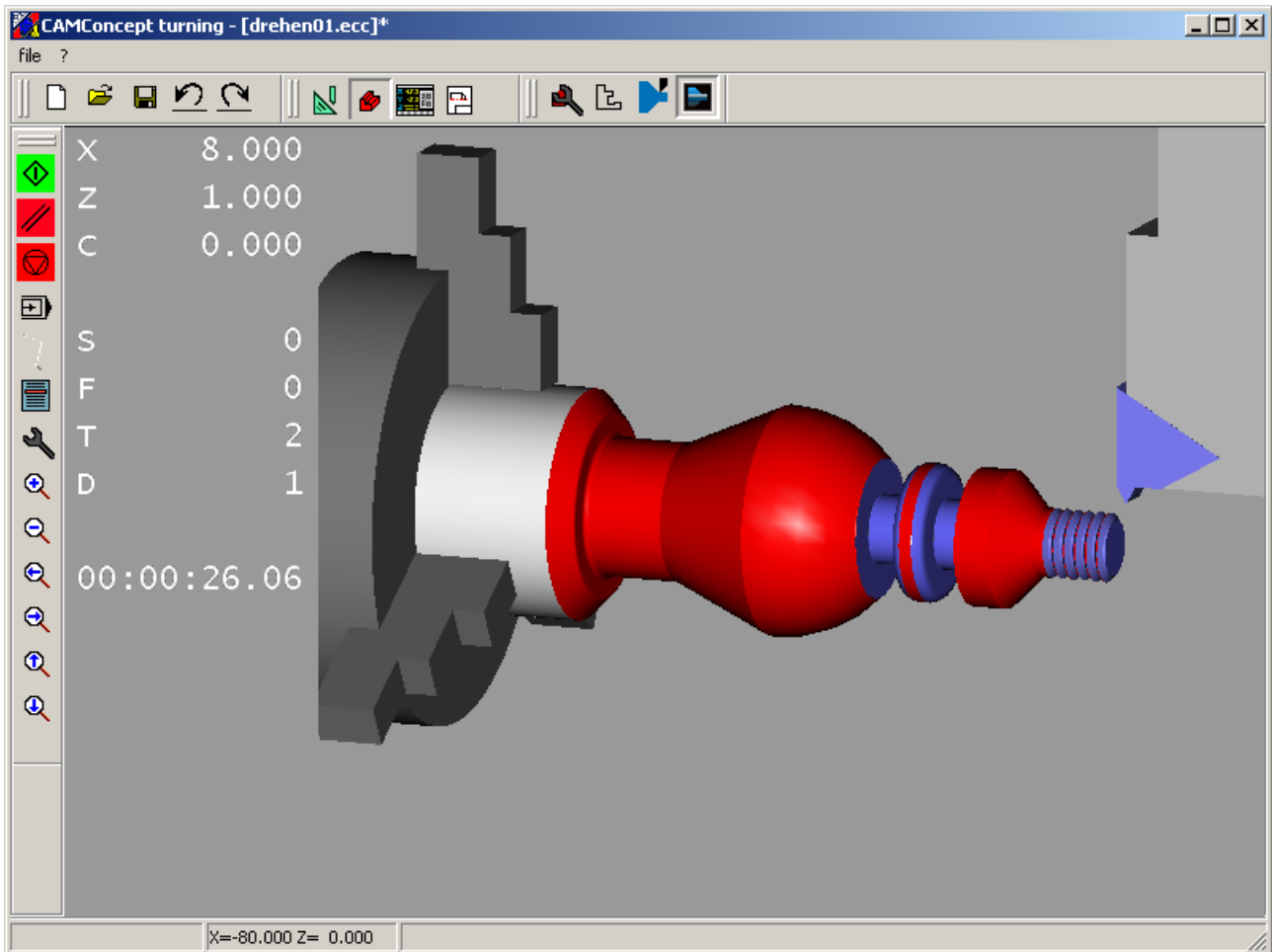
NPV Opheffen



De verschuiving van het werkstuknulpunt (W) wordt opgeheven.



Simulatie



Simulatievenster CAMConcept

In het simulatievenster wordt de bewerking van het werkstuk weergegeven.

Aanvullend op het simulatievenster worden de actuele voedingen, spindeltoerentallen, namen en positieswaardes van het gereedschap aangeduid.

De bewerkingstijd wordt in uren, minuten, seconden en honderdsten van een seconde aangegeven.

Foutmeldingen verschijnen hier eveneens, bijv.: botsingswaarschuwing.

Aanwijzing:

Met behulp van de 3D-ToolGenerator kunt u bestaande gereedschappen veranderen en nieuwe gereedschappen opmaken (zie hoofdstuk 3D-ToolGenerator).





Simulatie NC-start

Met dit symbool wordt de simulatie gestart. Om de simulatie te kunnen starten, moet er een CAM-Concept-project geopend zijn. De bestandsnaam van het momenteel geopende CAMConcept-project is in de bovenste helft van het simulatievenster (bijv.: flens 9.ecc) afgebeeld.



Simulatie NC-reset

Met dit symbool wordt de simulatie en het CNC-programma beëindigd, de simulatie keert naar de uitgangspositie terug.



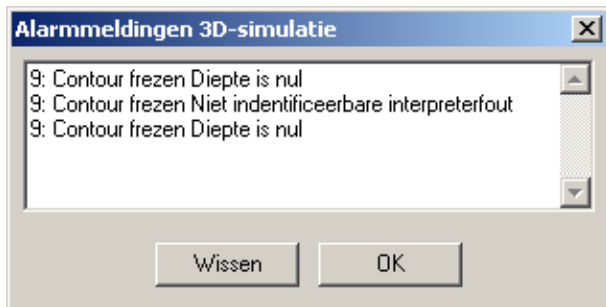
Simulatie NC-stop

Met dit symbool wordt de simulatie en het CNC-programma gestopt. De simulatie kan met het symbool "NC-Start" worden voortgezet.



Simulatie afzonderlijk record aan/uit

Met dit symbool wordt de simulatie na ieder record gestopt. De simulatie kan telkens met het symbool "NC-Start" worden voortgezet.

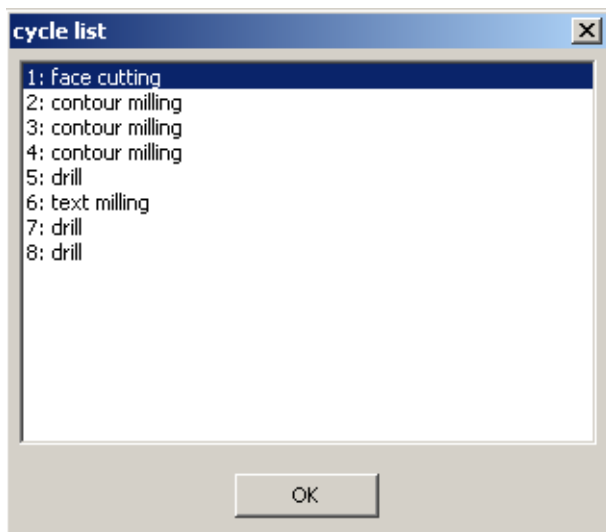


Alarmen van de 3D-simulatie

Het symbool geeft aan dat CAMConcept één of meer fouten in der 3D-simulatie ontdekt heeft. Druk op het symbool en het alarmvenster wordt geopend. In het alarmvenster staat een lijst met alarmmeldingen.

Met "Wissen" worden alarmen bevestigd en gewist.

Met "OK" worden alarmen bevestigd en blijven in de alarmlijst staan.



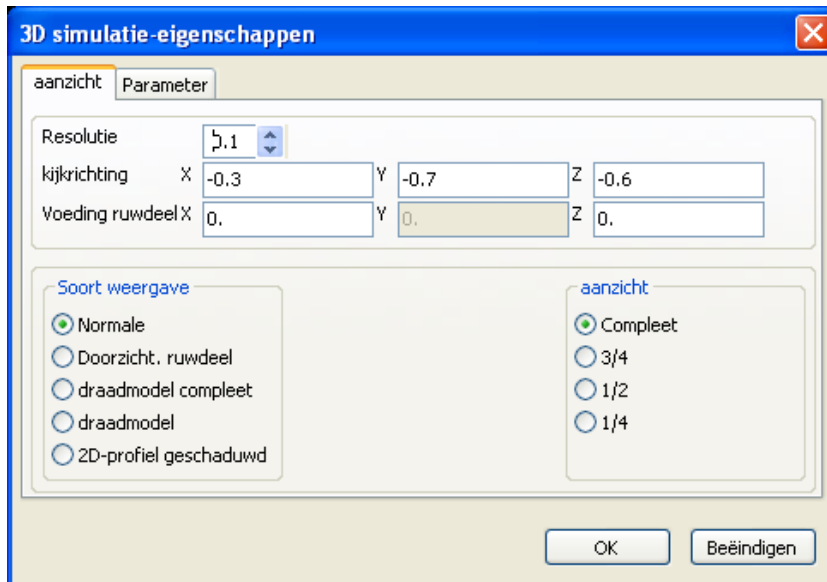
Cycluslijst

Na het oproepen van het symbool verschijnt het venster cycluslijst. Hier worden alle gedefinieerde cycli van een project weergegeven. De zojuist bewerkte cyclus wordt door een blauwe balk geaccentueerd.



Instellingen 3D-simulatie

Na het oproepen van het symbool verschijnt het venster voor de simuleeigenschappen.



In de registerkaart "Aanzicht" kunt u de volgende waarden instellen:

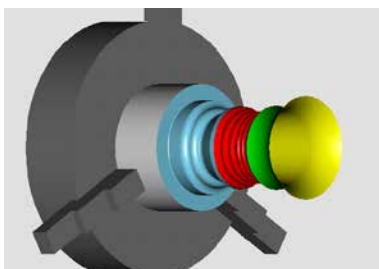
Globale resolutie:

Hier kunnen waarden tussen 0.01 en 0.3 worden gekozen. Hoe fijner de resolutie, des te nauwkeuriger wordt het 3D-beeld opgebouwd.

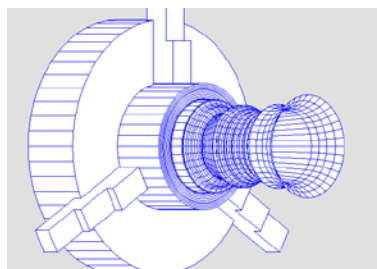
Kijkrichting:

Met de kijkrichting kan de eerste gezichtshoek t.o.v. het onbewerkte deel vooraf worden ingesteld. De kijkrichting kan echter ook steeds gedurende de simulatie met de muis worden veranderd.

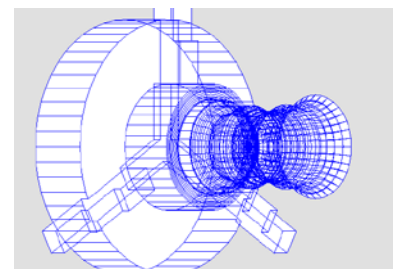
Soort weergave:



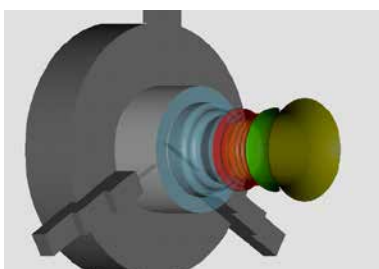
- Normale weergave



- Draadmodel compleet



- Draadmodel



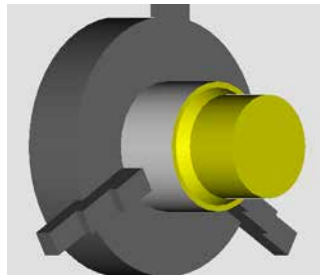
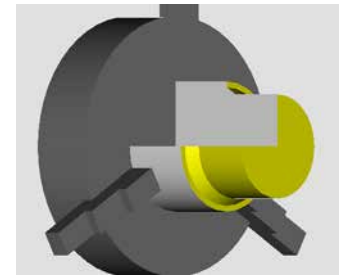
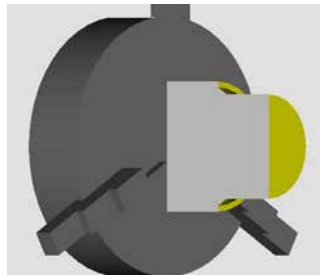
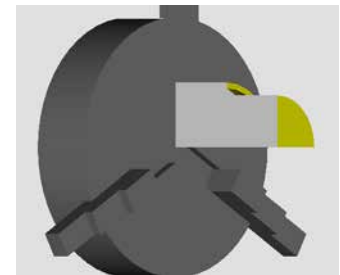
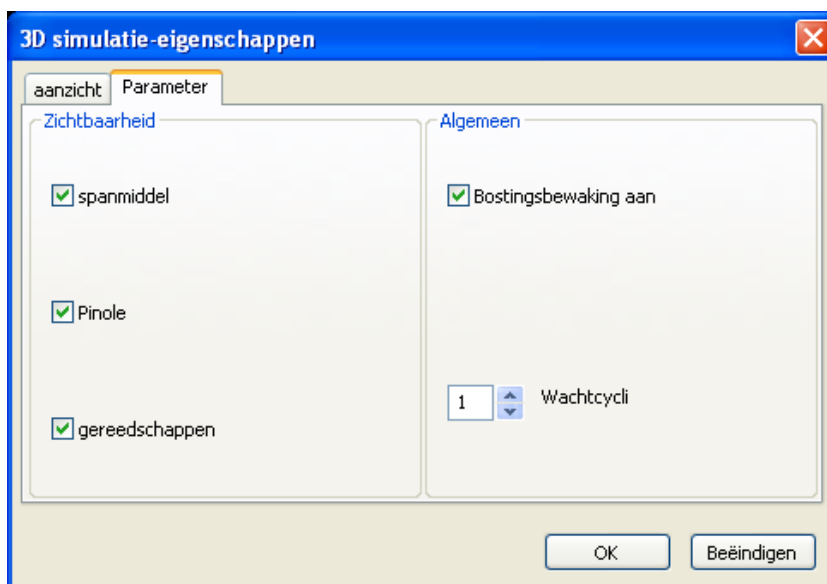
- Transparant onbewerkt deel



- 2D-profiel geschaduwd

Aanzicht:

Met behulp van het aanzicht op doorsnede kan men bewerkingen bekijken die normaal onzichtbaar zijn. De volgende doorsnedes staan ter beschikking:

**compleet 3D-aanzicht****3/4 aanzicht****1/2 aanzicht****1/4 aanzicht**

In de registerkaart "Parameters" kunt u de volgende waarden instellen:

Zichtbaarheid:

- Spanmiddel zichtbaar/onzichtbaar
- Pinole zichtbaar/onzichtbaar
- Gereedschappen zichtbaar/onzichtbaar

Algemeen

- Botsingcontrole aan/uit
- Wachtcycli 0-99

Botsingcontrole

Bij de botsingcontrole worden de volgende situaties bewaakt:

- Aanrakingen van gereedschap en spanmiddel. In geval van uitgeschakelde spanmiddelweergave worden spanmiddelbotsingen niet bewaakt.
- Aanrakingen van niet-snijdende gereedschapsdelen met het werkstuk of het spanmiddel.

In geval van een botsing wordt het soort botsing getoond en wordt de simulatie gestopt.

Wachtcyclus

Met "Wachtcyclus" kan de simulatie worden verlangzaamd. Een wachtcyclus is de vrij definieerbare tijd die tussen twee gereedschapsbewegingen moet verstrijken. De wachtcyclus wordt gedefinieerd met waarden tussen 0 en 99. Hoe groter de waarde van de wachtcyclus, des te langer duurt de simulatie.

Zoominstructies voor de simulatie

Met de navigatiebalk kan men het simulatiebeeld zoomen en verschuiven.



Groter

Na keuze van het symbool wordt het beeld een trap vergroot.



Kleiner

Na keuze van het symbool wordt het beeld een trap verkleind..



Om het simulatiebeeld traploos te vergroten of te verkleinen dient men te drukken op "Ctrl" + linker muistoets + muisbeweging naar boven of beneden.



Verschuiven

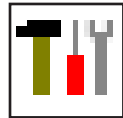
Na keuze van het symbool wordt het beeld trapsgewijs verschoven.

Druk a.u.b. op de rechter muistoets + muisbeweging in de gewenste richting om het simulatiebeeld traploos te verschuiven.



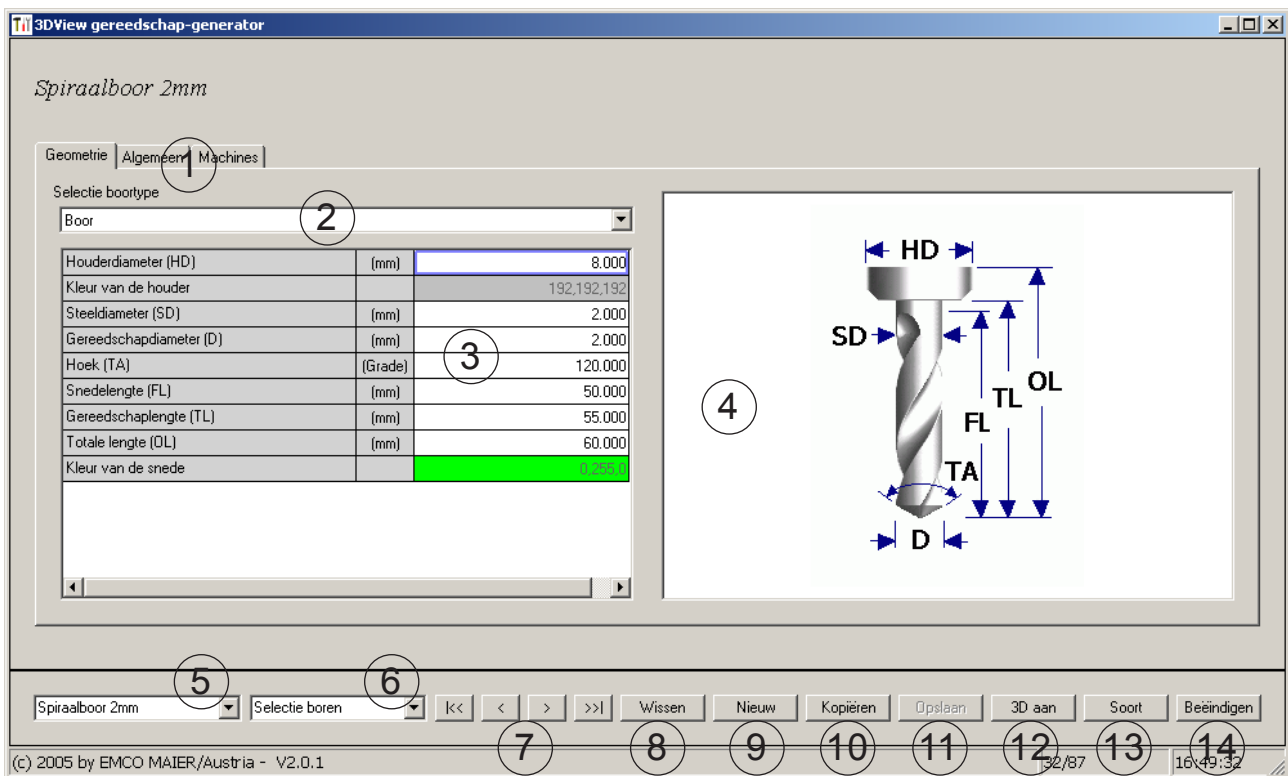
Draaien

Het simulatiebeeld kan op ieder tijdstip naar believen in één vlak worden gedraaid met behulp van de ingedrukte linker muistoets. Voor bewegingen om de Z-as dient men te drukken op "Shift" + linker muistoets + muisbeweging naar rechts of links



Gereedschapsmodel maken met 3D-ToolGenerator

Met behulp van de 3D-ToolGenerator kunt u bestaande gereedschappen veranderen en nieuwe gereedschappen opmaken (zie hoofdstuk 3D-ToolGenerator).

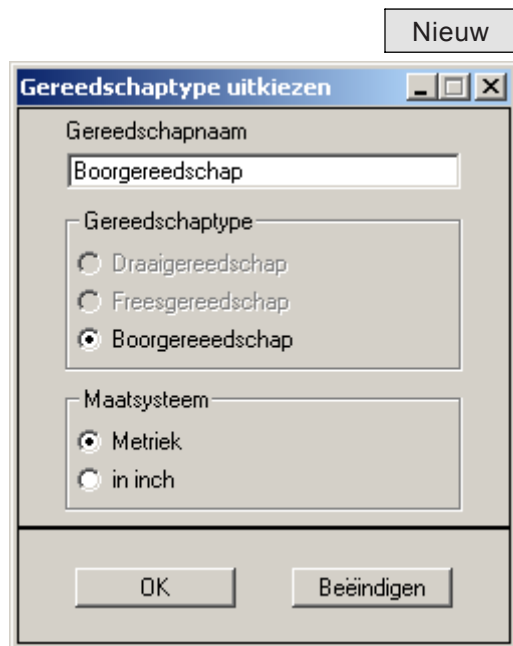


- 1 Registerkaarten voor "Geometrie", "Algemeen" en "Machines" bij boren en frezen alsmede "Plaat", "Houder", "Algemeen" en "Machines" bij draaiers.
- 2 Selectie gereedschaptype.
- 3 In dit venster kunnen gereedschapafmetingen worden ingevoerd.
- 4 Grafische assistentie voor de bepaling van de afmetingen de gereedschappen.
- 5 Keuze van gereedschappen uit het geselecteerde gereedschaptype.
- 6 Selectie van het gereedschaptype (hier: alleen boren) "draaiers", "frezen" of "boren" beperkt de keuze van gereedschappen tot het betreffende type (hier worden alleen boor-gereedschappen opgesomd). "Alle" beperkt de selectie v.d. gereedschappen niet.
- 7 Schakelvlakken om snel te bladeren door de gereedschappen:
 - ga naar het eerste gereedschap in de groep
 - ga naar het laatste gereedschap in de groep
 - ga één gereedschap in de lijst vooruit
 - ga één gereedschap in de lijst terug
- 8 Schakelvlak voor het wissen van gereedschappen.
- 9 Schakelvlak voor het opmaken van nieuwe gereedschappen
- 10 Schakelvlak voor het kopiëren van gereedschappen
- 11 Schakelvlak voor het opslaan van veranderingen
- 12 Schakelvlak voor de 3D visualisatie.
- 13 Schakelvlak voor het sorteren
- 14 Schakelvlak voor het beëindigen van 3DView gereedschap generator

B2008-12

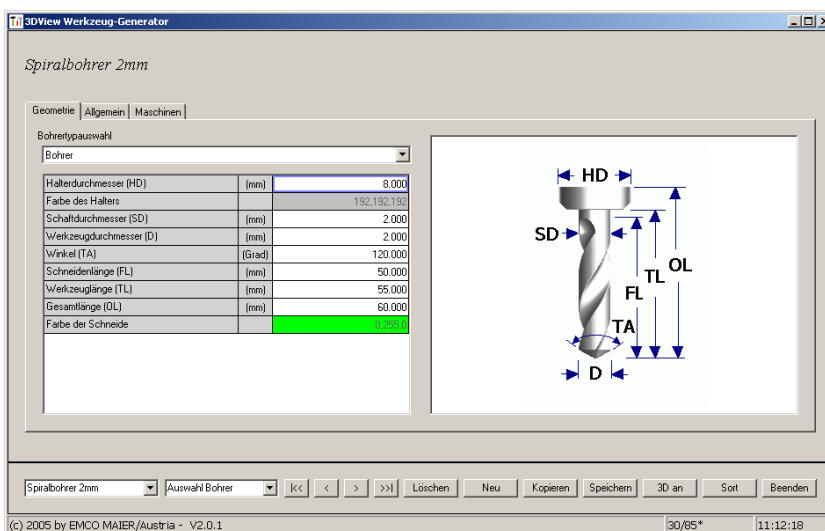
Nieuw gereedschap opmaken

- Keuze van het gereedschapstype op "Selectie Alle" instellen.
- Op het schakelvlak voor het opmaken van nieuwe gereedschappen drukken.
- Gereedschapsnaam, gereedschapstype en maatsysteem kiezen.



OK

- Invoer met "OK" bevestigen.



Opslaan

- Invoer met "Opslaan" bevestigen.

Gereedschap kopiëren

- Het te kopiëren gereedschap oproepen.
- Op het schakelvlak voor het kopiëren van gereedschappen drukken.
- Nieuwe gereedschapsnaam invoeren.
- Invoer met "Opslaan" bevestigen.

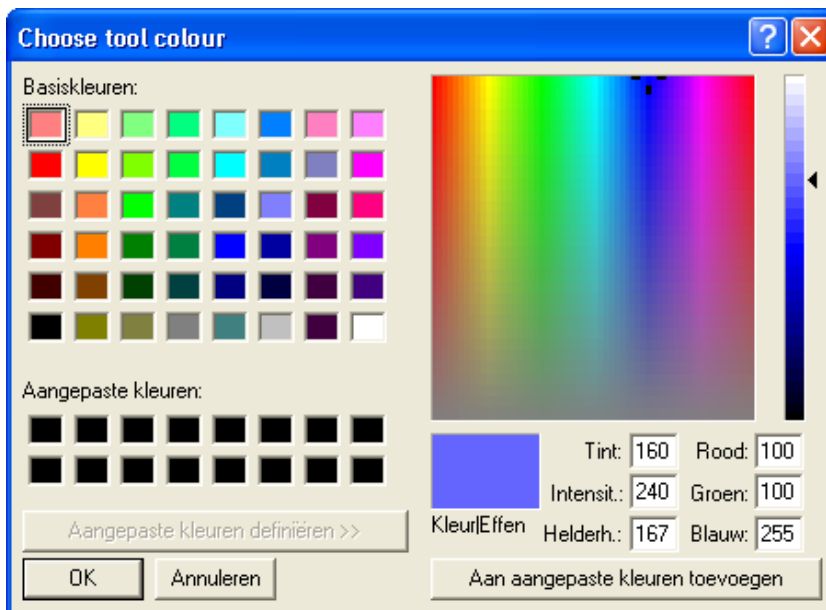
Kopiëren

Bestaand gereedschap veranderen

- Het te veranderen gereedschap oproepen.
- Waardes wijzigen.
- Invoer met "Opslaan" bevestigen.

Opslaan

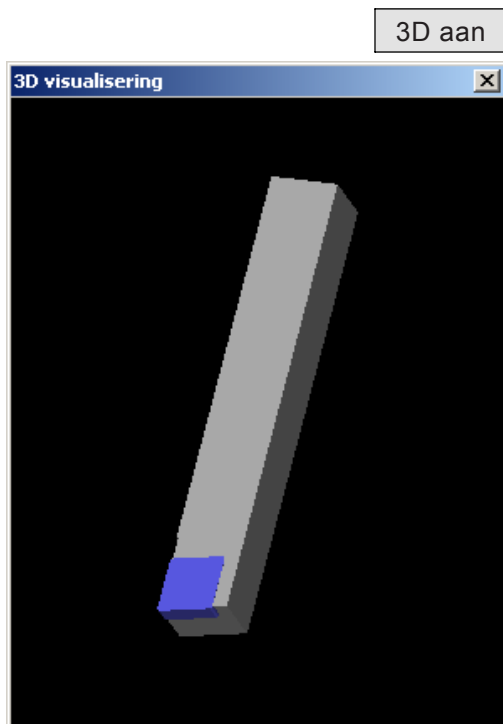
Gereedschapskleur kiezen



- Dubbel klikken met de muiswijzer in het gekleurde hokje van de gereedschaps-kleur. Nu verschijnt het venster "Gereedschapskleur kiezen".
- Gewenste kleur uitkiezen.

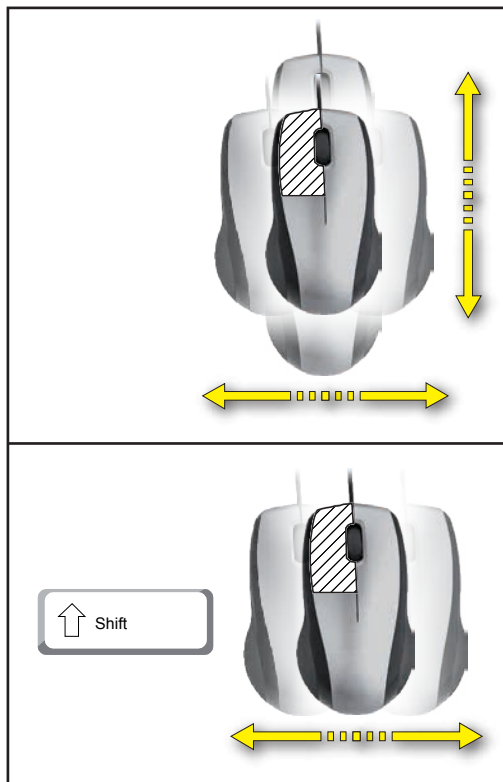
OK

- Invoer met "OK" bevestigen.

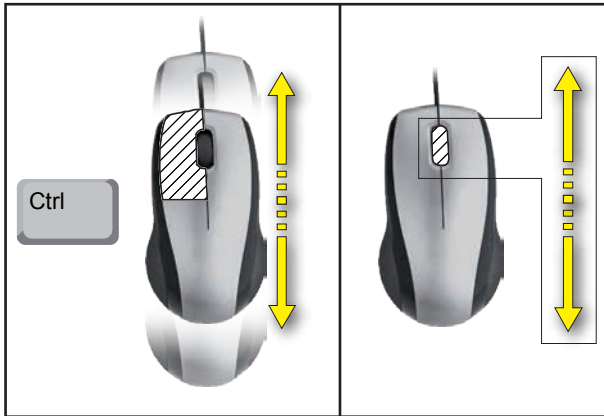


Gereedschap visualiseren

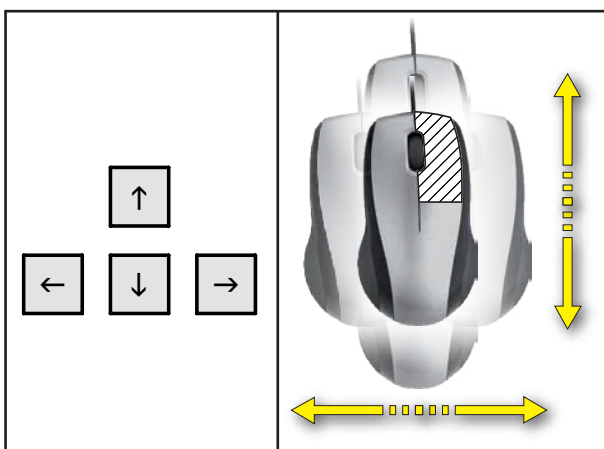
- Op het schakelvlak voor de 3D visualisatie drukken.



Beeld draaien



Zoomen



Verschuiven

Sorteerfunctie

Met de sorteerfunctie worden de gereedschappen volgens type gerangschikt. Na iedere verandering van de sorteervolgorde wordt de selectie van de gereedschappen geactualiseerd.

- Op het schakelvlak voor het sorteren drukken.

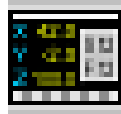


- Nieuwe sorteervolgorde instellen.



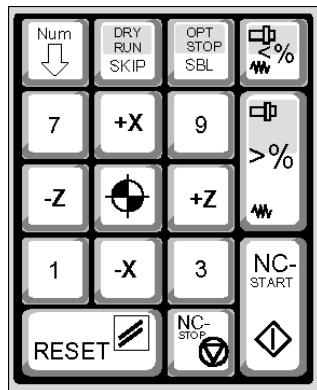
- Invoer met "OK" bevestigen.

F: NC-commando's



NC-modus

Door het aanklikken van het omschakelsymbool "NC" worden de NC-commandosymbolen geactiveerd. De NC-modus is net zo lang actief tot deze weer wordt uitgeschakeld door CAD, CAM of AV.



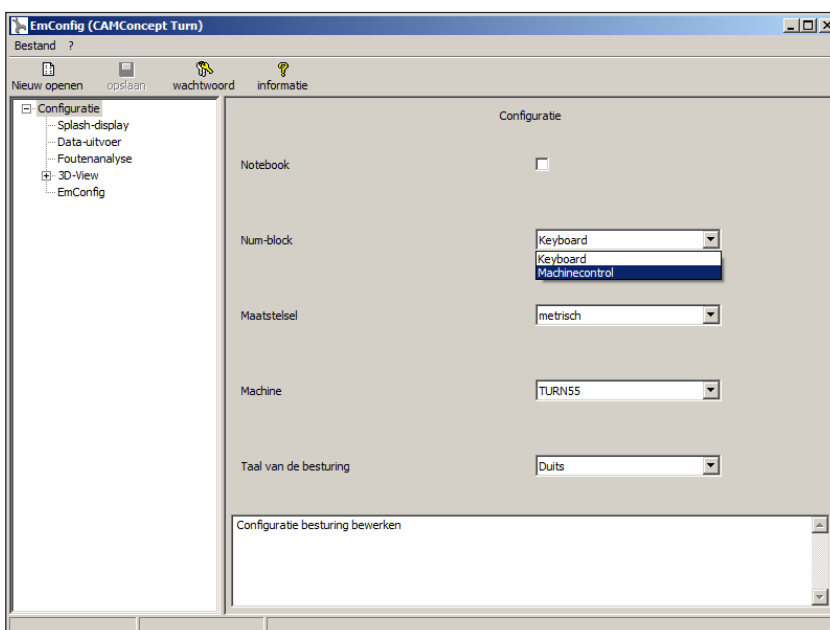
De machinefuncties op het numerieke toetsenbord zijn alleen actief, als NUM-Lock is uitgeschakeld.

Zowel de CAMConcept-symbolen als de toetsen van het numerieke toetsenbord kunnen voor de selectie van functies worden gebruikt.

Toetsfuncties van het numerieke toetsenbord



**Alleen voor het programmeren werkstations:
Instellingen voor het numerieke toetsenbord
in EmConfig**



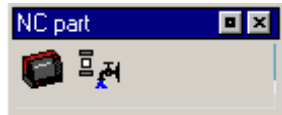
Instellingen voor het numerieke toetsenbord

Numerieke invoer

Windows standaard functionaliteit voor het gehele numerieke toetsenbord.

Machinebesturing

Schakelt Num-Lock om te schakelen tussen toetsenbord en machinefunctie op cijfertoetsen.

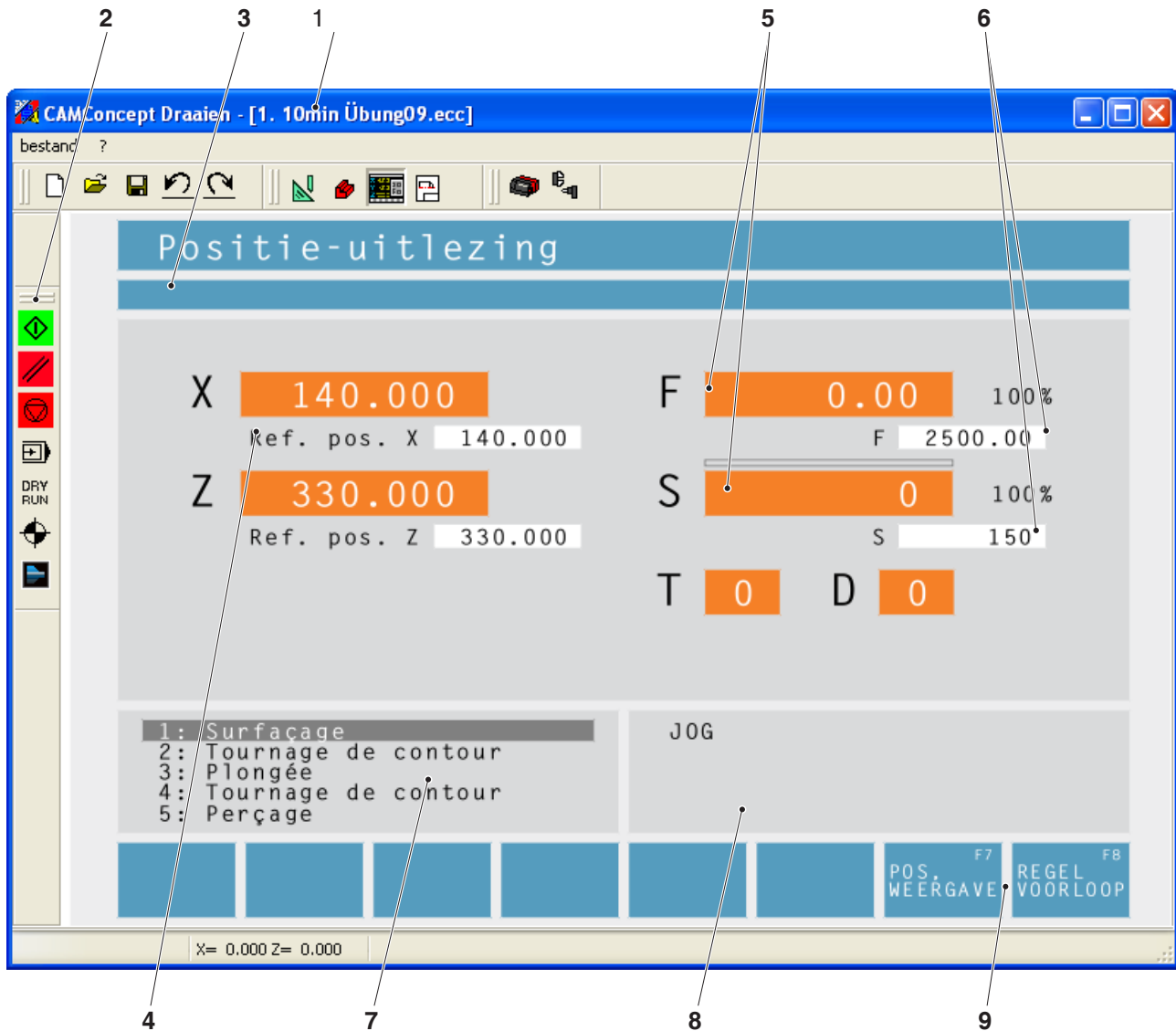


NC-deel



NC-programmabewerking

Schermindeling NC-deel



- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Projectnaam 2 Programmabewerkingscommando's 3 Alarm- en meldingsregel 4 NC-positieaanduidingen; technologische gegevens; 5 Aanduiding voor de actuele waarde voor verplaatsing (voeding) of toerental 6 Aanduiding voor de geprogrammeerde waarde voor verplaatsing (voeding) of toerental | <ol style="list-style-type: none"> 7 Cyclijst
De gedefinieerde cycli van een project worden weergegeven. De net bewerkte cycli worden op de achtergrond weergegeven. 8 Statusaanduiding; aanduiding van de bedrijfsmodi; 9 Softkeys voor het wisselen tussen de aanduiding van de referentiepositie en de aanduiding van het resterend traject of voor het instellen van het doorlopen van regels |
|---|--|



NC-start

Met dit symbool wordt vanuit de "JOG"-modus gewisseld naar de "AUTO"-modus en het NC-programmaverloop voor het geselecteerde programma gestart.



NC-reset

Met dit symbool wordt vanuit de "AUTO"-modus gewisseld naar de "JOG"-modus en het NC-programmaverloop teruggezet naar de uitgangstoestand.



NC-stop

Met dit symbool wordt het NC-programmaverloop gestopt. De simulatie kan met het symbool "NC-start" worden vervolgd.

In de tussentijd kunt u handmatig diverse wijzigingen (bijv. met de randapparatuurcommando's) uitvoeren.



Enkele regel aan/uit

Met dit symbool wordt het NC-programmaverloop na iedere regel gestopt. Het NC-programmaverloop kan met het symbool "NC-start" worden vervolgd.



Wanneer de enkele regel is ingeschakeld verschijnt in het simulatievenster de tekst "SBL" (=SingleBlock).



Dryrun

Met dit symbool wordt de status proefdraaien ingesteld. Tijdens het starten van het NC-programma wordt de hoofdas niet ingeschakeld en de sleden worden met een vaste verplaatsingssnelheid bewogen.



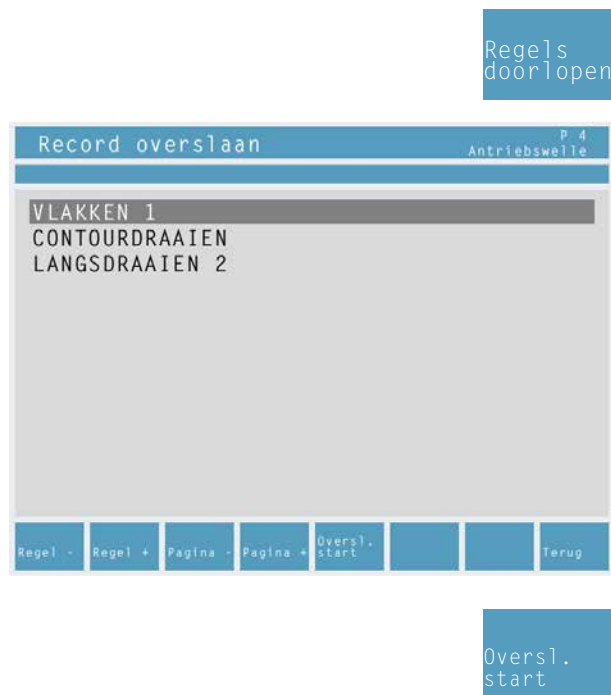
Voer het proefdraaien zonder werkstuk uit.

Wanneer het proefdraaien is ingeschakeld verschijnt in het simulatievenster de tekst "DRY".



Machine een referentieverplaatsing laten uitvoeren

Met dit symbool wordt het referentiepunt van de machine benaderd.

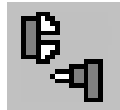


Regels doorlopen

Bij het doorlopen van de regels kunnen cycli tijdens het programmaverloop worden overgeslagen.

Cycli bij het doorlopen van de regels overslaan

- De softkey indrukken.
- Met de cursortoetsen een cyclus selecteren vanaf waar het NC-programma verder moet draaien.
- De softkey indrukken. Wacht net zo lang tot CAMConcept het resterende programma heeft berekend. Druk pas op "NC-Start" als CAM-Concept hierom vraagt in de statusregel. Het overslaan van cycli werd niet uitgevoerd.



Randapparatuur

Het is de taak van de randapparatuurfuncties om de gewenste NC-machinetoebehoren te schakelen.

De omvang van de weergegeven randapparatuurfuncties is afhankelijk van de installatie. Niet beschikbare functies worden met een grijze achtergrond weergegeven.



Spindel links

Met dit symbool wordt de hoofdas ingeschakeld voor linksom draaien.



Spindel stop

Met dit symbool wordt de hoofdas uitgeschakeld.



Spindel rechts

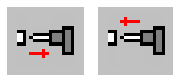
Met dit symbool wordt de hoofdas ingeschakeld voor rechtsom draaien.



Spanmiddel openen/sluiten

Met dit symbool wordt het spanmiddel geopend of gesloten.

Houd er rekening mee dat het spanmiddel uitsluitend bij een geopende deur kan worden geschakeld.



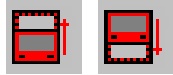
Losse kop vooruit/terug

Met deze symbolen wordt de losse kop voor- of achteruit bewogen.



Uitblaasvoorziening aan/uit

Met dit symbool wordt de uitblaasvoorziening gedurende 3 seconden ingeschakeld.



Automatische deur open/dicht

Met dit symbool wordt het machinedeur geopend of gesloten.

Let erop dat het spanmiddel uitsluitend bij een geopende deur kan worden geschakeld.



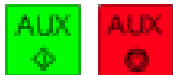
Koelmiddel aan/uit

Met dit symbool wordt de koelmiddelpomp in- en uitgeschakeld.



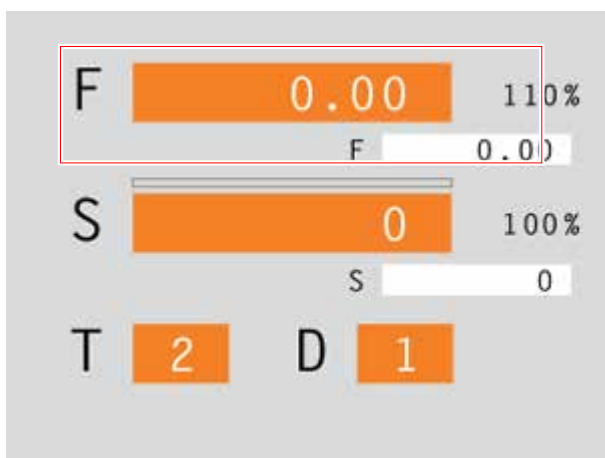
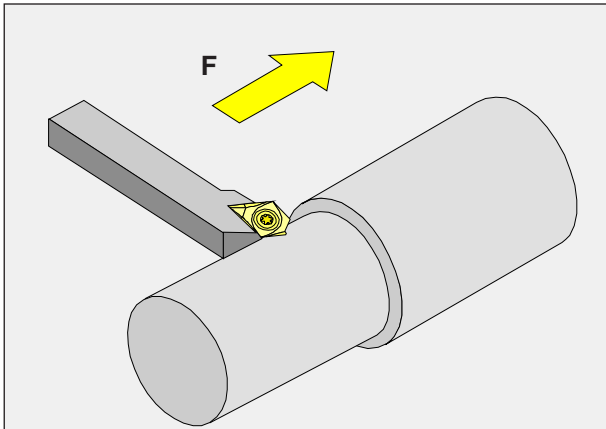
Volgende gereedschap

Met dit symbool wordt de gereedschapstrommel 1 stuk gereedschap verder gezwenkt. Met de toetsencombinatie ALT + K kan dit commando eveneens worden uitgevoerd.



Hulpaandrijvingen aan/uit

Met dit symbool worden de hulpaandrijvingen in- of uitgeschakeld.



Verplaatsing F [mm/min]

De verplaatsing F is de snelheid in mm/min (feet/min), waarmee het middelpunt van het gereedschap over zijn baan beweegt. De maximale verplaatsing kan voor iedere machine-as verschillend zijn en wordt vastgelegd d.m.v. machineparameters.

Invoer

- Invoerveld voor de verplaatsing met de toets selecteren.
- De gewenste verplaatsingswaarde invoeren.
- Druk dan op de invoertoets. Op het display voor de geprogrammeerde waarde wordt de gewenste waarde automatisch ingevoerd.

IJlgang

Voor de ijlgang vult u F99999 in. Bij de overname van de gegevens (ENTER) wordt de waarde dan bij de ijlgangverplaatsing van de actuele machie gecorrigeerd.

Beïnvloeden van de verplaatsing

De door u geprogrammeerde verplaatsingswaarde F komt overeen met 100%.

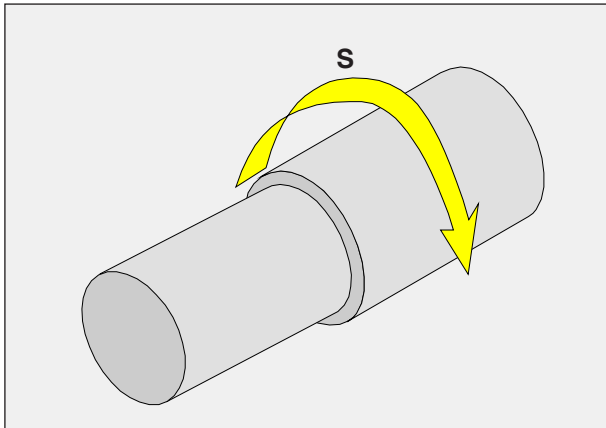
Met deze toetsen of met de verplaatsing Override kan de ingestelde verplaatsingswaarde F in % worden gewijzigd.

Instelbereik:

0% tot 120% van de geprogrammeerde verplaatsing.

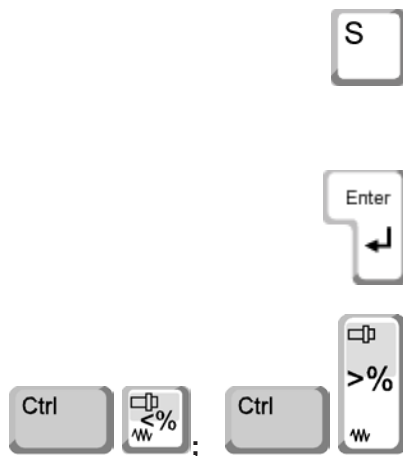
Daarna wordt slechts het gewijzigde percentage, dus niet de daaruit resulterende effectieve waarde weergegeven.

In de ijlgang wordt de 100% niet overschreden.



Spindeltoerental S [omw/min]

Het spindeltoerental S geeft het aantal omwentelingen per minuut (1/min) aan.



Invoer

- Invoerveld voor het spindeltoerental met de toets selecteren.
- Het gewenste toerental invoeren.
- Druk dan op de invoertoets. Op het display voor de geprogrammeerde waarde wordt de gewenste waarde automatisch ingevoerd.

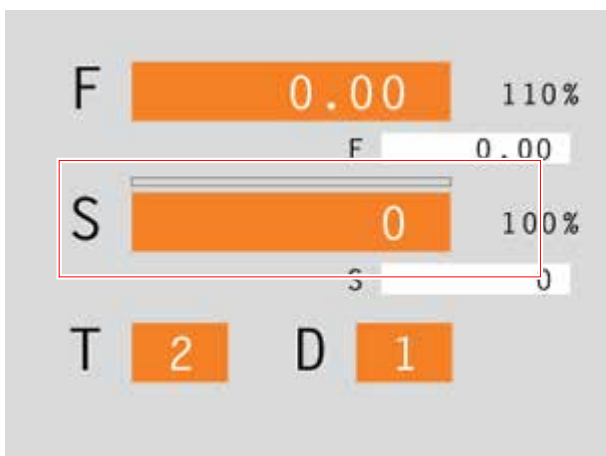
Correctie van het spindeltoerental

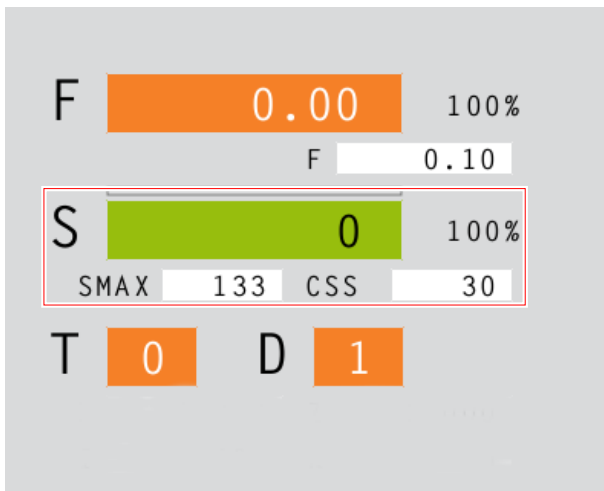
Het door u geprogrammeerde spindeltoerental S komt overeen met 100%. Met deze toetsencombinatie of met het spindeltoerental Override kan het ingestelde spindeltoerental S in % worden gewijzigd.

Instelbereik:

50% tot 120% van het geprogrammeerde spindeltoerental.

Daarna wordt slechts het gewijzigde percentage, dus niet de daaruit resulterende effectieve waarde weergegeven.





Constance snijsnelheid CSS [m/min]

De constante snijsnelheid CSS moet u in (m/min) of (inch/min) aangeven.

Wanneer de constante snijsnelheid is geactiveerd wordt het spindeltoerental, altijd afhankelijk van de werkstukdiameter, zodanig automatisch veranderd, dat de snijsnelheid S (in m/min of inch/min) op het snijvlak van het gereedschap constant blijft. Hierdoor krijgt u een gelijkmatiger draaibeeld en daarmee een betere kwaliteit van het oppervlak.

Wanneer een werkstuk met een groot diameterverschil wordt bewerkt, wordt geadviseerd om de spindeltoerentalbegrenzing aan te geven. Hierdoor kunnen bij kleine diameters ontoelaatbaar hoge toerentallen worden voorkomen.



- Invoerveld voor het spindeltoerental met de toets selecteren.

- Het gewenste toerental invoeren.



CSS activeren

- Activeer de constante snijsnelheid in de CAM-modus voor de desbetreffende cyclus. Het geprogrammeerde spindeltoerental S wordt automatisch omgerekend naar de constante snijsnelheid CSS.

- De gewenste constante snijsnelheid invoeren.

- Voer de toerentalbegrenzing Smax in.



CSS uitschakelen

- Door de toets CSS opnieuw in te drukken wordt de constante snijsnelheid uitgeschakeld. De geprogrammeerde constante snijsnelheid CSS wordt automatisch omgerekend naar het spindeltoerental S.



20

Positie
benaderen



Terug-
zetten



3



2

Opmerking:

Bij snedenummer 0 wordt geen rekening met een gereedschapsverplaatsing gehouden.

**Coördinatenassen verplaatsen**

Voorbeeld: X-as naar positie 20 verplaatsen

- Invoerveld voor de te verplaatsen as met de toets selecteren.
- De gewenste coördinatenwaarde invoeren.
- Druk dan de softkey in, zodat de as met de ingestelde verplaatsing wordt verplaatst.

Referentiepunt instellen/terugzetten**Referentiepunt instellen**

- Invoerveld voor de gewenste as met de toets selecteren.
- De gewenste referentiewaarde invoeren.
- Druk dan op de invoertoets.
- CAMConcept opent dan een dialogvenster. Bevestig de vraag met de invoertoets.

Referentiepunt terugzetten

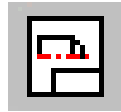
- Invoerveld voor de gewenste as met de toets selecteren.
- Druk dan de softkey in, zodat het eerder ingestelde referentiepunt wordt teruggezet op het nulpunt van de machine.

Gereedschap verwisselen

Voorbeeld: Gereedschap 3 met snede 2 selecteren

- Invoerveld voor het gereedschapsnummer met de toets selecteren.
- Het nummer van het gewenste gereedschap invoeren (3).
- Druk dan op "Enter" zodat het gereedschap wordt verwisseld.
- Invoerveld voor het snedenummer met de toets selecteren.
- Het nummer van de gewenste snede invoeren (2).
- Druk dan op "Enter" zodat CAMConcept de gekozen snede 2 in acht neemt.

G: Werkvoorbereiding



Operations scheduling mode

The AV (= operations scheduling) command symbols are activated by clicking on the shift symbol "AV".

The operations scheduling mode will remain active until it is deselected with CAD, CAM or NC.



De zoomcommando's worden in hoofdstuk B beschreven.



Werkvoorbereiding



Gereedschapstabel uitdraaien

Na selectie van het symbool kunt u in het invoervenster de drukgegevens bepalen.

Invoervenster voor Schriftfeld



Tekeningen uitdraaien

Na selectie van het symbool kunt met de muis het drukgebied bepalen. In het invoervenster kunt u de drukgegevens en de grootte bepalen.

Invoervenster



Instellingen van de layers

Na selectie van het symbool kunt u in het keuzewenster de niveaus, die afgebeeld moeten worden, zichtbaar of onzichtbaar maken.



Venster voor instellingen van de niveaus

H: Alarmen en meldingen

Machinalarmen 6000 - 7999

Deze alarmen worden door de machine geactiveerd.

De alarmen zijn afwijkend voor verschillende machines.

De alarmen 6000 - 6999 moeten normaliter met een RESET vrijgesteld worden. De alarmen 7000 - 7999 zijn de meldingen die meestal weer verdwijnen, zodra de activeringssituatie opgeheven wordt.

PC MILL 50 / 55 / 100 / 105 / 125 / 155 Concept MILL 55 / 105 / 155

6000: NOODSTOP

De noodstopstoets wordt gedrukt.

Gevaarsituatie oplossen en de noodstopstoets ontgrendelen. Het referentiepunt moet opnieuw worden aangereden.

6001: PLC-CYCLUSTIJDVERSCHRIDDING

Informeer de EMCO klantendienst.

6002: PLC-GEEN PROGRAMMA GELADEN

Informeer de EMCO klantendienst.

6003: PLC-GEEN DATABOUWSTEEN

Informeer de EMCO klantendienst.

6004: PLC-RAM GEHEUGENFOUT

Informeer de EMCO klantendienst.

6005: OVERHEAT BRAKEMODUL

Hoofdaandrijving wordt te vaak afgeremd, grote toerentalwisselingen binnen korte tijd. E4.2 actief

6006: OVERLOAD BRAKE RESISTOR

zie 6005

6007: VEILIGHEIDSCHAKELING DEFECT

As- of hoofdaandrijvingbeveiliging bij uitgeschakelde machine niet gedeactiveerd. De beveiliging bleef hangen of er is een contactfout. E4.7 was bij het inschakelen niet actief.

6008: CAN-DEELNEMER ONTBREEKT

Zekeringen testen resp. EMCO klantendienst.

6009: VEILIGHEIDSCHAKELING DEFECT

Het lopende CNC-programma wordt onderbroken, de hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld, het referentiepunt gaat verloren.

Informeer de EMCO klantendienst.

6010: AANDRIJVING X-AS NIET KLAAR

De stappenmotorkaart is beschadigd of te heet, een zekering of bedrading is kapot.

Het lopende CNC-programma wordt onderbroken, de hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld, het referentiepunt gaat verloren.

Controleer de zekeringen of informeer de EMCO klantendienst.

6011: AANDRIJVING Y-AS NIET KLAAR

zie 6010.

6012: AANDRIJVING Z-AS NIET KLAAR

zie 6010.

6013: HOOFDAANDRIJVING NIET KLAAR

De voeding van de hoofdaandrijving is beschadigd of te heet, een zekering of bedrading is kapot.

Het lopende CNC-programma wordt onderbroken, de hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld.

Controleer de zekeringen of informeer de EMCO klantendienst.

6014: GEEN HOOFDSPILTOERENTAL

Dit alarm wordt geactiveerd, indien het spiltoerental onder 20 omv/min daalt. De oorzaak is overbelasting. Wijzig de snijgegevens (voeding, toerental, aanvoerbeweging). Het CNC-programma wordt onderbroken, de hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld.

6019: SPANVIJS TIJDVERSCHRIDDING

De elektrische schroefbank heeft binnen 30 seconden de eindstand niet bereikt.

De aansturing of printplaat van het spanmiddel werkt niet goed, de schroefbank klemt, de eindschakelaars instellen.

J 2017-03

6020: SPANVIJS UITGEVALLEN

Bij de gesloten elektrische schroefbank is het signaal "spanmiddel gespannen" van de printplaat van het spanmiddel uitgevallen.

Aansturing, printplaat van het spanmiddel, bedrading defect.

6022: KLEMPLAAT DEFECT

Indien het signaal "spanmiddel gespannen" continu wordt aangegeven, hoewel er geen aansturingcommando uitgevaardigd wordt. De printplaat vervangen.

6024: MACHINEDEUR OPEN

De deur werd tijdens de beweging van de machine geopend. Het lopende CNC-programma wordt onderbroken, de hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld.

6027: DEUREINDSCHAKELAAR DEFECT

De deureindschakelaar van de automatische machinedeur wordt verschoven, defect of foutief bekabeld.

Informeer de EMCO klantendienst.

6028: DEURTIJDSOVERSCHRIJDING

De automatische deur klemt, onvoldoende persluchtaanvoer, eindschakelaar defect.

De deur, persluchtaanvoer en eindschakelaar controleren of de EMCO klantendienst informeren.

6030: GEEN WERKSTUK GEKLEMD

Geen werkstuk aanwezig, de druklager van de schroefbank verschoven, schakelnokken verschoven, hardware defect.

Instellen of de EMCO klantendienst informeren.

6040: GSW-STATISCHE VERGRENDING-BEWAKING

Na WZW proces de trommel door Z-as geblokkeerd. Spilpositie foutief of mechanisch defect. E4.3=0 in de onderste toestand

6041: GSW-ZWENKTIJDSOVERSCHRIJDING

Werkstuktrommel klemt (collisie?), hoofdaandrijving niet bereid, zekering defect, hardware defect. Het lopende CNC-programma wordt onderbroken. Controleer op collisie, controleer de zekeringen of informeer de EMCO klantendienst.

6043-6046: GSW-TROMMEL POSITIEBEWAKING

Positiefout hoofdaandrijving, fout positiebewaking (inductieve naderingsschakelaar defect of verschoven, trommelspeling), zekering defect, hardware defect.

De Z-as kon bij uitgeschakelde machine uitschieten van de veranding.

Het lopende CNC-programma wordt onderbroken. Informeer de EMCO klantendienst.

6047: GSW-TROMMEL NIET VERGRENDELDD

Gereedschapstrommel verdraaid uit de vergrendelpositie, de inductieve naderingsschakelaar defect of verschoven, zekering defect, hardware defect.

Het lopende CNC-programma wordt onderbroken. Informeer de EMCO klantendienst.

Als de gereedschapstrommel verdraaid is (geen defect), ga te werk als volgt:

Breng de trommel met de hand in de vergrendelpositie.

Wijzig de modus MANUAL (JOG).

Schakel de sleutelschakelaar om.

Verrijd de Z-slede naar boven, tot het alarm niet meer gemeld wordt.

6048: VERDEELTIJD OVERSCHREDEN

Verdeelapparaat klemt (collisie), onvoldoende persluchtaanvoer, hardware defect.

Op collisie controleren, persluchtaanvoer controleren of de EMCO klantendienst informeren.

6049: VERGRENDINGTIJD OVERSCHREDEN

zie 6048

6050: M25 BIJ DRAAIENDE HOOFDSPIL

Oorzaak: Programmeerfout in het NC-programma.

Het lopende programma wordt onderbroken.

Hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld.

Hulp: NC-programma corrigeren.

6064: AUTOMATISCHE DEUR NIET KLAAR

Oorzaak: Drukuitval in het automatisch systeem van de deur.

Het automatisch systeem van de deur wordt mechanisch geblokkeerd.

Eindschakelaar voor de geopende eindpositie defect.

Veiligheidsprintplaten defect.

Bedrading defect.

Zekeringen defect.

Het lopende programma wordt onderbroken.

Hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld.

Hulp: Service van het automatisch systeem van de deur.

6069: KLEMWERKING TANI NIET OPEN

Bij het openen van de kleminrichting valt de drukschakelaar binnen 400 ms niet af. Drukschakelaar defect of een mechanisch probleem. E22.3

6070: DRUKSCHAKELAAR VOOR KLEMINRICHTING TANI ONTBREEKT

Bij het sluiten van de kleminrichting reageert de drukschakelaar niet. Geen druklucht of een mechanisch probleem. E22.3

6071: VERDEELAPPARAAT NIET KLAAR

Servo Ready Signal van de frequentieomvormer foutief. Oververhitting aandrijving TANI of frequentieomvormer niet bedrijfsklaar.

6072: SPANVIJS NIET KLAAR

Er werd verzocht, bij de geopende schroefbank of zonder het geklemde werkstuk, de spil te starten. Schroefbank blokkeert mechanisch, drukluchtaanvoer onvoldoende, drukluchtschakelaar defect, zekering defect, hardware defect. Controleer de zekeringen of informeer de EMCO klantendienst.

6073: VERDEELAPPARAAT NIET KLAAR

Oorzaak: Defect van geblokkeerde Bero.
Bedrading defect.
Zekering defect.
Spilstart bij het niet geblokkeerd verdeelapparaat.
Het lopende programma wordt onderbroken.
Hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld.
Hulp: Service van automatisch verdeelapparaat.
Verdeelapparaat blokkeren.

6074: VERDEELAPPARAAT-TIJDOVERSCHRIJDING

Oorzaak: Verdeelapparaat klemt mechanisch.
Defect van geblokkeerde Bero.
Bedrading defect.
Zekering defect.
onvoldoende drukluchtaanvoer.
Het lopende programma wordt onderbroken.
Hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld.
Hulp: Op collisione controleren, persluchtaanvoer controleren of de EMCO klantendienst informeren.

6075: M27 BIJ DRAAIENDE HOOFDSPIL

Oorzaak: Programmeerfout in het NC-programma.
Het lopende programma wordt onderbroken. Hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld.
Hulp: NC-programma corrigeren.

7000: VERKEERD T-WOORD GEPROGRAMMEERD!

Geprogrammeerde gereedschapspositie groter dan 10.
Het lopende CNC-programma wordt onderbroken. Programma met RESET onderbreken, programma corrigeren.

7001: GEEN M6 GEPROGRAMMEERD.

Voor automatische wijziging van het gereedschap moet na de T-waarde ook M6 geprogrammeerd worden.

7007: VOEDINGSSTOP!

De assen werden van de Robotinterface gestopt (Robotgang FEEDHOLD).

7016: HULPAANDRIJVING INSCHAKELLEN!

De hulpaandrijvingen zijn uitgeschakeld. Druk op de AUX ON toets gedurende minstens 0,5 s (daarmee wordt het ongewenste inschakelen vermeden), om de hulpaandrijvingen in te schakelen.

7017: REFERENTIEPUNT AANLOPEN !

Het referentiepunt (Z voor X voor Y) aanrijden. Indien het referentiepunt niet actief is, zijn de manuele bewegingen slechts in de sleutelschakelaarpositie "Handbediening" mogelijk.

7018: SLEUTELSCHAKELAAR OMSCHAKELLEN !

Bij het activeren van NC-start was de sleutelschakelaar in de positie "Handbediening". NC-start kon niet geactiveerd worden. Voor het uitvoeren van het CNC-programma schakel de sleutelschakelaar om.

7020: SPECIALE BEDRIJFSWIJZE ACTIEF!

Speciale modus: De machinedeur is open, de hulpaandrijvingen zijn ingeschakeld, de sleutelschakelaar bevindt zich in de positie "Handbediening" en de bevestigingstoets is ingedrukt. De lineaire assen kunnen bij een geopende deur manueel worden verreden. De gereedschaprevolver kan bij een geopende deur niet worden gezwenkt. CNC-programma kan slechts met een stilstaande spil (DRYRUN) en in een eenvoudige modus (SINGLE) aflopen. Uit veiligheidsredenen: De functie van de bevestigingstoets wordt na 40 s automatisch onderbroken, de bevestigingstoets moet dan losgelaten en opnieuw gedrukt worden.

7021: GEREEDSCHAPWISSELAAR VRIJ PLAATSEN!

Het wisselen van gereedschap werd onderbroken. Verrijdbewegingen zijn niet mogelijk.

Druk op de toets voor het wisselen van gereedschap in de JOG-modus. Na alarm 6040 verschijnt er een melding.

7022: GEREEDSCHAPWISSELAAR INITIALISEREN!

zie 7021

7023: WACHTTIJD HOOFDAANDRIJVING!

De LENZE frequentieomvormer moet minstens 20 s van het voedingsnet worden uitgeschakeld voor het uitvoeren van opnieuw inschakelen. Bij snel openmaken / sluiten van de deur (onder 20 s) wordt de volgende melding getoond.

7038: DEFECT SMEERMIDDEL!

De drukschakelaar is defect of verstopt. NC-start kon niet geactiveerd worden. Dit alarm kan slechts door uit- en inschakelen van de machine teruggezet worden. Informeer de EMCO klantendienst.

7039: SMEERMIDDEL DEFECT !

Te weinig smeermiddel, de drukschakelaar defect.

NC-start kon niet geactiveerd worden. Controleer het smeermiddel en voer regelmatige smeercyclus uit of informeer de EMCO klantendienst.

7040: MACHINEDEUR OPEN!

De hoofdaandrijving kan niet ingeschakeld worden en NC-start kan niet worden geactiveerd (uitgezonderd speciale modus) Sluit de deur om het CNC-programma uit te voeren.

7042: MACHINEDEUR INITIALISEREN!

Elke beweging resp. NC-start geblokkeerd. Open en sluit de deur, om de veiligheidskringen te activeren.

7043: VEREIST AANTAL BEREIKT!

Het vooringestelde aantal van de programmadoorlopen wordt bereikt. NC-start kon niet geactiveerd worden. Zet de stukteller terug om verder te gaan.

7050: GEEN WERKSTUK GEKLEMD!

De schroefbank is na het inschakelen of na een alarm noch in de voorste noch in de achterste eindpositie. NC-start kon niet geactiveerd worden. Verrijd de schroefbank handmatig op een geldige eindpositie.

7051: VERDEELAPPARAAT NIET VERGRENDELD!

Ofwel bevindt zich het verdeelapparaat na het inschakelen van de machine in een ongedefinieerde positie, ofwel het blokkeersignaal na verloop van deling is foutief.

De deling activeren, vergrendelings-bero controleren event. instellen.

7054: SPANVIJS OPEN!

Oorzaak: Schroefbank niet gespannen.

Bij het inschakelen van de hoofdspil met M3/M4 komt het alarm 6072 (schroefbank niet bereid).

Hulp: Schroefbank spannen.

7055: GEREEDSCHAPSPANSYSTEEM OPENEN

Indien er een gereedschap in de hoofdspil ingeklemd wordt en de besturing kent niet het bijbehorende T-nummer.

Gereedschap bij een geopende deur met PC-toetsen "Strg" en "1" uit de hoofdspil werpen.

7056: INSTELDATA GEBREKKIG

In de opsteldata is een ongeldig gereedschapsnummer opgeslagen.

Insteldata in machine index xxxxx.pls wissen.

7057: GEREEDSCHAPSHOUDER BEZET

Het ingeklemde gereedschap kan niet in de gereedschapsdraaischijf vrijgelaten worden omdat de positie bezet is.

Gereedschap bij een geopende deur met PC-toetsen "Strg" en "1" uit de hoofdspil werpen.

7058: ASSEN VRIJ BEWEGEN.

De positie van de armen van de gereedschapsdraaischijf bij het wisselen van gereedschap kan niet duidelijk worden gedefinieerd.

Machinedeur open, het magazijn van gereedschapsdraaischijf tot aan de aanslag terugduwen. In de JOG-modus de freeskop tot aan de Z-ref. schakelaar naar boven bewegen en dan het referentiepunt aanrijden.

7087: MOTORBEW. SCHAKELAAR HYDRAULIEK UITGEVALLEN

Hydraulische motor defect, loopt stroef, beschermerschakelaar verkeerd ingesteld.

Motor vervangen of beschermerschakelaar controleren en eventueel vervangen

**7090: ELECTRO-KAST DEUR SLEUTEL-
SCHAKELAAR ACTIEF**

Alleen bij ingeschakelde sleutelschakelaar kan de schakelkastdeur worden geopend zonder een alarm te activeren.

Sleutelschakelaar uitschakelen.

7270: OFFSETAFSTEMMING ACTIEF

Slechts bij PC-MILL 105

Offsetafstemming wordt door volgende bedieningssequentie geactiveerd.

- Referentiepunt niet actief
- Machine in de referentiemodus
- Sleutelschakelaar op "handbediening"
- Op de toetsen STRG (of CTRL) en gelijktijdig 4 drukken

Dat moet uitgevoerd worden indien er voor het gereedschapswijzigingproces de spilpositionering niet volledig uitgevoerd wordt (tolerantievenster te groot)

**7271: DE AFSTELLING VOLTOOID,
DATA BESCHERMD**

zie 7270

PC TURN 50 / 55 / 105 / 120 / 125 / 155
Concept TURN 55 / 60 / 105 / 155 /
250 / 460
Concept MILL 250
EMCOMAT E160
EMCOMAT E200
EMCOMILL C40
EMCOMAT FB-450 / FB-600

6000: NOODSTOP

De noodstopstoets wordt gedrukt.
 Het referentiepunt gaat verloren, de hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld.
 Gevarensituatie oplossen en noodstopstoets ontgrendelen.

6001: SPS-CYCLUSTIJD Overschrijding

De hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld.
 Informeer de EMCO klantendienst.

6002: SPS-GEEN PROGRAMMA GELADEN

De hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld.
 Informeer de EMCO klantendienst.

6003: SPS-GEEN GEGEVENSBLK

De hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld.
 Informeer de EMCO klantendienst.

6004: SPS-RAM GEHEUGEN FOUT

De hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld.
 Informeer de EMCO klantendienst.

6005: K2 OF K3 NIET WEGGEVALLEN

Machine in-/uitschakelen, beveiligingsprintplaat defect.

6006 NOODSTOP RELAIS K1 NIET WEGGEVALLEN

Machine in-/uitschakelen, beveiligingsprintplaat defect.

6007 VEILIGHEIDSSCHAKELAAR DEFECT**6008: FOUT BIJ CAN-DEELNEMER**

De SPS-CAN-Bus printplaat wordt door de besturing niet herkend.
 Controleer de interfacekabels, spanningsbron van de CAN-printplaat.

6009: VEILIGHEIDSSCHAKELAAR DEFECT**6010: AANDRIJVING X-AS NIET KLAAR**

De stappenmotorkaart is beschadigd of te heet, een zekering is defect, netvoeding over- of onderspanning.

Het lopende CNC-programma wordt onderbroken, de hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld, het referentiepunt gaat verloren.

Controleer de zekeringen of informeer de EMCO klantendienst.

6011: AANDRIJVING C-AS NIET BESCHIKBAAR
zie 6010**6012: AANDRIJVING Z-AS NIET BESCHIKBAAR**
zie 6010.**6013: HOOFDAANDRIJVING NIET BESCHIKBAAR**

De voeding van de hoofdaandrijving is beschadigd of de hoofdaandrijving is te heet, een zekering is defect, netvoeding over- of onderspanning. Het lopende CNC-programma wordt onderbroken, de hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld. Controleer de zekeringen of informeer de EMCO klantendienst.

6014: GEEN HOOFDSPIL TOERENTAL

Dit alarm wordt geactiveerd, indien het spiltorental onder 20 omv/min daalt. De oorzaak is overbelasting. Wijzig de snijgegevens (voeding, toerental, aanvoerbeweging). Het CNC-programma wordt onderbroken, de hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld.

6015: GEEN GEREEDSCHAPREVOLVERTOERENTAL

zie 6014

6016: AWZ-SIGNAAL INGESCHAKELD FOUTIEF**6017: AWZ-SIGNAAL UITGESCHAKELD FOUTIEF**

Bij een koppelbare gereedschapsdraaischijf wordt de functie van de in-/uitschakelmagneten met twee Bero's bewaakt. Om de gereedschapsdraaischijf verder te zwenken, moet verzekerd zijn, dat de koppeling zich in de achterste eindstand bevindt. Evenzo moet bij de modus met aangedreven gereedschappen de koppeling zich zeker in de voorste eindstand bevinden. Bedrading, magneet, eindstand-bero's controleren en afstellen.

6018: AS SIGNALLEN, K4 OF K5 NIET WEG-GEVALLEN

Machine in-/uitschakelen, beveiligingsprintplaat defect.

6019: NETVOEDINGMODULE NIET BE-DRIJFSKLAAR

Machine in-/uitschakelen, netvoedingmodule, as-actuator defect 6020 AWZ-aandrijving storing machine in-/uitschakelen, as-actuator defect.

6020: AWZ-AANDRIJVING STORING

De voeding van de AWZ-aandrijving is beschadigd of de AWZ-aandrijving is te heet, een zekering is defect, netvoeding over- of onderspanning. Het lopende CNC-programma wordt onderbroken, de hulpaandrijvingen worden uitgeschakeld. Controleer de zekeringen of informeer de EMCO klantendienst.

6021: SPANTANG TIJDBEWAKING

Als bij het sluiten van het spanmiddel de drukschakelaar niet binnen een seconde reageert.

6022: SPANMIDDELPRINTPLAAT DEFECT

Indien het signaal "spanmiddel gespannen" continu wordt aangegeven, hoewel er geen aansturingcommando uitgevaardigd wordt. De printplaat vervangen.

6023: SPANTANG DRUKBEWAKING

Als bij een gesloten spanmiddel de drukschakelaar uitgeschakeld wordt (druklucluitval langer dan 500 ms).

6024: MACHINEDEUR OPEN

De deur werd tijdens de beweging van de machine geopend. Het lopende CNC-programma wordt onderbroken.

6025: TANDWIELKASTDEKSEL OPEN

De deur werd tijdens de beweging van de machine geopend. Het lopende CNC-programma wordt onderbroken. Sluit het deksel, om verder te gaan.

6026: MOTORBEVEILIGING KOELMIDDEL-POMP GEACTIVEERD

6027: DEUREINDSCHAKELAAR DEFECT

De deureindschakelaar van de automatische machinedeur wordt verschoven, defect of foutief bekabeld. Informeer de EMCO klantendienst.

6028: DEURTIJDSOVERSCHRIJDING

De automatische deur klemt, onvoldoende persluchtaanvoer, eindschakelaar defect. De deur, persluchtaanvoer en eindschakelaar controleren of de EMCO klantendienst informeren.

6029: TEGENPUNT TIJDSOVERSCHRIJDING

Indien de pinole niet binnen 10 seconden de eindstand bereikt. De aansturing, eindschakelaar-bero's instellen, of de pinole klemt.

6030: GEEN WERKSTUK GEKLEMD

Geen werkstuk aanwezig, de druklager van de schroefbank verschoven, schakelnokken verschoven, hardware defect. Instellen of de EMCO klantendienst informeren.

6031: TEGENPUNT UITGEVALLEN

6032: GSW-ZWENKTIJDOVERSCHRIJDING VW

zie 6041.

6033: GSW-SYNC-IMPULS FOUTIEF

Hardware defect. Informeer de EMCO klantendienst.

6037: KLAUWPLAAT TIJDSOVERSCHRIJDING

Als bij het sluiten van het spanmiddel de drukschakelaar niet binnen een seconde reageert.

6039: KLAUWPLAAT DRUKBEWAKING

Als bij een gesloten spanmiddel de drukschakelaar uitgeschakeld wordt (druklucluitval langer dan 500 ms).

6040: GSW-STATISCHE VERGREDELING-BEWAKING

De gereedschaprevolveris niet in de geblokkeerde positie, de printplaat van de gereedschapwisselaar defect, bedrading defect, zekering defect. De gereedschaprevolver met de gereedschaprevolvertoets zwenken, de zekeringen controleren of de EMCO klantendienst informeren.

6041: GSW-ZWENKTIJDOVERSCHRIJDING VW

Gereedschapsdraaischijf klemt (collisie?), zekering defect, hardware defect. Het lopende CNC-programma wordt onderbroken. Controleer op collisie, controleer de zekeringen of informeer de EMCO klantendienst.

6042: THERMISCHE STORING WZW.

De motor van de gereedschapwisselaar te heet. Met de gereedschaprevolver kunnen er max. 14 zwenkbewegingen per minuut uitgevoerd worden.

6043: GSW-ZWENKTIJDSOVERSCHRIJDING TW

Gereedschapsdraaischijf klemt (collisie?), zekering defect, hardware defect.

Het lopende CNC-programma wordt onderbroken. Controleer op collisie, controleer de zekeringen of informeer de EMCO klantendienst.

6044: REMWEERSTAND OVERBELAST

Aantal toerentalwisselingen in het programma reduceren.

6045: GSW-SYNC-IMPULS ONTBREEKT

Hardware defect.

Informeer de EMCO klantendienst.

6046: ENCODER GEREEDSCHAPREVOLVER DEFECT

Zekering defect, hardware defect.

Controleer de zekeringen of informeer de EMCO klantendienst.

6048: KLAUWPLAAT NIET BESCHIKBAAR

Er werd verzocht, bij een geopende klauwplaat of zonder het opgespannen werkstuk, de spil te starten.

Klauwplaat blokkeert mechanisch, drukluchtaanvoer onvoldoende, zekering defect, hardware defect.

Controleer de zekeringen of informeer de EMCO klantendienst.

6049: KLEM NIET BESCHIKBAAR

zie 6048.

6050: M25 BIJ DRAAIENDE HOOFDSPIL

Bij M25 moet de hoofdspil stilstaan (uitloofase in acht nemen, event. stilstandtijd programmeren).

6055: GEEN PRODUCT GESPANNEN

Dit alarm wordt geactiveerd nadat bij de al draaiende hoofdspil het spanmiddel of de pinole het eindpunt hebben bereikt.

Het werkstuk werd uit het spanmiddel geworpen of uit de pinole in het spanmiddel gedrukt. Spanmiddelinstellingen, spankracht controleren, snijwaarden wijzigen.

6056: PINOLE NIET BESCHIKBAAR

Er werd verzocht, bij de ongedefinieerde pinolepositie, de spil te starten, een as te bewegen of de gereedschaprevolver te bewegen.

Pinole blokkeert mechanisch (collisie?), drukluchtaanvoer onvoldoende, zekering defect, magneetschakelaar defect.

Controleer op collisie, controleer de zekeringen of informeer de EMCO klantendienst.

6057: M20/M21 BIJ LOPENDE HOOFDSPIL

Bij M20/M21 moet de hoofdspil stilstaan (uitloofase in acht nemen, event. stilstandtijd programmeren).

6058: M25/M26 BIJ UITSTAANDE PINOLE

Om het spanmiddel in een NC-programma met M25 of M26 in werking te stellen, moet de pinole zich in de achterste eindstand bevinden.

6059: C-AS DRAAITIJD OVERSCHRIJDING

C-as zwenkt binnen 4 seconden niet in.

Reden: te weinig luchtdruk, resp. mechaniek blijft vastzitten.

6060: C-AS VERGREDELING BEVEILIGING

Bij het indraaien van de C-as reageert de eindschakelaar niet.

Pneumatiek, mechaniek en eindschakelaar controleren.

6064: DEURAUTOMATIEK NIET BESCHIKBAAR

De deur blokkeert mechanisch (collisie?), onvoldoende drukluchtaanvoer, eindschakelaar defect, zekering defect.

Controleer op collisie, controleer de zekeringen of informeer de EMCO klantendienst.

6065: AANSTURING STANGENMAGAZIJN

Het laadprogramma niet gereed.

Controleer of het laadprogramma ingeschakeld, correct aangesloten en bedrijfsklaar is, resp. het laadprogramma deactiveren (WinConfig).

6066: STORING SPANMIDDEL

Geen druklucht aan het spanmiddel

Pneumatiek en de positie van de spanmiddel Bero's controleren.

6067: GEEN DRUKLUCHT

Drukluucht inschakelen, drukschakelaarinstelling controleren.

6068: HOOFDMOTOR OVERTEMPERATUUR**6070: EINDSCHAKELAAR PINOLE AANGEREDEDEN**

Oorzaak: De as is naar de pinole aangereleden.

Hulp: De slede weggrijden van de pinole.

6071: EINDSCHAKELAAR X-AS AANGEREDEDEN

Oorzaak: De as is naar de eindschakelaar aangereleden.

Hulp: De as weer weggrijden van de eindschakelaar.

6072: EINDSCHAKELAAR Z-AS AANGEREDEN
zie 6071

6073: VOEDINGSBEVEILIGING OPEN
Oorzaak: De klauwplaatbescherming is geopend.
Hulp: De klauwplaatbescherming sluiten.

6074: GEEN TERUGMELDING VAN USB-SPS
Machine in-/uitschakelen, bedrading controleren, USB printplaat defect.

**6075: AS-EINDSCHAKELAAR GEACTI-
VEERD**
zie 6071

6076: ANDRIJVING Y-AS NIET BEREID
zie 6010

6077 SCHROEFBANK NIET GEREED
Oorzaak: Drukafval in het spansysteem.
Hulp: Drukluucht en luchtleidingen controleren.

**6078 VEILIGHEIDSSCHAKELAAR GEREED-
SCHAPMAGAZIJN GEACTIVEERD**
Oorzaak: Zwenkintervallen te kort.
Hulp: Zwenkintervallen verhogen.

**6079 VEILIGHEIDSSCHAKELAAR GEREED-
SCHAPWISSELAAR GEACTIVEERD**
zie 6068

**6080 DRUKSCHAKELAAR KLEMINRICHTING
TANI FOUTIEF**
Oorzaak: Bij het sluiten van de kleminrichting reageert de drukschakelaar niet. Geen drukluucht of een mechanisch probleem.
Hulp: Drukluucht controleren.

6081 KLEMINRICHTING TANI NIET OPEN
zie 6080

6082 STORING AS/SIGNAL
Oorzaak: Active Safety-Signal X/Y-actuator gebrekkig.
Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen, event. machine in-/uitschakelen. Bij herhaald verschijnen van de fouten, contacteer EMCO.

6083 STORING AS/SIGNAL
Oorzaak: Active Safety-Signal hoofdspil/Z-actuator gebrekkig.
Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen, event. machine in-/uitschakelen. Bij herhaald verschijnen van de fouten, contacteer EMCO.

6084 STORING AS/SIGNAL UE-MODUL
Oorzaak: Active Safety-Signal - onregelmatige voeding module foutief.
Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen, event. machine in-/uitschakelen. Bij herhaald verschijnen van de fouten, contacteer EMCO.

6085 N=0 RELAIS NIET AFGEVALLEN
Oorzaak: Toerental - nul relais niet afgevallen.
Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen, event. machine in-/uitschakelen. Bij herhaald verschijnen van de fouten, contacteer EMCO (relais vervangen).

**6086 VERSCHILLENDE DEURSIGNALEN
VAN PIC EN SPS**
Oorzaak: ACC-PLC en USBSPS ontvangen de melding van een verschillende status van de deur.
Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Bij herhaald verschijnen van de fouten, contacteer EMCO.

**6086 VERSCHIL. DEURSIGNALEN VAN USB-
SPS EN ACCSPS**
Ursache: ACC-PLC und USBSPS bekommen einen unterschiedlichen Status der Türe gemeldet.
Abhilfe: Alarm mit RESET-Taste löschen. Bei mehrmaligen Auftreten des Fehlers, kontaktieren Sie EMCO.

6087 AANDRIJVING A-AS NIET GEREED
zie 6010

**6088 BORGSCHAKELAAR DEURSTUURAP-
PARAAT AAN**
Oorzaak: Overbelasting deuraandrijving.
Oplossing: Alarm met de RESET-toets wissen, event. machine in-/uitschakelen. Bij herhaald verschijnen van de fout, contacteer EMCO (motor, aandrijving vervangen).

6089 AANDRIJVING B-AS NIET GEREED
zie 6010

**6090 BORG SPAANDERTRANSPORTBAND
NOG AAN**
Oorzaak: Contactor spanentransporteur niet afgeval-
len.
Oplossing: Alarm met de RESET-toets wissen, event. machine in-/uitschakelen. Bij herhaald verschijnen van de fout, contacteer EMCO (contactor vervangen).

6091 BORG DEURAUTOMATIEK NOG AAN

Oorzaak: Contactor automatische deur niet afgeval-
len.

Oplossing: Alarm met de RESET-toets wissen, event.
machine in-/uitschakelen. Bij herhaald
verschijnen van de fout, contacteer EMCO
(contactor vervangen).

6092 NOT UIT EXTERN**6093 STORING AS-SIGNAAL A-AS**

Oorzaak: Active Safety-Signal A-steller defect.

Oplossing: Alarm met de RESET-toets wissen, event.
machine in-/uitschakelen. Bij herhaald
verschijnen van de fout, contacteer EMCO.

**6095 NOOD UIT VANWEGE OVERTEMPERA-
TUUR ELECTRO-KAST**

Oorzaak: Temperatuurbewaking in werking getreden.

Oplossing: Schakelkastfilter en -ventilator con-
troleren, activeringstemperatuur verhogen,
machine uit- en inschakelen.

**6096 NOOD UIT VANWEGE OPEN DEUR
ELECTRO-KAST**

Oorzaak: Schakelkastdeur geopend zonder vrijgave
van sleutelschakelaar.

Oplossing: Schakelkastdeur sluiten, machine
uit- en inschakelen.

6097 NOOD UIT TEST NOODZAKELIJK

Oorzaak: Functietest van de noodstop-uitschakeling.

Oplossing: NOODSTOP-knop op bedienings-
console indrukken en weer ontgrendelen.
Reset-toets indrukken om de NOODSTOP-
toestand op te heffen.

**6098 FOUT NIVEAU-SCHAKELAAR HY-
DRAULIEK**

Gevolg: Hulpaandrijvingen uit

Betekenis: De vlotterschakelaar van de hy-
draulische eenheid is in werking
getreden.

Oplossing: Hydraulische olie bijvullen.

**6099 FOUT BENADERINGSSCHAKELAAR
SPINDELREM**

Gevolg: Toevoerstop, inleesblokkering

Betekenis: M10 Spilrem aan → BERO blijft 0.
M11 Spilrem uit → BERO blijft 1.

Oplossing: BERO-sensor controleren, mag-
neetventiel spilrem controleren

6100 FOUT DRUKSCHAKELAAR LOSSE KOP

Gevolg: Hulpapparatuur wordt uitgescha-
keld.

Betekenis: Op het moment van het spil-start
commandowasdedrukvoordelossekop
nog niet opgebouwd of de druk is
tijdens het lopen van de spil weg-
gevallen.

Oplossing: Controleer de instelling van de
spanmiddeldruk en de betreffende
drukschakelaar (ca. 10% onder
spandruk).

Programma controleren

6101 FOUT -B3 OF -B4 VAN LOSSE KOP

Gevolg: Toevoerstop, inleesblokkering

Betekenis: Een magneetventiel voor de bewe-
ging van de losse kop werd aange-
stuurd maar de schakelaars B3 en
B4 veranderen hun toestand niet.

Oplossing: Schakelaar, magneetventielen
controleren.

**6102 FOUT BEWAKING LOSSE KOP
(LENGTE RUWDEEL OK?)**

Gevolg: Toevoerstop, inleesblokkering

Betekenis: De doelpositie van de losse kop
werd in de automatische bedrijfs-
modus gepasseerd.

Oplossing: Doelpositie van de losse kop con-
troleren, technologie controleren
(spanmiddeldruk hoger, druk van
de losse kop lager)

**6103 FOUT RUSTPOSITIE LOSSE KOP
ACHTER**

Gevolg: Toevoerstop, inleesblokkering

Betekenis: Het magneetventiel voor losse kop
terug werd aangestuurd maar de
schakelaar voor losse kop achter-
aan blijft 0.

Oplossing: Magneetventiel controleren, scha-
kelaar controleren

6104 FOUT DRUKSCHAKELAAR SPANMIDDEL

Gevolg: Hulpapparatuur wordt uitgescha-
keld.

Betekenis: Op het moment van een spil-start-commando was de spandruk nog niet opgebouwd of de spandruk is tijdens het lopen van de spil weggevallen.

Oplossing: Spanmiddeldruk en betreffende drukschakelaar controleren.
Programma controleren.

6105 FOUT SPANMIDDEL OPEN

Gevolg: Toevoerstap, inleesblokkering

Betekenis: Analoge BERO-sensor voor spanmiddel 1 reageert niet.

Oplossing: Stel de spanmiddelcontrole opnieuw in (zie eerder in dit hoofdstuk)

6106 FOUT SPANMIDDEL GESLOTEN

Gevolg: Toevoerstap, inleesblokkering

Betekenis: De drukschakelaar voor spanmiddel dicht, schakelt niet.

Oplossing: Controleer de drukschakelaar

6107 FOUT EINDE SLAG SPANMIDDEL

Gevolg: Hulpapparatuur wordt uitgeschakeld.

Oplossing: Stel het spanmiddel correct in - niet in eindpositie spansysteem spannen (zie eerder in dit hoofdstuk)

6108 FOUT OPVANGSCHAAL VOOR

Gevolg: Toevoerstap, inleesblokkering

Betekenis: Het magneetventiel voor de opvangschaal vooruit/terug werd aangestuurd maar de schakelaar voor de opvangschaal vooruit/terug verandert niet van toestand.

Oplossing: Schakelaar, magneetventielen controleren.

6109 FOUT OPVANGSCHAAL UITGEZWENKT

Gevolg: Toevoerstap, inleesblokkering

Betekenis: Het magneetventiel voor uit- /inzwenken van de opvangschaal werd aangestuurd, maar de schakelaar voor uit- /inzwenken van de opvangschaal verandert zijn toestand niet.

Oplossing: Schakelaar, magneetventielen controleren.

6900 USBPLC niet beschikbaar

Oorzaak: USB-communicatie met de veiligheidsprintplaat kon niet worden heringesteld.

Hulp: Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6901 Fout noodstop-relais USBSPS

Oorzaak: USBSPS NOODSTOP relais defect.

Hulp: Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6902 Fout stilstandbewaking X

Oorzaak: Niet toegestane beweging van de X-as in actuele bedrijfsstatus.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6903 Fout stilstandbewaking Z

Oorzaak: Niet toegestane beweging van de Z-as in actuele bedrijfsstatus.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6904 Fout Alive-schakeling SPS

Oorzaak: Fout in verbinding (Watchdog) van de veiligheidsprintplaat met SPS.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6906 Fout overtoerental as

Oorzaak: Het hoofdspiltoerental overschrijdt de max. toegelaten waarde voor de actuele bedrijfsstatus.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6907 Fout impulsvrijgave ER-module

Oorzaak: ACC-SPS heeft de module voor voeding-terugvoeding niet uitgeschakeld.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6908 Fout stilstandbewaking hoofdas

Oorzaak: Onverwachte aanlopen van de hoofdspil in de bedrijfsstatus.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6909 Fout regelaarvrijgave zonder as start

Oorzaak: De regelaarvrijgave van de hoofdspindel werd van de ACC-SPS zonder op de spilstarttoets te drukken uitgevoerd.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6910 Fout stilstandbewaking Y

Oorzaak: Niet toegestane beweging van de Y-as in de actuele bedrijfsstatus.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6911 Fout stilstandbewaking as

Oorzaak: Niet toegestane beweging van de as in de actuele bedrijfsstatus.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6912 Fout Assen snelheid te hoog

Oorzaak: De beweging van de assen overschrijdt de max. toegelaten waarde voor de actuele bedrijfsstatus.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6913 Fout X snelheid te hoog

Oorzaak: De beweging van de X-as overschrijdt de max. toegelaten waarde voor de actuele bedrijfsstatus.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6914 Fout X snelheid te hoog

Oorzaak: De beweging van de Y-as overschrijdt de max. toegelaten waarde voor de actuele bedrijfsstatus.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6915 Fout Z snelheid te hoog

Oorzaak: De beweging van de Z-as overschrijdt de max. toegelaten waarde voor de actuele bedrijfsstatus.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6916 FOUT X-BERO DEFECT

Oorzaak: Bero van de X-as levert geen signaal.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Bij herhaald verschijnen van de fouten, contacteer EMCO.

6917 FOUT Y-BERO DEFECT

Oorzaak: Bero van de Y-as levert geen signaal.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Bij herhaald verschijnen van de fouten, contacteer EMCO.

6918 FOUT Z-BERO DEFECT

Oorzaak: Bero van de Z-as levert geen signaal.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Bij herhaald verschijnen van de fouten, contacteer EMCO.

6919 SPIL-BERO DEFECT

Oorzaak: Bero van de hoofdspil levert geen signaal.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Bij herhaald verschijnen van de fouten, contacteer EMCO.

6920 X-RICHTINGOMKERING TE LANG "1"

Oorzaak: De richtingomkering van de X-as werd gedurende meer dan drie seconden naar USBSPC gestuurd.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Vermijd het langer heen en weer bewegen met het handwiel. Bij herhaald verschijnen van de fouten, contacteer EMCO.

6921 Y-RICHTINGOMKERING TE LANG "1"

Oorzaak: De richtingomkering van de Y-as werd gedurende meer dan drie seconden naar USBSPC gestuurd.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Vermijd het langer heen en weer bewegen met het handwiel. Bij herhaald verschijnen van de fouten, contacteer EMCO.

6922 Z-RICHTINGOMKERING TE LANG "1"

Oorzaak: De richtingomkering van de Z-as werd gedurende meer dan drie seconden naar USBSPC gestuurd.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Vermijd het langer heen en weer bewegen met het handwiel. Bij herhaald verschijnen van de fouten, contacteer EMCO.

6923 VERSCHILLENDE DEURSIGNALEN VAN PIC EN SPS

Oorzaak: ACC-PLC en USBSPS ontvangen de melding van een verschillende status van de deur.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Bij herhaald verschijnen van de fouten, contacteer EMCO.

6924 FOUT IMPULSVRIJGAVE HOOFDSPINDEL

Oorzaak: De impulsvrijgave op de hoofdspilsteller werd door de USBSPS onderbroken, omdat de PLC deze niet tijdig uitschakelde.

Oplossing: Alarm met de RESET-toets wissen. Bij herhaald verschijnen van de fout, contacteer EMCO.

6925 FOUT NETSPANNINGSSCHAKELAAR

Oorzaak: Netschakelaar valt in actuele bedrijfstoestand niet af of trekt niet aan.

Oplossing: Alarm met noodstopknop wissen en machine opnieuw initialiseren. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6926 FOUT MOTORSCHAKELAAR

Oorzaak: Motorcontactor valt in de actuele bedrijfstoestand niet af.

Oplossing: Alarm met noodstopknop wissen en machine opnieuw initialiseren. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6927 NOOD-UIT AKTIEF!

Oorzaak: Noodstopknop werd ingedrukt.

Oplossing: Machine opnieuw initialiseren.

6928 FOUT STILSTANDBEWAKING GEREEDSCHAPSREVOLVER

Oorzaak: Niet toegestane beweging van de gereedschapskeerinrichting in de actuele bedrijfsstatus.

Oplossing: Alarm met noodstopknop wissen en machine opnieuw initialiseren. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6929 FOUT DICHTHOUDEN/VERGRENDING DEUR

Oorzaak: Toestand van de deurvergrendeling niet plausibel of deurdichthouding werkt niet.

Oplossing: Alarm met noodstopknop wissen en machine opnieuw initialiseren. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6930 FOUT PLAUSIBILITEIT HOOFDSPINDEL BENADERINGSSCHAKELAARS

Oorzaak: Signaal van de hoofdspil-BERO's verschillend.

Oplossing: Alarm met noodstopknop wissen en machine opnieuw initialiseren. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6931 FOUT PLAUSIBILITEIT HOOFDSPINDEL QUICKSTOP-FUNKTIE

Oorzaak: Hoofdaandrijfsteller bevestigt in de actuele bedrijfstoestand de snelstopfunctie niet.

Oplossing: Alarm met noodstopknop wissen en machine opnieuw initialiseren. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

6988 USB-UITBREIDING VOOR ROBOTIEK NIET BESCHIKBAAR

Oorzaak: De USB-uitbreiding voor robotiek kan van ACC niet aangesproken worden.

Oplossing: Contacteer EMCO.

7000: VERKEERD T-WOORD GEPROGRAMMEERD!

Geprogrammeerde gereedschapspositie groter dan 8.

Het lopende CNC-programma wordt onderbroken. Programma met RESET onderbreken, programma corrigeren.

7007: VOEDINGSSTOP

In robotiek-status is een RHIGH signaal aan de ingang E3.7. Verschuiving Stop is actief, tot een LOW signaal aan de ingang E3.7 komt.

7016: HULPAANDRIJVING INSCHAKELLEN !

De hulpaandrijvingen zijn uitgeschakeld. Druk op de AUX ON toets gedurende minstens 0,5 s (daarmee wordt het ongewenste inschakelen vermeden), om de hulpaandrijvingen in te schakelen (een smeerpuls wordt geactiveerd).

7017: REFERENTIEPUNT AANLOPEN !

Het referentiepunt aanrijden.
Indien het referentiepunt niet actief is, zijn de manuele bewegingen van de voedingsassen slechts in de sleutelschakelaarpositie "Handbediening" mogelijk.

7018: SLEUTELSCHAKELAAR OMDRAAIEN!

Bij het activeren van NC-start was de sleutelschakelaar in de positie "Handbediening".
NC-start kon niet geactiveerd worden.
Voor het uitvoeren van het CNC-programma schakel de sleutelschakelaar om.

7019: STORING PNEUMATIEK !

De olie in pneumatieksysteem bijvullen

7020: SPECIAAL BEDRIJF AKTIEF !

Speciale modus: De machinedeur is open, de hulpaandrijvingen zijn ingeschakeld, de sleutelschakelaar bevindt zich in de positie "Handbediening" en de bevestigingstoets is ingedrukt.
De lineaire assen kunnen bij een geopende deur manueel worden verreden. De gereedschapsrevolver kan bij een geopende deur niet worden gedraaid. CNC-programma kan slechts met een stilstaande spil (DRYRUN) en in een eenvoudige modus (SINGLE) aflopen.
Uit veiligheidsredenen: De functie van de bevestigingstoets wordt na 40 s automatisch onderbroken, de bevestigingstoets moet dan losgelaten en opnieuw gedrukt worden.

7021: GEREEDSCHAPREVOLVER VRIJDRAAIEN !

Het wisselen van gereedschap werd onderbroken.
Spilstart en NC start zijn niet mogelijk.
Druk op de toets voor het wisselen van gereedschap in de RESET-status van de besturing.

7022: OPVANGSCHALEN BEVEILIGING !

Tijdsoverschrijding bij zwenkbeweging.
Controleer het pneumatische systeem, eventueel controleer of het mechaniek geklemd is (eventueel een werkstuk ingeklemd).

7023: DRUKSCHAKELAAR INSTELLEN !

Tijdens het openen en sluiten van het spanmiddel moet de drukschakelaar eens uit- en inschakelen.
Drukschakelaar instellen, vanaf PCL-versie 3.10 is deze alarm niet meer voorzien.

7024: SPANMIDDEL BERO INSTELLEN !

Bij een geopend spanmiddel en een actieve eindstandcontrole moet de betreffende Bero de geopende toestand terugmelden.
Spanmiddel Bero controleren en instellen, bedrading controleren.

7025 WACHTTIJD HOOFDAANDRIJVING !

De LENZE frequentieomvormer moet minstens 20 s van het voedingsnet worden uitgeschakeld voor het uitvoeren van opnieuw inschakelen. Bij snel openmaken / sluiten van de deur (onder 20 s) wordt de volgende melding getoond.

7026 MOTORBEVEILIG.**H.MOTORVENTILATOR GEACTIV.****7038: SMEERINRICHTING DEFECT !**

De drukschakelaar is defect of verstopt.
NC-start kon niet geactiveerd worden. Dit alarm kan slechts door uit- en inschakelen van de machine teruggezet worden.
Informeer de EMCO klantendienst.

7039: SMEERINRICHTING DEFECT !

Te weinig smeermiddel, de drukschakelaar defect.
NC-start kon niet geactiveerd worden.
Controleer het smeermiddel en voer regelmatige smeercyclus uit of informeer de EMCO klantendienst.

7040: MACHINEDEUR OPEN!

De hoofdaandrijving kan niet ingeschakeld worden en NC-start kan niet worden geactiveerd (uitgezonderd speciale modus)
Sluit de deur om het CNC-programma uit te voeren.

7041: TANDWIELKASTDEKSEL OPEN

De hoofdspil kan niet ingeschakeld worden en NC-start kan niet worden geactiveerd.
Sluit de wielafdekking om het CNC-programma te starten.

7042: MACHINEDEUR INITIALISIEREN !

Elke beweging in het werkgebied is geblokkeerd.
Open en sluit de deur, om de veiligheidskringen te activeren.

7043: VEREIST AANTAL BEREIKT!

Het vooringestelde aantal van de programmadoorlopen wordt bereikt. NC-start kon niet geactiveerd worden. Zet de stukteller terug om verder te gaan.

7048: KLAUWPLAAT OPEN !

Deze melding geeft weer dat de klauwplaat niet geklemd is. Deze melding verdwijnt zodra een werkstuk gespannen wordt.

7049: KLAUWPLAAT GEEN PRODUCT GESPANNEN!

Geen werkstuk gespannen, het inschakelen van de spil geblokkeerd.

7050: KLEM OPEN !

Deze melding geeft weer dat de tang niet gespannen is. Deze melding verdwijnt zodra een werkstuk gespannen wordt.

7051: KLEM GEEN PRODUCT GESPANNEN !

Geen werkstuk gespannen, het inschakelen van de spil geblokkeerd.

7052: PINOLE IN TUSSENPOSITIE !

De pinole bevindt zich in niet in een gedefinieerde positie.

Alle asbewegingen, de spil en de gereedschapswisselaar zijn geblokkeerd.

De pinole in de achterste eindstand verrijden of een werkstuk met de pinole opspannen.

7053: PINOLE-GEEN PRODUCT GESPANNEN !

De pinole tot aan de voorste eindstand verrijden. Om verder te gaan moet u de pinole eerst volledig terug in de achterste eindstand verrijden.

7054: SPANMIDDEL GEEN PRODUCT GESPANNEN!

Geen werkstuk gespannen, het inschakelen van de spil geblokkeerd.

7055: SPANMIDDEL OPEN !

Deze melding geeft weer dat het spanmiddel niet in spantoestand is. Deze melding verdwijnt zodra een werkstuk gespannen wordt.

7060: EINDSCHAKELAAR PINOLE VRIJRIJDEN !

De as is naar de pinole aangereden. De slede weer wegrijden van de pinole.

7061: EINDSCHAKELAAR X-AS VRIJRIJDEN!

De as is naar de eindschakelaar aangereden. De as weer wegrijden van de eindschakelaar.

7062: EINDSCHAKELAAR Z-AS VRIJRIJDEN !

zie 7061

7063: OLIEPEIL CENTRALE SMERING !

Te laag oliepeil in de centrale smering. Olie volgens de onderhoudshandleiding van de machine bijvullen.

7064: VOEDINGSBEVEILIGING OPEN !

De klauwplaatbescherming is geopend. De klauwplaatbescherming sluiten.

7065: MOTORBEVEILIGING KOELMIDDELPOMP GEACTIVEERD

De koelmiddelpomp oververhit. Controleer de koelmiddelpomp of deze licht loopt en op de vervuiling. Zorg ervoor dat er voldoende koelvloeistof in de koelmiddelinrichting is.

7066: GEREEDSCHAP BEVESTIGEN !

Druk na het wisselen van gereedschap op de T toets voor bevestiging van gereedschapswissel.

7067: HANDBEDIENING

De sluiterschakelaar van speciale modus bevindt zich in de positie Bijstellen (hand).

7068: X-HANDWIEL IN GREEP

Het veiligheidshandwiel is voor een manuele verrijdbeweging vergrendeld. Het vergrendelen van het veiligheidshandwiel wordt door de contactloze schakelaar bewaakt. Bij een vergrendeld handwiel kan de verschuiving van de assen niet ingeschakeld worden. Om een programma automatisch uit te voeren, moet de ingrijping van het handwiel terug losgemaakt worden.

7096: Y-HANDWIEL IN GREEP

zie 7068

7070: Z-HANDWIEL IN GREEP

zie 7068

7071: GEREEDSCHAPSWISSELING VERTICAAL !

De afdekking voor manueel opspannen van een gereedschaphouder wordt door een schakelaar bewaakt. De schakelaar meldt indien een ringsleutel niet wordt afgenomen of een afdekking geopend bleef. Verwijder na het opspannen van het gereedschap de ringsleutel en sluit de afdekking.

7072: GEREEDSCHAPSWISSELING HORIZONTAAL !

De draaiknop voor manueel opspannen van het gereedschap op de horizontale spil wordt door een schakelaar bewaakt. De schakelaar meldt een aangedraaide draaiknop. De spil wordt geblokkeerd. Maak na het opspannen van gereedschap de draaiknop los.

7073: EINDSCHAKELAAR Y-AS VRIJ BEWEGEN!

zie 7061

7074: GEREEDSCHAP WISSELEN

Geprogrammeerd gereedschap opspannen.

7076: ZWENKINRICHTING FREESKOP VERGRENDELEN

De freeskop niet volledig gedraaid. De freeskop mechanisch vastmaken (eindschakelaar moet geactiveerd worden).

7077: KEERINRICHT. VAN GEREEDSCHAP INSTELLEN

Geen geldige machinedata voor gereedschapwisseling beschikbaar. Contacteer EMCO.

7078: GEREEDSCHAPSKOKER NIET TERUGGEZWENKT

Onderbreking tijdens het wisselen van gereedschap. Gereedschapskoker in afstelmodus terugzwenken.

7079: GEREEDSCH. WISSELARM NIET IN UITGANGSPOS.

zie 7079

7080: GEREEDSCHAP NIET CORRECT INGESPANNEN!

De kegel van het gereedschap bevindt zich buiten de toegestane afwijking. Het gereedschap is met 180 ° verdraaid opgespannen. Bero voor opspanning van gereedschap is afgesteld. Gereedschap controleren en opnieuw opspannen. Indien het probleem herhaaldelijk verschijnt, contacteer EMCO.

7082: VEILIGHEIDSSCHAKELAAR SPAANAFVOERBAND GEACTIVEERD !

De spaanafvoerband overbelast. De afvoerband controleren of deze licht loopt, event. ingeklemde spanen verwijderen.

7083: DE BEDIENING VAN MAGAZIJN ACTIEF !

Het gereedschap werd bij een niet chaotische besturing uit de hoofdspil afgenomen. De gereedschaptrommel in magazijn plaatsen.

7084: SCHROEFBANK OPEN !

De schroefbank is niet gespannen. Schroefbank spannen.

7085 RONDE AS A OP 0 GRADEN STELLEN

Oorzaak: Afzetten van de machine operating controller (MOC) gaat pas wanneer de A-rondas op 0° staat.

Moet voor elke uitschakeling van de machine bij aanwezige 4.5. rondas worden gedaan.

Oplossing: Rondas A naar 0° brengen.

7088 OVERTEMPERATUUR ELECTRO-KAST

Oorzaak: Temperatuurbewaking in werking getreden.
Oplossing: Schakelkastfilter en -ventilator controleren, activeringstemperatuur verhogen.

7089 ELECTRO-KAST DEUR OPEN!

Oorzaak: Schakelkastdeur open.
Oplossing: Schakelkastdeur sluiten.

7091 WACHTEN OP USB-I2C PLC

Oorzaak: Communicatie met de USB-I2C PLC kon niet tot stand worden gebracht.

Oplossing: Wanneer het bericht niet automatisch verdwijnt, de machine uit- en inschakelen. Verwittig de EMCO-klantendienst wanneer het bericht ook na het uitschakelen constant verschijnt.

7092 TEST-STOP ACTIEF

Oorzaak: Veiligheidstest voor controle van de veiligheidsfuncties is actief.

Oplossing: Wacht tot de veiligheidstest afgesloten is.

7093 REFERENTIEPUNT-OVERNAMEMODUS ACTIEF!

Oorzaak: De referentiepunt-overnamemodus werd door de gebruiker geactiveerd.

7094 X-REFERENTIEPUNT BEREIKT

Oorzaak: De referentiewaarde van de X-as werd overgenomen in het acc.msd-bestand.

7095 Y-REFERENTIEPUNT BEREIKT

Oorzaak: De referentiewaarde van de Y-as werd overgenomen in het acc.msd-bestand.

7096 Z-REFERENTIEPUNT BEREIKT

Oorzaak: De referentiewaarde van de Z-as werd overgenomen in het acc.msd-bestand.

7097 VOEDINGSCHAKELAAR STAAT OP "0"

Oorzaak: De override-schakelaar (toevoerbeïnvloeding) werd door de gebruiker op 0% gezet.

7098 SPINDELREM 1 ACTIEF

Gevolg: Spilstop

7099 LOSSE KOP KOMT NAAR VOREN

Gevolg: Commando's inlezen stopzetten

Betekenis: M21 geprogrammeerd → drukschakelaar losse kop vooraan nog niet 1

Oplossing: wordt met de drukknop vooraan automatisch gewist

7100 LOSSE KOP GAAT NAAR ACHTER

Gevolg: Commando's inlezen stopzetten
Betekenis: M20 geprogrammeerd → eindschakelaar losse kop achter nog niet 1
Oplossing: wordt met de eindschakelaar achteraan automatisch gewist

7101 REFERENTIEPUNT REVOLVER ONTBREEKT

Gevolg: Toevoerstop, inleesblokkering
Betekenis: Bij NC-START is de gereedschapskeerinrichting nog niet van referentiepunten voorzien.
Oplossing: Voorzie de gereedschapskeerinrichting in de JOG-modus met behulp van de gereedschapskeerinrichtingstoets van referentiepunten.

7102 REVOLVER DRAAIT

Gevolg:

7103 SPANMIDDEL OP EINDPOSITIE

Gevolg: Verhinderend van NC - start en hoofdaandrijving - start, spilstop S1
Betekenis: De encoder voor analoge waarden herkent de spanpositie als eindpositie
Oplossing: Wijzig het spanbereik van het spanmiddel (zie eerder dit hoofdstuk)

7104 LOSSE KOP IN TUSSENPOSITIE

Gevolg: Toevoerstop/inleesblokkering

7105 AWZ-REFERENTIEPUNT BEREIKT

Gevolg:

7106 A-AS REFERENTIEPUNT BEREIKT

Oorzaak: De referentiewaarde van de A-as werd overgenomen in het acc.msd-bestand.

7900 NOT-AUS INITIALISIEREN!

Oorzaak: De noodstopknop moet worden geïnitieerd.
Oplossing: NOODSTOP-knop indrukken en weer uittrekken.

7901 NOODSTOP INDRUKKEN EN UITTREKKEN!

Oorzaak: De machinedeuren moeten worden geïnitieerd.
Oplossing: Machinedeuren openen en weer sluiten.

Invoerapparaat alarmen 1700 - 1899

Deze alarmen en meldingen worden geactiveerd door het besturingstoetsenbord.

1701 Fout in RS232

Oorzaak: Instellingen van de seriële poort zijn ongeldig of de verbinding met het seriële toetsenbord werd onderbroken.

Oplossing: Instellingen van de seriële poort controleren of toetsenbord uit-/inschakelen en kabelverbinding controleren.

1703 Ext. keyboard niet beschikbaar

Oorzaak: Verbinding met het externe toetsenbord kan niet tot stand worden gebracht.

Oplossing: Instellingen van het externe toetsenbord controleren of kabelverbinding controleren.

1704 Ext. keyboard: controlesomfout

Oorzaak: Fout bij de overdracht

Oplossing: De verbinding met het toetsenbord wordt automatisch opnieuw tot stand gebracht. Als dit niet lukt, het toetsenbord uit-/inschakelen.

1705 Ext. keyboard: alg. fout

Oorzaak: Het aangesloten toetsenbord meldt een fout.

Oplossing: Toetsenbord loskoppelen en weer aansluiten. Bij herhaald optreden contact opnemen met de EMCO-serviceafdeling.

1706 Algemene USB-fout

Oorzaak: Fout in de USB-communicatie

Oplossing: Toetsenbord loskoppelen en weer aansluiten. Bij herhaald optreden contact opnemen met de EMCO-serviceafdeling.

1707 Ext. keyboard: geen led's

Oorzaak: Verkeerd LED-commando werd naar het toetsenbord gestuurd.

Oplossing: Contact opnemen met de EMCO-serviceafdeling

1708 Ext. keyboard: onbek. commando

Oorzaak: Onbekend commando werd naar het toetsenbord gestuurd.

Oplossing: Contact opnemen met de EMCO-serviceafdeling

1710 Easy2Control werd niet korrekt geïnstalleerd

Oorzaak: Verkeerde installatie van Easy2control

Oplossing: Software opnieuw installeren of contact opnemen met de EMCO-serviceafdeling

1711 Fout bij initialisatie van Easy2Control

Oorzaak: Configuratiebestand onscreen.ini voor Easy2control ontbreekt.

Oplossing: Software opnieuw installeren of contact opnemen met de EMCO-serviceafdeling

1712 USB-dongle voor Easy2Control niet gevonden

Oorzaak: USB-dongle voor Easy2control is niet aangesloten. Easy2control wordt weliswaar weergegeven, maar kan niet worden bediend.

Oplossing: USB-dongle voor Easy2control aansluiten

1801 Toetsenindelingstab. ontbreekt

Oorzaak: Het bestand met de toetsentoe wijzing kan niet worden gevonden.

Oplossing: Software opnieuw installeren of contact opnemen met de EMCO-serviceafdeling

1802 Verbinding n. keyboard verloren

Oorzaak: Verbinding met het seriële toetsenbord werd onderbroken.

Oplossing: Toetsenbord uit-/inschakelen en kabelverbinding controleren.

Alarmen voor ascontrole 8000 - 9000, 22000 - 23000, 200000 - 300000

8000 Fatale fout AC

8100 Fatale initialisatiefout AC

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Software opnieuw starten of indien nodig opnieuw installeren, fout aan EMCO melden.

8101 Fatale initialisatiefout AC

zie 8100.

8102 Fatale initialisatiefout AC

zie 8100.

8103 Fatale initialisatiefout AC

zie 8100.

8104 Fatale AC systeemfout

zie 8100.

8105 Fatale initialisatiefout AC

zie 8100.

8106 Geen PC-COM kaart gevonden

Oorzaak: PC-COM kaart kan niet aangestuurd worden (event. niet ingebouwd).

Hulp: Kaart inbouwen, een ander adres met Jumper instellen

8107 PC-COM kaart reageert niet

zie 8106.

8108 Fatale fout op PC-COM kaart

zie 8106.

8109 Fatale fout op PC-COM kaart

zie 8106.

8110 PC-COM Initboodschap ontbreekt

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Software opnieuw starten of indien nodig opnieuw installeren, fout aan EMCO melden.

8111 PC-COM Configuratiefout

zie 8110.

8113 Ongeldige gegevens (pccom.hex)

zie 8110.

8114 Programmeerfout op PC-COM

zie 8110.

8115 PC-COM Programmapakketbevestiging ontbreekt

zie 8110.

8116 PC-COM fout bij het opstarten

zie 8110.

8117 Fatale initdata fout(pccom.hex)

zie 8110.

8118 Fatale initialisatiefout AC

zie 8110, event. te weinig RAM-geheugen

8119 PC interruptnummer niet mogelijk

Oorzaak: Het PC interruptnummer kan niet worden gebruikt.

Hulp: In Windows95 systeembesturing met Programm System - vrij interruptnummer bepalen (toegestaan: 5,7,10, 11, 12, 3, 4 en 5) en dit nummer in WinConfig aangeven.

8120 PC interrupt niet vrij

zie 8119

8121 Ongeldig commando aan PC-COM

Oorzaak: Interne fout of kabel defect

Hulp: Kabel controleren (aanschroeven); Software opnieuw starten of indien nodig opnieuw installeren, fout aan EMCO melden.

8122 Interne AC Mailbox vol

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Software opnieuw starten of indien nodig opnieuw installeren, fout aan EMCO melden.

8123 RECORD bestand kan niet worden aangemaakt

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Software opnieuw starten of indien nodig opnieuw installeren, fout aan EMCO melden.

8124 RECORD bestand kan niet worden beschreven

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Software opnieuw starten of indien nodig opnieuw installeren, fout aan EMCO melden.

8125 Te weinig geheugen voor recordbuffer

Oorzaak: Te weinig RAM-geheugen, opnametijd te groot.

Hulp: Software opnieuw starten, indien nodig de driver enz. verwijderen, om het geheugen beschikbaar te maken, opnametijd verkorten.

8126 AC Interpolator loopt te lang

Oorzaak: Event. onvoldoende computerprestatie.

Hulp: Met WinCofig een langere interrupttijd instellen. Daardoor kan echter een slechtere trajectprecisie ontstaan.

8127 Te weinig geheugen in AC

Oorzaak: Te weinig RAM-geheugen

Hulp: Andere lopende programma's beëindigen, software opnieuw starten, indien nodig de driver enz. verwijderen, om het geheugen beschikbaar te maken.

8128 Onbekende signalering in AC ontvangen

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Software opnieuw starten of indien nodig opnieuw installeren, fout aan EMCO melden.

8129 Foutieve MSD, asindeling

zie 8128.

8130 Interne initfout AC

zie 8128.

8131 Interne initfout AC

zie 8128.

8132 As door verschillende kanalen bezet

zie 8128.

8133 Te weinig NC recordgeheugen AC(IPO)

zie 8128.

8134 Te veel middelpunten voor cirkel

zie 8128.

8135 Te weinig middelpunten voor cirkel

zie 8128.

8136 Cirkelradius te klein

zie 8128.

8137 Ongeldige helixas

Oorzaak: Verkeerde as voor helix. De ascombinatie voor cirkelassen en lineaire assen niet juist.

Hulp: Programma corrigeren.

8140 Machine (ACIF) reageert niet

Oorzaak: Machine niet ingeschakeld of aangesloten.

Hulp: Machine inschakelen resp. aansluiten.

8141 Interne PC-COM fout

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Software opnieuw starten of indien nodig opnieuw installeren, fout aan EMCO klantendienst melden.

8142 Programmeerfout ACIF

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Software opnieuw starten of indien nodig opnieuw installeren, fout aan EMCO klantendienst melden.

8143 ACIF programmapakketbevestiging ontbreekt

zie 8142.

8144 ACIF fout bij het opstarten

zie 8142.

8145 Fatale initdata fout(acif.hex)

zie 8142.

8146 As meervoudig opgeroepen

zie 8142.

8147 Ongeldige PC-COM toestand (DPRAM)

zie 8142.

8148 Ongeldig PC-COM commando (KNr)

zie 8142.

8149 Ongeldig PC-COM commando (Len)

zie 8142.

8150 Fatale ACIF fout

zie 8142.

8151 AC Init fout (RBT bestand ontbreekt)

zie 8142.

8152 AC Init fout (RBT bestand formaat)

zie 8142.

8153 FPGA programmeertime-out aan ACIF

zie 8142.

8154 Ongeldig commando aan PC-COM

zie 8142.

8155 Ongeldige FPGA Prog.-pakket bevestiging

zie 8142 resp. hardwarefout op de ACIF-printplaat (EMCO service informeren).

8156 Synczoekmethode meer dan 1.5 omwentelingen

zie 8142 resp. hardwarefout op Bero (EMCO service informeren).

8157 Gegevensregistratie afgesloten

zie 8142.

8158 Berobreedte (Referentie aanlopen) te groot

zie 8142 resp. hardwarefout op Bero (EMCO service informeren).

8159 Functie niet geïmplementeerd

Betekenis: Deze functie kan niet uitgevoerd worden in normale modus.

8160 Draaicontrolle as 3..7

Oorzaak: De as draait resp. de slede blokkeert, de assynchronisatie werd verloren.

Hulp: Referentiepunt aanrijden.

8161 DAU begrenzing X, As vastgelopen

Stapverlies van de stappenmotor. Oorzaak:

- De as mechanisch geblokkeerd
- Asriem defect
- Afstand van Bero te groot (>0,3 mm) of Bero defect
- Stappenmotor defect

8162 DAU begrenzing Y, As vastgelopen

zie 8161

8163 DAU begrenzing Z, As vastgelopen

zie 8161

8164 Software-eindschakelaar Max As 3..12

Oorzaak: De as aan het einde van het verrijdbereik

Hulp: As terugrijden

8168 Softwareeindschakelaar Min As 3..12

Oorzaak: De as aan het einde van het verrijdbereik

Hulp: As terugrijden

8172 Communicatiefout met de machine

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Software opnieuw starten of indien nodig opnieuw installeren, fout aan EMCO melden. Verbinding PC-machine controleren, event. storingsbron verhelpen.

8173 INC commando bij actief programma

Hulp: Programma met NC-stop of Reset stoppen. As verrijden

8174 INC commando niet toegestaan

Oorzaak: As is momenteel in beweging

Hulp: Wachten tot de as stilstaat en daarna de as verrijden.

8175 Openen van MSD bestand niet mogelijk

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Software opnieuw starten of indien nodig opnieuw installeren, fout aan EMCO melden.

8176 Openen van PLS bestand niet mogelijk

zie 8175.

8177 Lezen van PLS bestand niet mogelijk

zie 8175.

8178 Schrijven in PLS bestand niet mogelijk

zie 8175.

8179 Openen van ACS bestand niet mogelijk

zie 8175.

8180 Lezen van ACS bestand niet mogelijk

zie 8175.

8181 Schrijven in ACS bestand niet mogelijk

zie 8175.

8183 Versnellingsniveau te groot

Oorzaak: Geselecteerde overbrengingstrap aan de machine niet toegestaan

8184 Ongeldig interpolatiecommando**8185 Verboden MSD datawijziging**

zie 8175.

8186 Openen van MSD bestand niet mogelijk

zie 8175.

8187 PLC programma fout

zie 8175.

8188 Foutieve comm. drijfwerkniveau

zie 8175.

8189 Foute OB-AC kanaalindeling

zie 8175.

8190 Ongeldig kanaal in commando

zie 8175.

8191 Foutieve Jog voedingseenheid

Oorzaak: Machine ondersteunt de draaiingbeweging in de JOG-modus niet

Hulp: Software updaten bij EMCO vragen

8192 Ongeldige as gebruikt

zie 8175.

8193 Fatale SPS fout

zie 8175.

8194 Schroefdraad zonder start/doelverschil

Oorzaak: Geprogrammeerd. Doelcoördinaten zijn identiek met startcoördinaten

Hulp: Doelcoördinaten corrigeren

8195 Geen schroefdraadhoogte in gel.as

Hulp: Schroefdraadhoogte programmeren

8196 Te veel assen voor schroefdraad

Hulp: max. 2 assen voor schroefdraad programmeren.

8197 Schroefdraad te kort

Oorzaak: Schroefdraadlengte te kort.

Bij overgang van een schroefdraad naar een andere moet de lengte van de tweede schroefdraad voldoende zijn om een correcte schroefdraad te kunnen draaien.

Hulp: Tweede schroefdraad verlengen of door het rechte stuk (G1) vervangen.

8198 Interne fout (te veel schroefdraden)

zie 8175.

8199 Interne fout (schroefdraad toestand)

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Software opnieuw starten of indien nodig opnieuw installeren, fout aan EMCO melden.

8200 Schroefdraad zonder draaiende spil

Hulp: Spil inschakelen

8201 Interne schroefdraadfout(IPO)

zie 8199.

8202 Interne schroefdraadfout(IPO)

zie 8199.

8203 Fatale AC fout (0-Ptr IPO)

zie 8199.

8204 Fatale init fout: PLC/IPO actief

zie 8199.

8205 PLC Looptijd overschreden

Oorzaak: Te kleine computerprestatie

8206 SPS M-groepeninitialisering fout

zie 8199.

8207 Ongeldige SPS-machinegegevens

zie 8199.

8208 Ongeldig toepassingscommando aan AC

zie 8199.

8212 C-as is niet toegestaan

zie 8199.

8213 Cirkel op C-as kan niet men niet interpoleren**8214 Draadsnijden met C-as niet toegestaan****8215 Ongeldige toestand**

zie 8199.

8216 As-type is geen C-as bij omschakelen
zie 8199.

8217 As-type niet toegestaan!

Oorzaak: Omschakelen naar ronde as modus bij ingeschakelde spil

Hulp: Spil stoppen en het omschakelen naar ronde as uitvoeren.

8218 C-as referentie aanlopen zonder gekozen C-as in kanaal

zie 8199.

8219 Draadsnijden zonder positiegever niet toegestaan!

Oorzaak: Draadsnijden resp. -boren slechts mogelijk bij de spillen met een positiegever

8220 Bufferlengte voor PC zenden boodschap te groot

zie 8199.

8221 Spindelvrijgave ofwel astype is geen spindel!

zie 8199.

8222 De nieuwe masterspindel is niet geldig!

Oorzaak: Aangegeven masterspindel bij het omschakelen van masterspindel is niet geldig.

Hulp: Spilnummer corrigeren.

8224 Ongeldige precisiestopmodus!

zie 8199.

8225 Verkeerde parameters bij BC_MOVE_TO_IO!

Oorzaak: De machine is voor een meettaster niet geconfigureerd. Verrijdbeweging met de ronde as bij een meettastermodus niet mogelijk.

Hulp: De rondasbeweging verwijderen uit de "verrijdbewegingen".

8226 Ronde as omschakeling niet toegestaan (MSD instelling)!

Oorzaak: Aangegeven spil heeft geen ronde as

8228 Ronde as omschakeling bij bewegende assen niet toegestaan!

Oorzaak: De ronde as heeft zich bij omschakeling in de spilmodus bewogen.

Hulp: De ronde as voor het omschakelen stoppen.

8229 Inschakelen spindel bij geactiveerde ronde as niet toegestaan!

8230 Programmastart niet toegestaan, aangezien de ronde as niet op spindel is geschakeld!

8231 Asconfiguratie (MSD) voor TRANSMIT niet geldig!

Oorzaak: Transmit aan deze machine niet mogelijk.

8232 Asconfiguratie (MSD) voor TRACYL niet geldig!

Oorzaak: Tracyl aan deze machine niet mogelijk.

8233 As gedurende TRANSMIT/TRACYL niet beschikbaar!

Oorzaak: Programmering van de ronde as tijdens Transmit/Tracyl niet toegestaan.

8234 Vrijgave regelaar door SPS tijdens asinterpolatie geblokkeerd!

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Fout met reset wissen en EMCO informeren.

8235 Interpolatie zonder vrijgave regelaar door SPS!

zie 8234.

8236 Activeren TRANSMIT/TRACYL bij bewegende as/spindel niet toegestaan!

zie 8234.

8237 Beweging door pool bij TRANSMIT!

Oorzaak: Doorrijden van de coördinaten X0 Y0 bij Transmit niet toegestaan.

Hulp: Verrijdbeweging wijzigen.

8238 Voedingsgrens TRANSMIT overschreden!

Oorzaak: Verrijdbeweging komt te dicht bij de coördinaten X0 Y0. Om een geprogrammeerde voeding te stoppen, moet de max. snelheid van de ronde as overschreden worden.

Hulp: Voeding reduceren. In WinConfig in de MSD-instellingen bij algemene MSD data/ C-as voedingsgrens - de waarde op 0.2 instellen. De voeding wordt dan automatisch in de nabijheid van de coördinaten X0 Y0 gereduceerd.

8239 DAU heeft 10 V limiet bereikt!

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Software opnieuw starten of opnieuw installeren, fout aan EMCO melden.

8240 Functie niet toegestaan bij actieve transformatie (TRANSMIT/TRACYL)!

Oorzaak: Jog en INC-modus tijdens Transmit in X/C en bij Tracyl in de ronde as niet mogelijk.

8241 TRANSMIT is niet vrijgegeven (MSD)!

Oorzaak: Transmit aan deze machine niet mogelijk.

8242 TRACYL is niet vrijgegeven (MSD)!

Oorzaak: Tracyl aan deze machine niet mogelijk.

8243 Ronde as niet toegestaan bij actieve transformatie!

Oorzaak: Programmering van de ronde as tijdens Transmit/Tracyl niet toegestaan.

8245 TRACYL Radius = 0!

Oorzaak: Bij de keuze van Tracyl werd een radius van 0 gebruikt.

Hulp: Radius corrigeren

8246 Offsetafstemming in deze toestand niet toegestaan!

zie 8239.

8247 Offsetafstemming: MSD bestand kan niet worden geschreven!

8248 Cyclisch bewakingsalarm!

Oorzaak: Communicatie met het machinetoetsenbord onderbroken.

Hulp: Software opnieuw starten of opnieuw installeren, fout aan EMCO melden.

8249 Asstilstandbewaking - Alarm!

zie 8239.

8250 Spindel as niet in ronde as modus!

zie 8239.

8251 Stijging bij G331/G332 ontbreekt!

Oorzaak: Schroefdraadstijging foutief of de start- en doelcoördinaten identiek

Hulp: Schroefdraadhoogte programmeren.
Doelcoördinaten corrigeren.

8252 Meer dan één of geen lineaire as bij G331/G332 geprogrammeerd!

Hulp: Slechts een lineaire as programmeren.

8253 Toerentalwaarde bij G331/G332 en G96 ontbreekt!

Oorzaak: Geen snijsnelheid geprogrammeerd.

Hulp: Snijsnelheid programmeren.

8254 Waarde voor verplaatsing schroefdraadstartpunt ontbreekt!

Oorzaak: Verplaatsing van schroefdraad niet in bereik 0 tot 360°.

Hulp: Verplaatsing van schroefdraad corrigeren.

8255 Referentiepunt ligt buiten het geldige bereik (SW eindschakelaar)!

Oorzaak: Referentiepunt werd buiten de software-eindschakelaar gedefinieerd.

Hulp: Referentiepunten in WinConfig corrigeren.

8256 Te laag toerental voor G331!

Oorzaak: Tijdens het schroefdraadboren is het spiltoerental gedaald. Event. werd een verkeerde stijging gebruikt of de cilindervormige boring is niet juist.

Hulp: Schroefdraadhoogte corrigeren. Diameter van de cilindrische boring aanpassen.

8257 Real time module actief of PCI-kaart niet gevonden!

Oorzaak: ACC kon niet juist gestart worden of de PCI-kaart in ACC niet herkend.

Hulp: Fout aan EMCO melden.

8258 Fout bij de allocatie van Linuxgegevens!

zie 8239.

8259 Verkeerde volgschroefdraad!

Oorzaak: Bij een schroefdraadreeks werd een pakket zonder schroefdraad G33 geprogrammeerd.

Hulp: Programma corrigeren.

8260 Wissel van de hoofdas binnen de schroefdraadreeks !

Oorzaak: Treedtop wanneer bij de draad-langscyclus de draaduitloop dusdanig ingesteld is dat het met de vereiste remweg niet mogelijk is om het doelpunt te bereiken.

Oplossing: De uitloop moet minstens zo groot zijn als de spoed. Als de draadspoed van een schroefdraadreeks bij wisseling van de leidende as te groot is, treedt deze fout eveneens op.

8261 Geen geldige volgschroefdraad binnen de schroefdraadreeks!

Oorzaak: Volgschroefdraad werd bij een schroefdraadreeks niet geprogrammeerd, het aantal moet met de voorheen gedefinieerde in SETTHREADCOUNT() corresponderen.

Hulp: Aantal schroefdraden in de schroefdraadreeks corrigeren, een schroefdraad toevoegen

8262 Referentiemarkeringen liggen te ver uit elkaar !

Oorzaak: Instellingen van de lineaire maatstaven verandert, of de lineaire maatstaf defect.

Hulp: Instellingen corrigeren. EMCO contacteren.

8263 Referentiemarkeringen liggen te dicht bij elkaar !

zie 8262.

8265 Geen of ongeldige as bij asomschakeling!

Oorzaak: Interne fout.

Hulp: Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst.

8266 Ongeldig gereedschap opgeroepen

Oorzaak: Het geprogrammeerde gereedschap is niet in magazijn voorzien.

Hulp: Het gereedschapsnummer corrigeren resp. het gereedschap in magazijn bezorgen.

8267 Afwijking van snelheid te groot

Oorzaak: De gewenste en werkelijke snelheid van de as verschillen te veel van elkaar.

Hulp: Het programma meteen gereduceerde voeding opnieuw beginnen. Als het probleem niet verholpen wordt, contacteer EMCO.

8269 Toerental van USBSPS stemt niet met ACC overeen

Oorzaak: USBSPS en ACC hebben verschillende toerentalen opgeslagen.

Hulp: Alarm met de RESET-toets wissen. Bij herhaald verschijnen van de fouten, contacteer EMCO.

8270 Referentieschakelaar defect

Oorzaak: De referentieschakelaar schakelde niet binnen het opgegeven bereik.

Oplossing: Alarm met de RESET-toets wissen. Bij herhaald verschijnen van de fout, contacteer EMCO.

8271 Beladen in afgeschermd positie niet toegestaan

Oorzaak: Er werd geprobeerd een gereedschap naar een geblokkeerde plaats van het magazijn te zwenken.

Oplossing: Selecteer een vrije, niet-geblokkeerde magazijnplaats en zwenk het gereedschap naar het magazijn.

8272 PLC-versie komt niet overeen met AC, update noodzakelijk

Oorzaak: De PLC-versie is te oud om het chaotisch gereedschapsbeheer volledig te ondersteunen.

Oplossing: Voer een update van de PLC uit.

8273 Spindel overlast

Oorzaak: De spil werd overbelast en het toerental is tijdens de bewerking ingezakt (op de helft van het nominale toerental gedurende meer dan 500 ms).

Oplossing: Alarm met de RESET-toets wissen. Wijzig de snijgegevens (toevoer, toerental, aanzet).

8274 Alvorens te beladen gereedschap aanmaken

Oorzaak: Om een gereedschap in de spil te kunnen overnemen, moet het gereedschap eerst in de gereedschappenlijst worden gedefinieerd.

Oplossing: Gereedschap in gereedschappenlijst aanmaken, daarna laden.

8275 Absoluut-gever kon niet uitgelzen worden

Oorzaak: De positie van een absolute-waarde-encoder kon niet worden gelezen.

Oplossing: Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

8276 Absolute as buiten bereik

Oorzaak: Een as met absolute-waardegever bevindt zich buiten het geldige verplaatsingsgebied.

Oplossing: Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

8277 Fout actief bij Sinamics-aandrijf pakket

Oorzaak: Fout in Sinamics-aandrijvingen.

Oplossing: Machine uit- en weer inschakelen. Als de fout opnieuw optreedt, contacteer de EMCO-klantendienst.

8278 Besturing niet compatibel met Acpn-box

Oorzaak: De gebruikte WinNC-besturing is niet compatibel met de ACpn-machine.

Oplossing: Installeer een met de Acpn compatibele WinNC-besturing.

8279 Openen van ACS bestand niet mogelijk

Oorzaak: De verbinding tussen Acpn en CU320 werd onderbroken.

Oplossing: Machine uit- en inschakelen. Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst als de fout herhaaldelijk verschijnt.

8705 Voedingscorrectie ontbreekt, REPOS wordt niet uitgevoerd

Oorzaak: Het REPOS-commando wordt niet uitgevoerd omdat de feed-override op 0% staat.

Oplossing: Wijzig de feed-override en start REPOS opnieuw.

8706 Gereedschapsortering actief

Oorzaak: De gereedschappen worden bij chaotisch gereedschappenbeheer opnieuw gesorteerd om niet-chaotische werking mogelijk te maken (gereedschap 1 naar plaats 1, gereedschap 2 naar plaats 2, enz.).

Oplossing: Wacht tot het sorteren voltooid is. De melding wordt door de besturing automatisch gewist.

8707 Nieuwe besturing - Gereedschapstabel controleren

Oorzaak: De besturing werd verwisseld bij actief chaotisch gereedschappenbeheer.

Oplossing: Controleer de gereedschappen- en plaatstabel om het alarm te wissen.

8708 Beëindigen met ingeschakelde hulpaandrijving niet mogelijk

Oorzaak: Er werd geprobeerd de besturing te beëindigen hoewel de hulpaandrijvingen nog ingeschakeld zijn.

Oplossing: Schakel de hulpaandrijvingen uit en beëindig vervolgens de besturing.

8710 Communicatie naar aandrijving wordt opgebouwd

Oorzaak: De Acpn brengt de verbinding met de Sinamics-aandrijvingen tot stand.

Oplossing: Wacht tot de verbinding tot stand gebracht is.

8712 JOGGEN IN X EN C GEDURENDE TRANSMIT GEDE-ACTIVEERD

Oorzaak: Bij actieve kopvlaktransformatie is joggen in de X- en C-as niet mogelijk.

22000 Verandering van aandrijfniveau niet toegestaan

Oorzaak: De wisseling van een overbrengingstrap bij ingeschakelde spil.

Hulp: Spil stoppen en het wisselen van een overbrengingstrap uitvoeren.

22270 Toerental/Voeding (schroefdraad)

Oorzaak: Schroefdraadhoogte te groot / foutief, voeding bij schroefdraad bereikt de 80 % ijlgang

Hulp: Programma corrigeren, kleinere hoogte (stijging) of kleiner toerental bij de schroefdraad

200000 tot 300000 zijn aandrijvingsspecifieke alarmen en treden alleen op in combinatie met het alarm "8277 Sinamics fout".

Voor alle niet-vermelde alarmen kunt u contact opnemen met de EMCO-klantendienst.

201699 - SI P1 (CU): Shutdown path must be tested

Oorzaak: Een test van de uitschakelpaden is vereist. De machine blijft verder bedrijfsklaar.

Oplossing: De test wordt automatisch uitgevoerd wanneer de WinNC-besturing opnieuw wordt gestart.

2035014 TM54F: Teststop required

Oorzaak: Een teststop is noodzakelijk.

Oplossing: WinNC beëindigen en opnieuw starten. Bij het opnieuw opstarten van WinNC wordt de test automatisch uitgevoerd.

De meldingen van as-controle

8700 Vóór programmastart REPOS in alle assen uitvoeren

Oorzaak: De assen werden na het stoppen van het programma met een handwiel, resp. met de Jog toetsen verreden, en er werd verzocht het programma verder te laten lopen.

Hulp: Voor een nieuwe programmastart met "REPOS" de assen opnieuw aanrijden aan de contour.

8701 Geen NC Stop tijdens offsetafstemming

Oorzaak: De machine voert juist een automatische offsetafstemming uit. Gedurende deze tijd is een NC Stop niet mogelijk.

Hulp: Wacht tot de offset-afstemming voltooid is en stop daarna het programma met NC-stop.

8702 Geen NCStop tijdens recht aanlooptraject na regelvoorloop

Oorzaak: De machine beëindigt op het ogenblik een regelvoorloop en loopt erbij de laatst geprogrammeerde positie aan. Ondertussen is er geen NC-stop mogelijk.

Hulp: Wacht tot de positie aangelopen wordt en stop daarna het programma met NC-stop.

8703 Dataregistratie klaar

Oorzaak: De dataregistratie werd voltooid en de datarecord.acp werd in de installatie-index gekopieerd.

8705 Voedingscorrectie ontbreekt, REPOS wordt niet uitgevoerd

Oorzaak: Het REPOS-commando wordt niet uitgevoerd omdat de feed-override op 0% staat.

Oplossing: Wijzig de feed-override en start REPOS opnieuw.

8706 Gereedschapsortering actief

Oorzaak: De gereedschappen worden bij chaotisch gereedschappenbeheer opnieuw gesorteerd om niet-chaotische werking mogelijk te maken (gereedschap 1 naar plaats 1, gereedschap 2 naar plaats 2, enz.).

Oplossing: Wacht tot het sorteren voltooid is. De melding wordt door de besturing automatisch gewist.

8707 Nieuwe besturing - Gereedschapstabel controleren

Oorzaak: De besturing werd verwisseld bij actief chaotisch gereedschappenbeheer.

Oplossing: Controleer de gereedschappen- en plaatstabel om het alarm te wissen.

8708 Beëindigen met ingeschakelde hulpaandrijving niet mogelijk

Oorzaak: Er werd geprobeerd de besturing te beëindigen hoewel de hulpaandrijvingen nog ingeschakeld zijn.

Oplossing: Schakel de hulpaandrijvingen uit en beëindig vervolgens de besturing.

8709 Om te beladen gereedschap in spindel inspannen

Oorzaak: Bij het laden moet een gereedschap fysiek in de spil voorhanden zijn.

Oplossing: Gereedschap in de spil opspannen. De melding verdwijnt.

Besturingsalarmen 2000 - 5999

Deze alarmen worden door de software geactiveerd.

Fagor 8055 TC/MC
Heidenhain TNC 426
CAMConcept
EASY CYCLE
Sinumerik for OPERATE
Fanuc 31i

2000 Neergaande beweging ontbreekt

Oorzaak: Geen beweging na het uitschakelen van de snijradiuscompensatie in het actuele niveau.

Hulp: Vertrekbeweging in het actuele niveau na het uitschakelen van de snijradiuscompensatie invoegen.

2001 G40 ontbreekt

Oorzaak: De snijradiuscompensatie werd niet uitgeschakeld.

Hulp: De snijradiuscompensatie uitschakelen.

2300 Tracyl zonder bijbehorende ronde as niet mogelijk

Oorzaak: Machine heeft waarschijnlijk geen ronde as.

3000 Voedingsas manueel naar positie %s rijden

Hulp: De as manueel naar de gewenste positie rijden.

3001 Gereedschap T%s ophalen!

Oorzaak: In het NC-programma werd een nieuw gereedschap geprogrammeerd.

Oplossing: Het vereiste gereedschap op de machine inspannen.

4001 Gleufbreedte te gering

Oorzaak: De gereedschapsradius is te groot voor de te frezen gleuf.

4002 Gleufbreedte te gering

Oorzaak: De gleuflengte is te klein voor de te frezen gleuf.

4003 Lengte is nul

Oorzaak: Gleuflengte, gleufbreedte, taplengte, tapbreedte zijn gelijk aan nul.

4004 Gleuf is te breed

Oorzaak: De geprogrammeerde gleufbreedte is groter dan de gleuflengte.

4005 Diepte is nul

Oorzaak: Geen verwerking is bezig, omdat er geen effectieve aanvoerbeweging gedefinieerd werd.

4006 Hoekstraal te groot

Oorzaak: De hoekradius is voor de gleufgrootte te groot .

4007 Streefdiameter te groot

Oorzaak: Restmateriaal (streefdiameter - diameter van de voorboring)/2 is groter dan de diameter van het gereedschap.

4008 Streefdiameter te klein

Oorzaak: De gereedschapsdiameter voor de geplande boring is te groot.

Hulp: Streefdiameter vergroten, een kleinere frees gebruiken.

4009 Lengte te gering

Oorzaak: Breedte en lengte moeten groter zijn dan tweemaal gereedschapsradius.

4010 Diameter kleiner dan of gelijk aan nul

Oorzaak: Gleufdiameter, tapdiameter enz. mag niet nul zijn.

4011 Diameter onbewerkt deel te groot

Oorzaak: De diameter van de afgewerkte gleuf moet groter zijn dan de diameter van de voorbewerkte gleuf.

4012 Diameter onbewerkt deel te klein

Oorzaak: De diameter van de afgewerkte tap moet kleiner zijn dan de diameter van de voorbewerkte tap.

4013 Starthoek gelijk eindhoek

Oorzaak: Starthoek en eindhoek voor boorpatroon zijn identiek.

4014 Gereedschapstraal 0 niet toegestaan

Oorzaak: Gereedschap met radius nul niet toegestaan.

Hulp: Een geldig gereedschap kiezen.

4015 Geen buitencontour gedefinieerd

Oorzaak: De in de cyclus aangegeven contourgegevens werden niet gevonden.

4017 Gereedschapsradius te groot

Oorzaak: Voordegeprogrammeerde bewerking werd er een te groot gereedschap gekozen. De verwerking is daardoor niet mogelijk.

4018 Planeermaat mag niet 0 zijn

Oorzaak: Er werden planeerafwerkingen zonder planeermaat geprogrammeerd.

4019 Te veel iteraties

Oorzaak: De contourdefinities zijn te complex voor een ruimen cyclus.

Hulp: Contouren vereenvoudigen.

4020 Ongeldige radiuscorrectie

Oorzaak: Bij de programmering van een radiuscorrectie is een fout gebeurd.

Hulp: De cyclusparameters controleren.

4021 Geen evenw. contour berekenbaar

Oorzaak: De snijradiuscompensatie kon van de besturing niet worden berekend.

Hulp: Geprogrammeerde contour op geldigheid controleren. Event. EMCO contacteren.

4022 Ongeldige contourdefinitie

Oorzaak: De geprogrammeerde contour is voor de geselecteerde verwerking niet geschikt.

Hulp: Geprogrammeerde contour controleren.

4024 Contourdefinitie ontbreekt

Oorzaak: De in de cyclus aangegeven contourgegevens werden niet gevonden.

4025 Interne berekeningsfout

Oorzaak: Bij de berekening van de cyclusbewegingen is een onvoorziene fout opgetreden.

Hulp: Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst.

4026 Planeermaat te groot

Oorzaak: De gedeeltelijke planeermaat (voor meerdere planeerbewerkingen) is groter dan de totale planeermaat.

Hulp: Planeermaten corrigeren.

4028 Spoed 0 niet toegestaan

Oorzaak: De schroefdraad werd met een hoogte van nul geprogrammeerd.

4029 Ongeldige bewerkingsmodus

Oorzaak: Interne fout (ongeldige bewerkingsmodus voor de schroefdraad)

4030 Functie niet ondersteund

Oorzaak: Voorfrezen met de eilanden is nog niet geïmplementeerd.

Hulp: Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst.

4031 Waarde niet toegestaan

Oorzaak: Er werd een ongeldige richting van vrijlopen bij binnen uitboren geprogrammeerd.

4032 Toevoer moet gedefinieerd zijn

Oorzaak: Voor de geprogrammeerde cyclus werd geen aanvoerbeweging gedefinieerd.

4033 Straal/afkanting te groot

Oorzaak: Radius resp. fase kunnen niet worden ingevoegd in de geprogrammeerde contour.

Hulp: Radius resp. fase verkleinen.

4034 Diameter te groot

Oorzaak: Het geprogrammeerde startpunt en de bewerkingsdiameter zijn tegensprekend.

4035 Diameter te klein

Oorzaak: Het geprogrammeerde startpunt en de bewerkingsdiameter zijn tegensprekend.

4036 Ongeldig bewerkingsprogramma

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst.

4037 Ongeldig bewerkingstype

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst.

4038 Ongeldige subcyclus

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst.

4039 Afronding niet mogelijk

Oorzaak: De geprogrammeerde radius is in strijd met de overige cyclusparameters.

4042 Ongeldige gereedschapsbreedte

Oorzaak: De gereedschapsbreedte voor de scheidingscyclus moet gedefinieerd zijn.

4043 Insteekbreedte te gering

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst.

4044 Afstand niet gedefinieerd

Oorzaak: Afstand van het meervoudig insteken mag geen nul zijn.

4045 Type bewerkingsmaat ongeldig

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst.

4046 Ongeldig toerental

Oorzaak: Toerental moet anders dan nul zijn.

4047 Ongeldig eindpunt

Oorzaak: Het geprogrammeerde eindpunt is in strijd met de overige cyclusdefinities.

4048 Gereedschapsnede te smal

Oorzaak: Gereedschapsnede is te smal voor de geprogrammeerde insteek.

4050 Ongeldige afstand

Oorzaak: De boorpatronen stemmen niet overeen met de geselecteerde afstand.

4052 Bewerkingsmodus niet mogelijk

Oorzaak: Fout in de definitie van het boorpatroon. Aantal boringen tegenstrijdig.

4053 Ongeldig startpunt

Oorzaak: Interne fout

Hulp: Informeer a.u.b. de EMCO klantendienst.

4055 Ongeldige bewerkingsrichting

Oorzaak: Bewerkingsrichting tegenstrijdig met de overige cyclusdefinities.

4057 Binnendringhoek te groot

Oorzaak: Binnendringhoek moet tussen 0 en 90 gr. liggen.

4058 Afkanting te groot

Oorzaak: De geprogrammeerde fase is voor de afkantingscyclus te groot.

4062 Straal/afkanting te klein

Oorzaak: Radius resp. fase kunnen met de actuele gereedschapsradius niet worden verwerkt.

4066 Ongeldige freesverplaatsing

Oorzaak: De stapwijdte moet groter dan nul zijn.

4069 Ongeldige hoekwaarde

Oorzaak: Hoek met nul graad niet toegestaan.

4072 Aanvoer te klein

Oorzaak: Voor de cyclus werd een aanvoerbeweging gekozen die tot een te lange verwerkingstijd leidt.

4073 ongeldige vrijloophoek

Oorzaak: De voor het gereedschap aangegeven vrijloophoek kan niet worden verwerkt.

Hulp: Vrijloophoek voor het gereedschap corrigeren.

4074 Contourbestand niet gevonden

Oorzaak: De in de cyclus aangegeven contourgegevens werden niet gevonden.

Hulp: Selecteer a.u.b. de contourgegevens voor de betreffende cyclus.

4075 Gereedschap te breed

Oorzaak: Het gereedschap is voor het geprogrammeerde insteken te breed.

4076 Schommelend aanvoeren niet mogelijk (startbeweging te kort)

Oorzaak: De eerste beweging van de contour is korter dan de tweevoudige gereedschapsradius en kan daardoor niet gebruikt worden voor de slingerende aanvoerbeweging.

Hulp: De eerste beweging van de contour verlengen.

4077 Verkeerd gereedschapstype bij steekcyclus ingegeven

Oorzaak: Het verkeerde gereedschapstype werd in de steekcyclus gebruikt.

Oplossing: Gebruik in steekcycli uitsluitend in- of afsteekgereedschappen.

4078 Radius van de helix te klein

Oorzaak: De spoed van de helix is kleiner dan of gelijk aan 0.

Oplossing: De radius groter dan 0 programmeren.

4079 Stijging van de helix te klein

Oorzaak: De radius van de helix is kleiner dan of gelijk aan 0.

Oplossing: De spoed groter dan 0 programmeren.

4080 Radius van de helix c.q. van het gereedschap te groot

Oorzaak: De helicale aanrijding kan met de geselecteerde gegevens voor de helix en de actuele gereedschapsradius niet zonder contourinbreuk worden uitgevoerd.

Oplossing: Een gereedschap met een geringere radius gebruiken of de radius van de helix verminderen.

4200 Terugbeweging ontbreekt

Oorzaak: Geen beweging na het uitschakelen van de snijradiuscompensatie in het actuele niveau.

Hulp: Vertrekbeweging in het actuele niveau na het uitschakelen van de snijradiuscompensatie invoegen.

4201 G40 ontbreekt

Oorzaak: De snijradiuscompensatie werd niet uitgeschakeld.

Hulp: De snijradiuscompensatie uitschakelen.

4202 SRK heeft minstens drie bewegingen nodig

Oorzaak: De snijradiuscompensatie heeft minstens 3 bewegingen in het actuele niveau nodig om de snijradiuscompensatie te berekenen.

4203 Aanloopbeweging niet mogelijk

Oorzaak: Er kon geen aanloopbeweging berekend worden.

4205 Terugbeweging niet mogelijk

Oorzaak: Er kon geen vertrekbeweging berekend worden.

4208 SRK-curve kon niet worden berekend

Oorzaak: De snijradiuscompensatie kon voor de geprogrammeerde contour niet worden berekend.

4209 SRK-curve kon niet worden berekend

Oorzaak: De snijradiuscompensatie kon voor de geprogrammeerde contour niet worden berekend.

4210 Wisselen van niveau tijdens ingeschaalde SRK niet toegestaan

Oorzaak: Het geprogrammeerde niveau kan tijdens de snijradiuscompensatie niet worden gewijzigd.

Hulp: Niveauwisseling tijdens de snijradiuscompensatie elimineren.

4211 Flessenhals herkend

Oorzaak: Bij de berekening van de radiuscorrectie zijn enkele delen van de contour weggevallen omdat een te grote frees werd gebruikt.

Oplossing: Gebruik een kleinere frees om de contour volledig af te werken.

4212 Opdeling gedurende aanloopbeweging meermaals geprogrammeerd

Oorzaak: Na de aanrijbeweging werd een tweede aanzet geprogrammeerd zonder vooraf naar het werkvlak te gaan.

Oplossing: Programmeer eerst een verplaatsing naar het werkvlak voor u een tweede aanzet programmeert.

5000 Boring nu manueel uitvoeren**5001 Contour overeenkomstig vrijloophoek gecorrigeerd**

Oorzaak: De geprogrammeerde contour werd aan de geprogrammeerde vrijloophoek aangepast. Het restmateriaal, die met dit gereedschap niet kan worden bewerkt, blijft eventueel over.

5500 3D simulatie: interne fout

Oorzaak: Interne fout in de 3D-simulatie.

Oplossing: Software opnieuw starten of indien nodig fout aan EMCO klantendienst melden.

5502 3D Simulation: gereedschapsplaats ongeldig

Oorzaak: Gereedschapsplaats op de gebruikte machine niet voorhanden.

Oplossing: Gereedschapsoproep corrigeren.

5503 3D simulatie: spanmiddel wegens definitie van onbewerkt deel ongeldig

Oorzaak: Afstand kopvlak van het onafgewerkte deel tot de spanklauwen is groter dan de lengte van het onafgewerkte deel.

Oplossing: Afstand aanpassen.

5505 3D simulatie definitie onbewerkt deel ongeldig

Oorzaak: Onplausibiliteit in de geometrie van het onafgewerkte deel (bijv. uitzetting in een as kleiner dan of gelijk aan 0, binnendiameter groter dan buitendiameter, contour van onafgewerkt deel niet gesloten, ...).

Oplossing: Geometrie van onafgewerkt deel corrigeren.

5506 3D simulatie: STL-bestand van spanmiddel heeft autom. overlappingen

Oorzaak: Fout in de beschrijving van het spanmiddel.

Oplossing: Bestand corrigeren.

5507 3D simulatie: Beweging door pool bij TRANSMIT!

Oorzaak: Verrijdbeweging komt te dicht bij de coördinaten X0 Y0.

Oplossing: Verrijdbeweging wijzigen.

X: EmConfig

Opmerking:

De instelmogelijkheden die in EMConfig beschikbaar zijn, zijn afhankelijk van de gebruikte machine en van de besturing.



Algemeen

EmConfig is een hulpsoftware voor WinNC. Met EmConfig kunnen de instellingen van de WinNC worden veranderd.

De voornaamste instelmogelijkheden zijn:

- Taal van de besturing
- Maatstelsel in mm - inch
- Toebehoren activeren
- Interfaceselectie voor het toetsenbord van de besturing

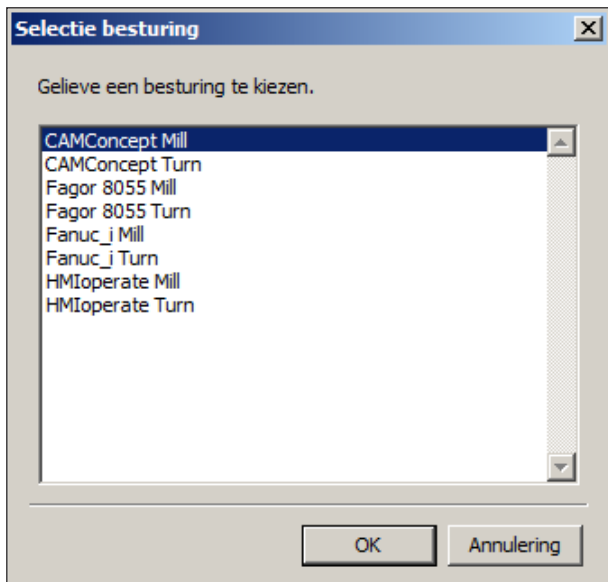
Met EmConfig kunt u ook diagnosefuncties voor de service activeren - daardoor wordt u snel geholpen.



Sommige parameters zijn beveiligd door een wachtwoord (dit om veiligheidstechnische redenen). Deze parameters mogen alleen worden geactiveerd door een technicus die belast is met de inbedrijfstelling of met servicewerkzaamheden.



Icon voor EmConfig



Selectievenster voor besturingstype

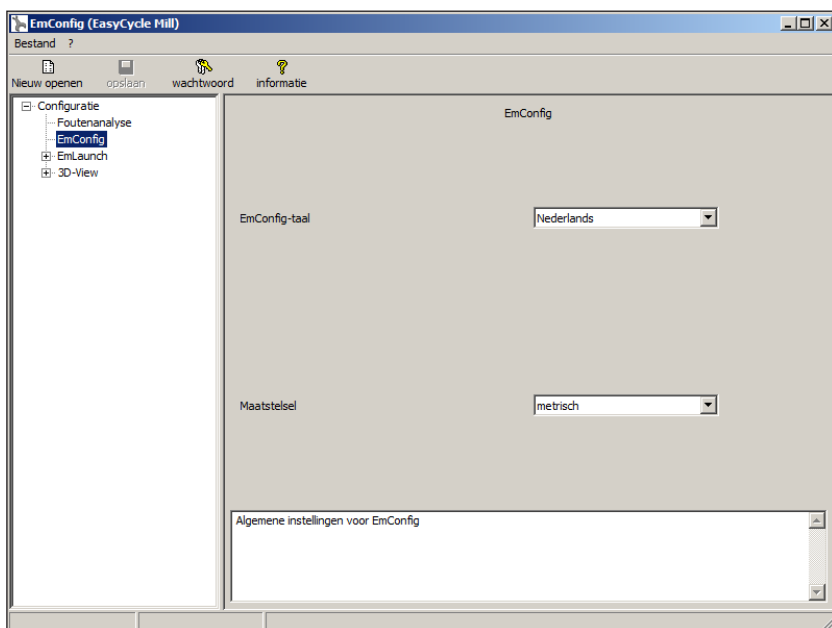
EmConfig starten

EmConfig openen.

Indien u meerdere besturingstypes heeft geïnstalleerd, verschijnt een selectievenster op het beeldscherm.

Klik op het gewenste besturingstype en op OK. Alle volgende instellingen gelden enkel voor de hier geselecteerde besturing.

Op het beeldscherm verschijnt het venster voor EmConfig.



Taal v.d. EmConfig veranderen

Hier kunt u de EMConfig-taal veranderen. Om de instellingen te activeren, moet het programma opnieuw worden gestart.

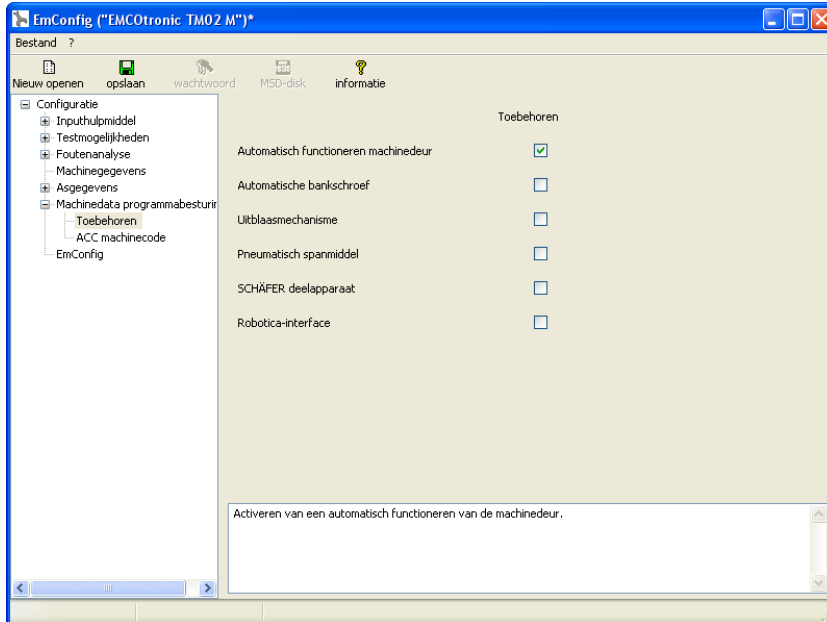
Aanwijzing:

Gewenst menupunt selecteren. In het tekstvenster wordt de respectievelijke functie verklaard.



Toebehoren activeren

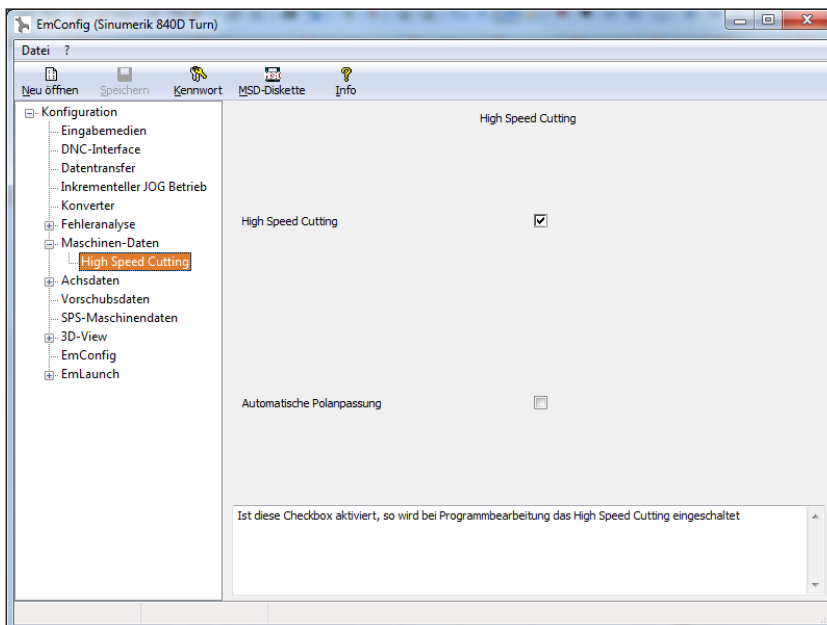
Indien u toebehoren op de machine opbouwt, moeten deze hier worden geactiveerd.



Toebehoren activeren

High Speed Cutting

Als u dit selectievakje activeert, wordt High Speed Cutting tijdens de programmabewerking ingeschakeld.



High Speed Cutting activeren

Bij gebruik van High Speed Cutting wordt de instelling van de asregelaar aangepast. Deze versterking is enkel tot de geprogrammeerde toevoer van 2500 mm/min effectief en laat contourgetrouw aflopen van de gereedschapsbaan en genereren van scherpe kanten toe. Als de toevoer hoger is ingesteld, wordt automatisch teruggeschakeld naar de normale bedrijfsmodus en worden de kanten geslepen of afgerond.

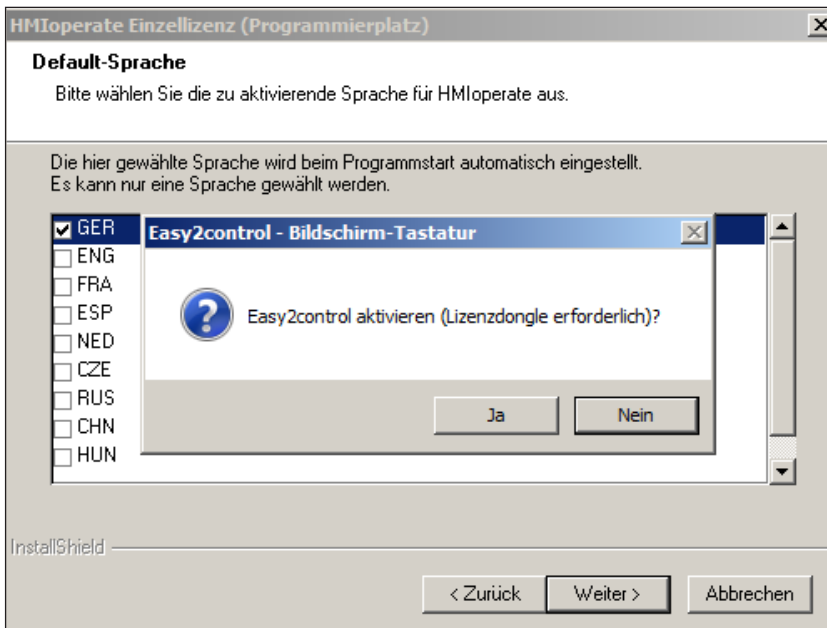
Opmerking:

Als Easy2control zonder dongle wordt gebruikt, zijn de bedienelementen gedeactiveerd en geeft de besturing een overeenkomstig alarm.

Het virtuele toetsenbord wordt echter volledig getoond.

Easy2control schermbediening

Installatie en activering met als voorbeeld WinNC voor Sinumerik Operate.

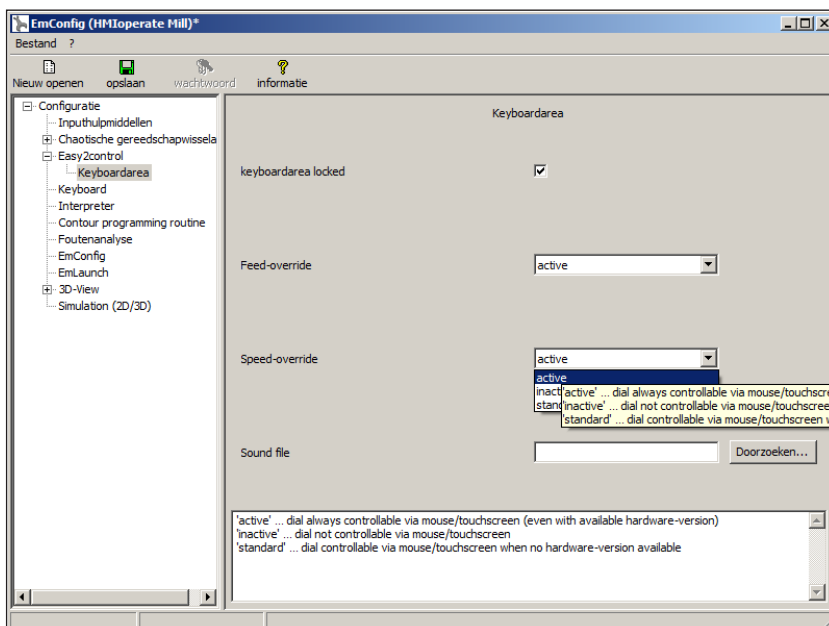


Tijdens de installatie van de software WinNC voor Sinumerik Operate wordt u gevraagd Easy2control te activeren. Om de software onbeperkt te kunnen gebruiken, moet de meegeleverde licentiedongle aangesloten zijn op een vrije USB-poort.

Easy2control activeren

Instellingen

Hier kunt u Easy2control activeren of deactiveren en instellingen uitvoeren.

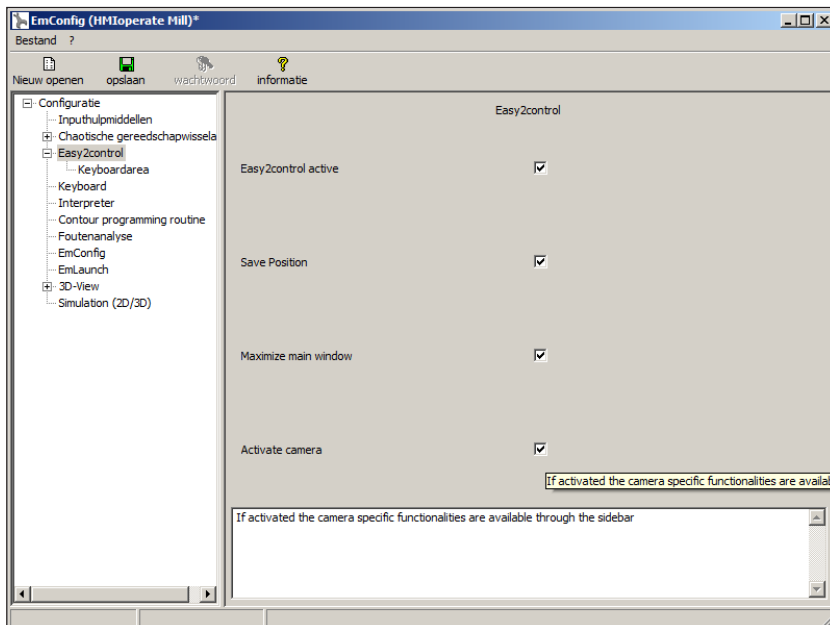
**Draairegelaar Feed-Override en draairegelaar Speed-Override:**

- **Actief:** Draairegelaar kan altijd worden bediend met muis/aanraakscherm (ook bij gebruik van een toetsenbord met mechanische regelaaruitvoering).
- **Niet actief:** Draairegelaar kan niet worden bediend met muis/aanraakscherm.
- **Standaard:** Draairegelaar kan alleen met muis/aanraakscherm worden bediend als er geen hardwarevariant actief is.

Easy2control instellingen

Machinekamercamera

Het toebehoren machinekamercamera is beschikbaar voor alle besturingen die Easy2control ondersteunen.



Machinekamercamera activeren

De beschrijving van de installatie van de camera vindt u in hoofdstuk Y "Externe invoerapparaten"



Opgelet:

De camera mag niet zonder de meegeleverde waterbestendige behuizing worden gebruikt.

Gebruik van de camera zonder de waterbestendige behuizing kan tot schade leiden door koelmiddelvloeistof en spanen.

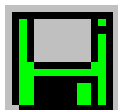


Gevaar:

De machinekamercamera moet dusdanig in de werkruimte gepositioneerd zijn dat botsingen met de gereedschapskeerinrichting en de assen absoluut worden vermeden.

Veranderingen opslaan

Na de instellingen moeten de veranderingen worden opgeslagen.



Daarvoor “Opslaan” kiezen of op het symbool klikken.

Aanwijzing:

Inputvelden met rode achtergrond signaleren ontoelaatbare waarden die niet worden opgeslagen door de EmConfig.



Na het opslaan, de machinedata(MSD)-disk of de machinedata-USB-sleutel vervaardigen.

Machinedata-disk of machinedata-USB-sleutel vervaardigen



Wanneer u de machinedata heeft veranderd, moet zich de machinedata-disk of de machinedata-USB-sleutel in de respectievelijke schijf eenheid bevinden.

Anders is het opslaan niet mogelijk en uw veranderingen gaan verloren.

Z: Software installatie

Systeemvoorwaarden

Machines met geïntegreerde besturings-pc

- Alle Concept-machines
- Machines die werden omgeschakeld naar ACC
- MOC met Windows 7 of hoger (32- / 64-bits)

Machines met bijgestelde besturings-pc en programmeerplaatsen

- Windows 7 of hoger (32- / 64-bits)
- Vrije ruimte op harde schijf 400 MB
- Programmeerplaats: 1*USB, machineversie: 2*USB
- TCP/IP-compatibele netwerkkaart bij machineversie

Aanbevolen systeemomgeving

- PC Dual Core
- Werkgeheugen 4 GB RAM
- Vrije ruimte op harde schijf 2 GB

Software-installatie

- Start Windows
- Installatieprogramma van USB-stick of uit downloadbestand starten
- Volg de instructies van de installatiewizard

Meer informatie over het installeren of updaten van de WinNC-software vindt u in het document "Korte handleiding voor WinNC-update-installatie".

Opmerking:

PC TURN en PC MILL moeten uitgerust zijn met de aanpassingskit voor ACC zodat EMCO WinNC kan worden gebruikt



Varianten van WinNC

EMCO WinNC kunt u voor de volgende CNC-besturingstypes installeren:

- WinNC for SINUMERIK Operate T en M
- WinNC for FANUC 31i T en M
- Emco WinNC for HEIDENHAIN TNC 640
- HEIDENHAIN TNC 426
- FAGOR 8055 TC en MC
- CAMConcept T en M

Wanneer u meerdere besturingstypes heeft geïnstalleerd, verschijnt bij het starten van EMLaunch een menu waar u het gewenste type kunt selecteren.

Van elke WinNC-variant kunt u de volgende versies installeren:

- Demolicensie:
 - Een demolicensie is 30 dagen geldig na het eerste gebruik. 5 dagen voor het verstrijken van de demolicensie kan nogmaals een geldige licentiecode worden ingevoerd. (zie licentiemanager)
- Programmeerplaats:
 - Op een pc wordt de programmering en bediening van het specifieke CNC-besturingstype door WinNC gesimuleerd.
 - Versie met individuele licentie:
 - Dient om extern programma's op te stellen voor CNC-gestuurde gereedschapsmachines op een pc-werkplek.
 - Versie met meervoudige licentie:
 - Dient om extern programma's op te stellen voor CNC-gestuurde gereedschapsmachines. De meervoudige licentie mag binnen het door de licentiegever ingevoerde instituut in een onbeperkt aantal op pc-werkplekken of in een netwerk worden geïnstalleerd.
 - Versie met schoollicentie:
 - Is een in de tijd beperkte meervoudige licentie speciaal voor scholen en opleidingsinstellingen.
- Machinelicensie:
 - Deze licentie laat directe aansturing toe van een pc-gestuurde machine (PC TURN, Concept TURN, PC MILL, Concept MILL) door WinNC zoals bij een klassieke CNC-sturing.

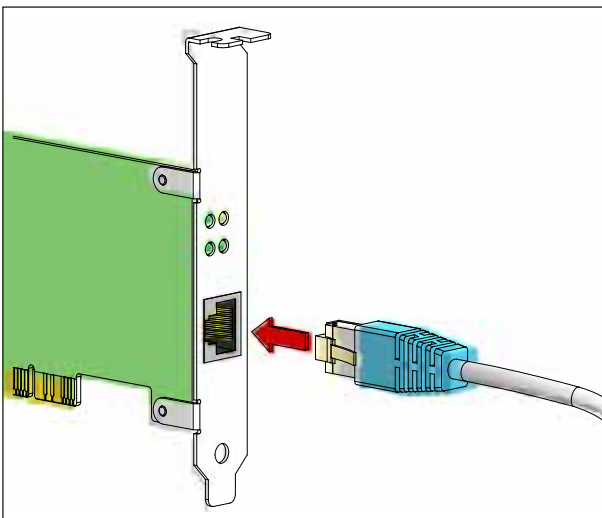


Enkel vakmensen mogen de netwerkkaart demonteren en monteren.
De computer moet losgekoppeld zijn van het stroomnet (netstekker uittrekken).



Opmerking:

Bij een machine-installatie moet een netwerkkaart uitsluitend voor de aansturing van de machine gereserveerd zijn.



Aansluiting van de machine aan de pc

Netwerkkaart (ACC)

Voor:

Concept Turn 55
Concept Mill 55
Concept Turn 105
Concept Mill 105
Concept Turn 60

Enkel voor machines met ACC-aanpassingskit:

PC Turn 50
PC Mill 50
PC Turn 100
PC Mill 120

Type netwerkkaart: TCP/IP-compatibele netwerkkaart

Instelling van de netwerkkaart voor de lokale verbinding met de machine:

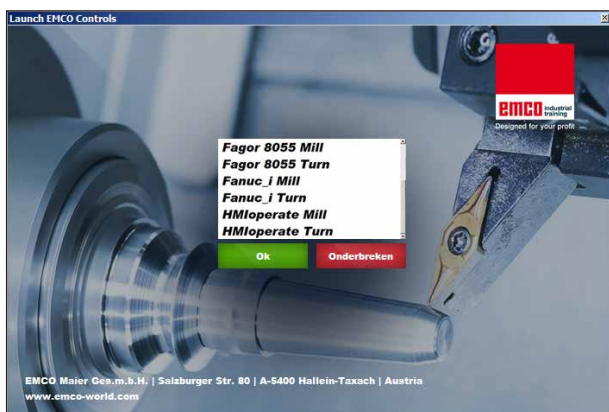
IP-adres: 192.168.10.10
Subnetmasker 255.255.255.0

Bij problemen raadpleegt u de handleiding van uw besturingssysteem (Windows-help).



Opmerking:

Wanneer de netwerkverbinding met de machine tijdens het opstarten niet tot stand kan worden gebracht, moeten de bovenvermelde instellingen worden uitgevoerd.



Selectiemenu EMLaunch



Opmerking:

EMLaunch toont alle WinNC- en CAMConcept-besturingen die in dezelfde basismap werden geïnstalleerd.



WinNC starten

Als u bij de machineversie in het installatieprogramma het item in de groep AUTOSTART met JA heeft geselecteerd, start WinNC automatisch na het inschakelen van de pc.

Anders gaat u als volgt te werk:

- 1 Schakel de machine in.
- 2 Wacht 20 seconden om zeker te zijn dat het machinebesturingssysteem draait vooraleer de netwerkverbinding met de pc tot stand wordt gebracht. Anders bestaat het gevaar dat er geen verbinding tot stand kan worden gebracht.
- 3 Schakel de pc in en start Windows op.
- 4 Klik op het startsymbool in de voetregel.
- 5 Selecteer programma's en start WinNC Launch.
- 6 Op het scherm wordt het startvenster getoond. In het startvenster is de licentienemer vermeld.
- 7 Wanneer u slechts één CNC-besturingstype heeft geïnstalleerd, start dit onmiddellijk.
- 8 Wanneer u meerdere CNC-besturingstypes heeft geïnstalleerd, verschijnt het selectiemenu.
- 9 Selecteer het gewenste CNC-besturingstype (cursortoetsen of muis) en druk op ENTER om de besturing te starten.
- 10 Wanneer u het besturingstoetsenbord gebruikt, kunt u het gewenste CNC-besturingstype met de cursortoetsen of de muis selecteren en met de toets "NC-start" starten.

WinNC beëindigen

- 1 Hulpaandrijvingen uitschakelen met AUX OFF. Geldt voor machineplaatsen, niet voor programmeerplaatsen.
- 2 Door deze toetsen tegelijk in te drukken, wordt de WinNC-besturing beëindigd. De besturing kan ook doelgericht worden beëindigd door de softkeys in te drukken (verschillend voor de diverse besturingen).

EmLaunch-controles

EmLaunch controleert in de ACC/ACpn-machinerversie of een machine beschikbaar is:

In de netwerkconfiguratie werd het IP-adres niet correct geconfigureerd en DHCP voor de automatische configuratie van het IP-adres is gedeactiveerd. Er is geen verbinding met de machine mogelijk.



DHCP deaktiveert



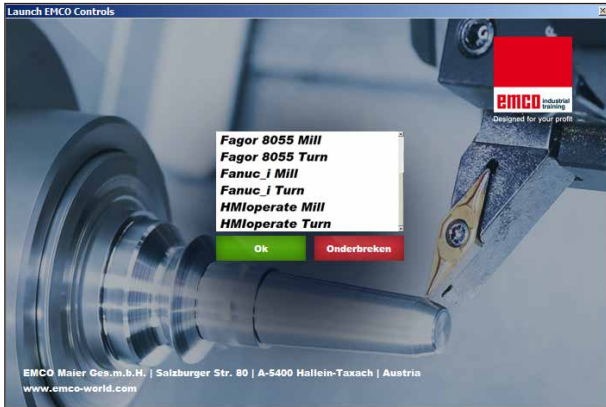
IP Konfiguration



Verbindung zur Maschine herstellen

Er wordt geprobeerd het IP-adres automatisch via DHCP te configureren.

De IP-configuratie is correct en de verbinding met de machine wordt gecontroleerd. Zodra de machine beschikbaar is, wordt de selectie van de beschikbare besturing aangegeven.

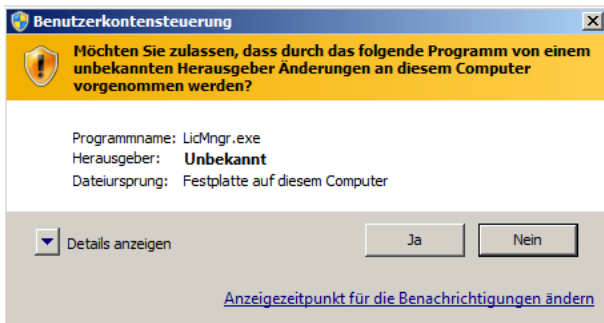


Verbinding met machine OK

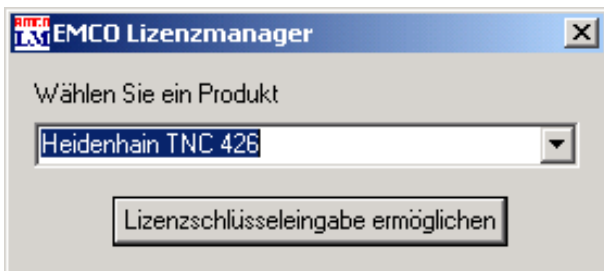
De verbinding met de machine is tot stand gebracht en de overeenkomstige besturing kan worden gestart.



Invoervenster ingeven licentiesleutel



EMCO-licentiemanager als administrator uitvoeren



EMCO-licentiemanager

Licentie invoeren

Als een EMCO-softwareproduct is geïnstalleerd, verschijnt bij de eerste start een invoervenster om de naam, het adres en de licentiesleutel op te geven. Het invoervenster verschijnt voor elk geïnstalleerd product. Als een demolicentie (zie pagina Z1) gewenst is, selecteert u "DEMO". Het invoervenster verschijnt daarna pas 5 dagen voor het verstrijken van de demolicentie opnieuw. De licentiesleutel kan ook achteraf worden ingevoerd via de licentiemanager (zie Licentiemanager hierna).

Licentiemanager

De vraag in het dialoogvenster van de gebruiker-accountbesturing of de licentiemanager moet worden uitgevoerd, moet met Ja worden bevestigd, zodat de licentiemanager kan worden gestart.

Om bijkomende functiegroepen van bestaande EMCO-softwareproducten te activeren, moet de nieuw ontvangen licentiesleutel worden ingevoerd (uitzondering: demolicentie).

De EMCO-licentiemanager (zie afbeelding links-onder) biedt de mogelijkheid om bijkomende nieuwe licentiesleutels in te geven. Kies daartoe het nieuwe product in het selectievenster en bevestig de invoer.

Bij de volgende start van uw besturingssoftware verschijnt nu een invoervenster met de vraag naar de naam, het adres en de licentiesleutel (zie afbeelding linksboven).

Merk op dat voor elk softwareproduct telkens de licentiesleutel wordt gevraagd. In de afbeelding links moet bijvoorbeeld de licentiesleutel worden ingegeven voor het softwareproduct "Heidenhain TNC 426".

De licentie invoeren:

Start WinNC met de optie "als administrator uitvoeren" na het installeren of na het uitvoeren van de licentiemanager.