Gravurzyklus ShopMill und ShopTurn



Gravurzyklus

Die Jobshop Bedienoberflächen der SINUMERIK Steuerungen, ShopMill und ShopTurn, bieten für das Gravieren von Bauteilen einen vorgefertigten Gravurzyklus.

Mit Hilfe dieses Zyklus können Sie beliebigen Text entlang einer Linie oder eines Kreisbogens gravieren. Der Text kann als fester Text in ein Textfeld oder als variabler Text mit Variablen erstellt werden.

www.siemens.de/cnc4you

Answers for industry.

SIEMENS



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	2
2. Gravurzyklus allgemein	3
3. Verwendung von Variablen	5
4. Beispielprogramme	7
5. Weitere Informationen im Internet	13

1. Einleitung

Besonders in der Serienfertigung ist das Gravieren von Werkstücken eine häufige Anwendung. Laufende Seriennummer, das Fertigungsdatum oder einfach nur Firmennamen sollen graviert werden. Für alle diese Anwendungen bietet der Gravurzyklus eine schnelle Lösung.

Die folgenden Ausführungen richten sich an den mit einer CNC-Drehmaschine vertrauten Praktiker der Erfahrung oder Kenntnisse mit der CNC-Steuerung SINUMERIK mit ShopTurn oder ShopMill hat. Beispielhaft wird das Gravieren unter ShopMill dargestellt. Die Vorgehensweise ist in ShopTurn weitgehend identisch.

Gravurzyklus ShopMill und ShopTurn







2. Gravurzyklus allgemein

Aufruf Gravurzyklus

Der Gravurzyklus wird über die Softkeys Fräsen > Gravur im JobShop-Programm aufgerufen.

Vollkrei	S		
	CNC4you SINUMERIK		Gravur
le	N=1		
en 📕 Frä	sen Kontur Diver-	Simu- lation	NC Abar- beiten

Dialog Gravurzyklus

Die Parametrierung wird mit Hilfe des übersichtlichen Dialogs durchgeführt.

ura	- GL			
Т	ZENTRIERER	12	D1	
F	500.00	30 mm/i	nin	Horkzoug
S	250	30 U/m.	in	Herkzeug
Ausı	ichtung:	ABC		
Bezu	ugspunkt:			
Stüd	:kzahl <###	###,_J	e_par	
TEO	l>¶			
T[0]	l>¶			
T[0]	l>¶			
T[0] X0	I>¶ 10.00	0 abs	_	
T[0] X0 Y0	I>¶ 10.00 150.00	30 abs 30 abs	_	
T[0] X0 Y0 Z0	>¶ 10.00 150.00 0.00	30 abs 30 abs 30 abs		
T[0] X0 Y0 Z0 Z1	I>¶ 10.00 150.00 0.00 1.00	30 abs 30 abs 30 abs 30 ink		
T[0] X0 Y0 Z0 Z1 FZ	10.00 150.00 0.00 1.00 150.00	30 abs 30 abs 30 abs 30 ink 30 mm/1	nin	
T[0] X0 Y0 20 21 F2 W	10.00 150.00 0.00 1.00 150.00 150.00	00 abs 00 abs 00 abs 00 ink 00 mm/1 00 mm/1	nin	
T[0] X0 Y0 Z0 Z1 FZ W DX1	10.00 150.00 0.00 1.00 150.00 150.00 3.00	30 abs 30 abs 30 abs 30 ink 30 mm/1 30 mm	nin	

- Werkzeug und Schnittdaten festlegen
- Ausrichtung und Bezugspunkt der Gravur. Der Text kann als Halbkreis oder auf einer Linie graviert werden.
- Textfeld für die freie Eingabe von Text und Variablen. Es können Text und Variablen beliebig gemischt werden
- Position, Größe des Textfeldes, Schriftweite und Tiefe der Gravur
- Vorschub beim Eintauchen des Gravurwerkzeugs.

Gravurzyklus ShopMill und ShopTurn





SIEMENS

Eingabemöglichkeiten Text und Variablen

Im freien Eingabefeld des Textes können verschiedenen Formatierungen und vordefinierte Variablen verwendet werden. Diese sind über die vertikale Softkeyleiste aufrufbar.



• Sonderzeichen

Beliebige Sonderzeichen können aus der Übersicht eingefügt werden

• Kleinschrift

Nach dem Drücken des Softkeys können Kleinbuchstaben eingegeben werden. Bei nochmaligem Drücken können Sie wieder Großbuchstaben eingeben.

• Variable

Vordefinierte Variablen für Datum, Uhrzeit, Stückzahl, Zahlen und variablen Text der aus Variablen z. B. _VAR_NUM oder _VAR_TEXT gelesen wird. Anstatt dieser Variablen können Sie auch andere Zahlvariablen z. B. R-Parameter und Textvariablen nutzen.









3. Verwendung von Variablen

Bei der freien Texteingabe können vordefinierte und freie Variablen verwendet werden. Die Variablen sind beliebig kombinierbar, d. h. Sie können z. B. Datum und Uhrzeit zusammen mit der Stückzahl eingravieren.

Übersicht der Variablen

Variable	Beschreibung
Datum	Sie können Werkstücke beispielsweise mit dem Fertigungsdatum versehen. Die Werte für das Datum werden aus dem NCK ausgelesen.
	Das Datum wird im europäischen Format (<dd>.<mm>.<yyyy>) eingefügt.</yyyy></mm></dd>
	Um eine andere Schreibweise zu erhalten, müssen Sie das im Textfeld vorgegebene Format entsprechend anpassen. Damit das Datum z.B. in amerikanischer Schreibweise (Monat/Tag/Jahr => 8/16/04) graviert wird, ändern Sie das Format in <m>/<d>/<yy>.</yy></d></m>
Uhrzeit	Sie können Werkstücke beispielsweise mit der Uhrzeit versehen. Die Werte für die Uhrzeit werden aus dem NCK ausgelesen.
	Die Uhrzeit wird im europäischen Format (<time24>) eingefügt. Um die Uhrzeit in amerikanischer Schreibweise zu erhalten, ändern Sie das Format in <time12>.</time12></time24>
	Beispiel:
	Texteingabe: Zeit: <time24> Zeit: 16.35</time24>
	Zeit: <time12> Zeit: 04.35 PM</time12>
Stückzahl	Sie können die Stückzahl mit fester Stellenanzahl und führenden Nullen "Stückzahl 000123" oder variabler Stellenanzahl "Stückzahl 123" gravieren.
	Die Syntax im Eingabefeld sieht so aus: <###,_E_PART[0]>. Das # steht als Platzhalter für eine Zahl. Als Stückzahl wird hier z. B. beim ersten Stück 001 eingraviert. Falls Sie nur ein # eintragen, nummeriert ShopMill die Stückzahl fortlaufend und ergänzt dann die fehlenden Stellen, wenn sich die Stellenanzahl erhöht. z. B 9, 10, 11

Gravurzyklus ShopMill und ShopTurn





www.siemens.de/cnc4you



Zahl	Mit Zahl gravieren Sie eine beliebige Zahl mit bestimmtem Format. Die Syntax sieht so aus: <#.###,_VAR_NUM>. Es wird eine Zahl mit einer beliebigen Anzahl von Vorkommastellen und 3 Nachkommastellen formatiert. Die Vorkammstellen werden automatisch erweitert. Dieses Format ist änderbar.
	Beispiele:
	<#,_VAR_NUM> beliebige Anzahl Vorkomma-, keine Nachkommastellen
	<#.##_VAR_NUM> beliebige Anzahl Vorkomma-, Nachkommastellen gerundet auf zwei Stellen.
Variabler Text	Sie können einen Text aus einer Variablen (max. 200 Zeichen) übernehmen und gravieren. Standardmäßig wird _VAR_TEXT verwendet. Sie können auch jede beliebige andere Textvariable verwenden.

Die Variablen _VAR_NUM und _VAR_TEXT finden Sie in der Variablen-Gruppe GUD7. Diese öffnen Sie über die folgenden Softkeys:

MENU SELECT > Werkzeuge/Nullpunkte > > > DEF/Anwenderdaten > Kanalspezifische Anwenderdaten > Blättern mit GUD+ bzw. GUD- bis zu GUD7. Dort sind die beiden Variablen in der Liste aufgeführt.

Kanalspezifische Anwenderdaten



>





WERKZEUGE











>











4. Beispielprogramme

Die Beispielprogramme wurden mit ShopMill 6.3 erstellt. Als Werkzeug wurde ein 90° Fräser mit Durchmesser 12 mm verwendet. Dieser erscheint im Programm mit dem Namen "ZENTRIERER12".

Anordnung der Gravuren (GRAVURANORDGMOEGL_01.MPF)

In diesem Programm finden Sie Beispiele zu möglichen Anordnungen von Gravuren.

PRO	Gramm				
GRA	vuranord	GMOEGL_01			
Ρ	<mark>N5 GRA</mark>	VURANORDGMOEGL_01	Nullpktv. 1 G54	Ð	Werkzeug
G	N10 ; G	iravur Normaler Te	xt Gross- Kleinschreibung		
G	N15 ; A	nordnung Horizont	al		Gerade
ABC	N20 Gra	ivur	CNC4you SINUMERIK		
G	N25 ; A	nordnung Vertikal			Kreis Mitteln
ABC	N30 Gra	ivur	CNC4you SINUMERIK		Miccerp.
G	N35 ; A	nordnung unter be	liebigem Winkel		Kreis
ABC	N40 Gra	ivur	CNC4you SINUMERIK		Radius
G	N45 ; A	nordnung bogenfoe.	rmig nach Oben		
ABC	N50 Gra	ivur	CNC4you SINUMERIK		Helix
G	N55 ; A	nordnung bogenfoe.	rmig nach Unten		
ABC	N60 Gra	ivur	CNC4you SINUMERIK		Polar
G	N65 ; A	nordnung Vollkrei	s		
ABC	N70 Gra	ivur	CNC4you SINUMERIK		
END	Pro	grammende	N=1		
					Maschinen
				iΣ	funkt.
T	Gerade Kreis	占 Bohren 🦾 Frä	sen 🍢 Kontur 📑 Diver-	Simu- lation	Abar-

Arbeitsschritteditor für das Programm GRAVURANORDGMOEGL_01.MPF







Simulation des Programms GRAVURANORDGMOEGL_01.MPF





Gravieren von Stückzahlen, vordefinierten Variablen und Sonderzeichen (GRAVURMOEGL_01.MPF)

In diesem Programm finden Sie Beispiele zur Programmierung von Sonderzeichen, Groß- Kleinschreibung von vordefinierten Variablen.

PRO	GRAMM				
GRA	VURMC	EGL_01			
Ρ	N5	GRAVURM	DEGL_01	Nullpktv. 1 G54	
G	N10	; Gravur	Normaler Tex	t Gross- Kleinschreibung	
ABC	N15	Gravur		CNC4you by SINUMERIK	Gerade
G	N20	; Gravur	Sonderzeiche	enauswahl prog.	
ABC	N25	Gravur		Sonderzeichenauswahl ==> Ø @ ?!	Kreis
G	N30	; Gravur	Variable: Da	atum	Mitterp.
ABC	N35	Gravur		Variable Datum: <dd>.<mm>.<yyyy> Langfo</yyyy></mm></dd>	Kreis
ABC	N40	Gravur		Variable Datum: <dd>.<mm>.<yy> Kurzform</yy></mm></dd>	Radius
ABC	N45	Gravur		Variable Datum: <m>.<d>.<yy> amerik. Fo</yy></d></m>	
G	N50	; Gravur	Variable: Uh	nrzeit	Helix
ABC	N55	Gravur		Variable Uhrzeit: <time12> engl. Format</time12>	
ABC	N60	Gravur		Variable Uhrzeit: <time24> dtsch. Forma</time24>	Polar
G	N65	; Gravur	Variable Stu	eckzahl mit fuehrenden NULLEN	
ABC	N70	Gravur		Stückzahl <######,_E_PART[0]>	
G	N75	; Gravur	Variable Stu	eckzahl mit vorgegebener Startstueckzahl	
ABC	N80	Gravur		Stückzah1	Maschinen
				(i)[>	funkt.
.	Gera Kre	is <mark>I.</mark> Bo	hren 📒 Fräs	sen 🎦 Kontur 📑 Diver- Sim fräsen 💶 ses Sim	u- <mark>№</mark> Abar- ion = beiten

Arbeitsschritteditor des Programms GRAVURMOEGL_01.MPF

Gravurzyklus ShopMill und ShopTurn





www.siemens.de/cnc4you

SIEMENS



Simulation des Programms GRAVURMOEGL_01.MPF

Gravurzyklus ShopMill und ShopTurn





Gravieren von frei definierbaren Variablen für Text und Zahlen (GRAVURMOEGL_02.MPF)

In diesem Programm finden Sie Beispiele zum Gravieren von variablen Texten.

PRO	GRAM	1			
GRA	VURM	DEGL_02			
ABC	N10	Gravur Stück	zahl <#,_E_PART[0]+10	3>	Werkzeug
G	N15	; Gravur Variable Zahl mit	1000er Format		
ABC	N20	Gravur Zahl	<#.###,_VAR_NUM> mit	1000er Format	Gerade
G	N25	; Gravur Variable Zahl ohr	e 1000er Format		
ABC	N30	Gravur Zahl	<####,_VAR_NUM> ohne	1000er Format	Kreis Mitteln
G	N35	; MENU SELECT - WERKZEUGE/	NULLPUNKTE - R-Parame	eter	Micceip.
ABC	N40	Gravur Zahl	<####,R1> R-Parameter	<u>-</u>	Kreis
G	N45	; Die Variable _VAR_NUM ge	hoert in die Variable	en-Gruppe GUD7	Radius
G	N50	; Vorgehen um die Variable	zu setzen		
G	N55	; MENU SELECT - WERKZEUGE/	NULLPUNKTE - DEF/Anwe	enderdaten	Helix
G	N60	; Kanalspez. Anwenderdater	mit GUD + bzw. GUD -	- bis zur	
G	N65	; Anzeige GUD7 blaettern.			Polar
G	N70	; Anzeige der GUD-Nummer d	b links neben dem VSK	(1	
ABC	N75	Gravur Zahl	<#.###,_VAR_NUM>		
ABC	N80	Gravur Text	<text,_var_text></text,_var_text>		
END		Programmende N=1			Maschinen
				ίD	funkt.
7	Gera Kre	ade is Bohren 占 Fräsen 🖡	Kontur Diver-	Simu- lation	Abar-

Arbeitschritteditor zum Programm GRAVURMOEGL_02.MPF



SIEMENS



Simulation des Programms GRAVURMOEGL_02.MPF





5. Weitere Informationen im Internet

Erstellung der Arbeitspläne

Moser, Hans Peter Strasser Weg 4 D-89233 Neu-Ulm E-Mail: info@moser-cnc-training.de

Handbücher und Informationen der Siemens AG

Handbücher und ausführliche Informationen über unsere Produkte finden Sie unter www.siemens.de/sinumerik -> Index bzw. Suche: DOConWEB -> SINUMERIK

- Trainingsunterlage "Einfacher Drehen mit ShopTurn"
 Info/Training -> Trainingsunterlage "Einfacher Drehen mit ShopTurn"
- Kurzanleitung ShopTurn
 -> 840D/840Di/810D Anwender -> ShopTurn Kurzanleitung 840D/810D
- ShopTurn Bedienen/Programmieren
 840D/840Di/810D Anwender -> ShopTurn Bedienen und Programmieren
- Trainingsunterlage "Einfacher Fräsen mit ShopMill"
 -> Info/Training -> Trainingsunterlage "Einfacher Fräsen mit ShopMill"
- Kurzanleitung ShopMill
 -> 840D/840Di/810D Anwender -> ShopMill Kurzanleitung 840D/810D
- ShopTurn Bedienen/Programmieren 840D/840Di/810D Anwender -> ShopMill Bedienen und Programmieren

Tipps zur Suche unter DOConWEB

DOConWEB ermöglicht den schnellen Aufruf einzelner Seiten aus Dokumenten ohne die komplette Datei zu laden.

- Sie haben die Möglichkeit, die Auswahl einzuschränken, indem Sie auf "A-Z" klicken (-> jetzt wird nur unterhalb dieses Punktes im Index gesucht),
- oder Sie klicken auf die Lupe
 (-> jetzt wird unterhalb dieses Punktes im Volltext gesucht).

Gravurzyklus ShopMill und ShopTurn





www.siemens.de/cnc4you