



# HEIDENHAIN



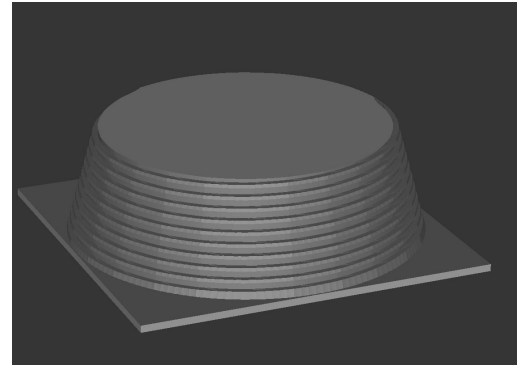
## NC-Solutions

Beschreibung zum NC-Programm 3165

Deutsch (de)  
5/2017

## 1 Beschreibung zu den NC-Programmen 3165\_de.h und 31651\_de.h

NC-Programm zum Erstellen eines konischen Außengewindes.



### NC-Programm 3165\_de.h

Am Programmstart ruft die Steuerung zunächst das NC-Programm 31651\_de.h. Mit diesem NC-Programm bearbeitet die Steuerung den Konus, auf den sie anschließend das Gewinde fräst.

Als nächstes definieren Sie im NC-Programm das Werkzeug und alle für die Bearbeitung benötigten Parameter.

Die Bearbeitung erfolgt von oben nach unten.



Mit dem Parameter UMLAUFSINN definieren Sie, ob die Steuerung ein Linksgewinde oder ein Rechtsgewinde fertigt.

Nach der Parametereingabe ruft die Steuerung ein Unterprogramm auf. In diesem Unterprogramm berechnet die Steuerung die Werkzeugbahn und fährt diese Bahn. Die Fräsbahn besteht aus einzelnen Punkten. Für jeden dieser Punkte berechnet die Steuerung die X-, Y- und Z-Koordinate und fährt diesen Punkt mit einer linearen Bahn an. Mit dem Parameter Teilung definieren Sie, wie viele Punkte die Steuerung auf einer 360°-Bahn berechnet und beeinflussen somit die Genauigkeit.

Im Beispielprogramm sind nach der ersten Bearbeitung einige Parameter erneut definiert. Die Steuerung ruft das Unterprogramm ein zweites Mal auf, und schichtet den Gewindegang.

Nach der Bearbeitung fährt die Steuerung das Werkzeug frei und beendet das NC-Programm.

Parameter	Name	Bedeutung
Q1	MITTE X	X-Koordinate vom Kreismittelpunkt
Q2	MITTE Y	Y-Koordinate vom Kreismittelpunkt
Q4	UMLAUFSINN	Richtung der Fräsbahn <ul style="list-style-type: none"> <li>■ +1 für eine Fräsbahn im Gegenuhrzeigersinn</li> <li>■ -1 für eine Fräsbahn im Uhrzeigersinn</li> </ul>
Q5	TEILUNG	Anzahl der berechneten Punkte je 360°-Bahn
Q6	KERNRADIUS START	Kernradius des Gewindes am Startpunkt der Fräsbahn
Q7	STARTWINKEL	Polarwinkel am Startpunkt der Fräsbahn
Q8	KEGELWINKEL	Winkel von dem Konus
Q9	STEIGUNG	Gewindesteigung
Q10	SICHERE HOEHE	Sichere Z-Position, bezogen auf den Werkstücknullpunkt
Q11	VORSCHUB VORPOSITIONIEREN	Verfahrgeschwindigkeit vom Werkzeug beim Vorpositionieren
Q12	VORSCHUB FRAESEN	Verfahrgeschwindigkeit vom Werkzeug auf der Helixbahn
Q3	Z-KOORDINATE START	Z-Koordinate am Startpunkt der Fräsbahn
Q13	Z-KOORDINATE ENDE	Z-Koordinate am Ende der Fräsbahn
Q14	AUFMASS IN DER EBENE X/Y	Aufmaß in der X/Y-Ebene
Q16	SICHERHEITABSAND SEITLICH	Abstand, den die Steuerung beim Vorpositionieren in der X/Y-Ebene anfährt

**NC-Programm 31651\_de.h**

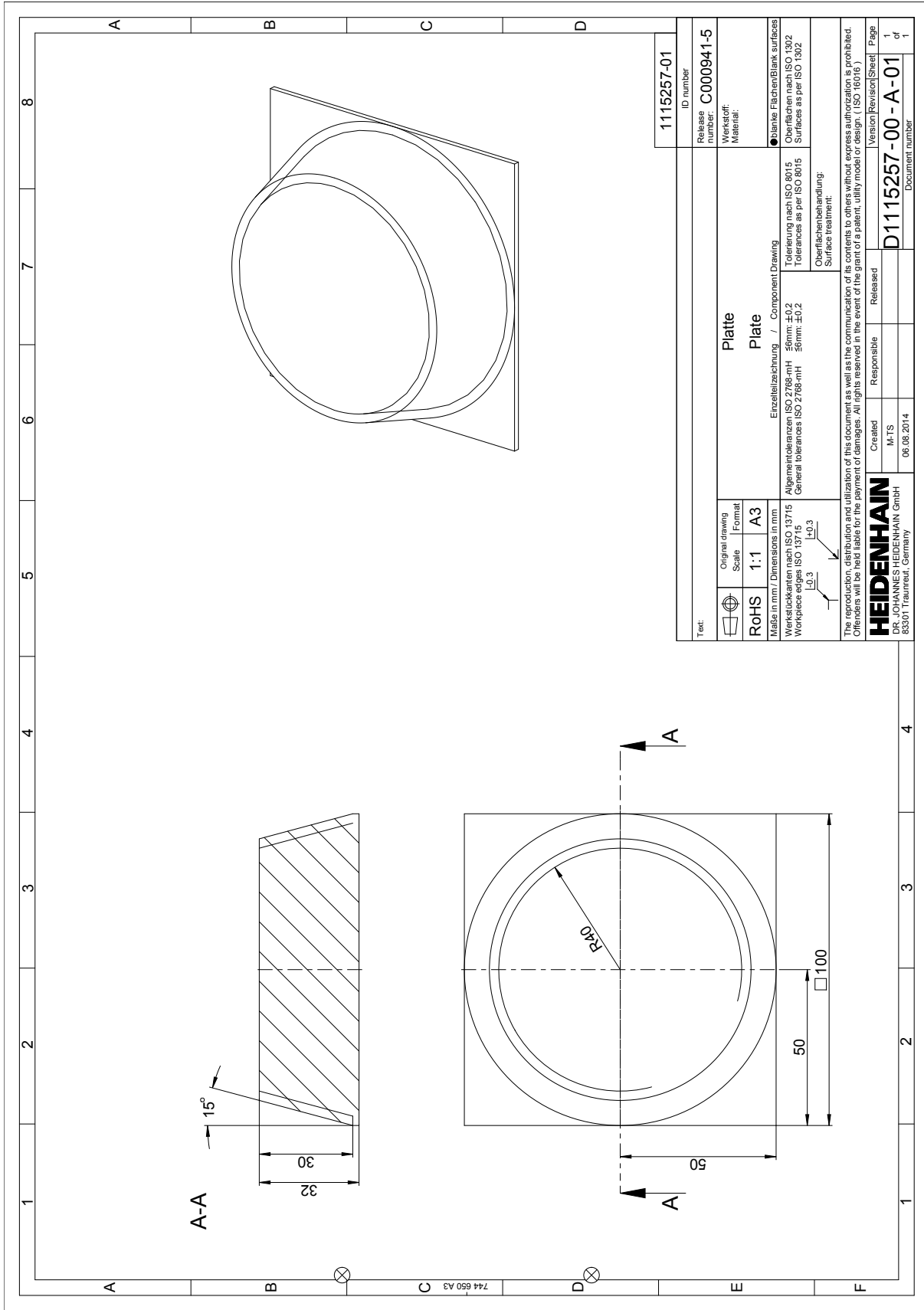
NC-Programm, um einen Konus zu bearbeiten. Die Steuerung führt die Bearbeitung mit Werkzeugbahnen in der X/Z-Ebene durch.

Am Programmanfang definieren Sie das Werkzeug und alle für die Bearbeitung benötigten Parameter.

Nach der Parametereingabe führt die Steuerung einige Berechnungen durch. Danach fährt die Steuerung das Werkzeug auf eine sichere Höhe, verschiebt den Nullpunkt in das Konuszentrum und positioniert das Werkzeug vor. Dann positioniert die Steuerung das Werkzeug am oberen Radius und fährt die Fräsbahn in der X- und Z-Achse. Anschließend fährt die Steuerung das Werkzeug erst in der X-Achse und danach in der Z-Achse auf eine sichere Position. Dann erfolgt eine inkrementale Drehung des Koordinatensystems. Die Steuerung wiederholt den Ablauf, bis der Konus komplett bearbeitet ist.

Nach der Bearbeitung setzt die Steuerung die Drehung und die Nullpunktverschiebung zurück, fährt das Werkzeug frei und beendet das NC-Programm.

Parameter	Name	Bedeutung
Q1	MITTE ERSTE ACHSE	X-Koordinate vom Konusmittelpunkt
Q2	MITTE ZWEITE ACHSE	Y-Koordinate vom Konusmittelpunkt
Q3	KOORDINATE Z OBEN	Z-Koordinate der Konusoberkante
Q5	RADIUS OBEN	Radius an der Konusoberkante
Q4	KOORDINATE Z UNTEN	Z-Koordinate an der Konusunterkante
Q6	RADIUS UNTEN	Radius an der Konusunterkante
Q7	SICHERHEITSSABSTAND	Sichere Z-Position, bezogen auf die Konusoberkante
Q8	VORSCHUB FRAESEN	Verfahrgeschwindigkeit vom Werkzeug während der Bearbeitung
Q9	VORSCHUB RUECKZUG	Verfahrgeschwindigkeit vom Werkzeug beim neu positionieren
Q10	TEILUNG	Anzahl der Schnitte in X/Z-Ebene
Q16	SICHERHEITSSABSTAND SEITLICH	Inkrementaler Abstand, bezogen auf den unteren Radius



ID number		1115257-01	
Release number:		C000941-5	
Werkstoff:		Material:	
Material:		●blanke Flächen/Blank surfaces	
Tolerierung nach ISO 1302		Surfaces as per ISO 1302	
Tolerances as per ISO 8015		Surfaces as per ISO 1302	
Einzelteilzeichnung / Component Drawing		Tolerierung nach ISO 8015	
Allgemeintoleranzen ISO 2768-mH		±0,2	
General tolerances ISO 2768-mH		±0,2	
Oberflächenbehandlung:		Surface treatment:	
The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design. (ISO 16016)		Version/Revision/Sheet	
<b>HEIDENHAIN</b> DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH 83301 Traunreut, Germany		Created	Released
		M-TS	
		06.08.2014	
		Responsible	Page
			1
		Document number	of
		D1115257-00 - A - 01	1
			1

