



HEIDENHAIN



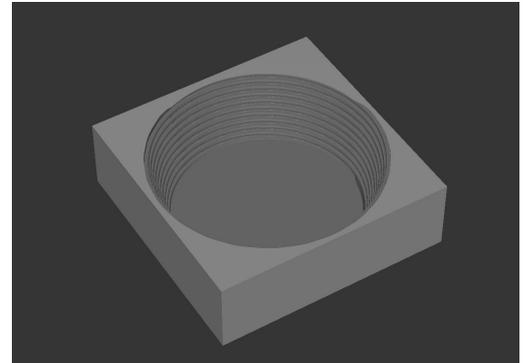
NC-Solutions

Beschreibung zum NC-Programm 3170

Deutsch (de)
5/2017

1 Beschreibung zu den NC-Programmen 3170_de.h und 31701_de.h

NC-Programm zum Erstellen eines konischen Innengewindes.



NC-Programm 3170_de.h

Am Programmanfang ruft die Steuerung zunächst das NC-Programm 31701_de.h. Mit diesem NC-Programm bearbeitet die Steuerung den Konus, in 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 unten nach oben.



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 schlichtet 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"> ■ +1 für eine Fräsbahn im Gegenuhrzeigersinn ■ -1 für eine Fräsbahn im Uhrzeigersinn
Q5	TEILUNG	Anzahl der berechneten Punkte je 360°-Bahn
Q6	AUSSENADIUS UNTEN	Außenradius 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 31701_de.h

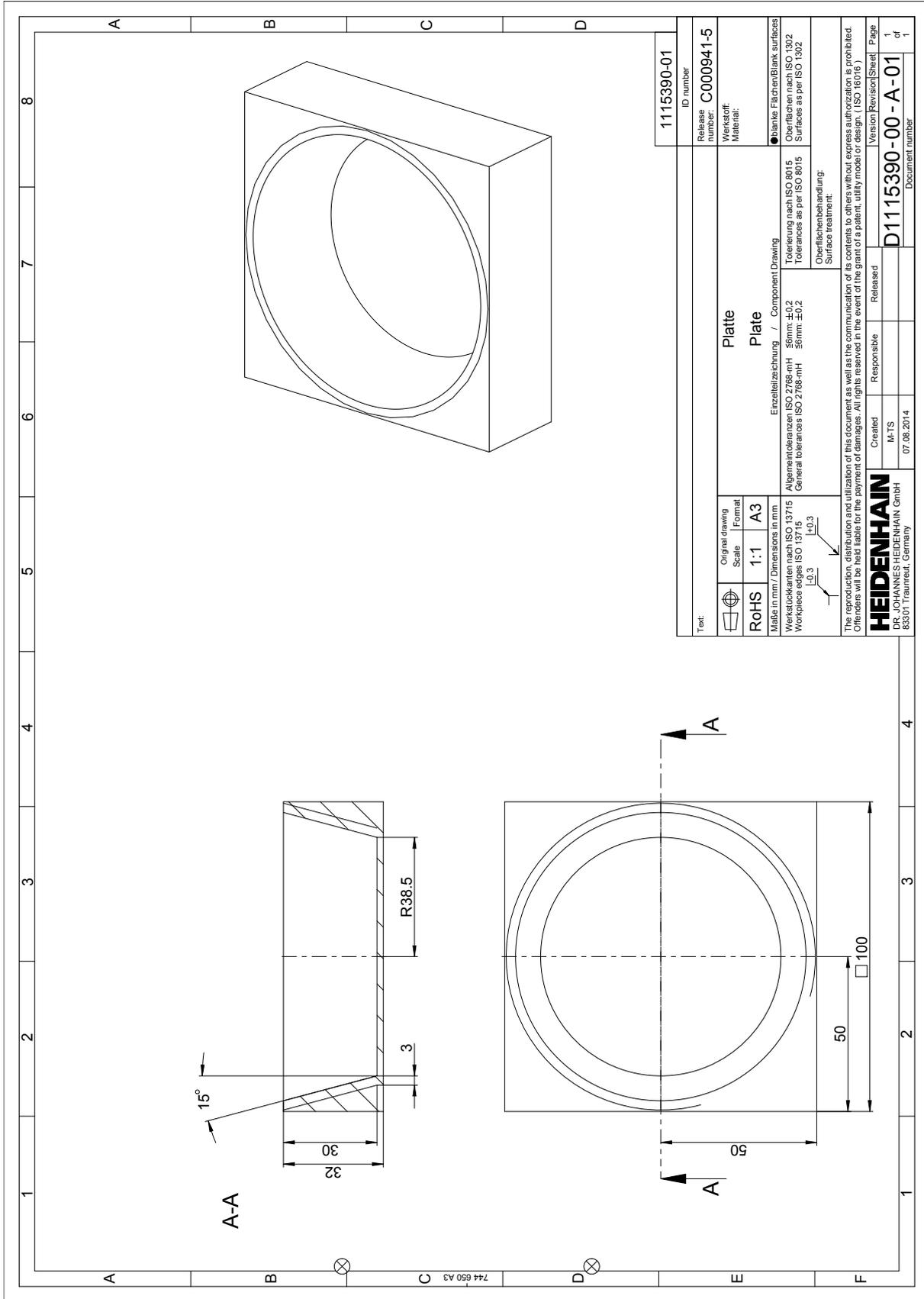
NC-Programm, um einen Konus zu bearbeiten. Die Steuerung führt die Bearbeitung mit Werkzeugbahnen in der X/Z-Ebene durch.

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 in der X-Achse in das Konuszentrum 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



ID number 1115390-01		Release number: C000941-5	
Werkstoff: Material:		●blanke Flächen/Blank surfaces	
Oberflächen nach ISO 1302 Surfaces as per ISO 1302		Tolerierung nach ISO 8015 Tolerances as per ISO 8015	
Oberflächenbehandlung: Surface treatment:		Einzelteilzeichnung / Component Drawing	
Original drawing Scale 1:1	Format A3	Allgemeintoleranzen ISO 2768-mH General tolerances ISO 2768-mH	
Maße in mm / Dimensions in mm Werkstückkanten nach ISO 13715 Workpiece edges ISO 13715	$\pm 0,3$ $\pm 0,3$		
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)			
HEIDENHAIN DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH 83301 Traunreut, Germany		Created M-TS 07.08.2014	Released
Version D1115390-00 - A - 01		Revision/Sheet 1	Page 1
Document number		Document number	

