



# HEIDENHAIN



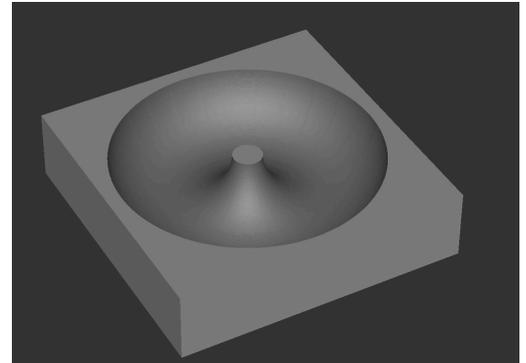
## NC-Solutions

Beschreibung zum NC-Programm 7030

Deutsch (de)  
3/2020

## 1 Beschreibung zu dem NC-Programm 7030\_de.h

NC-Programm, um ein Werkstück mit der Form eines liegenden Torus innen in Höhenlinien zu bearbeiten.



### NC-Programm 7030\_de.h

Am Programmanfang definieren Sie alle für die Bearbeitung erforderlichen Parameter. Danach definieren Sie die BLK-Form und das Werkzeug. Das NC-Programm ist für die Bearbeitung mit einem Kugelfräser erstellt. Um den Werkzeugführungspunkt vom Südpol des Werkzeugs in das Kugelzentrum zu verschieben, ist nach dem Werkzeugaufruf ein zweiter **TOOL CALL**-Satz programmiert. In diesen NC-Satz korrigiert die Steuerung die Werkzeuglänge mit der Funktion DL um den aktiven Werkzeugradius in das Kugelzentrum. Wenn Kugelfräser an Ihrer Werkzeugmaschine auf das Kugelzentrum vermessen sind, müssen Sie diesen NC-Satz löschen.

Anschließend führt die Steuerung einige Berechnungen durch. Dabei berechnet sie:

- Den kompensierten Kreisradius
- Die X-Koodinate vom Zentrum des Kreisradius
- Den Winkelschritt zwischen zwei Höhenlinien
- Die Anzahl der nötigen Programmteilwiederholungen, um alle Höhenlinien zu bearbeiten

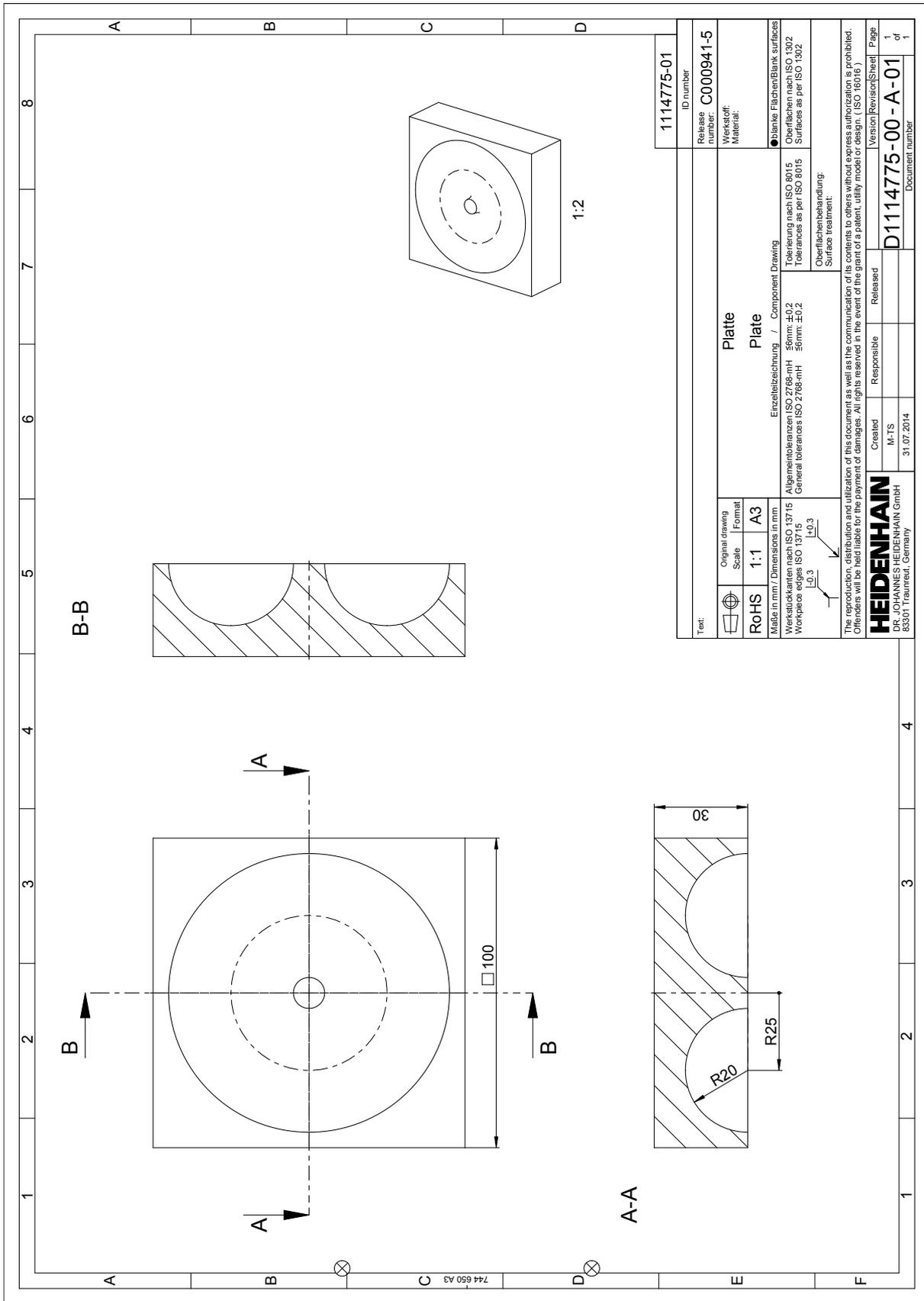
Danach positioniert die Steuerung das Werkzeug im Zentrum der Bearbeitung vor. Im nächsten Schritt fährt sie das Werkzeug auf die sichere Z-Position. Anschließend definiert sie den Kreismittelpunkt im Zentrum des Kreisradius in der Ebene X/Z.

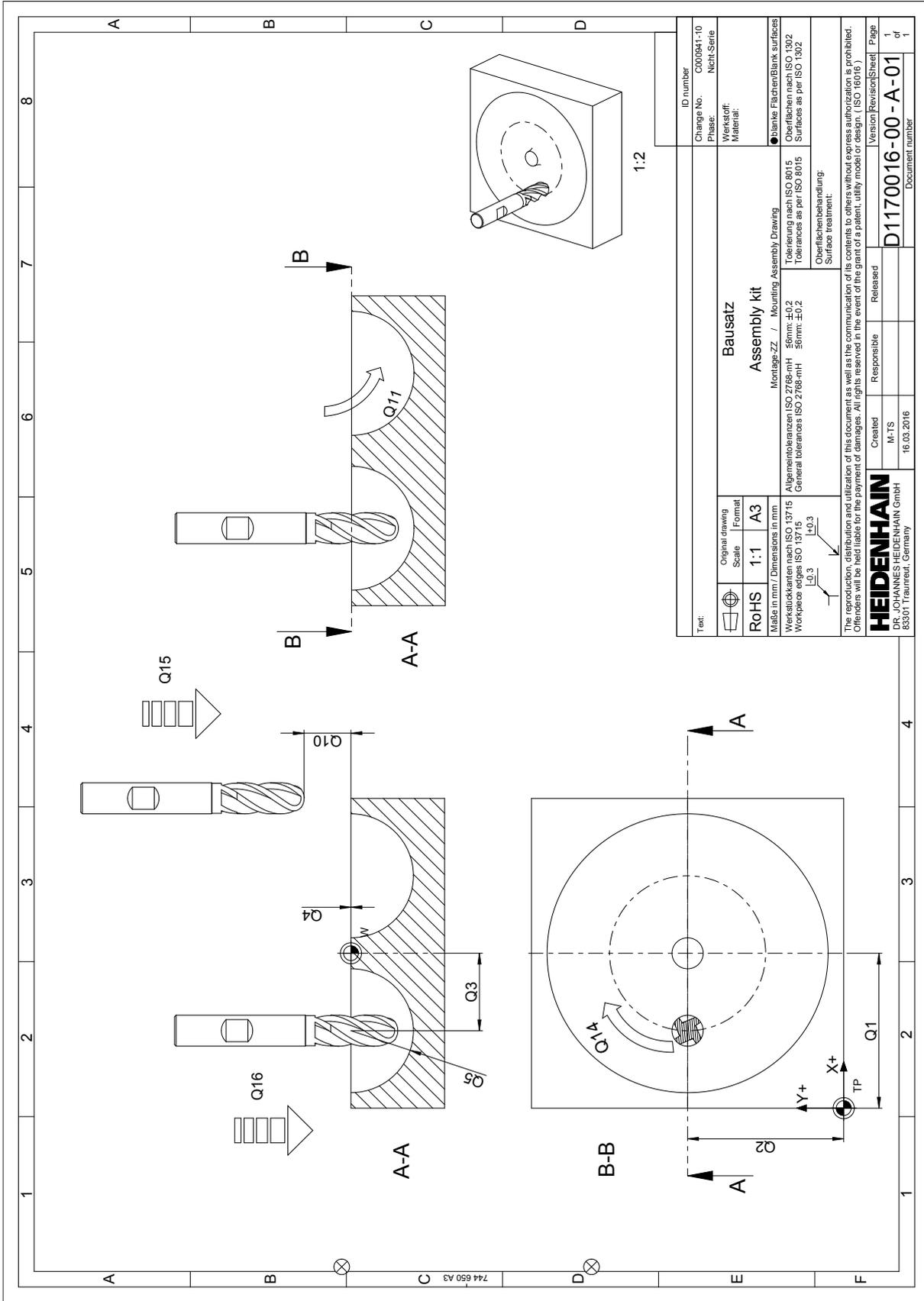
Dann positioniert die Steuerung das Werkzeug am Startpunkt der ersten Höhenlinie. Danach setzt sie den Kreismittelpunkt in das Zentrum des Rotationsradius in der Ebene X/Y. Anschließend fährt die Steuerung eine 360° Kreisbahn um den Kreismittelpunkt.

Danach ist eine Sprungmarke für eine Programmteilwiederholung gesetzt. Die Wiederholung beginnt mit der Definition des Kreismittelpunkts im Zentrum des Kreisradius in der Ebene X/Z. Anschließend positioniert die Steuerung das Werkzeug in einer Kreisbahn um diesen Kreismittelpunkt, auf den Startpunkt der nächsten Höhenlinie. Für die Positionierung verfährt sie inkremental um den berechneten Winkelschritt zwischen zwei Höhenlinien.

Dann setzt die Steuerung den Kreismittelpunkt wieder in das Zentrum der Rotationsradius. Anschließend fährt sie eine 360° Kreisbahn für die nächste Höhenlinie. Danach erfolgt der Aufruf der Programmteilwiederholung. Nach dem Erreichen der berechneten Anzahl von Wiederholungen fährt die Steuerung das Werkzeug frei. Danach beendet sie das NC-Programm.

<b>Parameter</b>	<b>Name</b>	<b>Bedeutung</b>
Q1	MITTE ERSTE ACHSE	X-Koordinate vom Zentrum des Rotationsdurchmessers
Q2	MITTE ZWEITE ACHSE	Y-Koordinate vom Zentrum des Rotationsdurchmessers
Q3	TORUSRADIUS R	Rotationsradius des Torus
Q4	Z-KOORDINATE TORUSMITTE	Z-Koordinate vom Zentrum des Kreisdurchmessers
Q5	TORUSRADIUS r	Kreisradius vom Torus
Q10	SICHERE HÖHE	Z-Koordinate für eine sichere Positionierung
Q11	ANZAHL DER HOEHENLINIEN	Anzahl der Fräsbahnen, die die Steuerung für die Bearbeitung berechnet
Q14	VORSCHUB FRAESEN	Verfahrgeschwindigkeit des Werkzeugs bei der Bearbeitung in der Ebene X/Y
Q15	VORSCHUB VORPOSITIONIEREN	Verfahrgeschwindigkeit des Werkzeugs beim Vorpositionieren
Q16	VORSCHUB EINTAUCHEN	Verfahrgeschwindigkeit des Werkzeugs in der Werkzeugachse





ID number		C000941-10	
Change No.		Nicht-Serie	
Phase:			
Werkstoff:		Material:	
Material:		●Blanke Flächen/Blank surfaces	
Material:		Oberflächen nach ISO 1302	
Material:		Surfaces as per ISO 1302	
Original drawing		Montage-ZZ / Mounting Assembly Drawing	
Scale		1:1	
Format		A3	
RoHS		Montage-ZZ / Mounting Assembly Drawing	
Maße in mm / Dimensions in mm		Tolerierung nach ISO 8015	
Werkstücktoleranzen ISO 2768-mH		±0.2	
General tolerances ISO 2768-mH		±0.2	
Werkstücktoleranzen ISO 13715		Tolerances as per ISO 8015	
Workpiece edges ISO 13715		Surfaces as per ISO 1302	
L0,3		Oberflächenbehandlung:	
L+0,3		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)			
HEIDENHAIN		Version/Revision/Sheet	
DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH		1	
83301 Traunreut, Germany		D1170016-00-A-01	
Created		Released	
M-TS			
16.03.2016			
Responsible		Document number	
		1	
		1	