



HEIDENHAIN



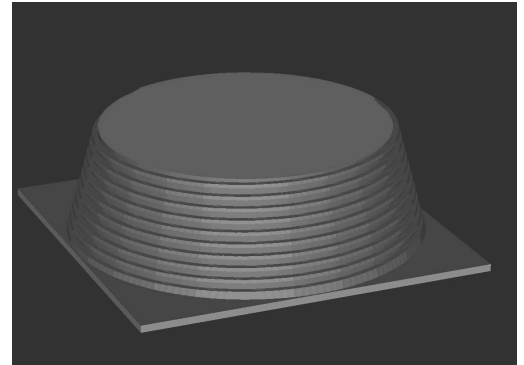
NC-Solutions

Descripción para el programa NC 3165

Español (es)
5/2017

1 Descripción para los programas NC 3165_es.h y 31651_es.h

Programa NC para crear una rosca exterior cónica.



Programa NC 3165_es.h

Como inicio del programa, el control numérico llama primeramente el Programa NC 31651_es.h. Con dicho programa NC, el control numérico mecaniza el cono sobre el que, a continuación, fresa la rosca.

Como paso siguiente se define en el programa NC la herramienta y todos los parámetros necesarios para el mecanizado.

El mecanizado se realiza de arriba hacia abajo.



Con el parámetro SENTIDO DE DESPLAZAMIENTO se define si el control numérico realiza una rosca a izquierda o una rosca a derecha.

Tras la introducción de parámetros, el control numérico llama un subprograma. En dicho subprograma, el control numérico calcula la trayectoria de la herramienta y la recorre. La trayectoria de fresado se compone de puntos individuales. Para cada uno de dichos puntos, el control numérico calcula las coordenadas X, Y y Z y hace el desplazamiento al punto con una trayectoria lineal. Con el parámetro División se define cuantos puntos calcula el control numérico en una trayectoria de 360°, influyendo por consiguiente en la precisión.

En el programa de ejemplo, tras el primer mecanizado se definen de nuevo algunos parámetros. El control numérico llama el subprograma una segunda vez, y realiza el acabado del filete de rosca.

Tras el mecanizado, el control numérico retira la herramienta y finaliza el programa NC.

Parámetro	Nombre	Significado
Q1	CENTRO X	Coordenada X del centro del círculo
Q2	CENTRO Y	Coordenada Y del centro del círculo
Q4	SENTIDO DE DESPLAZAMIENTO	Dirección de la trayectoria de fresado <ul style="list-style-type: none"> ■ +1 para una trayectoria de fresado en el sentido antihorario ■ -1 para una trayectoria de fresado en el sentido horario
Q5	DIVISIÓN	Número de puntos calculado por cada trayectoria de 360°
Q6	RADIO DEL NÚCLEO INICIO	Radio del núcleo de la rosca en el punto inicial de la trayectoria de fresado
Q7	ANGULO INICIAL	Ángulo polar en el punto inicial de la trayectoria de fresado
Q8	ANGULO CONO	Ángulo del cono
Q9	Paso	Paso de rosca
Q10	ALTURA DE SEGURIDAD	Posición Z segura, referida al punto cero de la pieza
Q11	AVANCE POSICIONAMIENTO PREVIO	Velocidad de desplazamiento de la herramienta en el posicionamiento previo
Q12	AVANCE DE FRESADO	Velocidad de desplazamiento de la herramienta en la trayectoria helicoidal
Q3	COORDENADA Z INICIO	Coordenada Z en el punto de inicio de la trayectoria de fresado
Q13	COORDENADA Z FINAL	Coordenada Z al final de la trayectoria de fresado
Q14	SOBREMEDIDA EN EL PLANO X/Y	Sobremedida en el plano X/Y
Q16	DISTANCIA DE SEGURIDAD LATERALMENTE	Distancia que recorre el control numérico al hacer el posicionamiento previo en el plano X/Y

Programa NC 31651_es.h

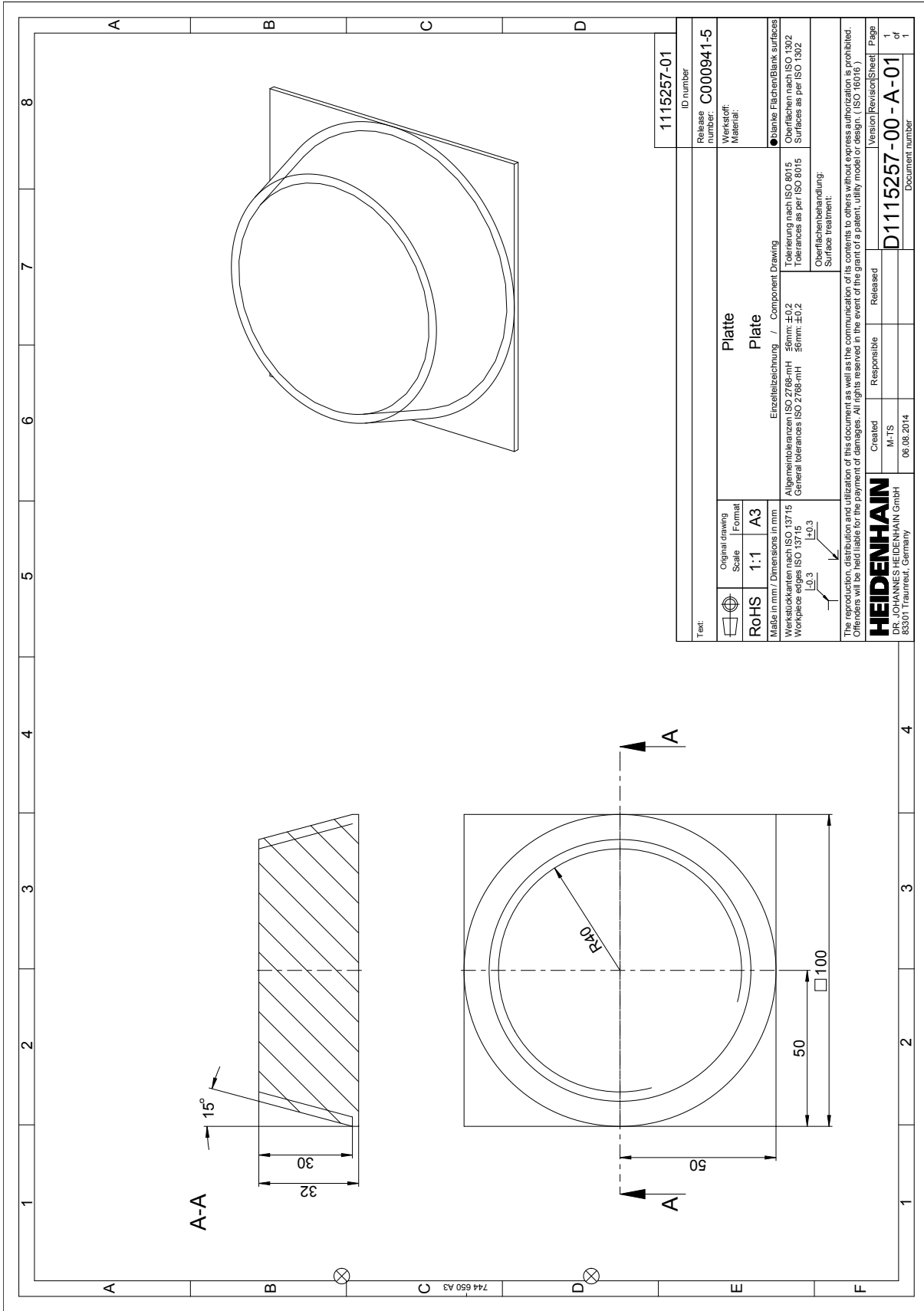
Programa NC para mecanizar un cono. El control numérico ejecuta el mecanizado con trayectorias de la herramienta en el plano X/Z.

En el inicio del programa se define la herramienta y todos los parámetros que se necesitan para el mecanizado.

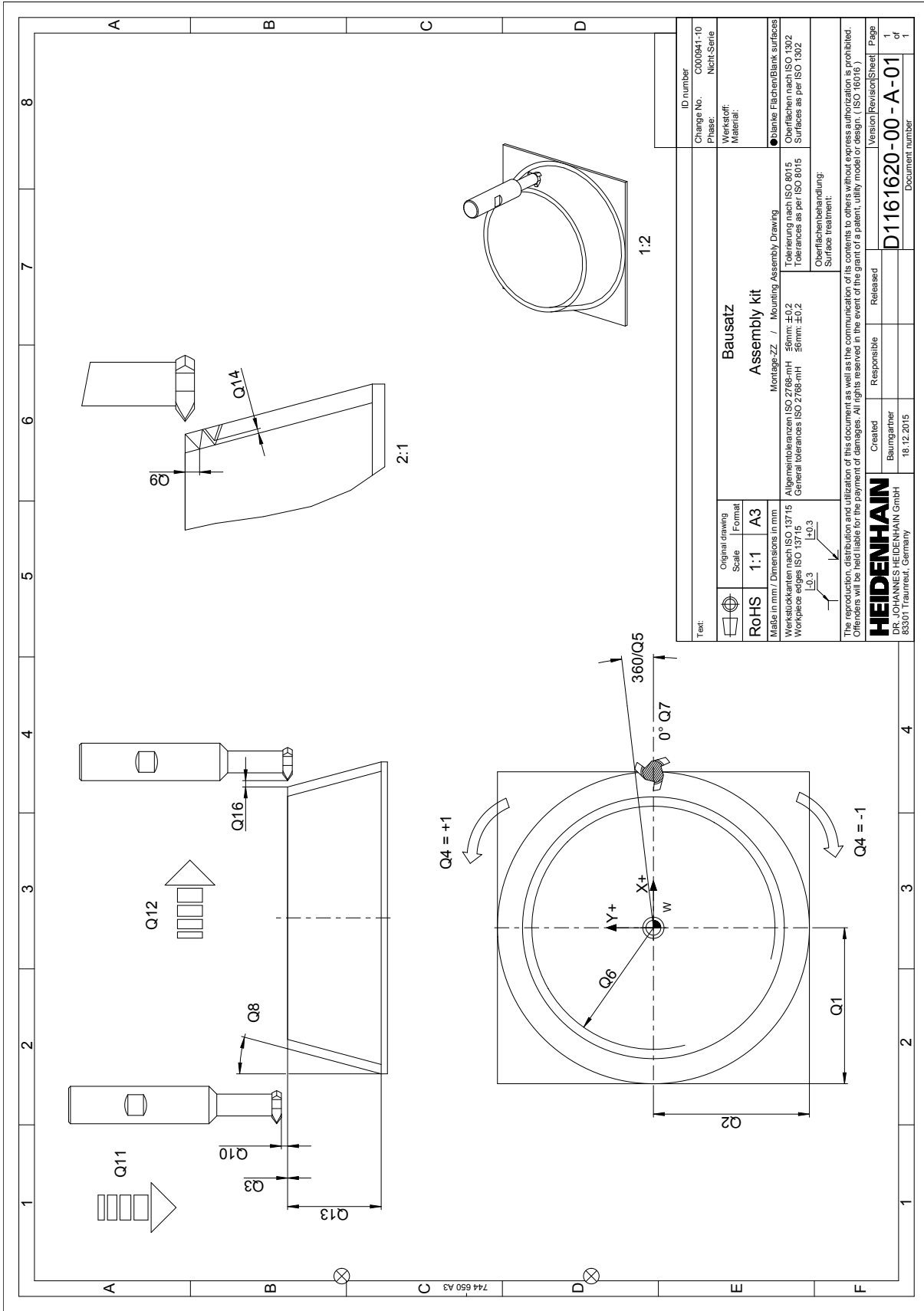
Tras la introducción de parámetros, el control numérico ejecuta algunos cálculos. Luego, el control numérico desplaza la herramienta hasta una altura de seguridad, desplaza el punto cero al centro del cono y posiciona previamente la herramienta. Luego, el control numérico posiciona la herramienta en el radio superior y recorre la trayectoria de fresado en el eje X y en el eje Y. A continuación, el control numérico desplaza la herramienta primero en el eje X y, a continuación, en el eje Z hasta una posición segura. Luego tiene lugar un giro incremental del sistema de coordenadas. El control numérico va repitiendo el proceso, hasta que el cono se haya mecanizado completamente.

Tras el mecanizado, el control numérico repone el giro y el desplazamiento del punto cero a sus valores originales, retira la herramienta y finaliza el programa NC.

Parámetro	Nombre	Significado
Q1	CENTRO PRIMER EJE	Coordenada X del centro del cono
Q2	CENTRO SEGUNDO EJE	Coordenada Y del centro del cono
Q3	COORDENADA Z ARRIBA	Coordenada Z del borde superior del cono
Q5	RADIO ARRIBA	Radio en el borde superior del cono
Q4	COORDENADA Z ABAJO	Coordenada Z en el borde inferior del cono
Q6	RADIO ABAJO	Radio en el borde inferior del cono
Q7	DISTANCIA DE SEGURIDAD	Posición Z segura, referida al borde superior del cono
Q8	AVANCE DE FRESADO	Velocidad de desplazamiento de la herramienta durante el mecanizado
Q9	AVANCE SALIDA	Velocidad de desplazamiento de la herramienta al realizar el nuevo posicionamiento
Q10	DIVISIÓN	Número de cortes en el plano X/Z
Q16	DISTANCIA DE SEGURIDAD LATERALMENTE	Distancia incremental, referida al radio inferior



ID number		1115257-01	
Release number:		C000941-5	
Werkstoff:		Material:	
Material:		●Blanke Flächen/Blank surfaces	
Tolerierung nach ISO 8015		Tolerances as per ISO 8015	
General tolerances ISO 2768-mH		±0.2	
Workpiece edges ISO 13715		±0.3	
Surface treatment:		Oberflächenbehandlung:	
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	
Original drawing	Scale	Format	Released
1:1	A3	Released	Released
Created	Responsible	Version	Revision/Sheet
M-TS		D1115257-00	A-01
06.08.2014		Document number	
		Page	1
		of	1



ID number		C000941-10	
Change No.		Nicht-Serie	
Phase:			
Werkstoff:			
Material:		●Blanke Flächen/Blank surfaces	
		Oberflächen nach ISO 1302	
		Surfaces as per ISO 1302	
Original drawing		Bausatz	
Scale		Assembly kit	
Format		Montage-ZZ / Mounting Assembly Drawing	
A3			
Maße in mm / Dimensions in mm		Tolerierung nach ISO 8015	
Werkstücktoleranz nach ISO 13715		Tolerances as per ISO 8015	
±0,3		General tolerances ISO 2768-MH	
±0,2		Tolerances as per ISO 2768-MH	
±0,3		±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)			
HEIDENHAIN		Version/Revision/Sheet	
DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH		1	
83301 Traunreut, Germany		of	
Created		Released	
Baupartner		D1161620-00 - A-01	
18.12.2015		Document number	
		1	