



HEIDENHAIN



NC-Solutions

Descripción para el programa NC 9020

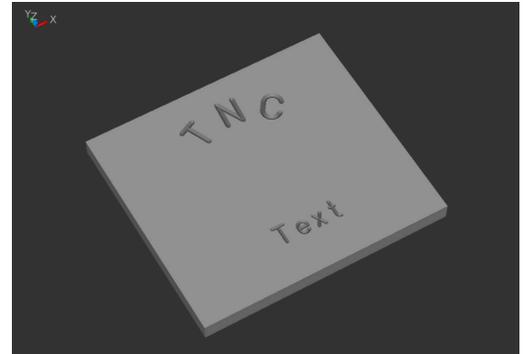
Español (es)
4/2017

1 Descripción para el programa NC 9020_es.h

Programa NC para grabar textos en disposición lineal y circular.



El programa NC puede funcionar a partir de la versión iTNC 530 Número de software NC 340 49x 03 SP3



Descripción

Con dicho programa NC, el control numérico graba en la pieza los textos que usted haya definido. Los textos se pueden disponer linealmente o circularmente. Los textos se definen como parámetros de cadena. Se dispone de letras mayúsculas, letras minúsculas y los caracteres especiales más importantes para el texto a grabar.

Posibilidades geométricas

Existe la posibilidad de definir textos horizontalmente en una línea o sobre un círculo por encima del centro o por debajo del centro. El control numérico graba el texto de tal modo que es posible una lectura del texto, sin girar la herramienta. La posición, el centro del círculo y la altura de letra son seleccionables y no se influyen mutuamente.

El tipo de letra corresponde a un tipo de letra normalizado simple y vertical.

Los caracteres empleado se mantienen totalmente proporcionales. Esto significa que el control numérico adapta la anchura del carácter y la distancia entre los caracteres automáticamente a la altura del carácter definida por usted.

La profundidad de grabado deseada se define con el valor de introducción Profundidad de fresado (Q4).

Observación sobre la conciliación del control numérico

Para los arcos de círculo, el programa NC emplea las funciones CC y C. Estos arcos de círculo se programan con tres decimales. En controles numéricos con cuatro decimales introducidos se debe comprobar si se deben adaptar los requisitos de precisión para las definiciones de círculo en el MP 7431 (parámetros de máquina o parámetros de usuario).

Determinación de las posiciones

A partir del tipo de la primera indicación de posición (X/Y o radio y ángulo) decide el control numérico si calcula las posiciones linealmente o circularmente.

Tras el grabado de un carácter, el control numérico desplaza la posición actual lo equivalente a la anchura del carácter grabado. La nueva posición (dado el caso también la posición de giro) la guarda el control numérico y emplea esta posición para el siguiente carácter.

No es necesario que el usuario se ocupe de ello, ya que ello está definido en el programa NC y el control numérico ejecuta todos los cálculos necesarios.

Estructura de programas

El programa de grabado está creado como un único programa global.

Se compone de las siguientes partes del programa:

- 1 Definición de los datos de corte y la llamada de la herramienta
- 2 Definición de los bloques de texto
- 3 Subprogramas con los necesarios cálculos y movimientos de la trayectoria

Aplicación del programa

Usted, como usuario, define en la parte principal del programa NC todos los parámetros necesarios. Los subprogramas se mantienen en su formato, ya que allí se depositan cálculos extensos.

En el programa principal se define la herramienta, todos los parámetros necesarios para el mecanizado y los textos a grabar.

El programa principal se puede ampliar sin problemas con otros textos. Par cada texto son necesarios los parámetros de introducción de la disposición y del texto a grabar, mediante definición del parámetro de cadena **DECLARE STRING QS1= "xxx"** y llamada del subprograma **CALL LBL "ESCRIBIR"**.

Parámetros generales

Parámetro	Nombre	Significado
Q2	EFFECTO DEL FACTOR DE ESCALA	Introducción 0 o 1 igual al registro en el parámetro de máquina 7410 El factor de escala actúa sobre 2 o 3 ejes
Q4	PROFUNDIDAD DE FRESADO	Profundidad del grabado, valor absoluto del punto cero
Q6	AVANCE DE FRESADO	Velocidad de desplazamiento con la que la herramienta se desplaza durante el mecanizado
Q7	AVANCE AL PROFUNDIZAR	Velocidad de desplazamiento con la que se desplaza la herramienta en el eje Z
Q8	DISTANCIA DE SEGURIDAD	Distancia Z entre la herramienta y el punto cero, a la que hace la aproximación el control numérico en marcha rápida antes del mecanizado

Parámetros para un texto sobre una recta

Parámetro	Nombre	Significado
Q5	ALTURA DE LETRA	Altura del carácter en mm
Q21	PUNTO DE INICIO X	Coordenada X del primer carácter, referida al punto de referencia
Q22	PUNTO DE INICIO Y	Coordenada Y de la línea de escritura, referida al punto de referencia

Explicación:

El punto cero de cada carácter se encuentra a la altura de la línea de escritura en el centro del carácter. La posición inicial se define antes de la realización del primer carácter y al principio de cada línea con Q21 y Q22. Dentro de la línea, el control numérico calcula de nuevo entonces el punto cero correspondiente para el carácter. Pero en caso de necesidad, con Q21, Q22 se pueden indicar a caracteres individuales la posición individual antes de la llamada, si p. ej. se quiere realizar una corrección fina de la posición.

Parámetros para un texto sobre un círculo

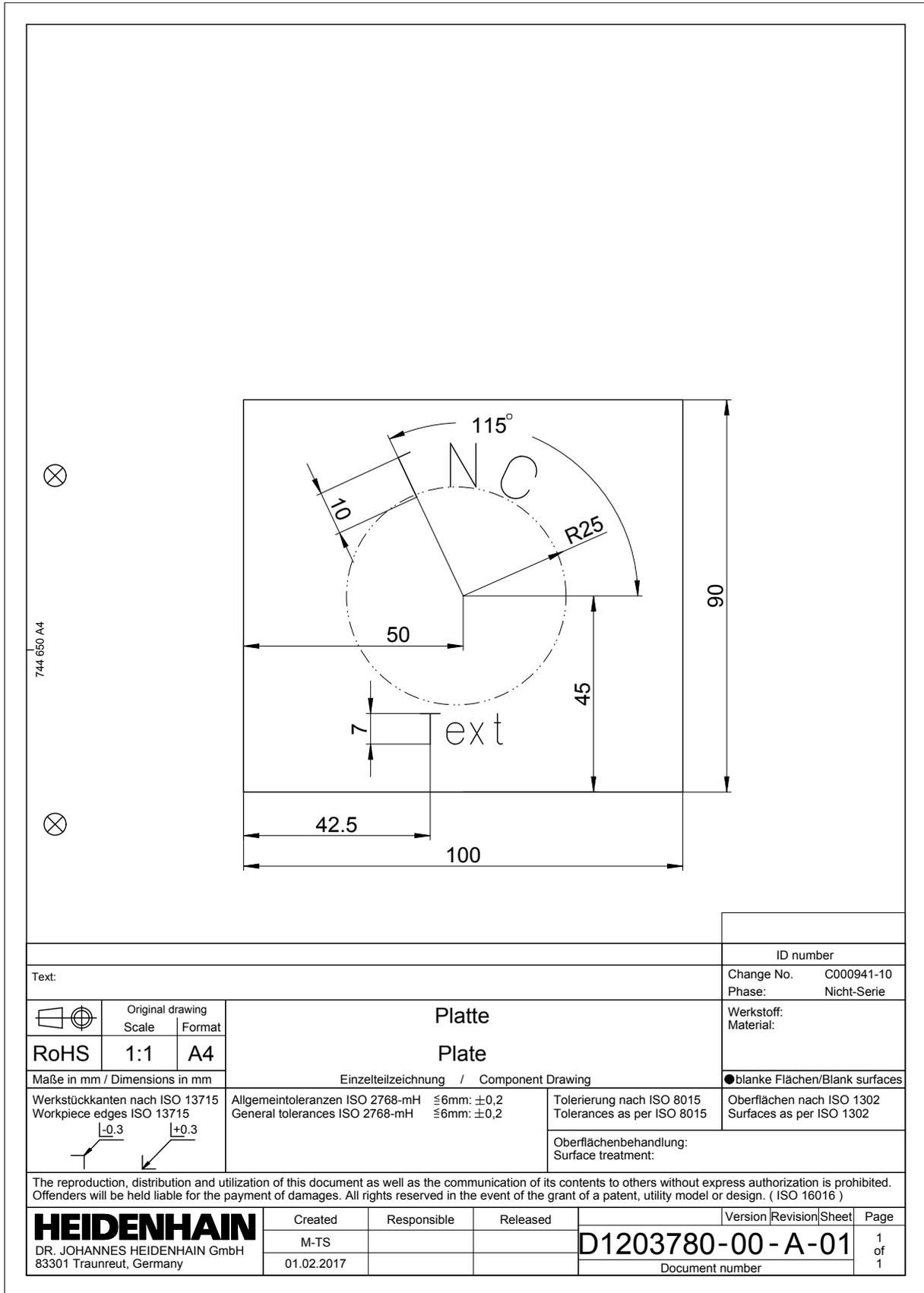
Parámetro	Nombre	Significado
Q5	ALTURA DE LETRA	Altura del carácter en mm
Q11	X CENTRO DEL CÍRCULO	Coordenada X del centro del círculo, referida al punto de referencia
Q12	Y CENTRO DEL CÍRCULO	Coordenada Y del centro del círculo, referida al punto de referencia
Q16	RADIO	Radio de la línea de escritura
Q17	ANGULO INICIAL	Posición angular del primer carácter, referida a 0 grados

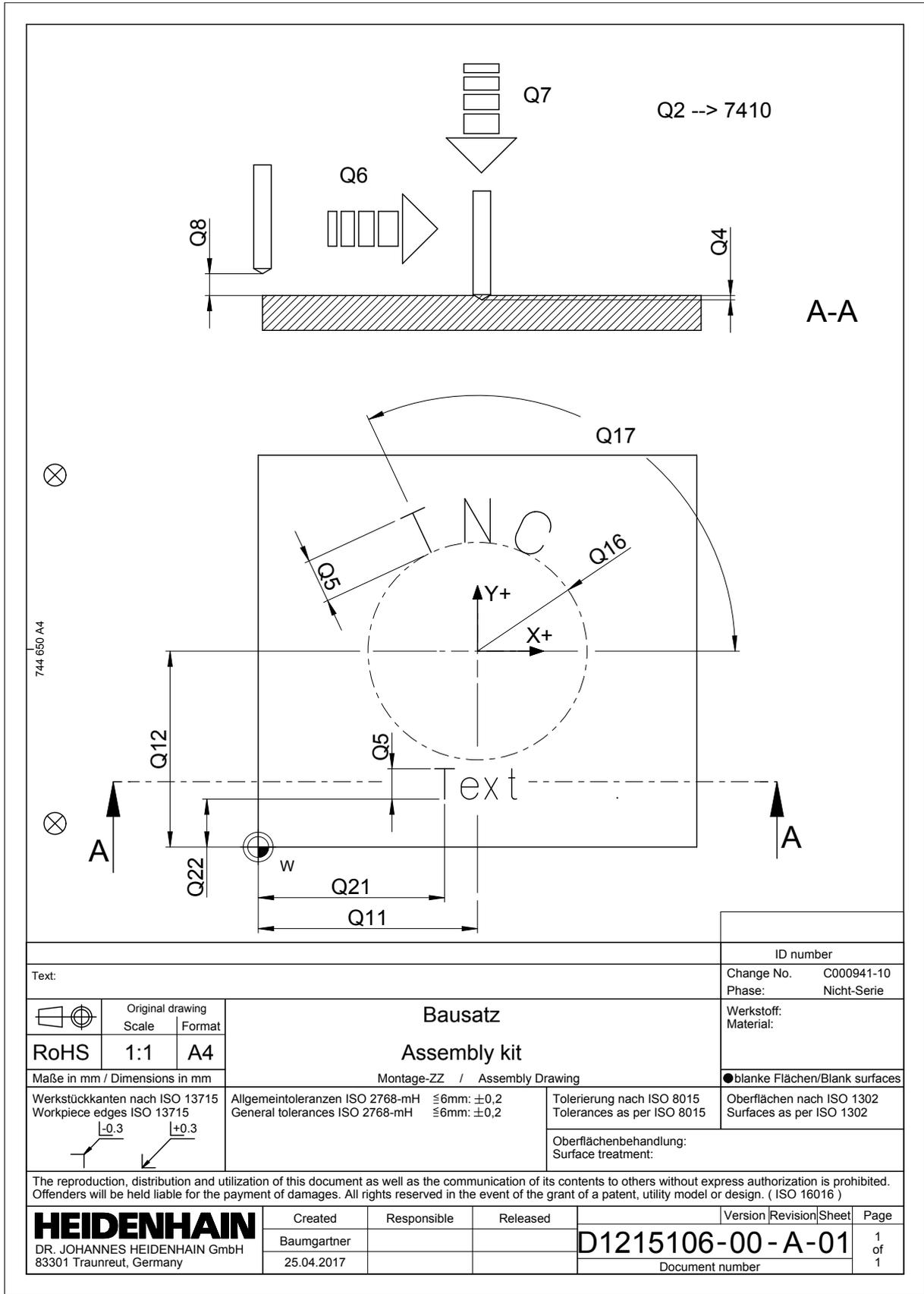
Explicación:

El punto cero de cada carácter se encuentra también aquí sobre la altura de la línea de escritura en el centro del carácter. El control numérico reconoce la posición de giro definida y guarda esta posición en Q29.

Anulación

¡Tras el grabado de un texto sobre un círculo se deben poner a cero los parámetros para la rotación, el radio y el ángulo aditivo!





Text:		ID number							
Change No. C000941-10		Phase: Nicht-Serie							
Werkstoff: Material:		●blanke Flächen/Blank surfaces							
<table border="1"> <tr> <th>Original drawing</th> <th>Scale</th> <th>Format</th> </tr> <tr> <td></td> <td>1:1</td> <td>A4</td> </tr> </table>	Original drawing	Scale	Format		1:1	A4	Bausatz Assembly kit		
Original drawing	Scale	Format							
	1:1	A4							
Maße in mm / Dimensions in mm		Montage-ZZ / Assembly Drawing							
Werkstückkanten nach ISO 13715 Workpiece edges ISO 13715 	Allgmeintoleranzen ISO 2768-mH ≤6mm: ±0,2 General tolerances ISO 2768-mH ≤6mm: ±0,2	Tolerierung nach ISO 8015 Tolerances as per ISO 8015 Oberflächenbehandlung: Surface treatment:	Oberflächen nach ISO 1302 Surfaces as per ISO 1302						
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	Responsible	Released						
	Baumgartner								
25.04.2017	D1215106-00-A-01 Document number		Version Revision Sheet Page 1 1 of 1						