



HEIDENHAIN



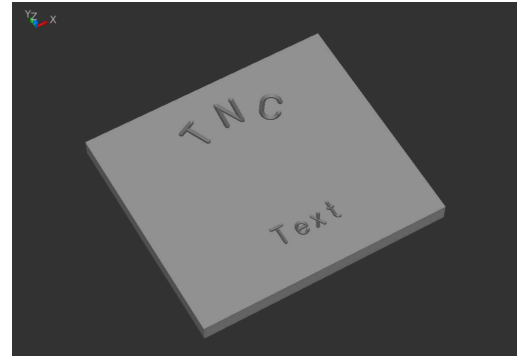
NC-Solutions

Descripción para el programa NC 9010

Español (es)
4/2017

1 Descripción para el programa NC 9010_es.h

Programa NC para grabar textos en disposición lineal y circular.



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 con una codificación ASCII. Por consiguiente, el programa NC puede funcionar en los controles numéricos de trayectoria a partir de la versión TNC 155 B/Q. 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 necesaria se define con el valor de introducción Profundidad de fresado (Q2).

Observación sobre la conciliación del control numérico

El programa NC emplea para el arco de círculo las funciones CC y C. Estas funciones se encuentran disponibles a partir de la versión TNC 150. Estos arcos de círculo se programan con tres decimales. En controles numéricos con cuatro decimales introducibles debe comprobarse si se deben adaptar los requisitos de precisión para las definiciones de círculo en MP 213 o 7431 (parámetros de máquina o parámetros de usuario).

Bloque de signos

Está realizado el bloque de signos reproducido en la siguiente tabla de código ASCII. Los caracteres se seleccionan en los subprogramas 84, 78, 67 etc.

Tabla ASCII

Carácter	Código	Carácter	Código	Carácter	Código
Caracteres vacíos	32	A	65	a	97
-	45	B	66	b	98
.	46	C	67	c	99
/	47	D	68	d	100
0	48	E	69	e	101
1	49	F	70	f	102
2	50	G	71	g	103
3	51	H	72	h	104
4	52	I	73	i	105
5	53	J	74	j	106
6	54	K	75	k	107
7	55	L	76	l	108
8	56	M	77	m	109
9	57	N	78	n	110
:	58	O	79	o	111
ß	130	P	80	p	112
		Q	81	q	113
		R	82	r	114
		S	83	s	115
		T	84	t	116
		U	85	u	117
		V	86	v	118
		W	87	w	119
		X	88	x	120
		Y	89	y	121
		Z	90	z	122

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. Para cada texto se precisan los parámetros de introducción de la disposición y los caracteres a grabar, mediante definición de Q1= Código ASCII del carácter y llamada del subprograma LBL1. Si se definen palabras o textos, entonces se debe programar la definición y la llamada LBL para cada carácter separadamente.

Parámetros generales

Parámetro	Nombre	Significado
Q2	EFFECTO DEL FACTOR DE ESCALA	Introducción 0 o 1 igual al registro en el parámetro de máquina 213 o 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
Q24	PASO ADITIVO EN X	Distancia incremental que se añade entre dos caracteres a la distancia normal de los caracteres.

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. Además, con el paso X Q24 aditivo se puede contemplar unas necesidades de espacio adicionales o reducidas en la cadena de caracteres.

Parámetros para un texto sobre un círculo

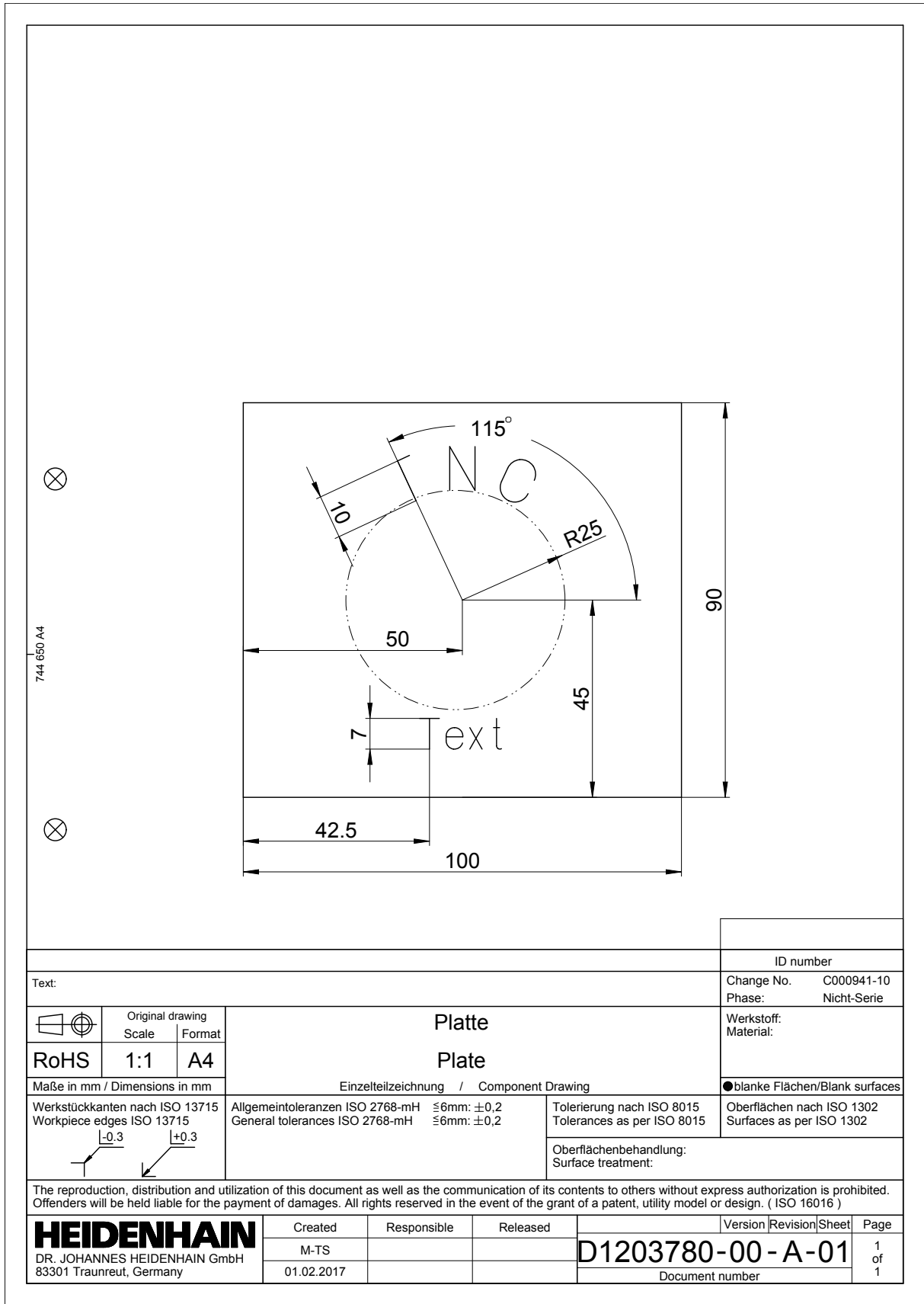
Parámetro	Nombre	Significado
Q5	ALTURA DE LETRA	Altura del carácter en mm
Q11	X CENTRO DEL CÍRCULO	Coordenada X del centro del círculo, referida al punto de referencia
Q12	Y CENTRO DEL CÍRCULO	Coordenada Y del centro del círculo, referida al punto de referencia
Q16	RADIO	Radio de la línea de escritura
Q17	ANGULO INICIAL	Posición angular del primer carácter, referida a 0 grados
Q14	PASO ANGULAR ADITIVO	Paso angular incremental que se añade entre dos caracteres a la distancia normal de los caracteres

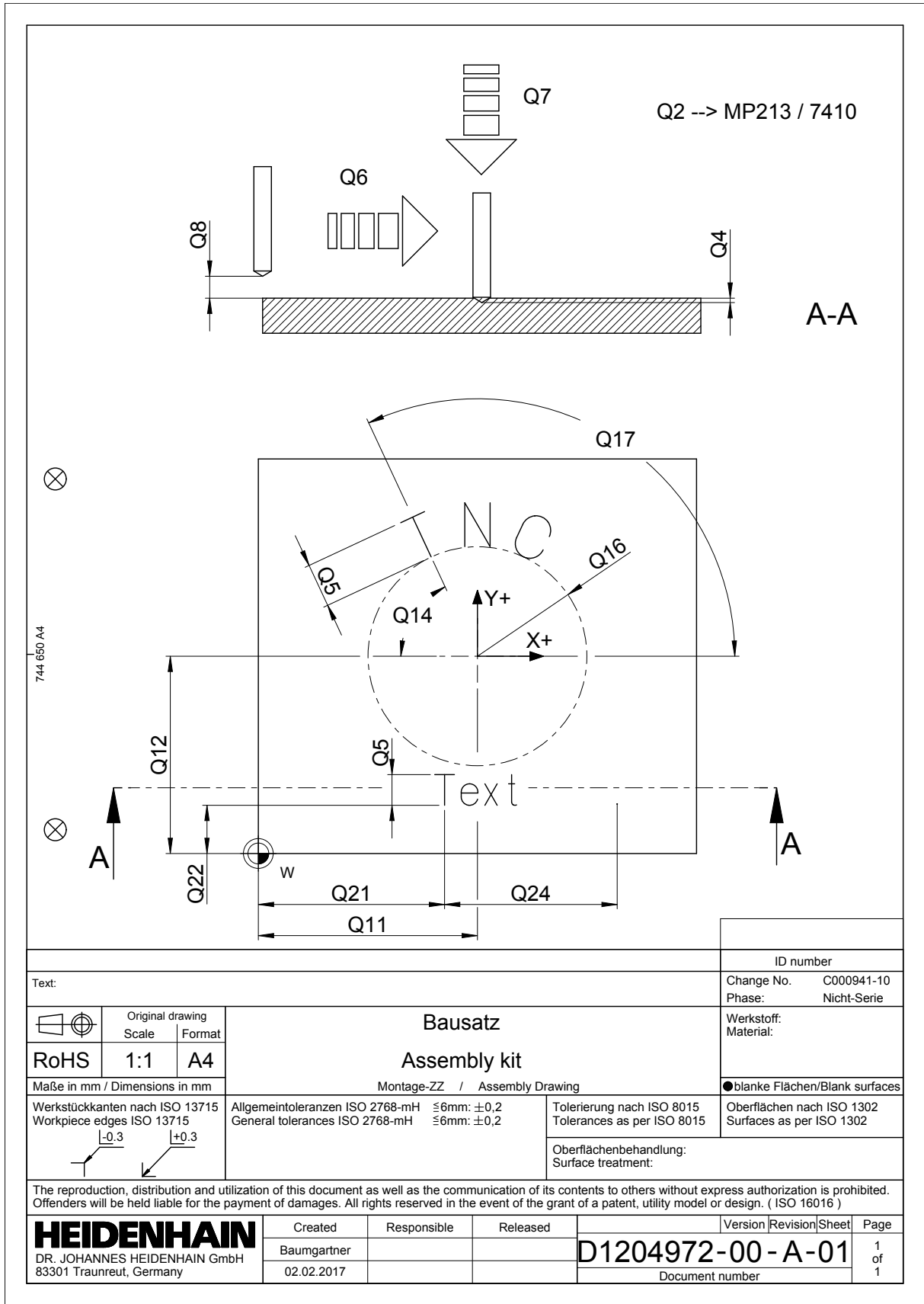
Explicación:

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. Con el paso angular aditivo Q14 aditivo se pueden definir unas necesidades de espacio adicionales o reducidas en la cadena de caracteres.

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>RoHS</td> <td>1:1</td> <td>A4</td> </tr> </table>		Original drawing	Scale	Format	RoHS	1:1	A4	<p>Bausatz Assembly kit</p> <p>Montage-ZZ / Assembly Drawing</p>						
Original drawing	Scale	Format												
RoHS	1:1	A4												
<p>Maße in mm / Dimensions in mm</p> <p>Werkstückkanten nach ISO 13715 Workpiece edges ISO 13715</p> <p>± 0.3 ± 0.3</p>		<p>Allgemeintoleranzen ISO 2768-mH $\leq 6\text{mm}$: ± 0.2 General tolerances ISO 2768-mH $\leq 6\text{mm}$: ± 0.2</p> <p>Tolerierung nach ISO 8015 Tolerances as per ISO 8015</p> <p>Oberflächenbehandlung: Surface treatment:</p>												
<p>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)</p>		<table border="1"> <tr> <th>Version</th> <th>Revision</th> <th>Sheet</th> <th>Page</th> </tr> <tr> <td colspan="3">D1204972-00-A-01</td> <td>1 of 1</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Document number</td> </tr> </table>	Version	Revision	Sheet	Page	D1204972-00-A-01			1 of 1	Document number			
Version	Revision	Sheet	Page											
D1204972-00-A-01			1 of 1											
Document number														
<p>HEIDENHAIN DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH 83301 Traunreut, Germany</p>		<table border="1"> <tr> <th>Created</th> <th>Responsible</th> <th>Released</th> </tr> <tr> <td>Baumgartner</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>02.02.2017</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Created	Responsible	Released	Baumgartner			02.02.2017					
Created	Responsible	Released												
Baumgartner														
02.02.2017														