



# HEIDENHAIN



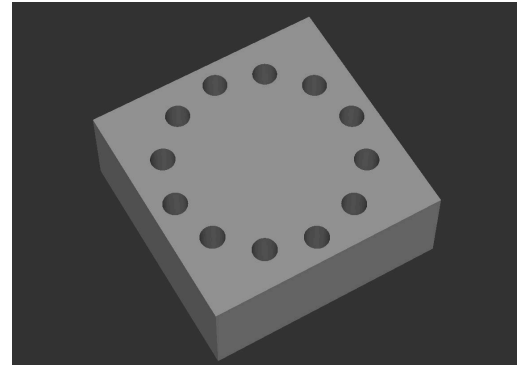
## NC-Solutions

Beschrijving bij het NC-programma 1110

Nederlands (nl)  
4/2017

## 1 Beschrijving van de NC-programma's 1110\_nl.h en 11101\_nl.h

NC-programma, om een puntenpatroon in de vorm van een cirkel te definiëren en om op de bewerkingsposities de boringen met boorfreesen te maken.



### Beschrijving

Met dit NC-programma maakt de besturing een puntenpatroon in de vorm van een cirkel. De besturing roept op de berekende posities het NC-programma 11101\_nl.h op. Met dit NC-programma bewerkt de besturing boringen met een boorfreesstrategie.

### NC-programma 1110\_nl.h

In het eerste gedeelte van het NC-programma worden alle voor de berekening benodigde parameters vastgelegd. Daarna voert de besturing drie berekeningen uit. In het volgende programmadeel legt u het gereedschap en in cyclus 12 het bestandspad van het NC-programma vast dat de besturing op de berekende posities uitvoert. Vervolgens roept de besturing een subprogramma op. In dit subprogramma worden alle berekeningen en positioneringen uitgevoerd. De besturing berekent de posities zodanig, dat de besturing de posities in een ronddraaiende baan nadert en de bewerking uitvoert. Na de laatste bewerking haalt de besturing het gereedschap uit het materiaal en beëindigt het programma.

### Parameters gatencirkel

Parameter	Naam	Betekenis
Q31	RADIUS GATENCIRKEL	Radius van gatencirkel die de besturing maakt
Q32	STARTHOEK	Poolhoek ten opzichte van het midden van de gatencirkel waar de besturing de eerste bewerking uitvoert
Q33	MIDDELPUNT GATENCIRKEL OP DE X-AS	X-coördinaat vanuit het middelpunt van de gatencirkel
Q34	MIDDELPUNT GATENCIRKEL OP DE Y-AS	Y-coördinaat vanuit het middelpunt van de gatencirkel
Q35	HOEKSTAP	Incrementele hoek tussen twee bewerkingen
Q36	AANTAL BEWERKINGEN	Aantal bewerkingen dat de besturing uitvoert

**Parameters boringen**

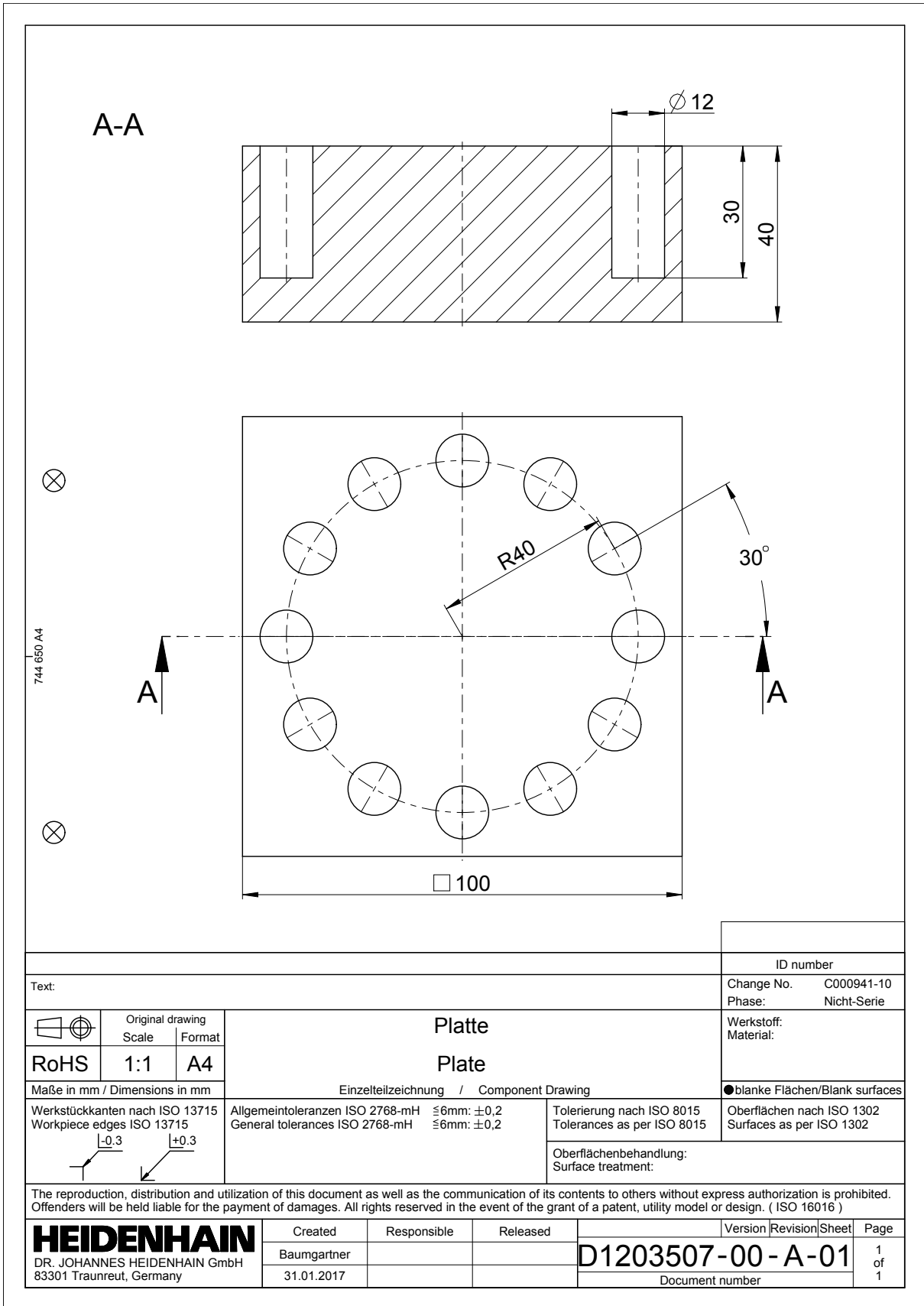
Parameter	Naam	Betekenis
Q40	BORINGSDIAMETER	Buitendiameter van de boringen
Q41	DIEPTE	Absolute diepte van de boringen
Q42	AANTAL HELIXBANEN	Aantal 360°-helixbanen bij elke boring
Q43	VEILIGHEIDSAFSTAND	Z-afstand tussen gereedschap en werkstukoppervlak waarmee de besturing vóór de bewerking in ijlgang nadert
Q44	AANZET FREZEN	Verplaatsingsnelheid waarmee het gereedschap tijdens de bewerking wordt verplaatst

**NC-programma 11101\_ni.h**

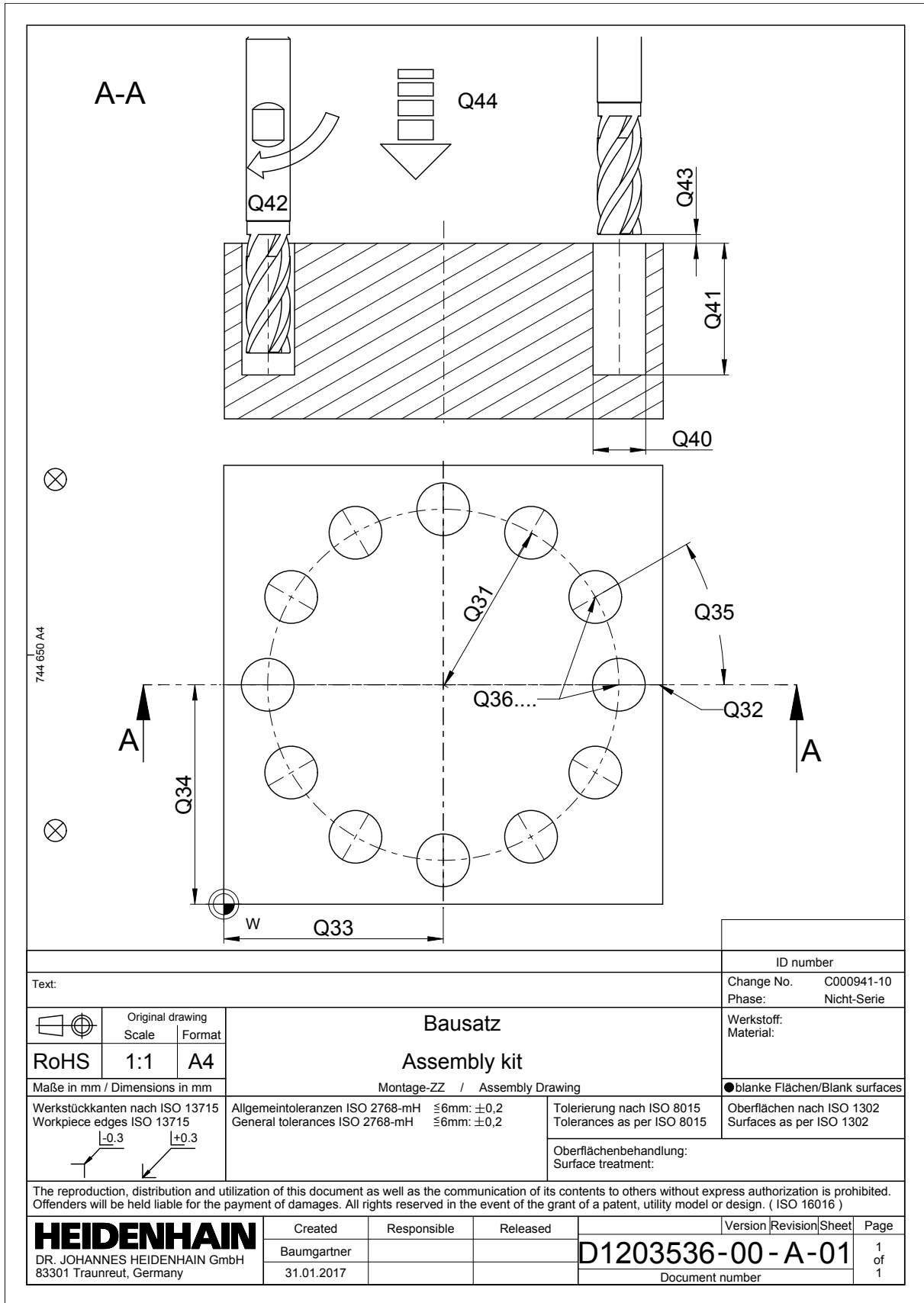
In het NC-programma worden alle baanbewegingen voor het boren uitgevoerd. Wanneer u in de boorprocedure zelf niets wilt wijzigen, hoeft u dit NC-programma niet te bewerken, omdat alle benodigde parameters in het hoofdprogramma zijn gedefinieerd.

**Verloop van de boorfreesbewerking**

- 1 De besturing neemt de coördinaten van de voorpositionering voor het cirkelmiddelpunt over
- 2 De besturing nadert het startpunt van de helixbaan in het X/Y-vlak
- 3 De besturing nadert het startpunt in de Z-as
- 4 Het gereedschap voert een helixbaan uit tot het bereiken van de boordiepte
- 5 Op de bodem van de boring verplaatst de besturing een 360° cirkelbaan om een eindvlak te maken
- 6 De besturing positioneert het gereedschap in het midden van de boring
- 7 Het gereedschap keert terug naar het startpunt
- 8 De boorfreesbewerking is afgesloten en de besturing springt terug naar het hoofdprogramma



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><b>Platte</b> <b>Plate</b></p> <p>Einzelteilzeichnung / Component Drawing</p>		<p>Maße in mm / Dimensions in mm</p>		
Original drawing	Scale	Format									
RoHS	1:1	A4									
<p>Werkstückkanten nach ISO 13715 Workpiece edges ISO 13715</p> <p><math>-0.3</math> <math>+0.3</math></p>	<p>Allgemeintoleranzen ISO 2768-mH <math>\leq 6\text{mm}</math>: <math>\pm 0.2</math> General tolerances ISO 2768-mH <math>\leq 6\text{mm}</math>: <math>\pm 0.2</math></p>	<p>Tolerierung nach ISO 8015 Tolerances as per ISO 8015</p>	<p>Oberflächen nach ISO 1302 Surfaces as per ISO 1302</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>											
<p><b>HEIDENHAIN</b> DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH 83301 Traunreut, Germany</p>	Created	Responsible	Released								
	Baumgartner										
31.01.2017	<p><b>D1203507-00-A-01</b></p> <p>Document number</p>		<table border="1"> <tr> <th>Version</th> <th>Revision</th> <th>Sheet</th> <th>Page</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1 of 1</td> </tr> </table>	Version	Revision	Sheet	Page				1 of 1
Version	Revision	Sheet	Page								
			1 of 1								



Text:		ID number																	
		Change No. C000941-10																	
		Phase: Nicht-Serie																	
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Original drawing</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Scale</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Format</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>RoHS</td> <td>1:1</td> <td>A4</td> <td></td> </tr> </table>			Original drawing				Scale				Format			RoHS	1:1	A4		<p align="center"><b>Bausatz</b></p> <p align="center"><b>Assembly kit</b></p> <p align="center">Montage-ZZ / Assembly Drawing</p>	
	Original drawing																		
	Scale																		
	Format																		
RoHS	1:1	A4																	
Maße in mm / Dimensions in mm		●blanke Flächen/Blank surfaces																	
Werkstückkanten nach ISO 13715 Workpiece edges ISO 13715 		Allgemeintoleranzen ISO 2768-mH ≤6mm: ±0,2 General tolerances ISO 2768-mH ≤6mm: ±0,2	Tolerierung nach ISO 8015 Tolerances as per ISO 8015 Oberflächen nach ISO 1302 Surfaces as per ISO 1302																
		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 )																			
<b>HEIDENHAIN</b> DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH 83301 Traunreut, Germany	Created	Responsible	Released																
	Baumgartner																		
	31.01.2017																		
		Version   Revision   Sheet   Page <b>D1203536-00-A-01</b>     1   1 Document number																	