



HEIDENHAIN



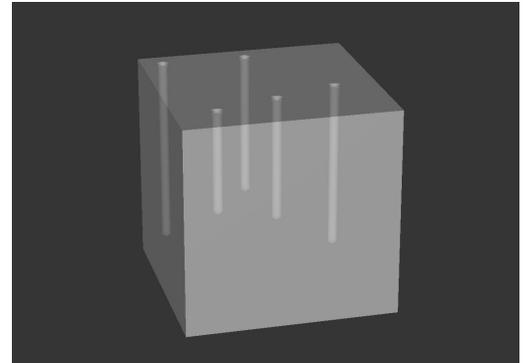
NC-Solutions

Beschreibung zum NC-Programm 1065

Deutsch (de)
4/2017

1 Beschreibung zu den NC-Programmen 1065_de.h, 10651_de.tab und 10652_de.h

NC-Programm, um ein nicht symmetrisches Punktemuster, mit unterschiedlichen Bohrtiefen zu definieren. An den Bearbeitungspositionen führt die Steuerung jeweils eine Bearbeitung für das Zentrieren, das Erstellen einer Pilotbohrung und das Erstellen einer Bohrung durch.



Beschreibung

Mit diesem NC-Programm erzeugt die Steuerung ein Punktemuster. Die Bearbeitungspositionen, Tiefen, Sicherheitsabstände und Vorschübe definieren Sie in einer Tabelle. Die Steuerung ruft an den Positionen einen Bohrzyklus und das NC-Programm 10652_de.h auf. Mit diesem NC-Programm bearbeitet die Steuerung Bohrungen mit einem Ablauf zum Tieflochbohren.

NC-Programm 1065_de.h

Am Programmanfang definieren Sie den Pfad der Tabelle, aus der die Steuerung die Positionen, Tiefen und weitere Parameter liest. Im Anschluss definieren Sie das Zentrierwerkzeug, den Bearbeitungszyklus für das Erstellen der Zentrierbohrungen und zwei Parameter. Mit diesen Parametern bestimmen Sie, welche Zeilen der Tabelle die Steuerung liest. Danach führt die Steuerung einen Sprung in ein Unterprogramm aus. In diesem Unterprogramm liest die Steuerung die benötigten Werte aus der Tabelle, fährt die Positionen an und führt die Bearbeitung durch. Wenn die Unterprogramme abgearbeitet sind, erfolgt ein Rücksprung ins Hauptprogramm.

Hier definieren Sie das Werkzeug mit dem die Pilotbohrungen erstellt werden und den Bearbeitungszyklus für die Pilotbohrungen. Im Beispielprogramm ist lediglich der Parameter für die Tiefe neu definiert. Die Steuerung übernimmt alle anderen Parameter aus dem vorhergehenden Zyklus. Sie können hier aber auch einen kompletten Zyklus definieren. Nach der Definition führt die Steuerung wieder den Sprung ins Unterprogramm aus, und erstellt die Pilotbohrungen.

Für das Erstellen der Tieflochbohrungen definieren Sie im Hauptprogramm das Werkzeug und definieren einige Parameter. Der Ablauf für das Tieflochbohren ist im NC-Programm 10652_de.h programmiert. Den Programmpfad von diesem NC-Programm definieren Sie anschließend im Zyklus 12, sodass dieses NC-Programm mit einem Zyklusaufruf gestartet werden kann. Auch für die dritte Bearbeitung führt die Steuerung einen Sprung ins Unterprogramm durch, fährt die Positionen an und führt die Bearbeitung durch. Als letzter Schritt im Programm fährt die Steuerung das Werkzeug frei und beendet das Programm.

Parameter NC-Programm 1065_de.h

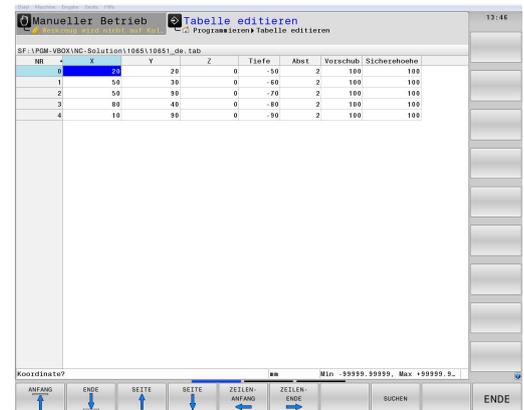
Parameter	Name	Bedeutung
Q51	STARTZEILE	Zeilennummer der ersten Tabellenzeile, aus der die Parameter gelesen werden
Q52	WEITERE ZEILEN	Anzahl der zusätzlichen Tabellenzeilen, aus der die Parameter gelesen werden
Q1	OBERKANTE	Z-Koordinate der Bohrungsoberkante, absolut bezogen auf den Werkstück-Nullpunkt
Q2	VORBOHRTIEFE	Tiefe der Pilotbohrung, inkremental zur Oberkante
Q3	SPAENEFÖRDERHOEHE	Rückzugshöhe zum Entspanen, inkremental zur Oberkante
Q4	VORSCHUB ZUM EINFAHREN	Vorschubgeschwindigkeit zum Einfahren in die Pilotbohrung
Q5	VORSCHUB ZUM BOHREN	Vorschubgeschwindigkeit während der Bohrbearbeitung
Q6	DREHZAHL	Drehzahl während der Bohrbearbeitung
Q7	ZUSTELLUNG	Inkrementelle Zustellung pro Bohrschritt
Q8	TIEFE	Tiefe der Bohrung, inkremental zur Oberkante
Q9	VERWEILZEIT	Zeit in Sekunden, für die das Werkzeug auf der Spanförderhöhe stehen bleibt
Q10	SPANBRUCHWERT	Inkrementaler Wert, um den die Steuerung das Werkzeug zum Spanbruch abhebt, wenn die Zustelltiefe erreicht ist
Q11	SICHERHEITSWERT 1	Koordinate, auf die die Steuerung das Werkzeug vorpositioniert. Inkremental zur Oberfläche
Q12	SICHERHEITSWERT 2	Koordinate, auf die die Steuerung das Werkzeug nach der Bearbeitung positioniert. Inkremental zur Oberfläche
Q13	ANZAHL DER ZUSTELLUNGEN	Anzahl der Zustellungen bis zum Entspanen

Tabelle 10651_de.tab

Die verwendete Tabelle 10651_de.tab ist eine frei definierbare Tabelle. In diese Tabelle können Sie bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. In jeder Zeile definieren Sie die Werte für eine Bearbeitung. Beim Auslesen der Zeile überschreibt die Steuerung ggf. Parameter, die im NC-Programm definiert wurden.

In der Tabelle definieren Sie folgende Werte:

- X-Koordinate der Bearbeitung
- Y-Koordinate der Bearbeitung
- Z-Koordinate der Oberfläche
- Tiefe der Bohrung
- Sicherheitsabstand für das Vorpositionieren
- Vorschub für die Bohrbearbeitung
- Sichere Höhe nach der Bearbeitung



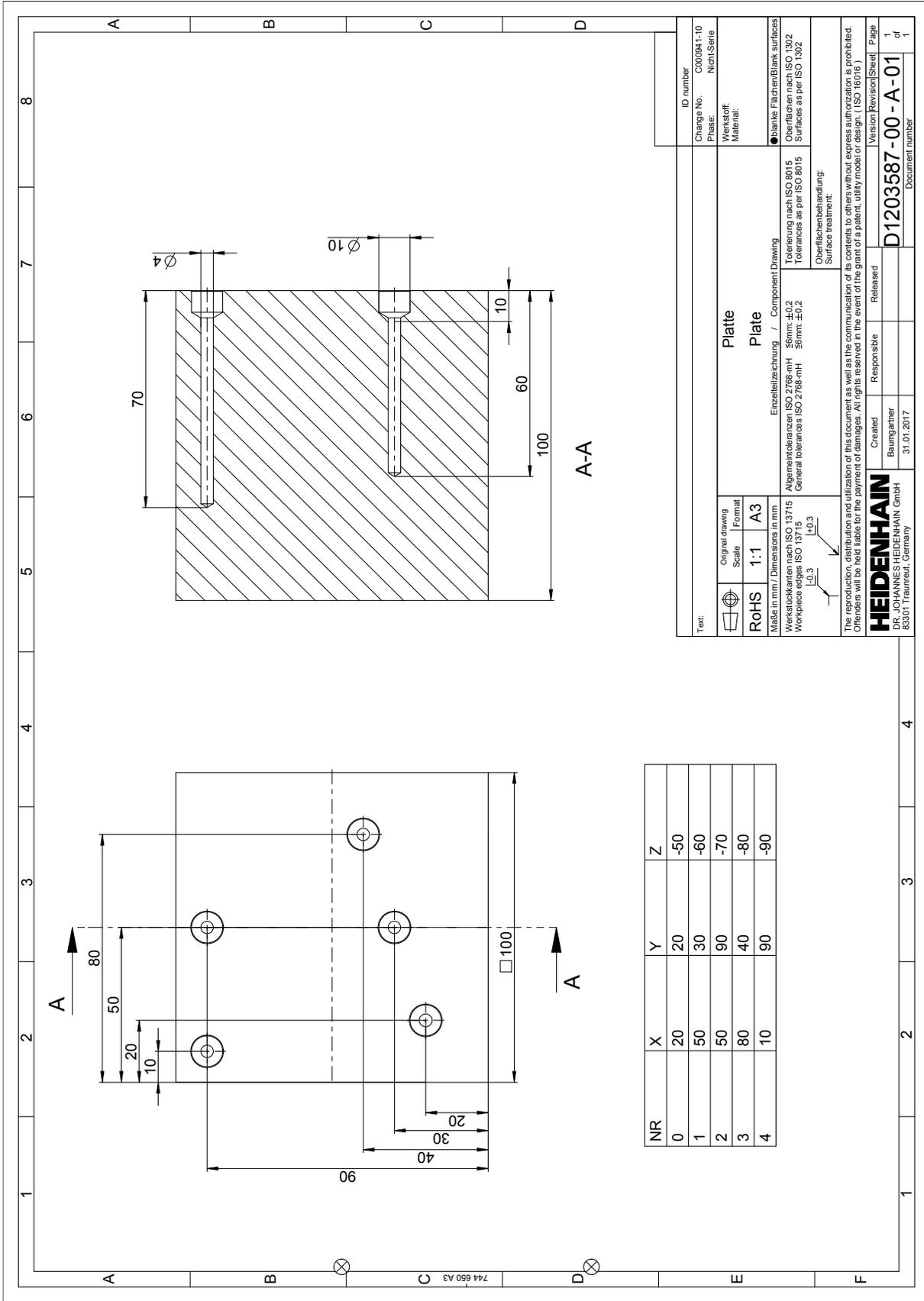
NR	X	Y	Z	Tiefe	Abst.	Vorschub	Sicherehöhe
0	20	20	0	-50	2	100	100
1	50	30	0	-60	2	100	100
2	50	30	0	-70	2	100	100
3	80	40	0	-80	2	100	100
4	10	50	0	-90	2	100	100



Wenn Sie die frei definierbare Tabelle selbst erstellen, achten Sie darauf, dass alle Spaltennamen mit einem Buchstaben beginnen.

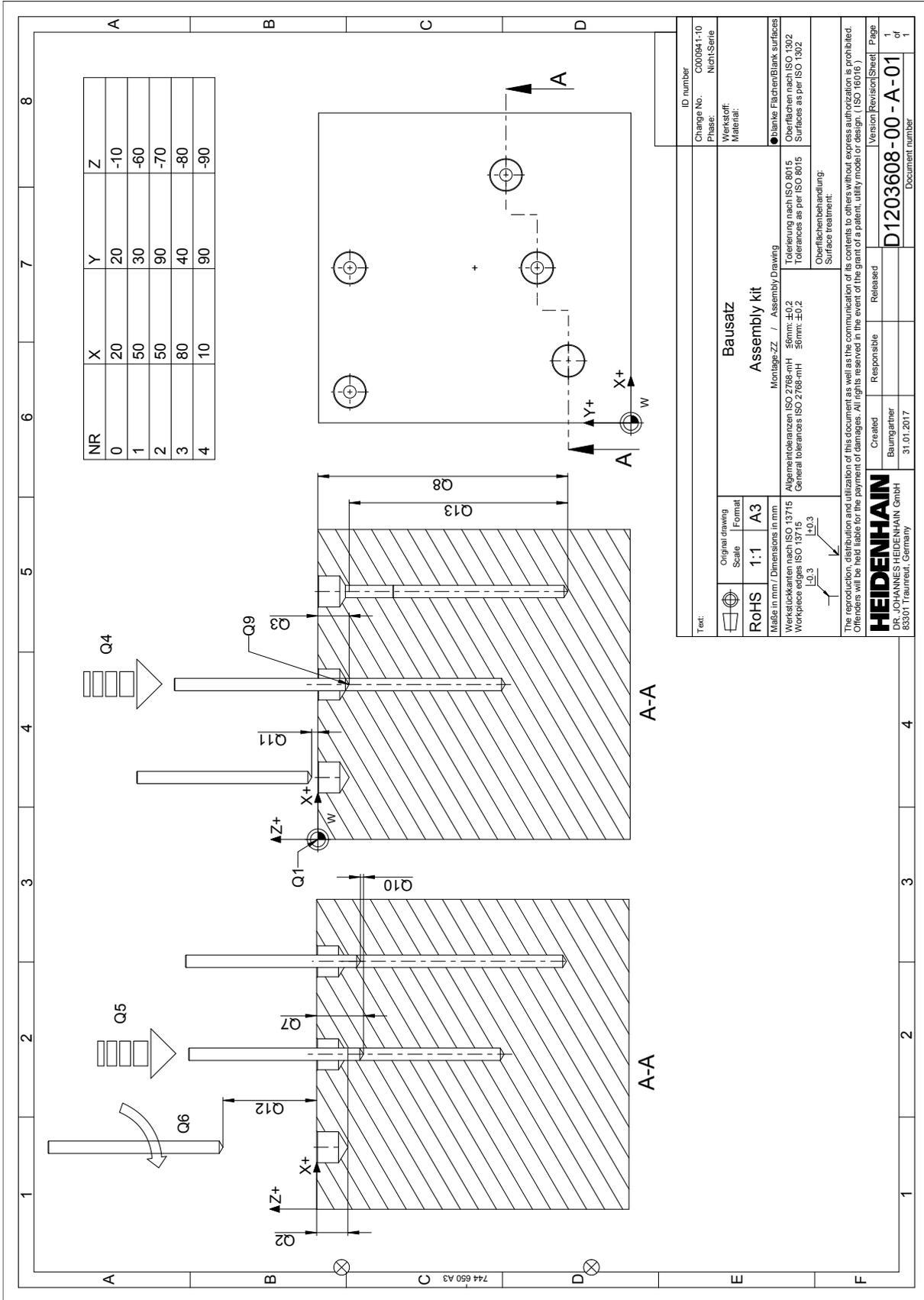
NC-Programm 10652_de.h

Im NC-Programm 10652_de.h führt die Steuerung alle Berechnungen und Bahnbewegungen für den Bohrablauf durch. Da alle benötigten Parameter im Hauptprogramm definiert sind oder die Steuerung die Parameter aus der Tabelle liest, brauchen Sie an diesem Programm nichts verändern.



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		Einzelteilzeichnung / Component Drawing	
Scale		1:1	
Format		A3	
Maße in mm / Dimensions in mm		Allgemeintoleranzen ISO 2768-mH ±0,2	
Werkstücktoleranzen nach ISO 13715		Tolerances as per ISO 8015	
Workpiece edges ISO 13715		General tolerances ISO 2768-mH ±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)			
Created		Released	
Responsible		Released	
Baupartner		Baupartner	
31.01.2017		31.01.2017	
Version		Revision/Sheet	
1		1	
of		of	
1		1	
Document number		D1203587-00-A-01	

HEIDENHAIN
 DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
 83301 Traunreut, Germany



ID number		C000941-10	
Change No.		Nicht-Serie	
Phase:			
Werkstoff:			
Material:		●blanke Flächen/Blank surfaces	
		Oberflächen nach ISO 1302	
		Surfaces as per ISO 1302	
Text:			
Original drawing	Scale	Format	
RoHS	1:1	A3	
Maße in mm / Dimensions in mm			
Werkstücktoleranzen ISO 2768-mH ±0.2			
General tolerances ISO 2768-mH ±0.2			
Werkstücktoleranzen ISO 13715			
Workpiece edges ISO 13715			
±0.3			
±0.3			
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	Responsible	Released	Page
Baugartner			1
31.01.2017			of
			1
			Document number
			D1203608-00-A-01