



HEIDENHAIN



NC-Solutions

Beschreibung zum NC-Programm 5085

Deutsch (de)
9/2017

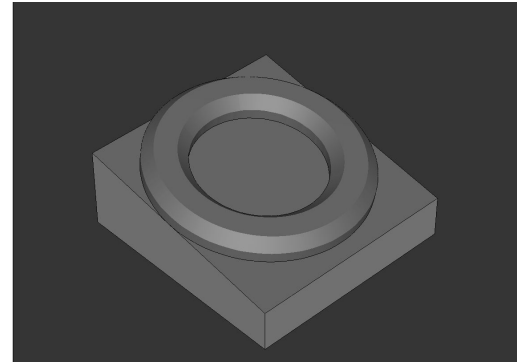
1 Beschreibung zum NC-Programm 5085

NC-Programm zum Erstellen einer Fase an einer kreisförmigen Kontur.



Das NC-Programm ist auf folgenden Steuerungen lauffähig mit gesetzter Software-Option 2 (Option #9):

- TNC 640
- TNC 620 ab NC-Softwareversion 340 56x-03
- iTNC 530 ab NC-Softwareversion 340 422-xx



Anforderung:

An einer kreisförmigen Kontur, die im geschwenkten Koordinatensystem gefertigt ist, soll mit einem angestellten Werkzeug eine Fase gefräst werden.

Beschreibung NC-Programm 5085_de.h

Im NC-Programm 5085_de.h definieren Sie zunächst das Rohteil und das Werkzeug. Anschließend schwenkt die Steuerung das Koordinatensystem auf den von Ihnen definierten Raumwinkel. Danach beginnt die Bearbeitung. Zur Vorbereitung des Werkstücks sind drei Bearbeitungsschritte mit Zyklen definiert. Als erster Bearbeitungsschritt ist ein Zyklus **PLANFRAESEN** definiert. Und anschließend folgen die Zyklen **KREISTASCHE** und **KREISZAPFEN**.

Im Anschluss beginnt die Bearbeitung der Fasen. Hierzu definieren Sie zunächst die benötigten Parameter. Danach folgt ein **TOOL-CALL**-Satz. In diesem Werkzeugaufruf ist nur ein **DL** definiert. Mit der Definition des DL können Sie beeinflussen, ob und wie weit die Steuerung die Werkzeugschneide über die untere Kante der Fase hinaus positioniert.

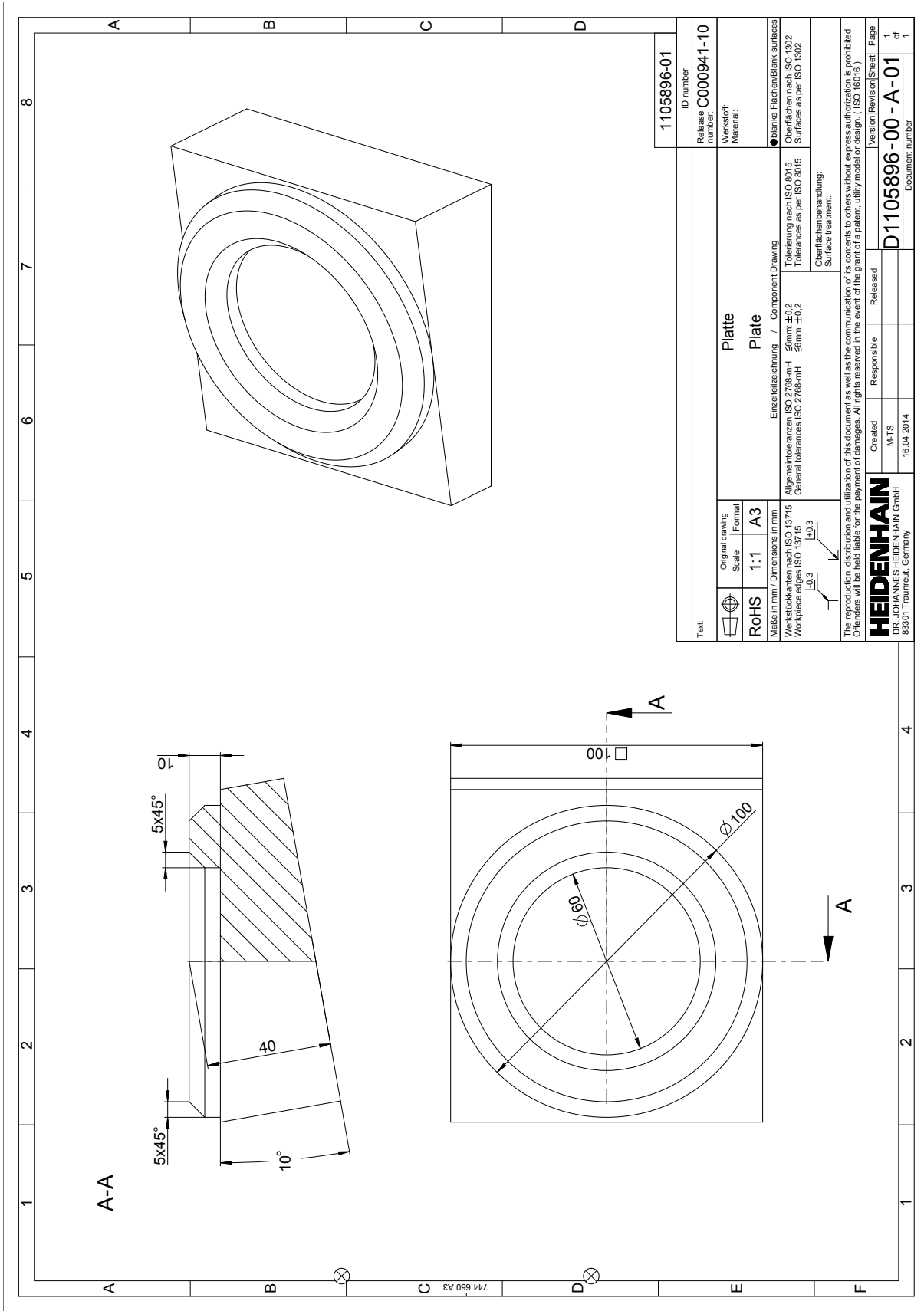
Danach ruft die Steuerung ein Unterprogramm. Abhängig davon, ob Sie im Q4 eine Innenbearbeitung oder eine Außenbearbeitung wählen, springt die Steuerung in ein weiteres Unterprogramm. In diesen Unterprogrammen ist als erstes **FUNCTION TCPM** definiert. Anschließend führt die Steuerung einige Berechnungen durch. Dann positioniert sie das Werkzeug an der berechneten Startposition vor. Anschließend stellt die Steuerung das Werkzeug um den definierten Fasenwinkel an, und fährt den ersten Konturpunkt an. Die für die Fase nötige Kreisbahn teilt die Steuerung in einzelnen Linearbahnen auf. In einer Programmteiwiederholung berechnet sie dann jeweils den Endpunkt der Linearbahn und fährt diesen Punkt an. In dieser Bahnbewegung ist zusätzlich zu der X-Koordinate und der Y-Koordinate die Änderung des Raumwinkels C definiert. Die Programmteiwiederholung führt die Steuerung durch, bis die Fase komplett gefertigt ist.

Anschließend fährt die Steuerung das Werkzeug auf den Startpunkt zurück und fährt in der Z-Achse frei. Danach setzt sie **FUNCTION TCPM** zurück, fährt auf eine sichere Position und hebt das Bearbeitungsebene schwenken auf.

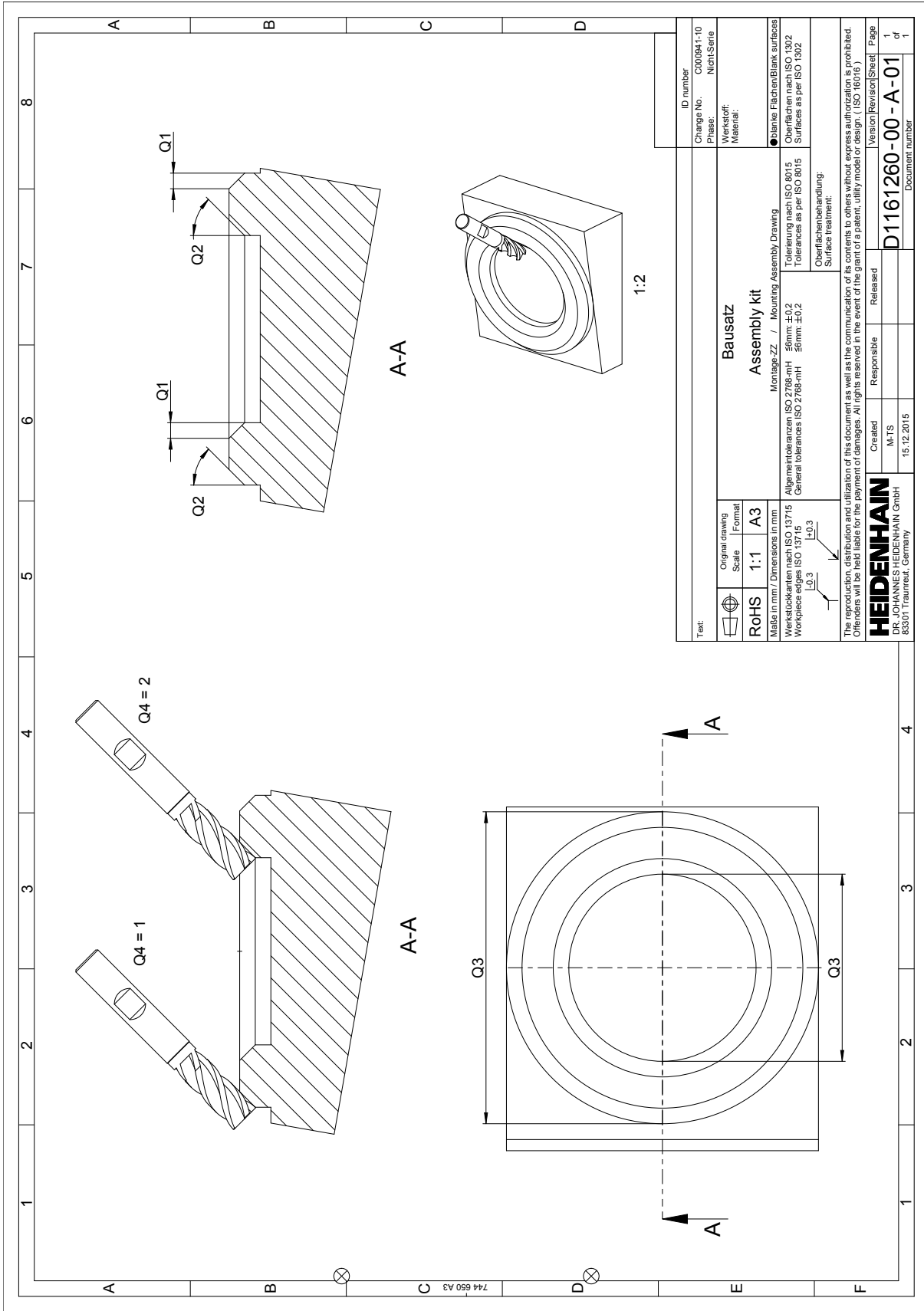
Im Beispielprogramm erfolgt nach dem Rücksprung ins Hauptprogramm wieder eine Definition der Parameter und ein Aufruf des Unterprogramms, um zusätzlich zur Innenbearbeitung auch eine Außenbearbeitung durchzuführen.

Wenn auch die zweite Fase fertiggestellt ist, beendet die Steuerung das NC-Programm.

| Parameter | Name | Bedeutung |
|-----------|-------------------------------|--|
| Q1 | FASENLAENGE | Länge des Fasenabschnitts, bezogen auf den Kreisradius |
| Q2 | FASENWINKEL | Anstellwinkel des Werkzeugs, bezogen auf die Z-Achse |
| Q3 | D KREIS | Durchmesser des Kreises |
| Q4 | BEARBEITUNG: 1=AUSSEN 2=INNEN | Auswahl der Bearbeitung <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 = Bearbeitung auf der Außenseite ■ 2 = Bearbeitung auf der Innenseite |



| | |
|---|---|
| ID number 1105896-01 | |
| Release number: C000941-10 | Material: ●Blanke Flächen/Blank surfaces |
| Material: Blank surfaces as per ISO 1302 | Surface treatment: Blank surfaces as per ISO 1302 |
| Original drawing Scale Format 1:1 A3 | Platte Plate |
| RoHS | Einzelteilzeichnung / Component Drawing |
| Maße in mm / Dimensions in mm Werkstücktoleranzen ISO 13715 Workpiece tolerances ISO 13715 General tolerances ISO 2768-mH | Tolerierung nach ISO 8015 Tolerances as per ISO 8015 Tolerances as per ISO 2768-mH Tolerances as per ISO 2768-mH |
| +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 DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH 83301 Traunreut, Germany | Version Revision/Sheet D1105896-00 - A - 01 Document number |
| Created M-TS 16.04.2014 | Released |
| Responsible | Page 1 of 1 |



| | | | |
|---|---|---------------------------------|--------------------|
| Text: | | ID number | |
| RoHS | Original drawing Scale 1:1 Format A3 | Change No. C000941-10 | Phase: Nicht-Serie |
| Maße in mm / Dimensions in mm | Workpiece edges ISO 13715 $\pm 0,3$ | Werkstoff: | Material: |
| Werkstückkanten nach ISO 13715 | General tolerances ISO 2768-mS $\pm 0,2$ | ● Blanke Flächen/Blank surfaces | |
| Tolerances as per ISO 8015 | | Oberflächen nach ISO 1302 | |
| Tolerances as per 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) | | | |
| HEIDENHAIN DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH 83301 Traunreut, Germany | | Created M-TS 15.12.2015 | Released |
| Version | | Revision/Sheet | |
| D1161260-00 - A-01 | | 1 | |
| Document number | | 1 | |