



HEIDENHAIN



NC Solutions

Descrizione del programma NC 5080

Italiano (it)
9/2017

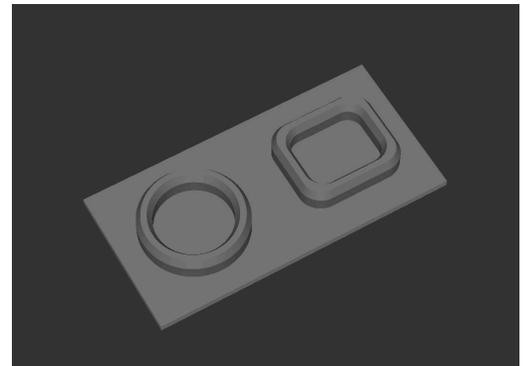
1 Descrizione del programma NC 5080

Programma NC per la creazione di smussi su profili rettangolari e circolari.



Il programma NC è in grado di girare sui seguenti controlli numerici con opzione software 2 impostata (opzione #9):

- TNC 640
- TNC 620 da versione software NC 340 56x-03
- iTNC 530 da versione software NC 340 422-xx



Richiesta

Su un profilo circolare e su uno rettangolare deve essere fresato uno smusso con un utensile inclinato.

Descrizione programma NC 5080-it.h

Nel programma NC 5080-it.h si definisce dapprima la parte grezza e l'utensile. Inizia quindi la lavorazione. La definizione della lavorazione è realizzata con cicli standard. Come primo passo di lavorazione è definito un ciclo **FRESATURA A SPIANARE**. Successivamente il controllo numerico lavora i profili esterni con un ciclo SL. In questo ciclo sono definiti tre profili per lo svuotamento. Un'isola rettangolare, un'isola circolare e una tasca per poter lavorare completamente all'esterno il pezzo. In seguito il controllo numerico lavora i profili interni con un ciclo **TASCA CIRCOLARE** e un ciclo **TASCA RETTANGOLARE**. Si conclude così la prefresatura del pezzo.

Dopo aver predisposto il pezzo, il controllo numerico sposta l'origine al centro del cerchio. Per lavorare gli smussi sul cerchio, il controllo numerico richiama il programma NC 50801-it.h.

Successivamente il controllo numerico sposta l'origine al centro del rettangolo. Richiama quindi il programma NC 50802-it.h per fresare gli smussi sul rettangolo.

Una volta completati tutti gli smussi, il controllo numerico resetta l'origine e termina il programma NC.

Descrizione programma NC 50801-it.h

Nel programma NC 50801_it.h si definiscono all'inizio tutti i parametri necessari per il primo smusso. Segue quindi un blocco **TOOL CALL**. In questa chiamata utensile è definito soltanto un **DL**. Con la definizione di **DL** è possibile influire se e a quale distanza il controllo numerico posiziona il tagliente dell'utensile dal bordo inferiore dello smusso.

Il controllo numerico richiama quindi un sottoprogramma. A seconda se in Q4 si seleziona una lavorazione interna o una lavorazione esterna, il controllo numerico salta in un altro sottoprogramma. In questo sottoprogramma viene definita per prima **FUNCTION TCPM**. Il controllo numerico esegue poi alcuni calcoli. Preposiziona quindi l'utensile sulla posizione di partenza calcolata. Successivamente il controllo numerico inclina l'utensile dell'angolo definito dello smusso e si avvicina al primo punto del profilo. Il controllo numerico suddivide la traiettoria circolare necessaria per lo smusso in quattro segmenti circolari. Per ogni segmento il controllo numerico percorre una traiettoria circolare con un angolo di apertura di 90° e nello stesso blocco NC ruota di 90° anche l'angolo C.

Una volta completata la traiettoria circolare, il controllo numerico ritira l'utensile sul punto di partenza ed esegue il disimpegno nell'asse Z. Resetta poi **FUNCTION TCPM**.

Nel programma esemplificativo, dopo il ritorno nel programma principale viene di nuovo eseguita una definizione dei parametri e una chiamata del sottoprogramma per eseguire anche una lavorazione esterna oltre a quella interna.

Una volta completato anche il secondo smusso, il controllo numerico salta alla fine del programma. Con il blocco NC **END PGM** termina il programma NC e ritorna nel programma chiamante.

Parametro	Nome	Significato
Q1	LUNGHEZZA SMUSSO	Lunghezza della sezione di smusso, con riferimento al raggio del cerchio
Q2	ANGOLO SMUSSO	Angolo di inclinazione dell'utensile, con riferimento all'asse Z
Q3	DIAMETRO CERCHIO	Diametro del cerchio
Q4	LAVORAZIONE: 1=INTERNA 2=ESTERNA	Selezione della lavorazione <ul style="list-style-type: none"> ■ 1= lavorazione sul lato interno ■ 2= lavorazione sul lato esterno

Descrizione programma NC 50802-it.h

All'inizio del programma si definiscono i parametri necessari. È quindi definito un blocco **TOOL CALL**. In questa chiamata utensile è definito soltanto un **DL**. Con la definizione di **DL** è possibile influire se e a quale distanza il controllo numerico posiziona il tagliente dell'utensile dal bordo inferiore dello smusso.

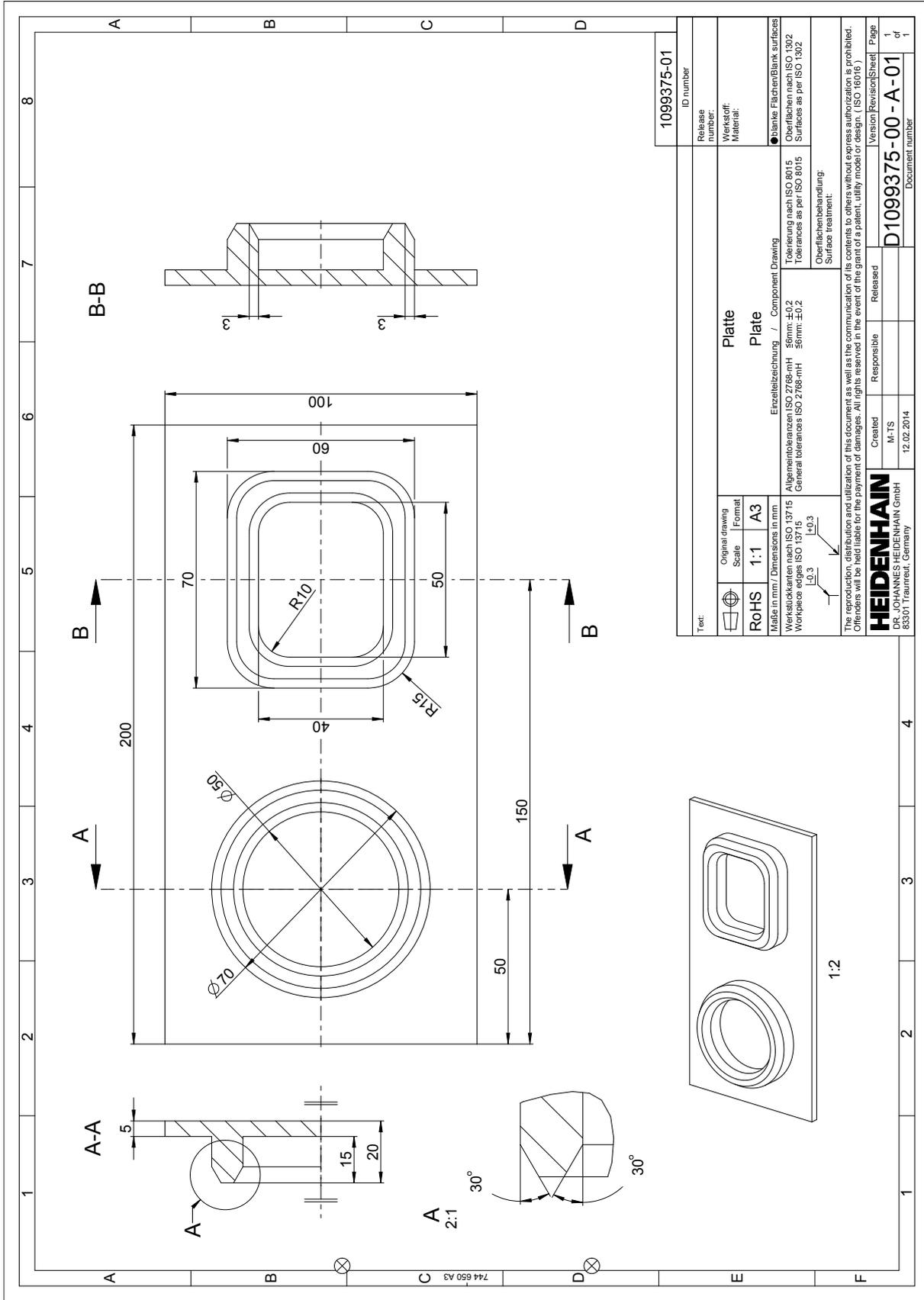
Il controllo numerico richiama quindi un sottoprogramma. In questo sottoprogramma il controllo numerico esegue, in funzione della definizione di una lavorazione interna o di una lavorazione esterna, un salto in un altro sottoprogramma. In questo sottoprogramma viene definita per prima **FUNCTION TCPM**. Il controllo numerico esegue poi alcuni calcoli. Preposiziona quindi l'utensile sulla posizione di partenza calcolata. Il controllo numerico inclina poi l'utensile dell'angolo definito dello smusso e si avvicina al primo punto del profilo. Il controllo numerico compone il profilo con traiettorie lineari. Per le rette del rettangolo il controllo numerico calcola i punti finali all'inizio del sottoprogramma. Per ogni raggio di arrotondamento è definito un arco di cerchio con un angolo di apertura di 90° e una rotazione dell'asse C di 90°.

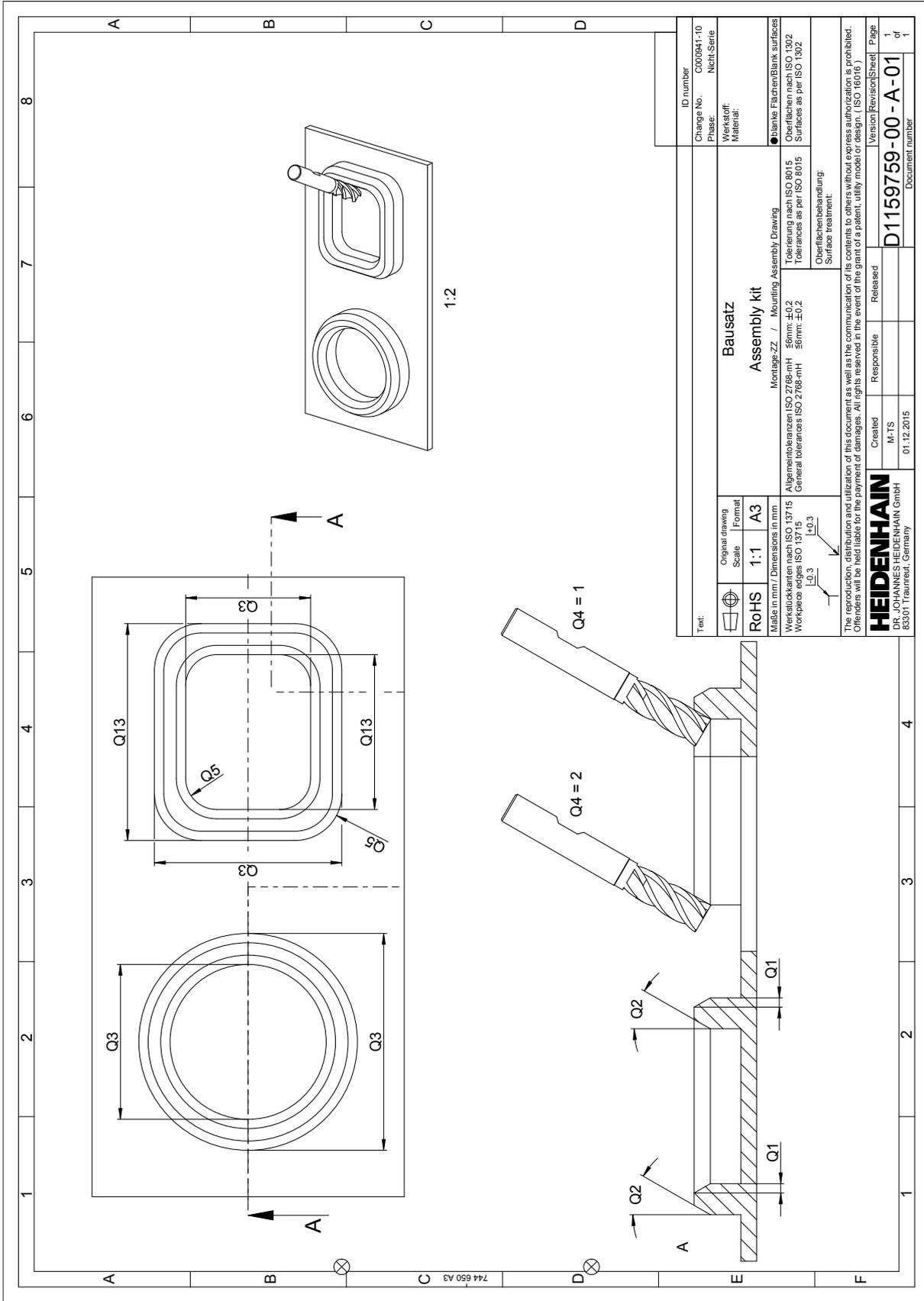
Una volta lavorato completamente il profilo, il controllo numerico ritira l'utensile sul punto di partenza ed esegue il disimpegno nell'asse Z. Resetta poi **FUNCTION TCPM**.

Nel programma esemplificativo, dopo il ritorno nel programma principale viene di nuovo eseguita una definizione dei parametri e una chiamata del sottoprogramma per eseguire anche una lavorazione esterna oltre a quella interna.

Una volta completato anche il secondo smusso, il controllo numerico salta alla fine del programma. Con il blocco NC **END PGM** termina il programma NC e ritorna nel programma chiamante.

Parametro	Nome	Significato
Q1	LUNGHEZZA SMUSSO	Lunghezza della sezione dello smusso
Q2	ANGOLO SMUSSO	Angolo di inclinazione dell'utensile, con riferimento all'asse Z
Q13	LUNGHEZZA X	Lunghezza del rettangolo nell'asse X
Q3	LARGHEZZA Y	Larghezza del rettangolo nell'asse Y
Q5	RAGGIO ARROTONDAMENTO	Raggio di arrotondamento del rettangolo
Q4	LAVORAZIONE: 1=INTERNA 2=ESTERNA	Selezione della lavorazione <ul style="list-style-type: none"> ■ 1= lavorazione sul lato interno ■ 2= lavorazione sul lato esterno





ID number		Change No. C000941-10	
Phase:		Nicht-Serie	
Werkstoff:		Material:	
Material:		●Blanke Flächen/Blank surfaces	
Tolerierung nach ISO 1302		Tolerances as per ISO 1302	
Oberflächenbehandlung:		Surface treatment:	
RoHS		RoHS	
Original drawing		Original drawing	
Scale		Scale	
1:1		1:1	
Format		Format	
A3		A3	
Maße in mm / Dimensions in mm		Maße in mm / Dimensions in mm	
Werkstücktoleranzen ISO 13715		Werkstücktoleranzen ISO 13715	
±0,2		±0,2	
General tolerances ISO 13715		General tolerances ISO 13715	
±0,3		±0,3	
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)		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		HEIDENHAIN	
DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH		DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH	
83301 Traunreut, Germany		83301 Traunreut, Germany	
Created		Created	
M-TS		M-TS	
01.12.2015		01.12.2015	
Released		Released	
Version		Version	
Revision		Revision	
Sheet		Sheet	
1		1	
of		of	
1		1	
Document number		Document number	
D1159759-00-A-01		D1159759-00-A-01	