



HEIDENHAIN



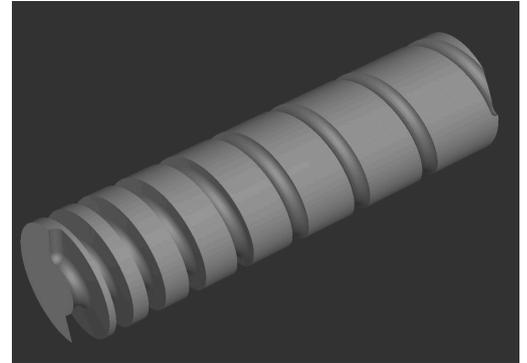
NC Solutions

Descrizione del programma NC 4215

Italiano (it)
5/2020

1 Descrizione del programma NC 4215_it.h

Programma NC per la realizzazione di una vite per estrusore.



Richiesta

Si devono realizzare diverse viti per estrusore.

Per le viti occorre tenere presente in particolare i punti riportati di seguito.

- Il passo della vite per ogni giro aumenta di un valore costante, che è tuttavia diverso per le singole viti
- Il diametro del nucleo della vite è conico su una determinata lunghezza; sulla lunghezza restante della vite il diametro del nucleo è invece cilindrico
- La lunghezza del cono come pure la lunghezza totale sono differenti per le singole viti

Soluzione

Per l'applicazione è stato creato un programma NC per il quale le variabili si definiscono in parametri Q. Questo consente di produrre le diverse viti con un programma NC.



Il programma NC è stato definito per una fresatrice con un asse A. Il campo di traslazione e la visualizzazione dell'asse A non devono essere limitati a 360°.



Il pezzo deve essere serrato al centro dell'asse A. L'origine deve essere definita al centro dell'albero. La lavorazione si avvia a X0. La lavorazione viene eseguita in direzione X positiva.

Programma NC 4215_it.h

Nel programma NC si definisce innanzitutto il BLK-Form e l'utensile. Si definiscono quindi tutti i parametri necessari per la lavorazione. Successivamente il controllo numerico richiama il sottoprogramma **LBL10**. In questo sottoprogramma è programmata la lavorazione vera e propria. Dopo aver eseguito il sottoprogramma, il controllo numerico disimpegna l'utensile e termina il programma NC.

Al termine del programma è definito il sottoprogramma **LBL10**.

All'inizio del sottoprogramma il controllo numerico calcola i seguenti valori:

- Modifica del raggio del nucleo tra l'inizio e la fine del cono
- Angolo del cono
- Coordinata Z all'inizio del cono
- Coordinata Z alla fine del cono
- Passo angolare dell'asse A
- Posizione iniziale nell'asse X
- Angolo dell'asse A all'inizio del cono

Il controllo numerico posiziona quindi l'utensile all'altezza di sicurezza. Successivamente porta l'utensile sulla posizione di partenza nel piano X/Y. Porta quindi l'asse A sull'angolo di partenza. Nel passo successivo sposta l'utensile nell'asse Z sul punto di partenza del cono.

Successivamente è definita una label di salto per una ripetizione di blocchi di programma al fine di realizzare il cono. In questa ripetizione il controllo numerico calcola per primo il nuovo angolo dell'asse A e quindi le coordinate X e Z per il blocco di posizionamento successivo. Porta quindi l'utensile sulla nuova posizione.

Il controllo numerico verifica poi se è stato raggiunto il punto finale del cono nell'asse Z

- Se il punto finale non è stato raggiunto, il controllo numerico esegue un salto all'inizio della ripetizione
- Se il punto finale è stato raggiunto, il programma NC prosegue

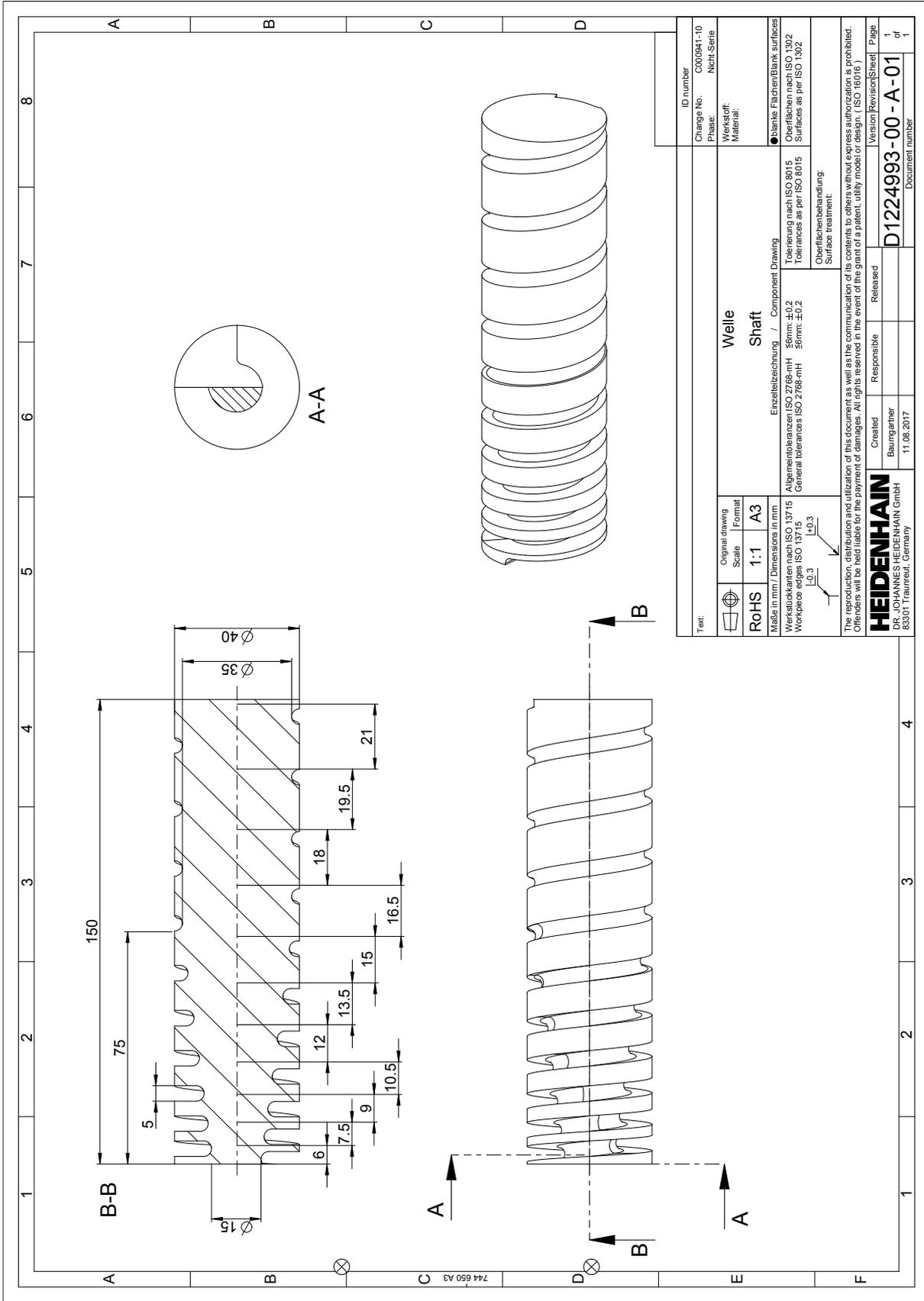
Dopo la ripetizione per il cono è definita di nuovo una label di salto. Questa label di salto è utilizzata dal controllo numerico per una ripetizione di blocchi di programma in cui viene realizzata la parte cilindrica della vite. In questa ripetizione il controllo numerico calcola per primo il nuovo angolo dell'asse A e quindi la coordinata X per il blocco di posizionamento successivo. Raggiunge poi la posizione calcolata.

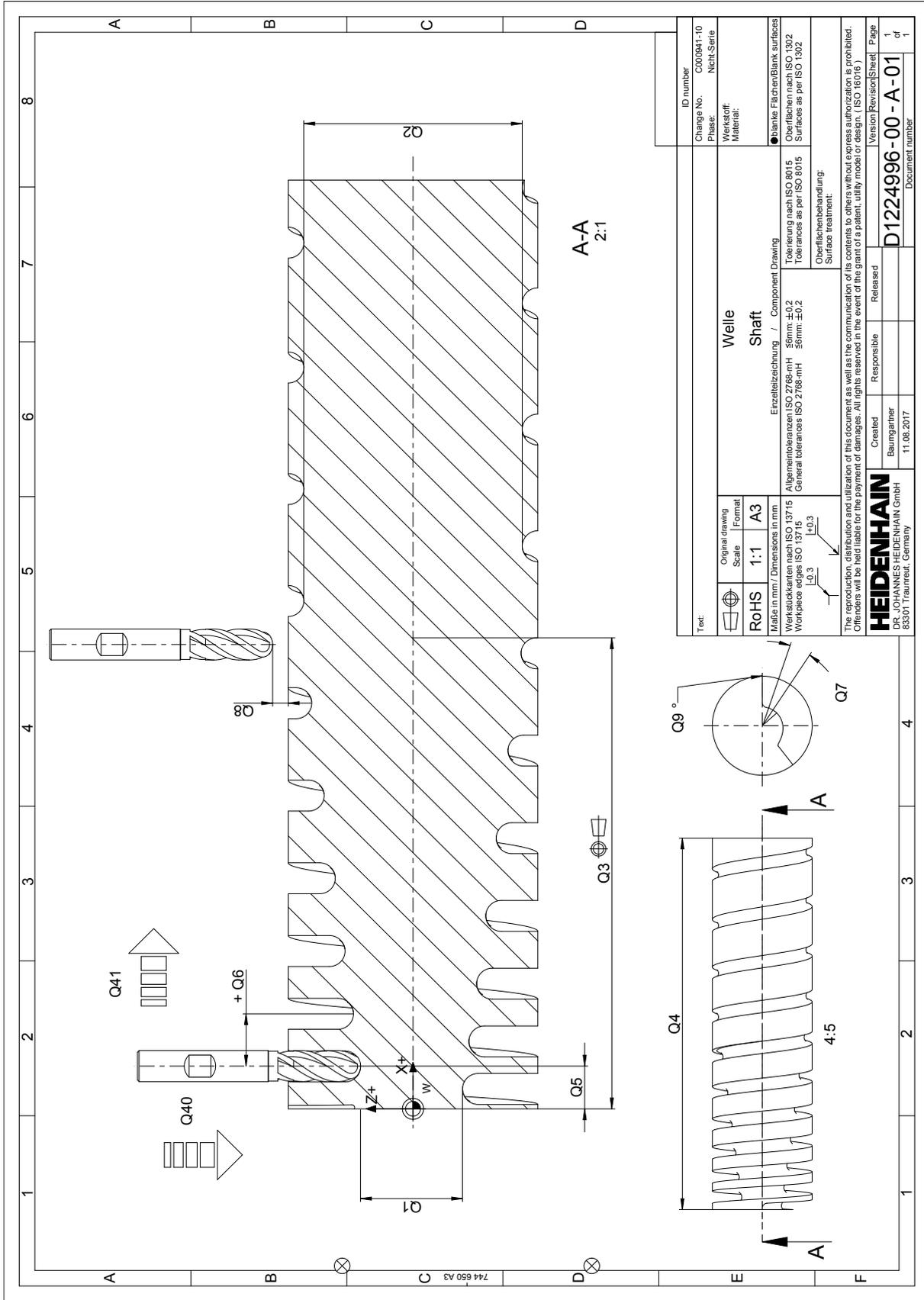
Successivamente il controllo numerico verifica se è stato raggiunto il punto finale della lavorazione nell'asse X

- Se il punto finale non è stato raggiunto, il controllo numerico ritorna all'inizio della ripetizione per la parte cilindrica della vite
- Se il punto finale è stato raggiunto, il programma NC prosegue

La lavorazione è quindi completata e il controllo numerico termina il sottoprogramma.

Parametro	Nome	Significato
Q1	DIAMETRO A BASE SCANALATURA IN X0	Diametro del nucleo della vite sul punto di partenza
Q2	DIAMETRO A BASE SCANALATURA A FINE CONO	Diametro del nucleo della vite alla fine del cono
Q3	LUNGHEZZA CONO	Lunghezza del cono, in valore incrementale dal punto di partenza in direzione X positiva
Q4	LUNGHEZZA TOTALE DELLA LAVORAZIONE	Lunghezza della vite, in valore incrementale dal punto di partenza in direzione X positiva
Q5	PASSO A INIZIO	Passo della vite per il primo giro
Q6	INCREMENTO PASSO A OGNI GIRO	Modifica incrementale del passo a ogni giro
Q7	DIVISIONE	Numero delle traiettorie lineari sulle quali il controllo numerico suddivide un giro dell'asse A
Q8	ALTEZZA DI SICUREZZA	Coordinata Z per un posizionamento di sicurezza
Q9	ANGOLO DI PARTENZA	Angolo dell'asse A sul punto di partenza della vite
Q40	AVANZAMENTO IN PROFONDITA'	Velocità di traslazione dell'utensile nell'asse utensile
Q41	AVANZAMENTO FRESATURA	Velocità di traslazione dell'utensile in fresatura





ID number		Change No. C000941-10	
Phase:		Nicht-Serie	
Werkstoff:		Material:	
Material:		●Blanke Flächen/Blank surfaces	
Tolerierung nach ISO 8015		Oberflächen nach ISO 1302	
Tolerances as per ISO 8015		Surfaces as per ISO 1302	
Oberflächenbehandlung:		Surface treatment:	
<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>			
Original drawing	Scale	Format	Version
RoHS	1:1	A3	Revision
Maße in mm / Dimensions in mm			Sheet
Werkstücktoleranzen ISO 13715			1
General tolerances ISO 13715			of
Workpiece edges ISO 13715			1
±0,3			Page
±0,3			1
Text:		Released	
Welle		Responsible	
Shaft		Created	
Einzelteilzeichnung / Component Drawing		Baupartner	
Tolerierung nach ISO 8015		11.08.2017	
Tolerances as per ISO 8015		Released	
General tolerances ISO 2768-mH		D1224996-00 - A-01	
±0,2		Document number	
±0,2		1	

HEIDENHAIN
 DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
 83301 Traunreut, Germany