



HEIDENHAIN



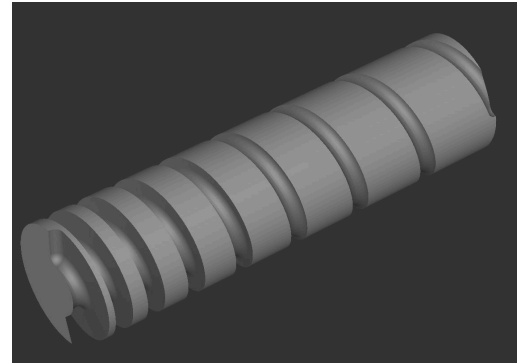
NC-Solutions

Beschrijving bij het NC-programma 4215

Nederlands (nl)
5/2020

1 Beschrijving bij het NC-programma 4215_nl.h

NC-programma om een extruderworm te maken.



Vereiste

U moet verschillende extruderwormen maken.

Let bij de wormen met name op de volgende punten:

- De spoed van de worm per omwenteling neemt toe met een constante waarde, maar deze verschilt per worm
- De kerndiameter van de worm is conisch op een bepaalde lengte en op de restlengte van de worm is de kerndiameter dan cilindrisch
- De lengte van de conus en de totale lengte verschillen per worm

Oplossing

Voor de toepassing is een NC-programma gemaakt waarbij u de variabelen in Q-parameters definieert. Zo kunt u de verschillende wormen met een NC-programma maken.



Het NC-programma is voor een freesmachine met een A-as gedefinieerd. Het verplaatsingsbereik en de weergave van de A-as mogen niet tot 360° begrensd zijn.



Het werkstuk moet in het midden van de A-as opgespannen zijn. Het referentiepunt moet in het midden van de as gedefinieerd zijn. De bewerking start bij X0. De bewerking vindt in positieve X-richting plaats.

NC-programma 4215_n1.h

In het NC-programma definieert u om te beginnen de BLK-Form en het gereedschap. Daarna definieert u alle voor de bewerking benodigde parameters. Vervolgens roept de besturing het subprogramma **LBL10** op. In dit subprogramma is de eigenlijke bewerking geprogrammeerd. Wanneer het subprogramma is uitgevoerd, zet de besturing het gereedschap vrij en beëindigt het NC-programma.

Na het programma-einde is het subprogramma **LBL10** gedefinieerd.

De besturing berekent aan het begin van het subprogramma de volgende waarden:

- De wijziging van de kernradius tussen begin van de kegel en einde van de kegel
- De kegelhoek
- De Z-coördinaat aan het begin van de kegel
- De Z-coördinaat aan het einde van de kegel
- De hoekstap van de A-as
- De startpositie in de X-as
- De hoek van de A-as aan het begin van de kegel

Daarna positioneert de besturing het gereedschap naar de veilige hoogte. Aansluitend positioneert u het gereedschap in het vlak X/Y naar de startpositie. Dan positioneert de besturing de A-as naar de starthoek. Bij de volgende stap verplaatst de besturing het gereedschap in de Z-as naar de startradius van de kegel.

Vervolgens is een spronglabel voor programmadeelherhaling voor het maken van de kegel gedefinieerd. In deze herhaling berekent de besturing als eerste de nieuwe hoek van de A-as en vervolgens de X- en Z-coördinaat voor de volgende positioneerregel.

Vervolgens verplaatst de besturing het gereedschap naar de nieuwe positie.

Dan controleert de besturing of het eindpunt van de kegel in de Z-as is bereikt

- Als het eindpunt niet is bereikt, voert de besturing een sprong naar het begin van de herhaling uit
- Als het eindpunt is bereikt, gaat het NC-programma verder

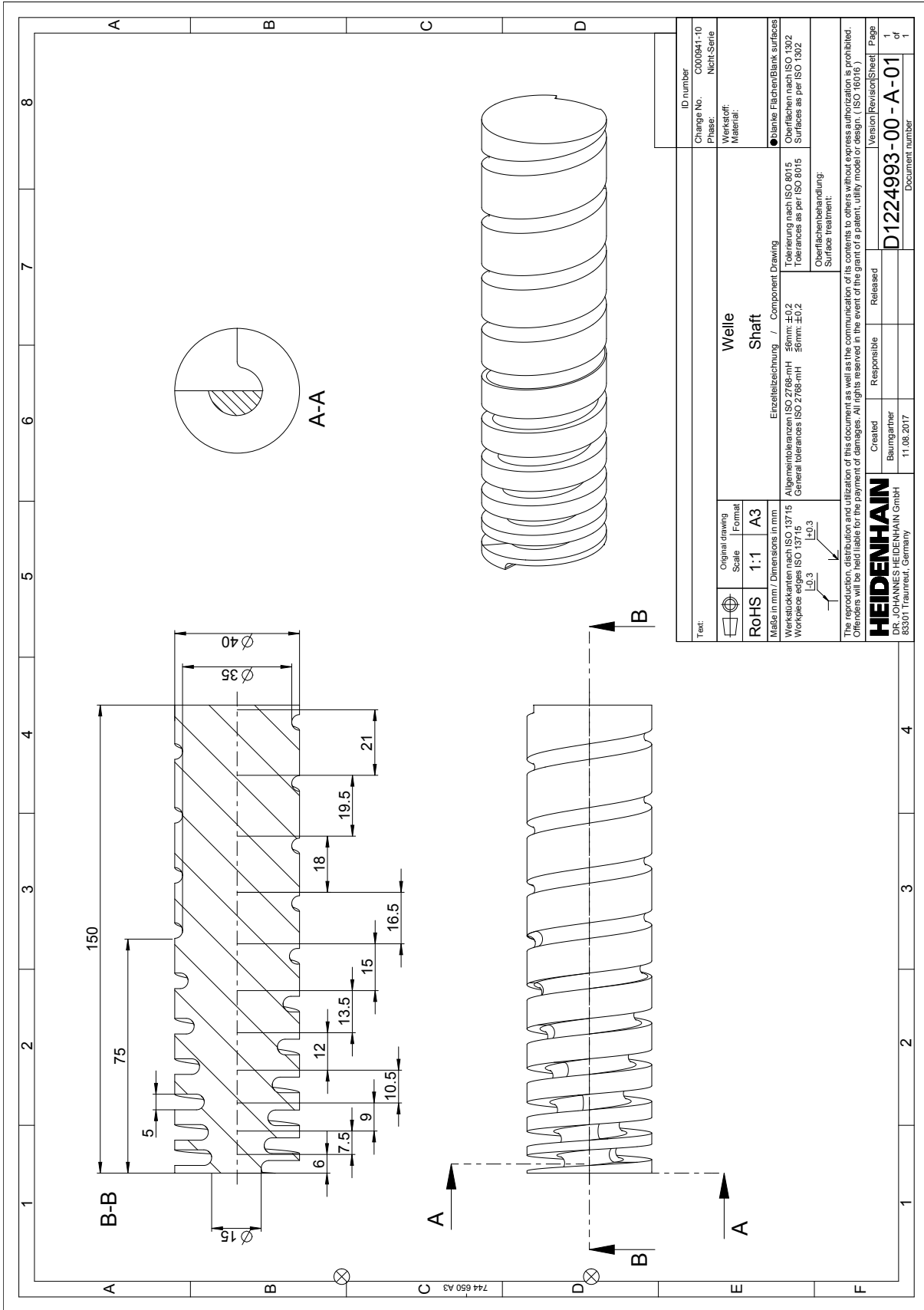
Na de herhaling voor de kegel is weer een spronglabel gedefinieerd. Dit spronglabel maakt gebruik van de besturing voor een herhaling van het programmadeel waarin het cilindrische gedeelte van de worm wordt gemaakt. In deze herhaling berekent de besturing als eerste de nieuwe hoek van de A-as en vervolgens de X-coördinaat voor de volgende positioneerregel. Daarna benadert de besturing de berekende positie.

Vervolgens controleert de besturing of het eindpunt van de bewerking in de X-as is bereikt

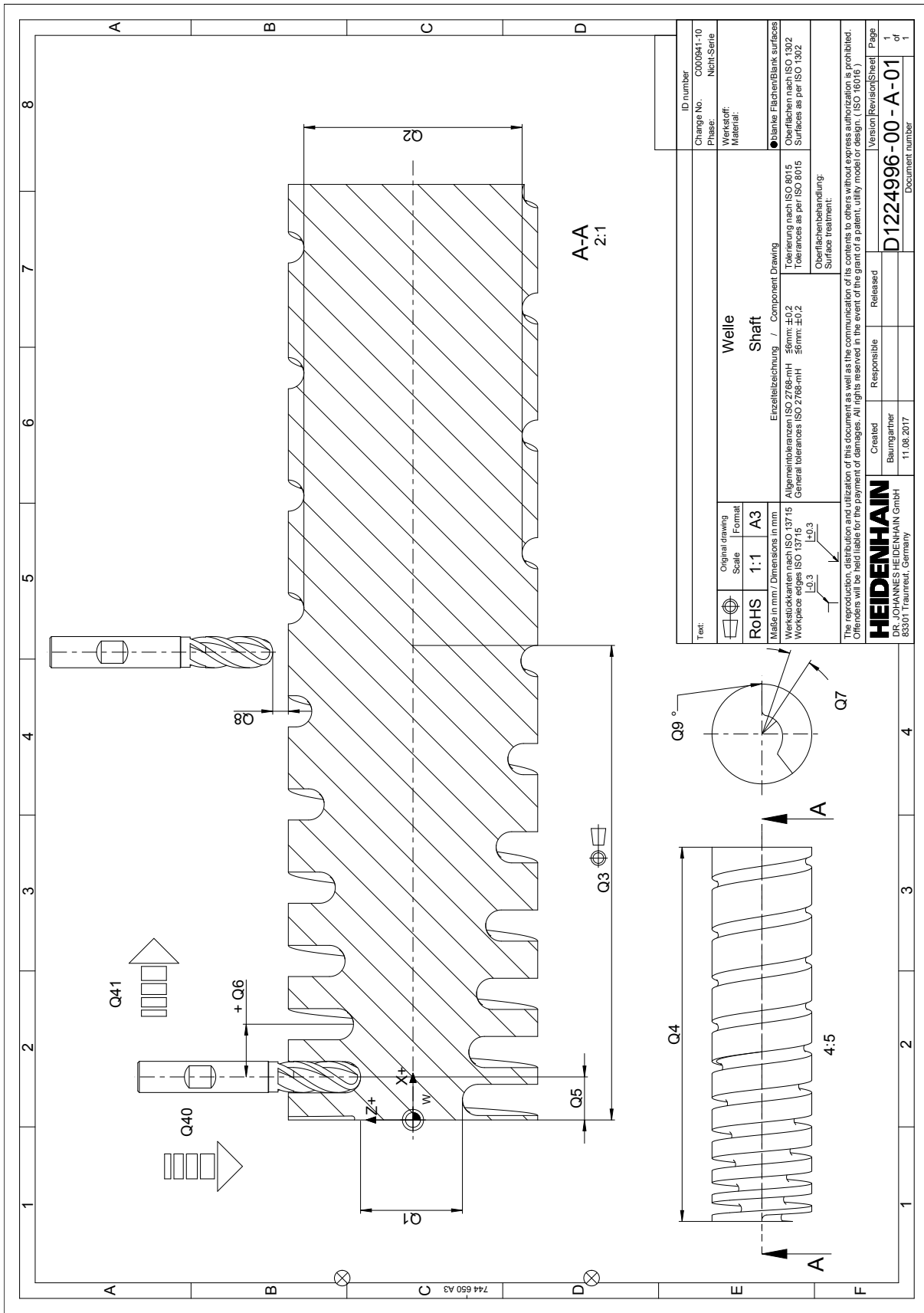
- Als het eindpunt niet is bereikt, springt de besturing naar het begin van de herhaling voor het cilindrische gedeelte van de worm
- Als het eindpunt is bereikt, gaat het NC-programma verder

Daarna is de bewerking beëindigd en sluit de besturing het subprogramma af.

Parameter	Naam	Betekenis
Q1	DIAMETER OP DE BODEM VAN DE SLEUF BIJ X0	Kerndiameter van de worm bij het startpunt
Q2	DIAMETER OP DE BODEM VAN DE SLEUF BIJ KEGELEINDE	Kerndiameter van de worm aan het uiteinde van de kegel
Q3	KEGELLENGTE	Lengte van de kegel, incrementeel vanaf het startpunt in positieve X-richting
Q4	TOTALE LENGTE VAN DE BEWERKING	Lengte van de worm, incrementeel vanaf het startpunt in positieve X-richting
Q5	SPOED AAN HET BEGIN	Spoed van de worm voor de eerste omwenteling
Q6	TOENAME VAN DE SPOED PER OMWENTELING	Incrementele wijziging van de spoed per omwenteling
Q7	VERDELING	Aantal lineaire banen waarover de besturing een omwenteling van de A-as verdeelt
Q8	VEILIGE HOOGTE	Z-coördinaat voor een veilige positionering
Q9	STARTRHOEK	Hoek van de A-as bij het startpunt van de worm
Q40	AANZET DIEPTEVERPLAATSING	Verplaatsingssnelheid van het gereedschap in de gereedschapsas
Q41	AANZET FREZEN	Verplaatsingssnelheid van het gereedschap bij het frezen



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:	
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)	
Original drawing	Scale	Format	RoHS
1:1	A3	A3	1:1
Maße in mm / Dimensions in mm		Einzelteilzeichnung / Component Drawing	
Werkstücktoleranzen ISO 13715		Allgemeintoleranzen ISO 2768-mH	
Workpiece edges ISO 13715		General tolerances ISO 2768-mH	
±0,3		±0,2	
±0,3		±0,2	
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		Created	
DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH		Responsible	
83301 Traunreut, Germany		Baupartner	
Released		11.08.2017	
Version		Revision	
D1224993-00 - A - 01		Sheet	
Document number		Page	
1		1	



Text:		ID number	
Original drawing	Scale	Format	Change No.
RoHS	1:1	A3	C000941-10
Maße in mm / Dimensions in mm	Einzelteilzeichnung / Component Drawing		
Werkstoffkanten nach ISO 13715	Tolerierung nach ISO 8015		
Werkstückkanten nach ISO 13715	Tolerances as per ISO 8015		
General tolerances ISO 2768-mS	Surface treatment:		
±0,3	Oberflächenbehandlung:		
±0,3	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		Created	Released
DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH		Baugartner	11.08.2017
83301 Traunreut, Germany		Responsible	Document number
		Version	D1224996-00 - A - 01
		Revision	1
		Sheet	1
		Page	1