



HEIDENHAIN



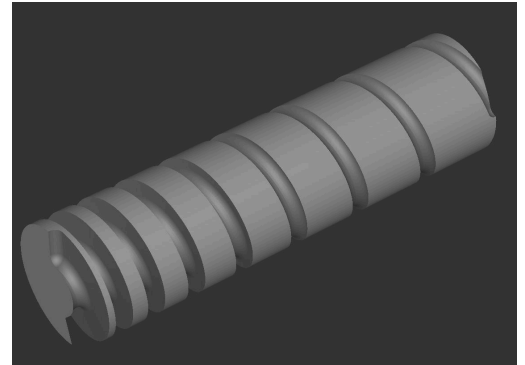
Solutions CN

Description du programme CN 4215

Français (fr)
5/2020

1 Description du programme CN 4215_fr.h

Programme CN permettant d'usiner une vis d'extrudeuse.



Consigne

Vous êtes censé usiner plusieurs vis d'extrudeuse différentes.

Pour ces vis, il convient de respecter les points suivants :

- Le pas de vis augmente d'une valeur constante à chaque rotation et ce pas varie suivant la vis.
- Le diamètre central de la vis a une forme conique sur une certaine longueur, puis cylindrique sur la longueur restante.
- La longueur du cône, comme la longueur globale, varie d'une vis à l'autre.

Solution

Pour cette application, un programme CN faisant appel à des variables de paramètres Q a été créé. Cela vous permet d'usiner différentes vis avec un même programme CN.



Le programme CN a été défini sur une fraiseuse, avec un axe A. La course de déplacement et l'affichage de l'axe A ne doivent pas être limités à 360°.



La pièce doit être serrée au centre de l'axe A. Le point d'origine doit être défini au centre de l'arbre. L'usinage commence à X0 et s'effectue dans le sens X positif.

Programme CN 4215_fr.h

Dans ce programme CN, vous commencez par définir la pièce brute (BLK-Form) et l'outil. Vous définissez ensuite tous les paramètres utiles à l'usinage et la CN appelle le sous-programme **LBL10**. C'est dans ce sous-programme que l'usinage, à proprement parler, se trouve programmé. Lorsque le sous-programme a été exécuté, la CN dégage l'outil et quitte le programme CN.

Le sous-programme **LBL10** est défini à la fin du programme.

La CN calcule les valeurs suivantes au début du sous-programme :

- La variation du rayon du noyau entre le début et la fin du cône
- L'angle du cône
- La coordonnée Z au début du cône
- La coordonnée Z à la fin du cône
- Le pas angulaire de l'axe A
- La position de départ sur l'axe X
- L'angle de l'axe A au début du cône

Puis la CN positionne l'outil à la hauteur de sécurité. Ensuite, elle amène l'outil à la position de départ, dans le plan X/Y. Puis elle positionne l'axe A à l'angle de départ. À l'étape suivante, elle déplace l'outil le long de l'axe Z, jusqu'au rayon de départ du cône.

Puis une marque de saut est définie pour la répétition de la partie de programme qui permet d'usiner le cône. Au cours de cette répétition, la CN commence par calculer le nouvel angle de l'axe A, puis les coordonnées X et Z de la séquence de positionnement suivante. Elle amène ensuite l'outil à la nouvelle position.

La CN vérifie alors si le point final du cône sur l'axe Z est atteint.

- Si le point final n'est pas atteint, la CN effectue un saut au début de la répétition.
- Si le point final est atteint, l'exécution du programme CN se poursuit.

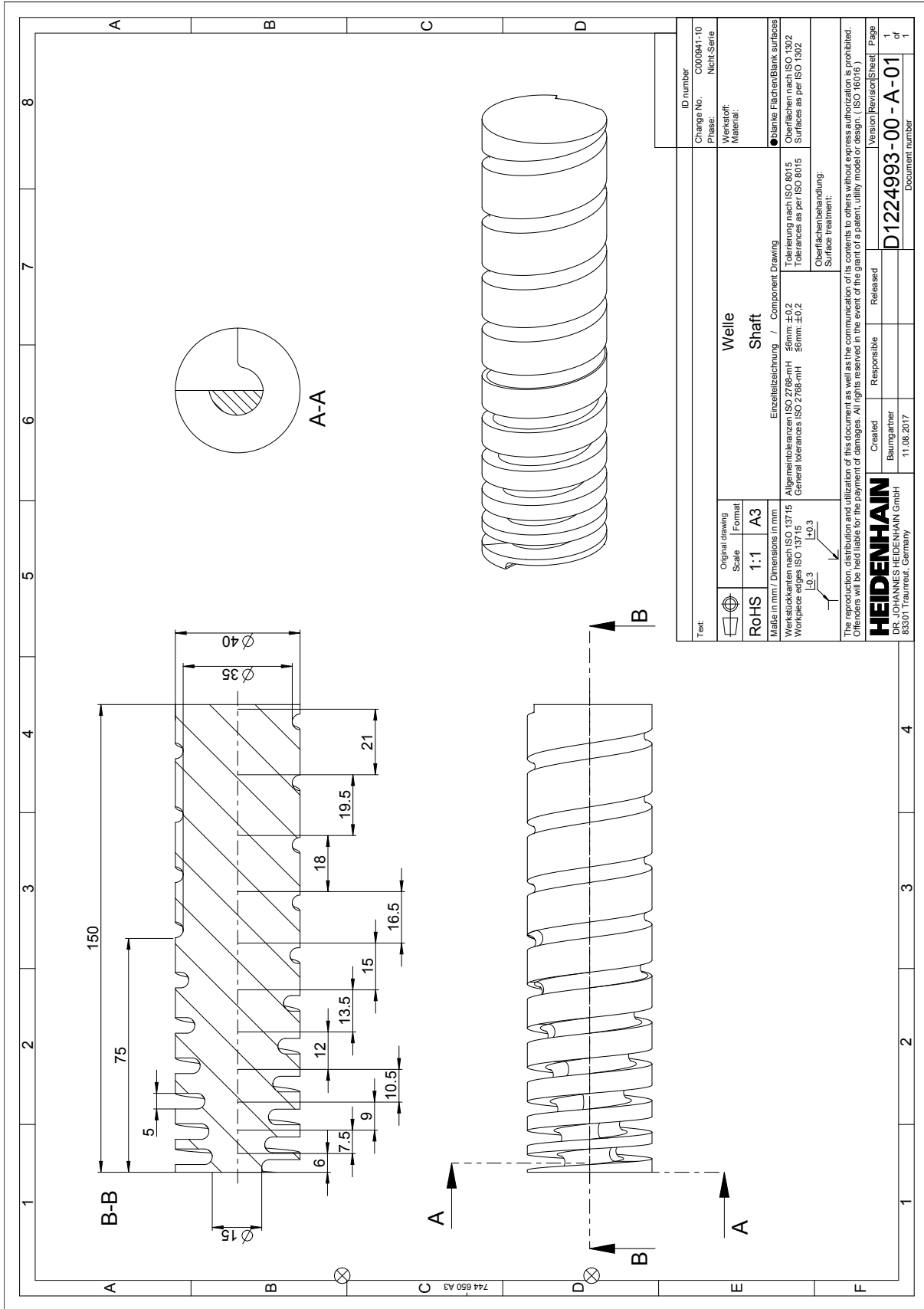
Après la répétition pour le cône, une nouvelle marque de saut est définie. La CN se sert de cette marque de saut pour une répétition de partie de programme dans laquelle elle usine la partie cylindrique de la vis. Lors de cette répétition, la CN commence par calculer le nouvel angle de l'axe A, puis la coordonnée X de la séquence de positionnement suivante. Elle approche ensuite la position calculée.

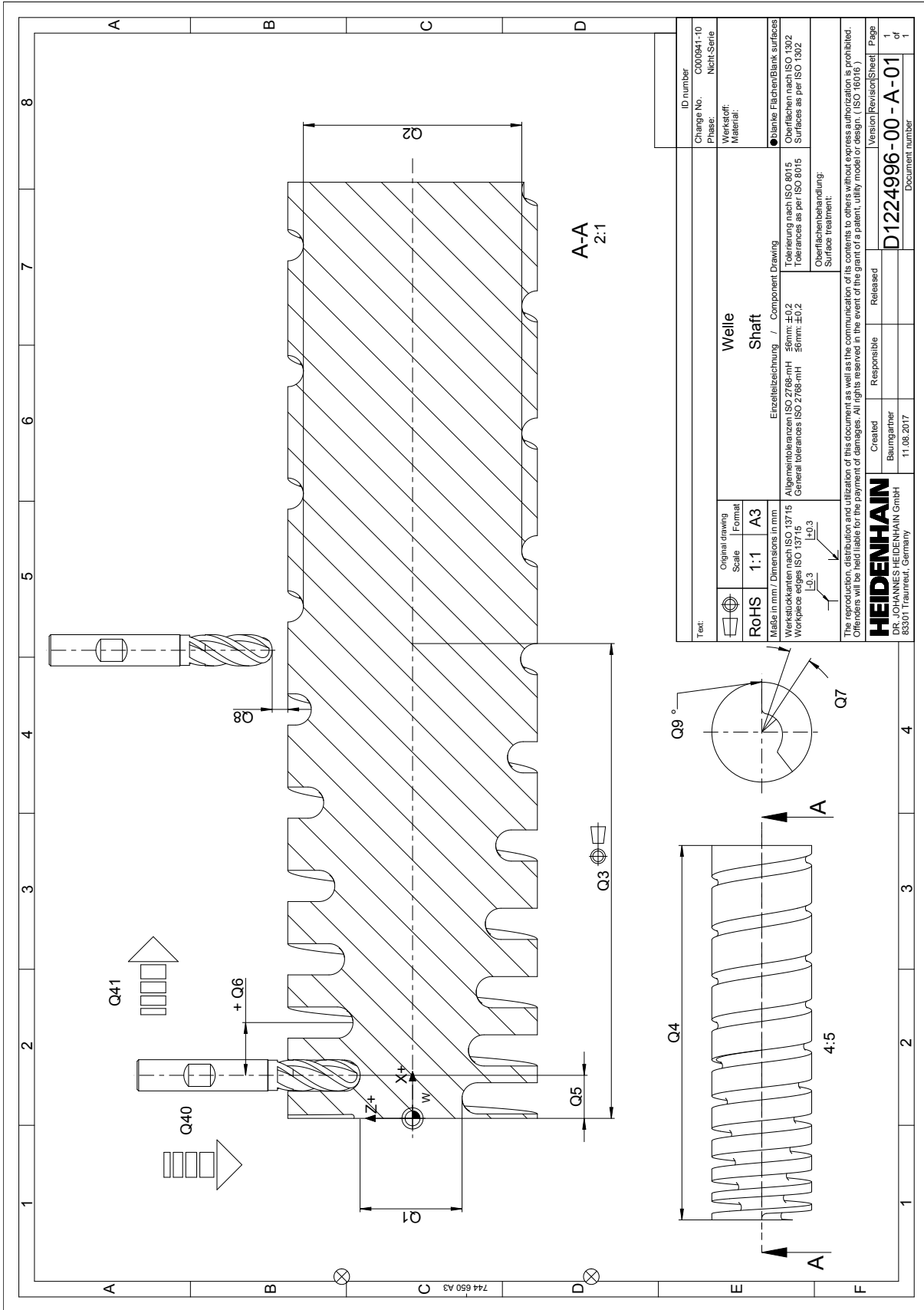
La CN vérifie alors si le point final de l'usinage sur l'axe X est atteint.

- Si le point final n'est pas atteint, la CN saute au début de la répétition qui permet d'usiner la partie cylindrique de la vis.
- Si le point final est atteint, l'exécution du programme CN se poursuit.

L'usinage est ensuite terminé et la CN met fin au sous-programme.

Paramètre	Nom	Signification
Q1	DIAMETRE AU FOND DE LA RAINURE A X0	Diamètre du noyau de la vis au point de départ
Q2	DIAMETRE DU FOND DE LA RAINURE A L'EXTREMITE DU CONE	Diamètre du noyau de la vis au bout du cône
Q3	LONGUEUR DU CONE	Longueur du cône en incrémental, à partir du point de départ, dans le sens X positif
Q4	LONGUEUR TOTALE DE L'USINAGE	Longueur de la vis, en incrémental, à partir du point de départ, dans le sens X positif
Q5	PAS DE DEPART	Pas de vis pour la première rotation
Q6	INCREMENT DU PAS A CHAQUE ROTATION	Variation incrémentale du pas à chaque rotation
Q7	DIVISION	Nombre de trajectoires linéaires qu'utilise la CN pour décomposer une rotation de l'axe A
Q8	HAUTEUR DE SECURITE	Coordonnée Z d'une position de sécurité
Q9	ANGLE INITIAL	Angle de l'axe A au point de départ de la vis
Q40	AVANCE DE LA PASSE EN PROFONDEUR	Longueur de déplacement de l'outil sur l'axe d'outil
Q41	AVANCE DE FRAISAGE	Vitesse de déplacement de l'outil lors du fraisage





ID number		Change No. C000941-10	
Phase:		Nicht-Serie	
Werkstoff:		Material:	
Material:		●Obanke 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/Revision/Sheet
RoHS	1:1	A3	D1224996-00-A-01
Maße in mm / Dimensions in mm		Einzelteilzeichnung / Component Drawing	
Werkstücktoleranzen ISO 13715		Tolerierung nach ISO 8015	
General tolerances ISO 13715		Tolerances as per ISO 8015	
±0,3		±0,2	
+0,3		±0,2	
-0,3		±0,2	
Created	Responsible	Released	Document number
Baugartner			D1224996-00-A-01
11.08.2017			Page
			1
			of
			1

HEIDENHAIN
 DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
 83301 Traunreut, Germany