



HEIDENHAIN



NC-Solutions

Beschrijving bij het NC-programma 4235

Nederlands (nl)
11/2017

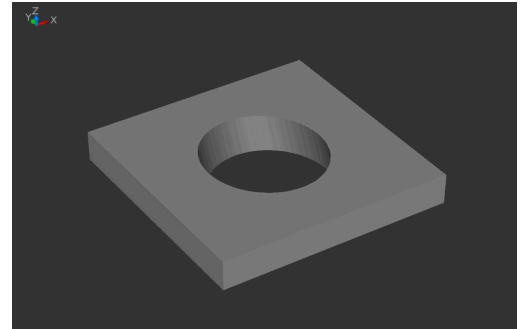
1 Beschrijving bij de NC-programma's 4235_nl.h

NC-programma voor maken van een schuine boring.



Het NC-programma werkt op de volgende besturingen met ingestelde software-optie 2 (optie #9):

- TNC 640
- TNC 620 vanaf NC-softwarenummer 340 56x-03
- iTNC 530 vanaf NC-softwarenummer 340 422-xx



Vereiste:

Er moet een schuine boring worden gefreesd. Om trilling te voorkomen, moet daarbij een kort gereedschap worden gebruikt. Bovendien moet de verplaatsing aan de onderzijde tot een minimum worden beperkt, om een botsing met het spanmiddel te voorkomen.

Oplossing:

In dit NC-programma berekent de besturing eerst een kernboring die loodrecht op het oppervlak wordt gemaakt. Vervolgens stelt de besturing het gereedschap zodanig in en verplaatst het gereedschap via een ellipsbaan zodanig, dat de contour van de boring wordt gemaakt. Daarbij positioneert de besturing het gereedschap op de Z-as zodanig, dat de snijkant van het gereedschap langs de onderkant van de boring verplaatst.

Beschrijving NC-programma 4235_nl.h

In het NC-programma 4235_nl.h definieert u alle voor de bewerking benodigde parameters en het gereedschap. Vervolgens voert de besturing enkele berekeningen uit. Afhankelijk van het resultaat van de berekeningen worden sprongen in twee subprogramma's uitgevoerd om het voorteken van de waarden om te keren.

Na de berekeningen positioneert de besturing het gereedschap eerst naar een veilige hoogte en daarna naar het midden van de bewerking. Vervolgens is een cyclus 252 RONDKAMER gedefinieerd. Met deze cyclus bewerkt de besturing de verticale kerndiameter van de schuine bewerking. Sommige parameters in de cyclus zijn met de eerder berekende parameters gedefinieerd, de overige parameters kunt u direct in de cyclus definiëren.

Nadat de cyclus is afgewerkt, verschuift de besturing het nulpunt naar het centrum en naar het oppervlak van de bewerking. Vervolgens verschuift de besturing het nulpunt in de Y-as incrementeel met de offset tussen de bovenste contour en de onderste contour.

Dan plaatst de besturing de pool bij X0 en Y0 en positioneert het gereedschap op deze positie. Aansluitend wordt het gereedschap over de Z-as naar de veiligheidsafstand gepositioneerd. Daarna activeert de besturing de functie TCPM, om bij het positioneren van de rotatie-assen het geleidepunt van het gereedschap op de geprogrammeerde baan te geleiden. Als volgende programmastap positioneert de besturing het gereedschap in de door u gedefinieerde invalshoek.

Daarna volgt er een sprong naar een subprogramma. In dit subprogramma berekent de besturing de gereedschapsbaan voor de ellipscontour en volgt deze contour. Eerst berekent de besturing de X-coördinaat, de Y-coördinaat en de Z-coördinaat voor het startpunt van de contour en benadert dit punt. De ellips stelt de besturing uit afzonderlijke lineaire banen samen. Het aantal lineaire elementen waaruit de ellipsbaan bestaat, definieert u in een parameter. Voor elk lineair element berekent de besturing de eindpunten van de X-as, de Y-as en de Z-as. Het berekenen en benaderen van deze punten is in een programmalus gedefinieerd, die de besturing zo vaak herhaalt, totdat het aantal gedefinieerde lineaire elementen is bereikt.

Aansluitend verplaatst de besturing eerst het gereedschap naar het midden van de boring en vervolgens de Z-as naar de gedefinieerde veiligheidsafstand. Daarna zet de besturing de rotatie-assen op nul en deactiveert de functie TCPM. Als laatste stap in het subprogramma zet de besturing de nulpuntverschuiving terug. Na de terugsprong in het hoofdprogramma zet de besturing het gereedschap vrij en beëindigt het NC-programma.

Parameter	Naam	Betekenis
Q1	BORINGSRADIUS	Radius van de te maken boring
Q3	STARTHOEK	Poolhoek waarbij de schuine freesbaan begint
Q4	EINDHOEK	Poolhoek waarbij de schuine freesbaan eindigt
Q7	BORINGSCENTRUM X	Het midden van de boring in het X-vlak
Q8	BORINGSCENTRUM Y	Het midden van de boring in het Y-vlak
Q9	COÖRDINATEN OPPERVLAK	Coördinaat van het werkstukoppervlak
Q11	INVALSHOEK A	Invalshoek van de boring in ruimtehoek SPA
Q12	FREESDIEPTE	Diepte van de bewerking. Houd er rekening mee dat de besturing het gereedschapscentrum naar deze diepte voert. Afhankelijk van de gereedschapsradius en de invalshoek steekt de snijkant van het gereedschap dieper in.
Q20	AANZET DIEPTEVERPLAATSING	Verplaatsingssnelheid van het gereedschap op de Z-as
Q21	AANZET FREZEN	Verplaatsingssnelheid van het gereedschap in het X/Y-vlak
Q25	VEILIGE POSITIE Z	Veilige positie op de Z-as
Q26	VERDELING	Aantal lineaire elementen waarin de besturing de ellipsboog van de boringscontour opdeelt

