

```

0 BEGIN PGM spirala Q-param c MM
1 ; spirala je frezovana od velkeho po maly priemer a naopak , s
moznostou~
zadania korekcie nastroja RL,RR,R0
2 BLK FORM 0.1 Z X-35 Y-35 Z-10
3 BLK FORM 0.2 X+35 Y+35 Z+0
4 * - fr-4
5 TOOL CALL 2 Z S8000
6 M13
7 FN 0: Q1 =+0 ; stred spiraly v X
8 FN 0: Q2 =+0 ; stred spiraly v Y
9 FN 0: Q3 =-5 ; hlbka spiraly
10 FN 0: Q4 =+1 ; smer vonkajsej spiraly ; +1=DR+ ; -1=DR-
11 FN 0: Q5 =+360 ; krokovanie na 360 stupnoch spiraly ; cim vecsie cislo
,~
tym presnejsia spirala ; spirala je tvorena priamkami
12 FN 0: Q6 =+35 ; startovaci radius vonkajsej spiraly
13 FN 0: Q16 =+10 ; koncovy radius vonkajsej spiraly
14 FN 0: Q46 =+5 ; startovaci radius vnutornej spiraly
15 FN 0: Q56 =+30 ; koncovy radius vnutornej spiraly
16 FN 0: Q7 =+90 ; startovaci uhol spiraly
17 FN 0: Q8 =+10 ; rozstup spiraly na 360 stup.
18 FN 0: Q10 =+2 ; bezpecnostna vzdialenost v Z
19 FN 0: Q11 =+100 ; posuv zahlbovania
20 FN 0: Q12 =+500 ; posuv frezovania
21 FN 0: Q14 =+0 ; pridavok na frezovanie
22 FN 0: Q15 =+1 ; zadanie korekcie ; +1=RL , -1=RR , 0=R0
23 ;
24 ;
25 ;
26 CC X+Q1 Y+Q2 ; stred spiraly
27 LP PR+Q6 PA+Q7 R0 FMAX ; nabeh na polarny priemer a uhol
28 L Z+20 R0 FMAX
29 ;
30 CALL LBL 1 ; podprogram spiraly
31 ;
32 L Z+200 R0 FMAX M9 ; vybeh od spiraly
33 L X+0 Y+0 R0 FMAX M91 ; strojna nula
34 M2 ; koniec programu
35 ;
36 ;
37 LBL 1 ; podprogram frezovania vonkajsej spiraly
38 Q16 = Q16 - Q108 ; koncovy bod vonkajsej spiraly
39 FN 3: Q38 =+Q108 * +Q15 ; aktualna korekcia nastroja s RL,RR,R0
40 FN 3: Q39 =+Q14 * +Q15 ; pridavok s RL,RR,R0
41 FN 0: Q23 =+Q3 ; hlbka spiraly
42 FN 2: Q26 =+Q6 - +Q38 ; startovaci radius - korekcia nastroja
43 FN 2: Q26 =+Q26 - +Q39 ; startovaci bod - pridavok
44 FN 0: Q27 =+Q7 ; startovaci uhol
45 FN 4: Q36 =+Q8 DIV +Q5 ; krok na frezovanie spiraly
46 FN 8: Q36 =+Q36 LEN +0 ; odmocnina zo suctu dvoch mocnin
47 FN 4: Q37 =+360 DIV +Q5 ; krok na spirale v stupnoch
48 FN 3: Q37 =+Q37 * -Q4 ; zadanie smeru uhlovej hodnoty
49 LP PR+Q26 PA+Q7 R0 F3000 ; startovaci polarny priemer a uhol
50 L Z+Q10 R0 FMAX ; nabeh na bezpecnostnu vzdialenost
51 L Z+Q3 FQ11 ; zanorenie
52 LBL 2 ; podprogram v podprograme ; prepocet krokov na spirale
53 FN 2: Q26 =+Q26 - +Q36 ; aktualizovanie radiusu spiraly

```

```

54 FN 2: Q27 =+Q27 - +Q37 ; aktualizovanie uhlu spiraly
55 FN 7: Q21 = COS +Q27
56 FN 3: Q21 =+Q21 * +Q26
57 FN 1: Q21 =+Q21 + +Q1
58 FN 6: Q22 = SIN +Q27
59 FN 3: Q22 =+Q22 * +Q26
60 FN 1: Q22 =+Q22 + +Q2
61 FN 12: IF +Q26 LT +Q16 GOTO LBL 99 ; ak je Q26 mensie ako koncovy
radius~
    spiraly , skok na LBL 99 [koniec frezovania spiraly]
62 L X+Q21 Y+Q22 FQ12 ; inak vykona dalsi krok spiraly
63 FN 11: IF +Q26 GT +Q16 GOTO LBL 2 ; ak je Q26 vecsie ako Q16 , skok na
LBL~
    2 [pokracovanie frezovania spiraly]
64 LBL 99 ; koniec podprogramu v podprograme frezovania vonkajsej spiraly
65 ;
66 LBL 3 ; podprogram frezovania vnutornej spiraly
67 Q56 = Q56 + Q108 ; koncovy bod vnutornej spiraly
68 FN 3: Q38 =+Q108 * +Q15 ; aktualna korekcia nastroja s RL,RR,R0
69 FN 3: Q39 =+Q14 * +Q15 ; pridavok s RL,RR,R0
70 FN 1: Q26 =+Q46 + +Q38 ; startovaci radius + korekcia nastroja
71 FN 1: Q26 =+Q26 + +Q39 ; startovaci bod + pridavok
72 FN 0: Q27 =+Q27 ; startovaci uhol
73 FN 3: Q37 =+Q37 * +Q4 ; zadanie smeru uhlovej hodnoty
74 LP PR+Q26 PA+Q27 R0 F3000 ; startovaci polarny priemer a uhol
75 LBL 4 ; podprogram v podprograme ; prepocet krokov na spirale
76 FN 1: Q26 =+Q26 + +Q36 ; aktualizovanie radiusu spiraly
77 FN 1: Q27 =+Q27 + +Q37 ; aktualizovanie uhlu spiraly
78 FN 7: Q21 = COS +Q27
79 FN 3: Q21 =+Q21 * +Q26
80 FN 1: Q21 =+Q21 + +Q1
81 FN 6: Q22 = SIN +Q27
82 FN 3: Q22 =+Q22 * +Q26
83 FN 1: Q22 =+Q22 + +Q2
84 FN 11: IF +Q26 GT +Q56 GOTO LBL 98 ; ak je Q26 vecsie ako koncovy
radius~
    spiraly , skok na LBL 98 [koniec frezovania spiraly]
85 L X+Q21 Y+Q22 FQ12 ; inak vykona dalsi krok spiraly
86 FN 12: IF +Q26 LT +Q56 GOTO LBL 4 ; ak je Q26 mensie ako koncovy
radius~
    spiraly , skok na LBL 4 [pokracovanie vo frezovani spiraly]
87 LBL 98 ; koniec podprogramu frezovania vnutornej spiraly
88 LBL 0 ; koniec vsetkych podprogramov celej spiraly
89 END PGM spirala Q-param c MM

```