

NCT 304

ESZTERGAVEZÉRLŐ

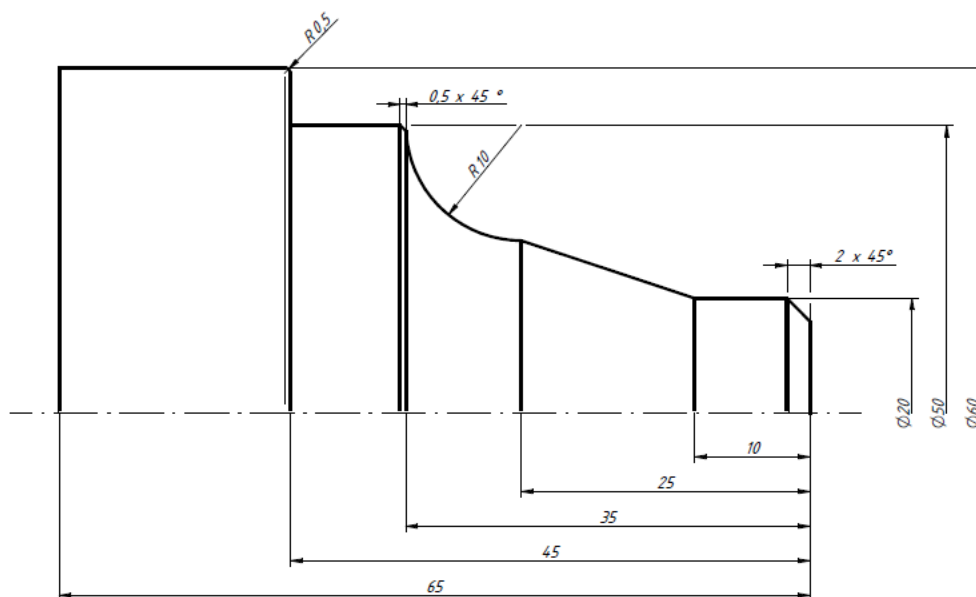
PÉLDATÁR

TARTALOMJEGYZÉK

1	ÖSSZETETT ESZTERGACIKLUSOK	3
1.1	Hossznagyoló ciklusok (G71)	3
1.1.1	Hossznagyoló ciklus (G71)	3
1.1.2	Hossznagyoló és hosszsimító ciklus (G71; G70)	4
1.2	Homloknagyoló ciklusok (G72)	5
1.2.1	Homloknagyoló ciklus G72	6
1.2.2	Homloknagyoló és homloksimító ciklus (G72; G70)	6
1.3	Mintaismétlő ciklusok G73	8
1.3.1	Mintaismétlő ciklus (G73)	8
1.3.2	Mintaismétlő és simító ciklus (G73; G70)	9
1.4	Homlok beszűrő ciklusok (G74)	10
1.4.1	Homlokbeszűrő ciklus egysoros megadási módszerrel (G74).....	11
1.4.2	Homlokbeszűrő ciklus kétsoros megadási módszerrel (G74)	11
1.5	Beszűrő ciklus (G75)	13
1.5.1	Beszűrő ciklusok egysoros, illetve kétsoros megoldással (G75)	13
1.6	Menetesztorgáló ciklus.....	14
1.6.1	Oldalazó (G79) h.nagyoló (G71) beszűrő (G75) egysoros menetesztorgáló ciklus (G76) 15	
1.6.2	Oldalazó (G79), hossznagyoló (G71), beszűrő (G75), kétsoros menetesztorgáló ciklus (G76).....	16
2	AUTOMATIKUS GEOMETRIAI SZÁMÍTÁSOK.....	19
2.1	Metszéspontszámítások	19
2.1.1	Két egyenes metszéspontja.....	19
2.1.2	Egyenes és kör metszéspontja	20
2.1.3	Egyenes-körív-körív-egyes metszéspontja	22
2.1.4	Körív és körív metszéspontja.....	24

1 ÖSSZETETT ESZTERGACIKLUSOK

1.1 Hossznagyoló ciklusok (G71)



1. ábra. Tengely jellegű alkatrész

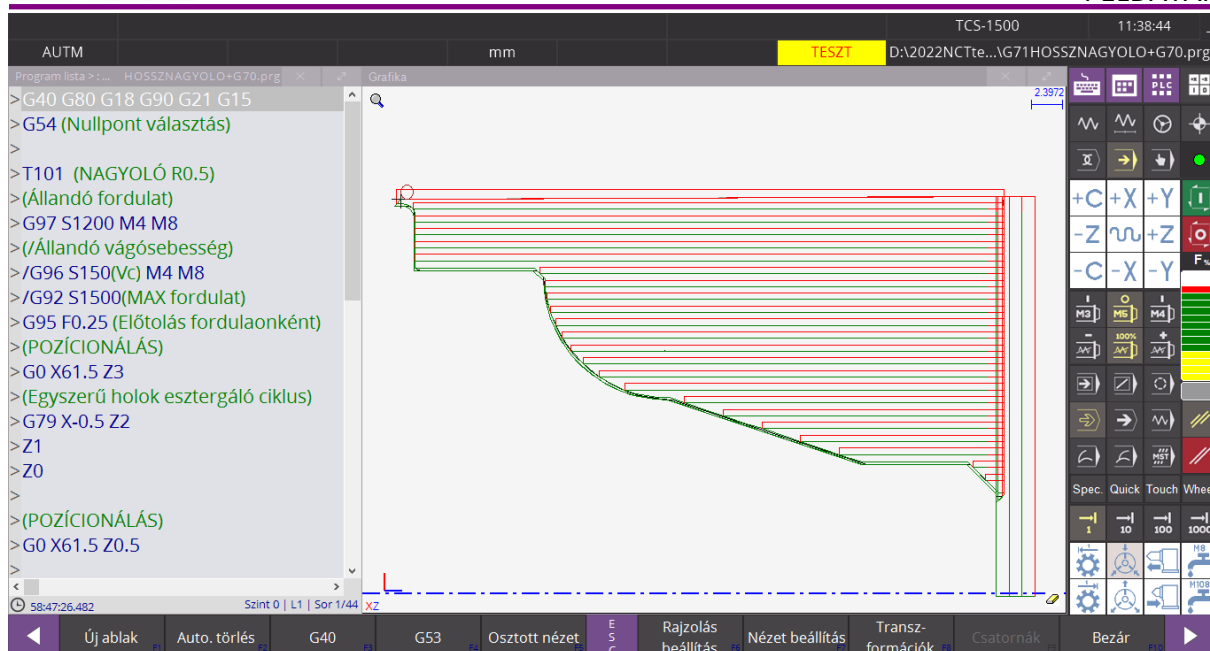
1.1.1 Hossznagyoló ciklus (G71)

```
G40 G80 G18 G90 G21 G15
G54 (Nullpontválasztás)
T101 (Nagyoló R0.5)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S150(Vc) M4 M8
/G92 S1500(MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X61.5 Z3
(Egyszerű homlokesztergáló ciklus)
G79 X-0.5 Z2
Z1
Z0
(POZICIONÁLÁS)
G0 X61.5 Z0.5
(Hossznagyoló ciklus, kétsoros megadás)
G71 U1 R0.5
G71 P1 Q2 U0.3 W0.1
(Szerszámcserre POZICIONÁLÁS)
G0 X100 Z100
T202 (Simító R0.2)
G97 S1200 M4 M8 (Állandó fordulat)
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S200(Vc) M4 M8
/G92 S1500(MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
```

(POZICIONÁLÁS)
G0 X16 Z1
(Kontúrleírás)
N1 G1 G42 X15 Z0.5
G1 Z0
G1 X20 ,C2
G1 Z-10
G1 X30 Z-25
G2 X50 Z-35(ZI-10) R10 ,C0.5
G1 Z-45 ,R0.5
G1 X60 ,R0.5
G1 Z-46
(Minimum elmozdulás = szerszámrádiusz, az N2 sorban)
N2 G1 G40 X61(XI1) Z-46(ZI-1)
G0 X100 Z100
M30 (Program vége)

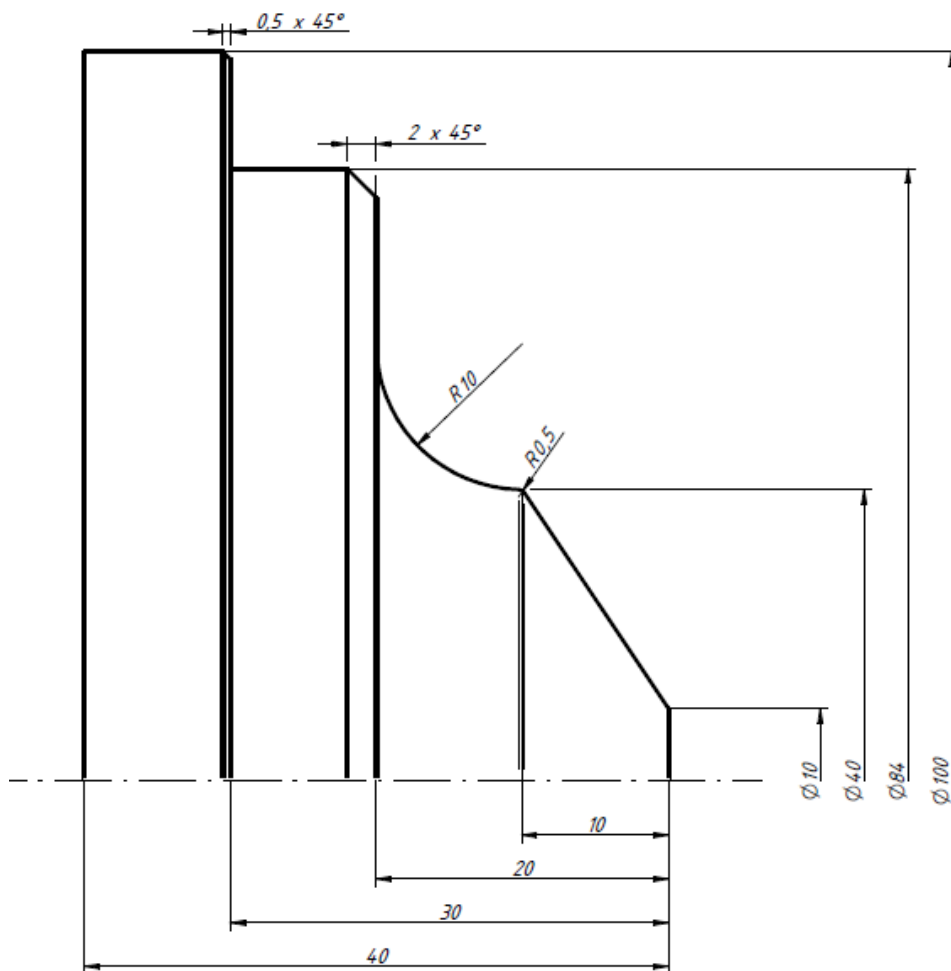
1.1.2 Hossznagyoló és hosszsimító ciklus (G71; G70)

G40 G80 G18 G90 G21 G15
G54 (Nullpontválasztás)
T101 (Nagyoló R0.5)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S150(Vc) M4 M8
/G92 S1500(MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X61.5 Z3
(Egyszerű homlokesztergáló ciklus)
G79 X-0.5 Z2
Z1
Z0
(POZICIONÁLÁS)
G0 X61.5 Z0.5
(Hossznagyoló ciklus, kétsoros megadás)
G71 U1 R0.5
G71 P1 Q2 U0.3 W0.1
(POZICIONÁLÁS)
G0 X61.5 Z0.5
(Simító ciklus)
G70 P1 Q2 U0 W0
M30 (Program vége)
(Kontúrleírás)
N1 G0 X15 Z0.5
G1 G42 Z0
G1 X20 ,C2
G1 Z-10
G1 X30 Z-25
G2 X50 Z-35(ZI-10) R10 ,C0.5
G1 Z-45 ,R0.5
G1 X60 ,R0.5
G1 Z-46
(Minimum elmozdulás = szerszámrádiusz, az N2 sorban)
N2 G1 G40 X61(XI1) Z-46(ZI-1)



2. ábra. Hossznagyoló ciklus

1.2 Homloknagyoló ciklusok (G72)



3. ábra. Tárcsa jellegű alkatrész

1.2.1 Homloknagyoló ciklus G72

```
G40 G80 G18 G90 G21 G15
G54 (Nullpontválasztás)
T101 (Nagyoló R0.5)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S150(Vc) M4 M8
/G92 S1500(MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X105 Z3
(Egyszerű homlokesztergáló ciklus)
G79 X-0.5 Z2
Z1
Z0.5
(POZICIONÁLÁS)
G0 X105 Z3
(Homloknagyoló ciklus, kétsoros megadás)
G72 W1 R1
G72 P1 Q2 U0.25 W0.25
(POZICIONÁLÁS)
G0 X150 Z100
T202 (Simító R0.2)
G97 S1200 M4 M8 (Állandó fordulat)
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S200(Vc) M4 M8
/G92 S1500(MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X101 Z-31
(Kontúrleírás)
N1G1 G41 Z-31 X101
G1 X100 Z-30.5
G1 Z-30 ,C0.5
G1 X84 ,R0.5
G1 Z-20 ,C2
G1 X60
G3 X40 Z-10 R10 ,R0.5
G1 X10 Z0
G1 X-0.5
(Minimum elmozdulás = szerszámrádiusz, az N2 sorban)
N2 G1 G40 Z0.5
G0 X150 Z100
M30 (Program vége)
```

1.2.2 Homloknagyoló és homloksimító ciklus (G72; G70)

```
G40 G80 G18 G90 G21 G15
G54 (Nullpontválasztás)
T101 (Nagyoló R0.5)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S150(Vc) M4 M8
/G92 S1500(MAX fordulat)
```

G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)

(POZICIONÁLÁS)

G0 X105 Z3

(Egyszerű homlokesztergáló ciklus)

G79 X-0.5 Z2

Z1

Z0.5

(POZICIONÁLÁS)

G0 X105 Z3

(Homloknagyoló ciklus, kétsoros megadás)

G72 W1 R1

G72 P1 Q2 U0.25 W0.25

(POZICIONÁLÁS)

G0 X105 Z3

(Simító ciklus)

G70 P1 Q2 U0 W0

G0 X150 Z100

M30 (Program vége)

(Kontúrleírás)

N1G1 Z-31 X101

G1 G41 X100 Z-30.5

G1 Z-30 ,C0.5

G1 X84 ,R0.5

G1 Z-20 ,C2

G1 X60

G3 X40 Z-10 R10 ,R0.5

G1 X10 Z0

G1 X-0.5

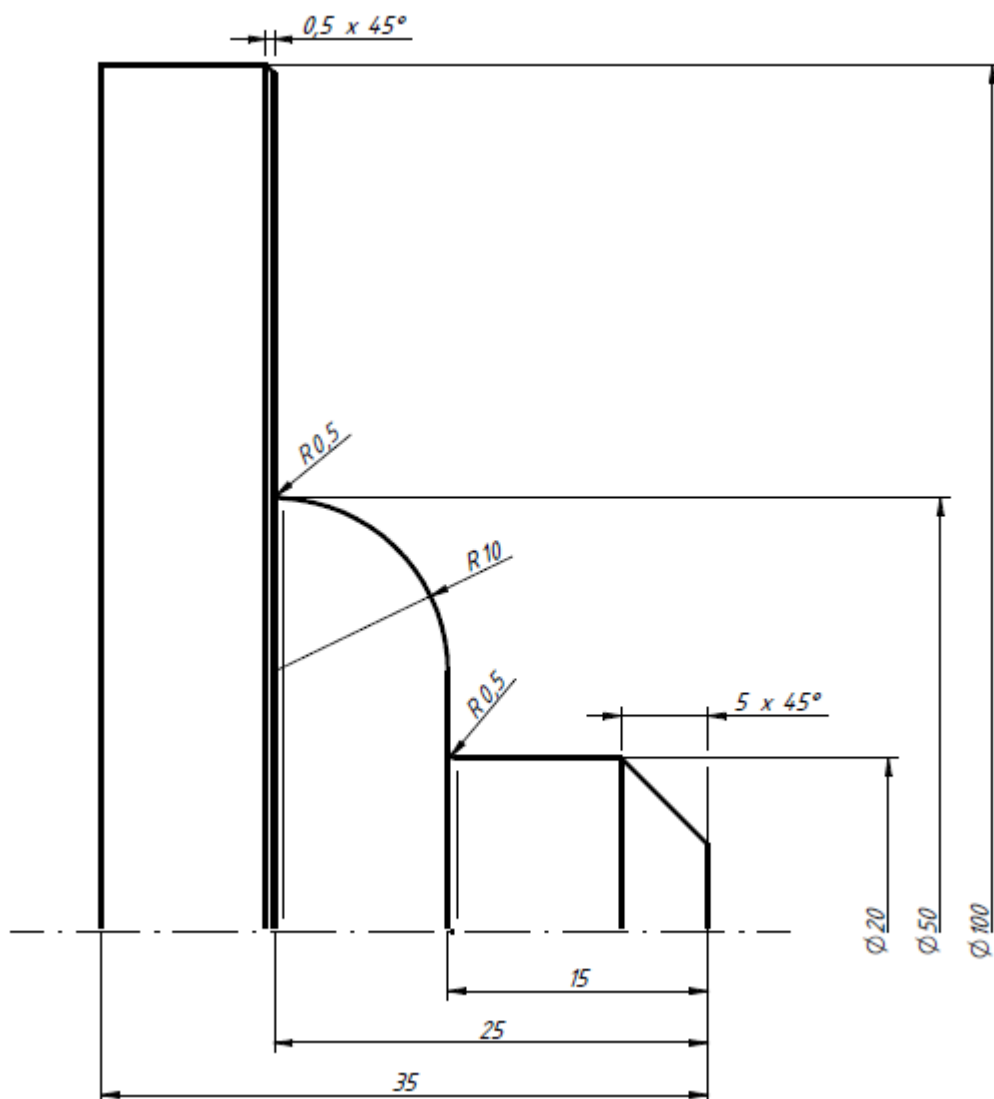
(Minimum elmozdulás = szerszámrádiusz, az N2 sorban)

N2 G1 G40 Z0.5



4. ábra. Homloknagyoló ciklus

1.3 Mintaismétlő ciklusok G73



5. ábra. Tárcsa jellegű alkatrész

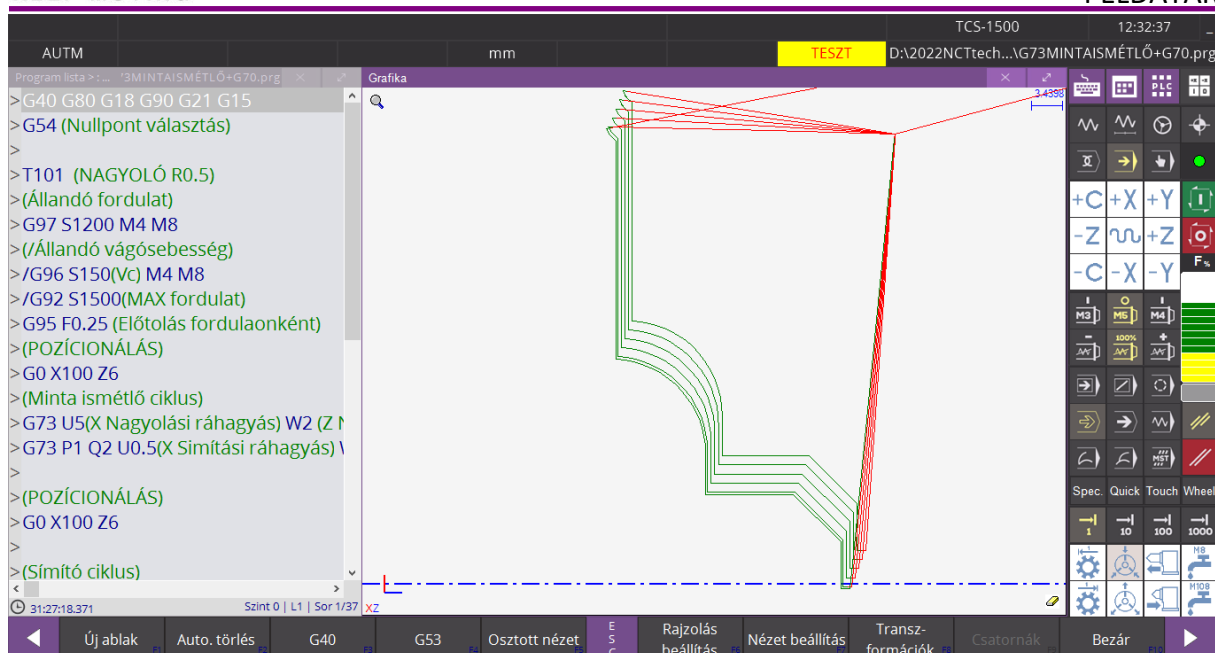
1.3.1 Mintaismétlő ciklus (G73)

G40 G80 G18 G90 G21 G15
G54 (Nullpontválasztás)
T101 (Nagyoló R0.5)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S150 (Vc) M4 M8
/G92 S1500 (MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X100 Z6
(Mintaismétlő ciklus)
G73 U5 (X Nagyolási ráhagyás) W2 (Z Nagyolási ráhagyás) R5 (Fogások száma)
G73 P1 Q2 U0.5 (X Simítási ráhagyás) W0.2 (Z Simítási ráhagyás)
(POZICIONÁLÁS)


```
G0 X100 Z100
T202 (Simító R0.2)
G97 S1200 M4 M8 (Állandó fordulat)
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S200(Vc) M4 M8
/G92 S1500(MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X-1 Z1
(Kontúrleírás)
N1 G1 G42 X-1 Z1
G1 X0 Z0
G1 X20 ,C5
G1 Z-15 ,R0.5
G1 X30
G3 X50 Z-25 R10 ,R0.5
G1 X100 ,C0.5
G1 Z-25.5
(Minimum elmozdulás = szerszámrádusz, az N2 sorban)
N2 G1 G40 X101 Z-26
G0 X150 Z100
M30 (Program vége)
```

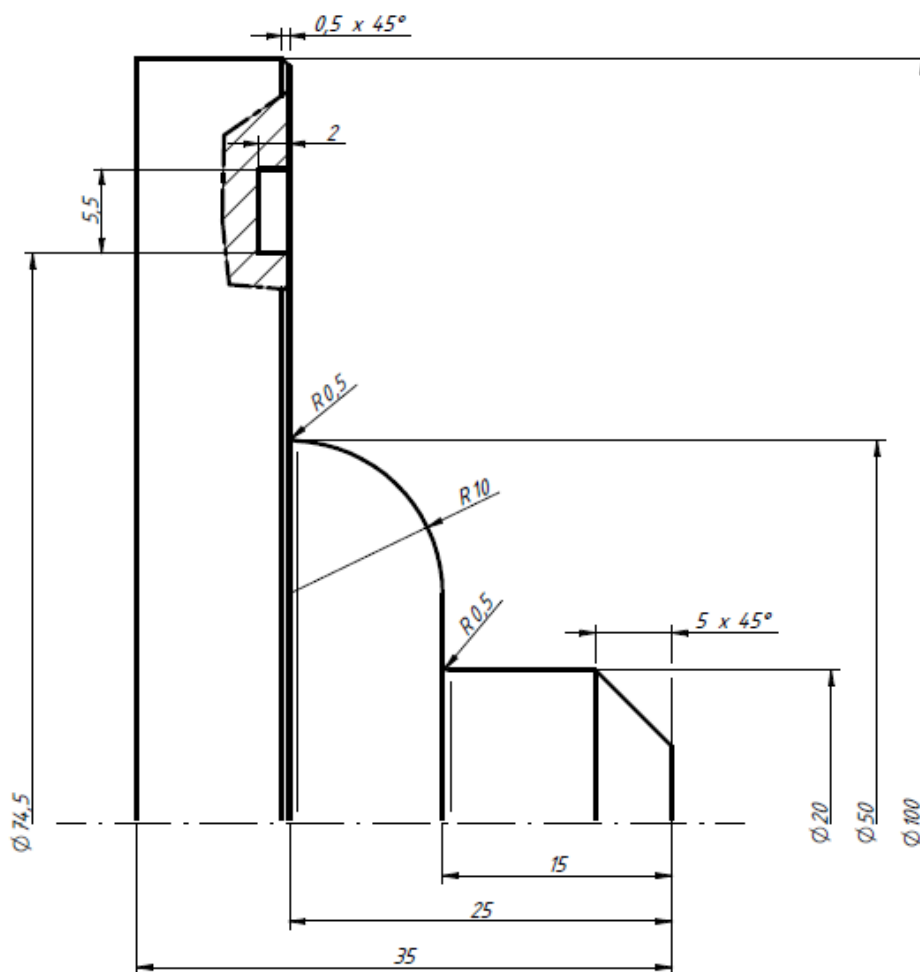
1.3.2 Mintaismétlő és simító ciklus (G73; G70)

```
G40 G80 G18 G90 G21 G15
G54 (Nullpontválasztás)
T101 (Nagyoló R0.5)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S150(Vc) M4 M8
/G92 S1500(MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X100 Z6
(Mintaismétlő ciklus)
G73 U5(X Nagyolási ráhagyás) W2 (Z Nagyolási ráhagyás) R5(Fogások száma)
G73 P1 Q2 U0.5(X Simítási ráhagyás) W0.2 (Z Simítási ráhagyás)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X100 Z6
(Simító ciklus)
G70 P1 Q2 U0 W0
G0 X150 Z100
M30 (Program vége)
(Kontúrleírás)
N1 G1 X-1 Z1
G1 G42 X0 Z0
G1 X20 ,C5
G1 Z-15 ,R0.5
G1 X30
G3 X50 Z-25 R10 ,R0.5
G1 X100 ,C0.5
G1 Z-25.5
(Minimum elmozdulás = szerszámrádusz, az N2 sorban)
N2 G1 G40 X101 Z-26
```



6. ábra. Mintaismétlő ciklus

1.4 Homlok beszúró ciklusok (G74)



7. ábra. Tárcsa jellegű alkatrész homlokbeszúrással

1.4.1 Homlokbeszűrő ciklus egysoros megadási módszerrel (G74)

G40 G80 G18 G90 G21 G15
G54 (Nullpontválasztás)
T101 (Nagyoló R0.5)
(Állandó vágósebesség)
G96 S150(Vc) M4 M8
G92 S1500(MAX fordulát)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X100 Z2
(Homloknagyoló ciklus, kétsoros megadás)
/G72 W1 R1
/G72 P1 Q2 U0.25 W0.25
(POZICIONÁLÁS)
G0 X100 Z6
(Simító ciklus)
G70 P1 Q2 U0 W0
(POZICIONÁLÁS)
G0 X150 Z150
T404 (3MMHOMLOKBESZÜRŐ)
(Állandó vágósebesség)
G96 S150(Vc) M4 M8
G92 S1500(MAX fordulát)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X74.5 Z1
G0 Z-24
(Homlokbeszűrő ciklus, kétsoros megadás)
G74 X79.5 Z-26 I2.5 K1 D0.1 F0.1
(POZICIONÁLÁS)
G0 X150 Z150
M30 (Program vége)
(Kontúrleírás)
N1 G1 X101 Z-26
G1 G41 X100 Z-25.5
G1 Z-25 ,C0.5
G1 X50 ,R0.5
G2 X30 Z-15 R10
G1 X20 ,R0.5
G1 Z0 ,C5
G1 X0
(Minimum elmozdulás = szerszámrádiusz, az N2 sorban)
N2 G1 G40 X-0.5 Z0.5

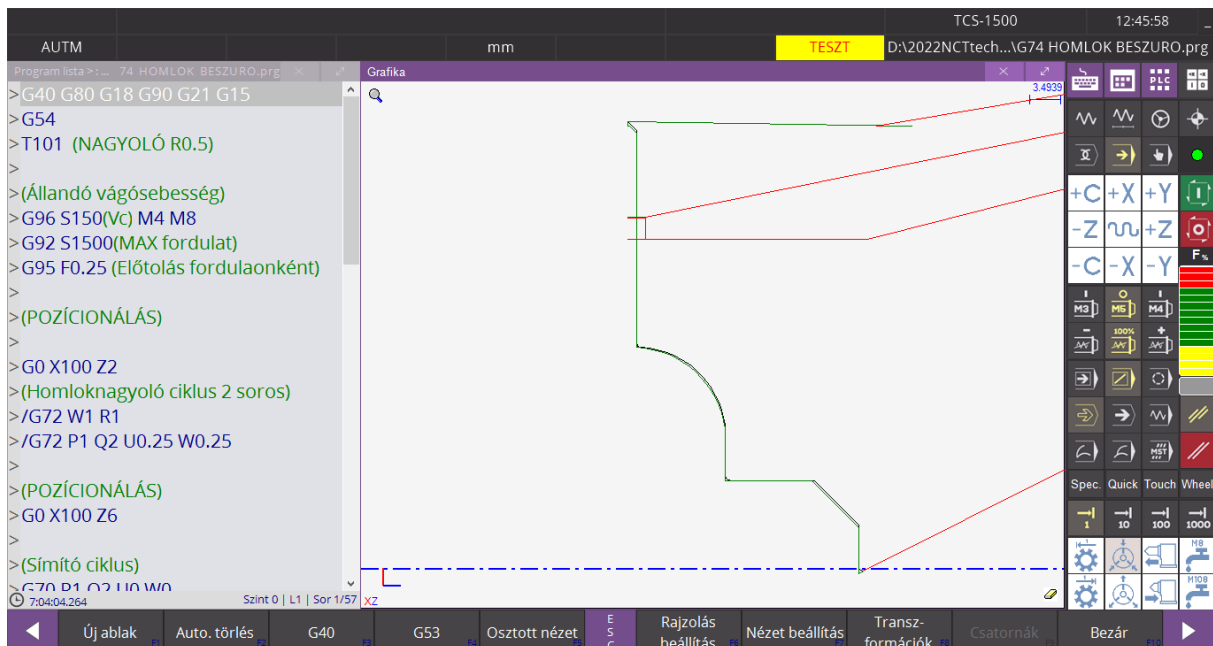
1.4.2 Homlokbeszűrő ciklus kétsoros megadási módszerrel (G74)

G40 G80 G18 G90 G21 G15
G54 (Nullpontválasztás)
T101 (Nagyoló R0.5)
(Állandó vágósebesség)
G96 S150(Vc) M4 M8
G92 S1500(MAX fordulát)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X100 Z2
(Homloknagyoló ciklus, kétsoros megadás)

```

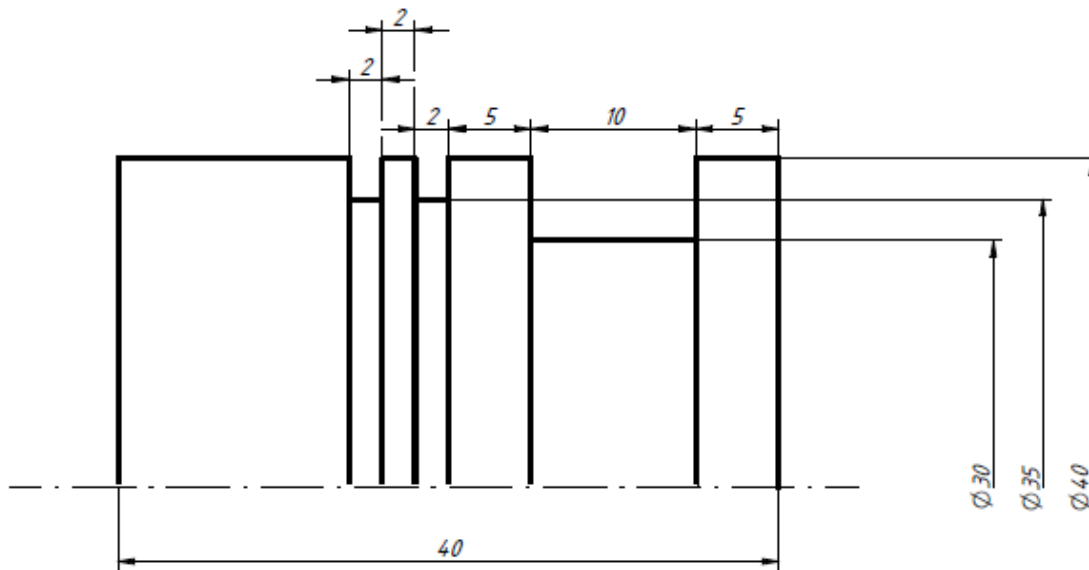
/G72 W1 R1
/G72 P1 Q2 U0.25 W0.25
(POZICIONÁLÁS)
G0 X100 Z6
(Símitó ciklus)
G70 P1 Q2 U0 W0
(POZICIONÁLÁS)
G0 X150 Z150
T404 (3MMHOMLOKBESZÚRÓ)
(Állandó vágósebesség)
G96 S150(Vc) M4 M8
G92 S1500(MAX fordulát)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X74.5 Z1
G0 Z-24
(Homlok beszúró ciklus, kétsoros megadás)
G74 R0.2
G74 X79.5 Z-26 P2.5 Q1 R0.1 F0.1
(POZICIONÁLÁS)
G0 X150 Z150
M30 (Program vége)
(Kontúrleírás)
N1 G1 X101 Z-26
G1 G41 X100 Z-25.5
G1 Z-25 ,C0.5
G1 X50 ,R0.5
G2 X30 Z-15 R10
G1 X20 ,R0.5
G1 Z0 ,C5
G1 X0
(Minimum elmozdulás = szerszámrádiusz, az N2 sorban)
N2 G1 G40 X-0.5 Z0.5

```



8. ábra. Homlokbeszúrás

1.5 Beszúró ciklus (G75)

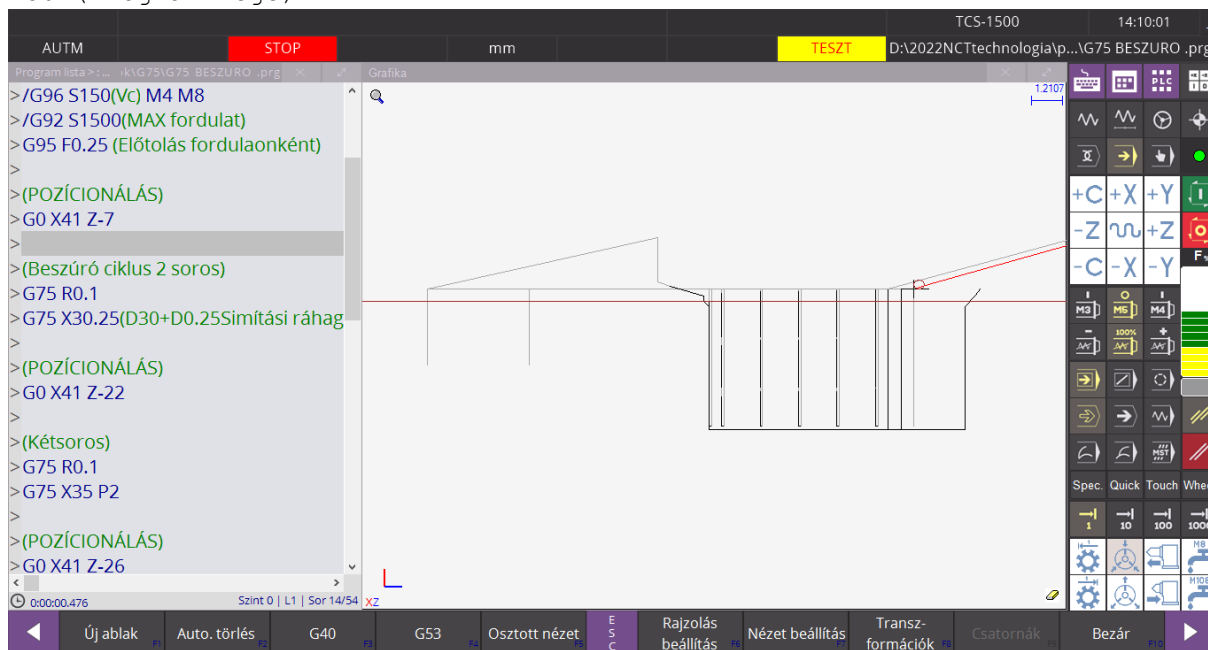


9. ábra. Több beszúrással ellátott alkatrész

1.5.1 Beszúró ciklusok egysoros, illetve kétsoros megoldással (G75)

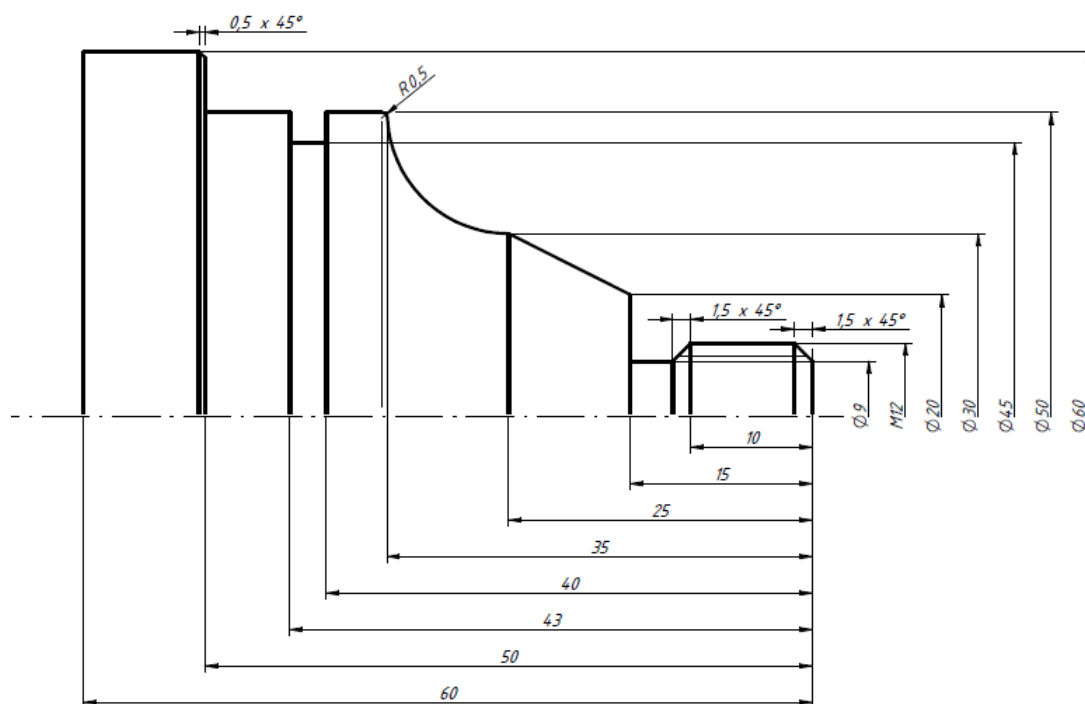
```
G40 G80 G18 G90 G21 G15
G54 (Nullpontválasztás)
T202
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S150 (Vc) M4 M8
/G92 S1500 (MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X41 Z-7
(Beszúró ciklus, kétsoros megadás)
G75 R0.1
G75 X30.25 (D30+D0.25Simítási ráhagyás) ZI-8 P2 Q1.5 R0.1
(POZICIONÁLÁS)
G0 X41 Z-22
(Kétsoros megadás)
G75 R0.1
G75 X35 P2
(POZICIONÁLÁS)
G0 X41 Z-26
(Beszúró ciklus, egysoros megadás)
G75 X35 I2
(POZICIONÁLÁS simításhoz)
G0 X45 Z-17
G0 X41.5
G1 G41 X40.4 Z-15.2
G1 X40
G1 X39.6 Z-15
G1 X30
G1 Z-7.5
G1 G40 X41
```

```
G1 Z-6.4
T203 (2MM Q4) (T202 szerszámnak új korrekciós mezőt hívunk meg)
G1 G42 X40.4 Z-4.6
G1 X39.6 Z-5
G1 X30
G1 Z-8
G1 G40 X41 Z-8
G0 X100 Z100
M30 (Program vége)
```



10. ábra. 10 mm széles beszúrás 2 mm széles késsel, simítással

1.6 Menetesztorgáló ciklus

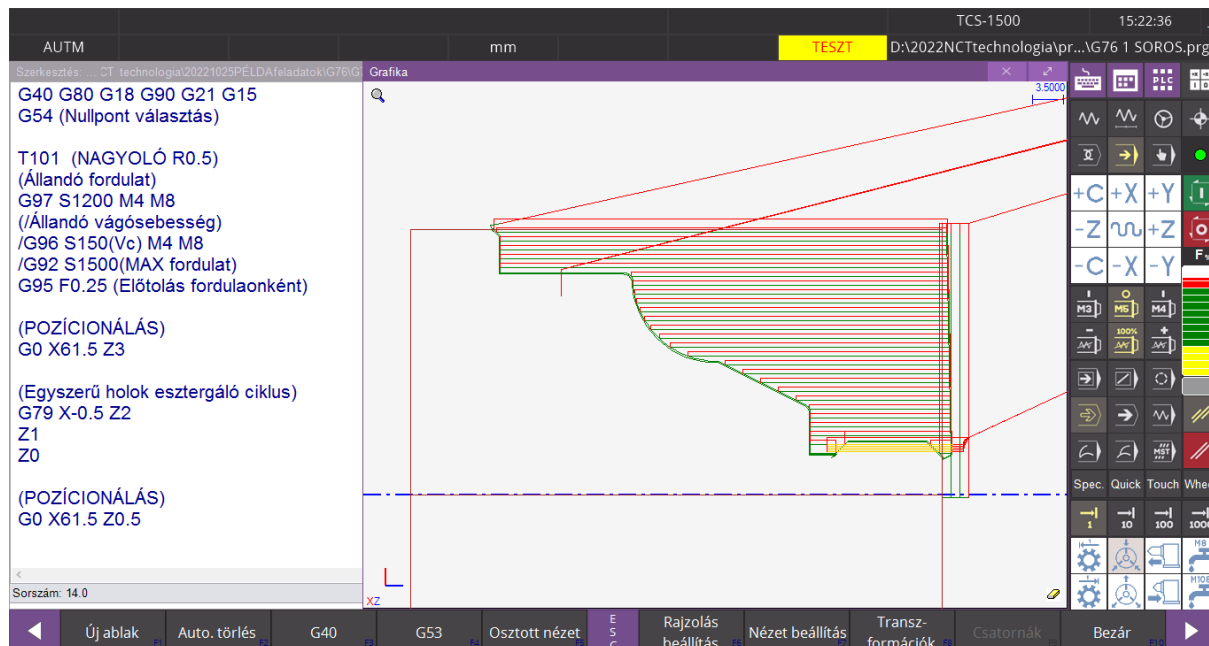


11. ábra. Összetett alkatrész

1.6.1 Oldalazó (G79) h.nagyoló (G71) beszúró (G75) egysoros menetesztorgáló ciklus (G76)

G40 G80 G18 G90 G21 G15
G54 (Nullpontválasztás)
T101 (Nagyoló R0.5)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S150(Vc) M4 M8
/G92 S1500(MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X61.5 Z3
(Egyszerű homlokesztorgáló ciklus)
G79 X-0.5 Z2
Z1
Z0
(POZICIONÁLÁS)
G0 X61.5 Z0.5
(Hossznagyoló ciklus, kétsoros megadás)
G71 U1 R0.5
G71 P1 Q2 U0.3 W0.1
(POZICIONÁLÁS)
G0 X61.5 Z0.5
(Simító ciklus)
G70 P1 Q2 U0 W0
(POZICIONÁLÁS)
G0 X150 Z150
T202 (2MM BESZÚRÓ Q3)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S150(Vc) M4 M8
/G92 S1500(MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X51 Z-43
(Egysoros beszúró ciklus)
G75 X45 I2
G0 X150 Z150
T606 (P1.75 G60 MENETKÉS)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
G95 F1.75(Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X13 Z3
(Menetvágó ciklus, egysoros megadás)
G76 X9.851 Z-13 K1.075 D0.25 A60 P5 F1.75
G0 X150 Z150
M30 (Program vége)
(Kontúrleírás)
N1 G1 X9 Z1
G1 G42 X9 Z0
G1 X12 ,C1.5
G1 Z-11.5 ,C1.5

```
G1 X9
G1 Z-15
G1 X20 ,R0.2
G1 X30 Z-25
G2 X50 Z-35 R10 ,R0.5
G1 Z-50
G1 X60 ,C0.5
G1 Z-50.5
(Minimum elmozdulás = szerszámrádiusz, az N2 sorban)
N2 G1 G40 X61 Z-51
```

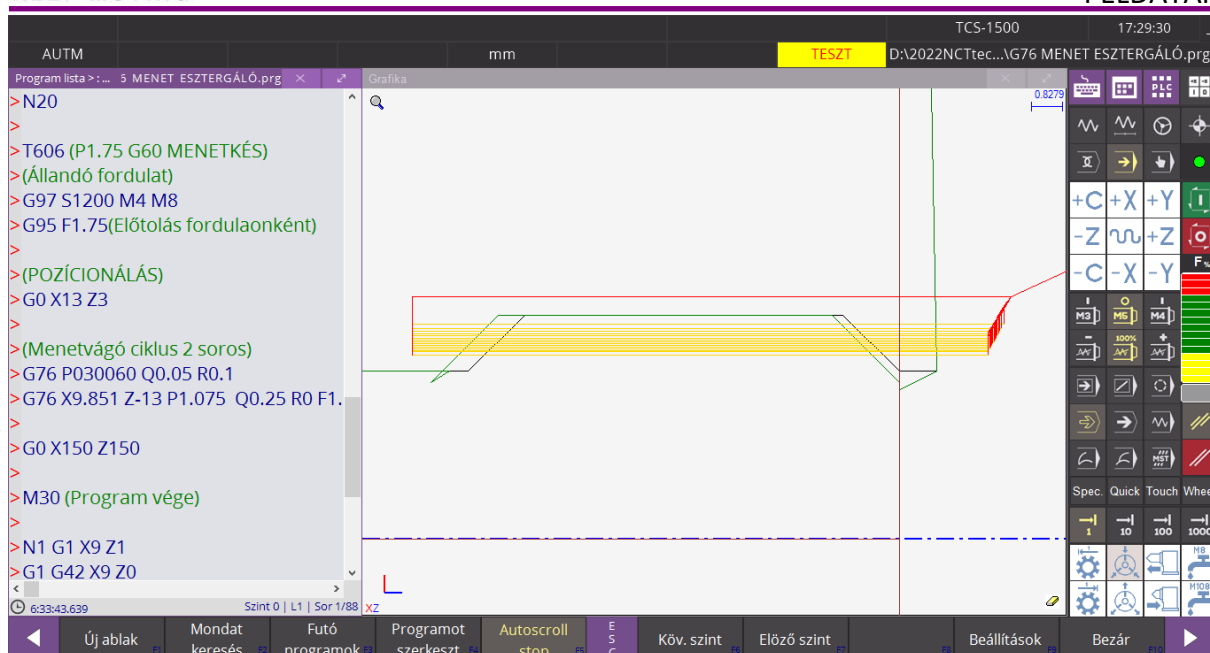


12. ábra. Menetesztergálás egysoros megadási módszerrel

1.6.2 Oldalazó (G79), hossznagyoló (G71), beszúró (G75), kétsoros menetesztergáló ciklus (G76)

```
G40 G80 G18 G90 G21 G15
G54 (Nullpontválasztás)
T101 (Nagyoló R0.5)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S150 (Vc) M4 M8
/G92 S1500 (MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X61.5 Z3
(Egyszerű homlokesztorgáló ciklus)
G79 X-0.5 Z2
Z1
Z0
(POZICIONÁLÁS)
G0 X61.5 Z0.5
(Hossznagyoló ciklus, kétsoros megadás)
G71 U1 R0.5
G71 P1 Q2 U0.3 W0.1
(POZICIONÁLÁS)
```


G0 X61.5 Z0.5
(Simító ciklus)
G70 P1 Q2 U0 W0
(POZICIONÁLÁS)
G0 X150 Z150
T202 (2MM BESZÚRÓ Q3)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S150(Vc) M4 M8
/G92 S1500(MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X51 Z-43
(Egysoros beszúró ciklus)
G75 X45 I2
G0 X150 Z150
T606 (P1.75 G60 MENETKÉS)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
G95 F1.75(Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X13 Z3
(Menetvágó ciklus, kétsoros megadás)
G76 P030060 Q0.05 R0.1
G76 X9.851 Z-13 P1.075 Q0.25 R0 F1.75
G0 X150 Z150
M30 (Program vége)
N1 G1 X9 Z1
G1 G42 X9 Z0
G1 X12 ,C1.5
G1 Z-11.5 ,C1.5
G1 X9
G1 Z-15
G1 X20 ,R0.2
G1 X30 Z-25
G2 X50 Z-35 R10 ,R0.5
G1 Z-50
G1 X60 ,C0.5
G1 Z-50.5
(Minimum elmozdulás = szerszámrádiusz, az N2 sorban)
N2 G1 G40 X61 Z-51

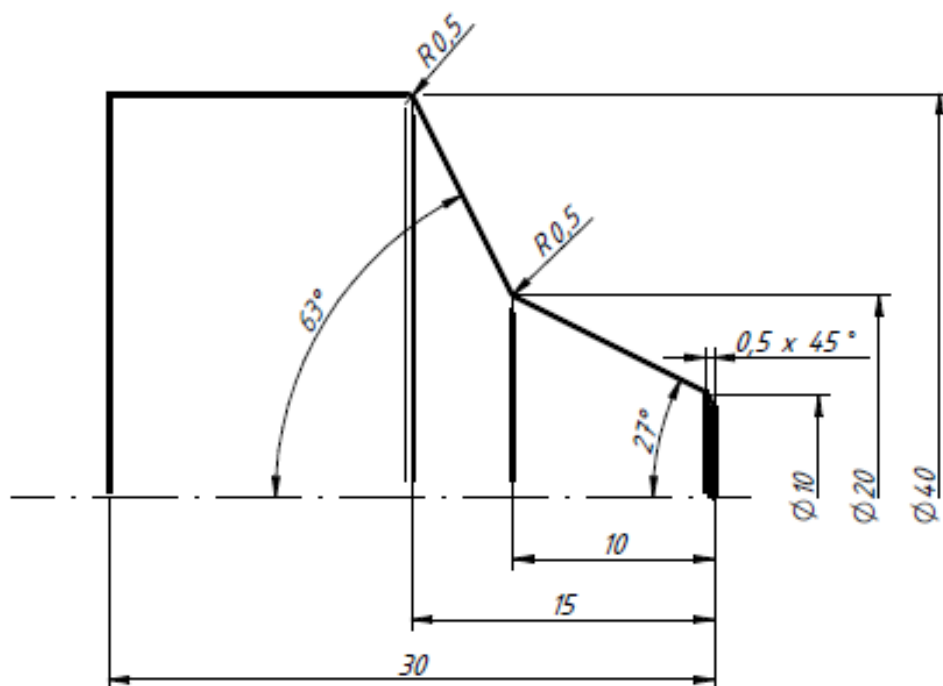


13. ábra. Menetesztorgálás kétsoros megadási módszerrel

2 AUTOMATIKUS GEOMETRIAI SZÁMÍTÁSOK

2.1 Metszéspontszámítások

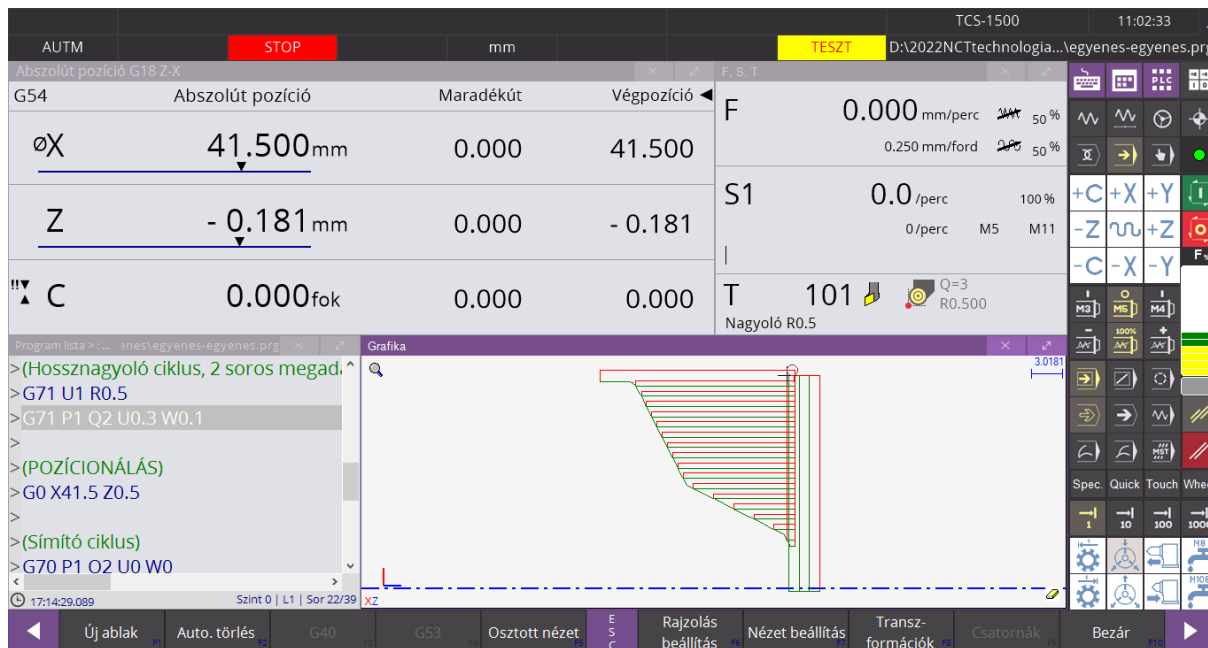
2.1.1 Két egyenes metszéspontja



14. ábra. Két egyenes metszéspontja

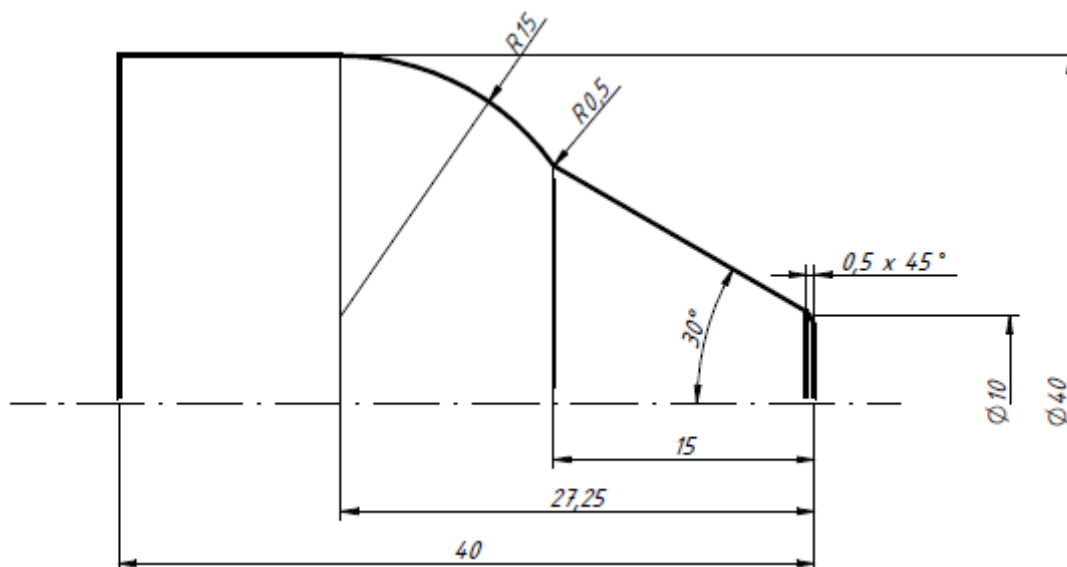
G40 G80 G18 G90 G21 G15
G54
T101 (Nagyoló R0.5)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S150 (Vc) M4 M8
/G92 S1500 (MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X41.5 Z3
(Egyszerű homlokesztergáló ciklus)
(G79 X-0.5 Z2)
(Z1)
(Z0)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X41.5 Z0.5
(Hossznagyoló ciklus, kétsoros megadás)
(G71 U1 R0.5)
(G71 P1 Q2 U0.3 W0.1)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X41.5 Z0.5
(Simító ciklus)
G70 P1 Q2 U0 W0
G0 X100 Z100

```
M30 (Program vége)
(Kontúrleírás)
N1 G0 X8 Z0.5
G1 G42 X9 Z0
G1 X10 ,C0.5
G1,A153 ,R0.5
G1 X40 Z-15 ,A117 ,R0.5
G1 Z-18
(Minimum elmozdulás = szerszámrádiusz, az N2 sorban)
N2 G1 G40 X41 Z-19
```



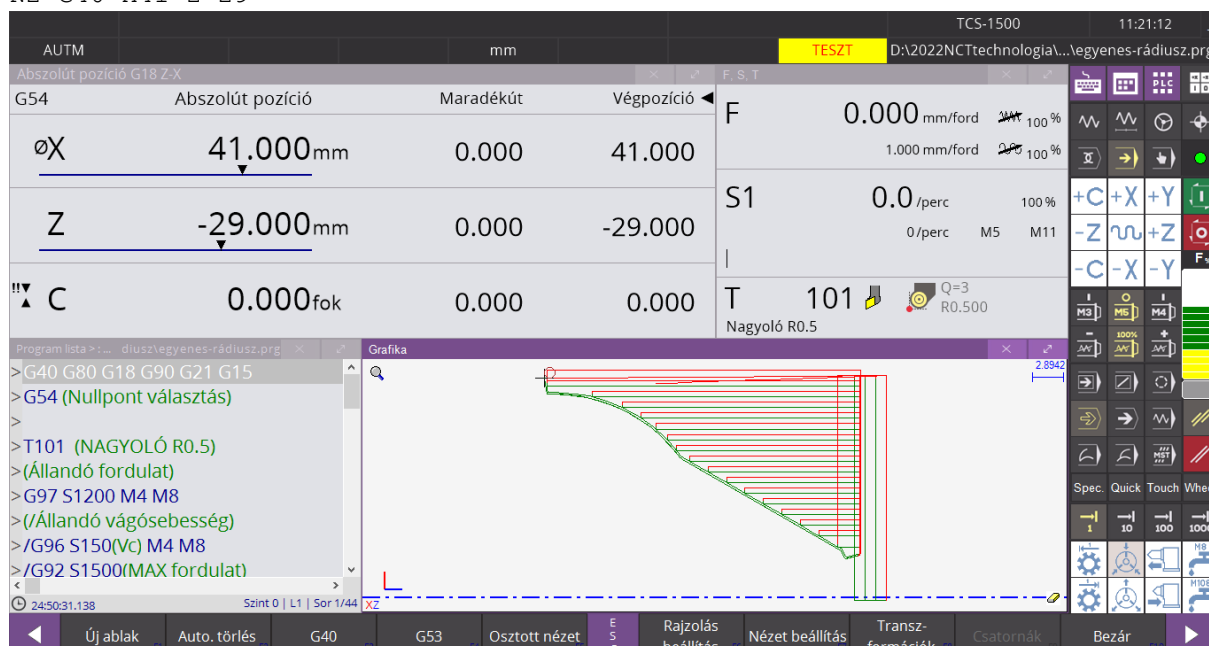
15. ábra. Egyenes és egyenes metszéspontja

2.1.2 Egyenes és kör metszéspontja



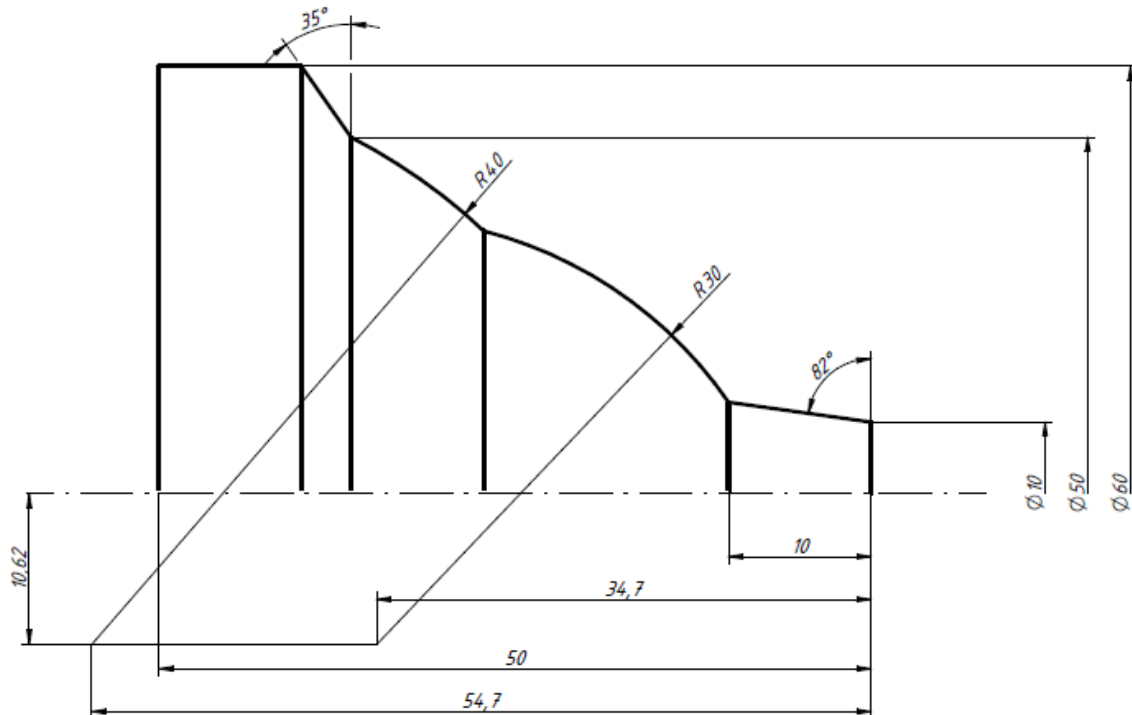
16. ábra. Egyenes és körív metszéspontja

```
G40 G80 G18 G90 G21 G15
G54 (Nullpontválasztás)
T101 (Nagyoló R0.5)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S150(Vc) M4 M8
/G92 S1500(MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X41.5 Z3
(Egyszerű homlokesztergáló ciklus)
G79 X-0.5 Z2
Z1
Z0
(POZICIONÁLÁS)
G0 X41.5 Z0.5
G71 U1 R0.5
G71 P1 Q2 U0.3 W0.1
(POZICIONÁLÁS)
G0 X41.5 Z0.5
(Simító ciklus)
G70 P1 Q2 U0 W0
M30 (Program vége)
(Kontúrleírás)
N1 G0 X8 Z0.5
G1 G42 X9 Z0
G1 X10 ,C0.5
G1,A150 ,R0.5
G3 X40 Z-27.5 I5 K-27.5 R15 Q-1
G1 X40 Z-27.5
G1 Z-28
(Minimum elmozdulás = szerszámrádiusz, az N2 sorban)
N2 G40 X41 Z-29
```



17. ábra. Egyenes és körív metszéspontja

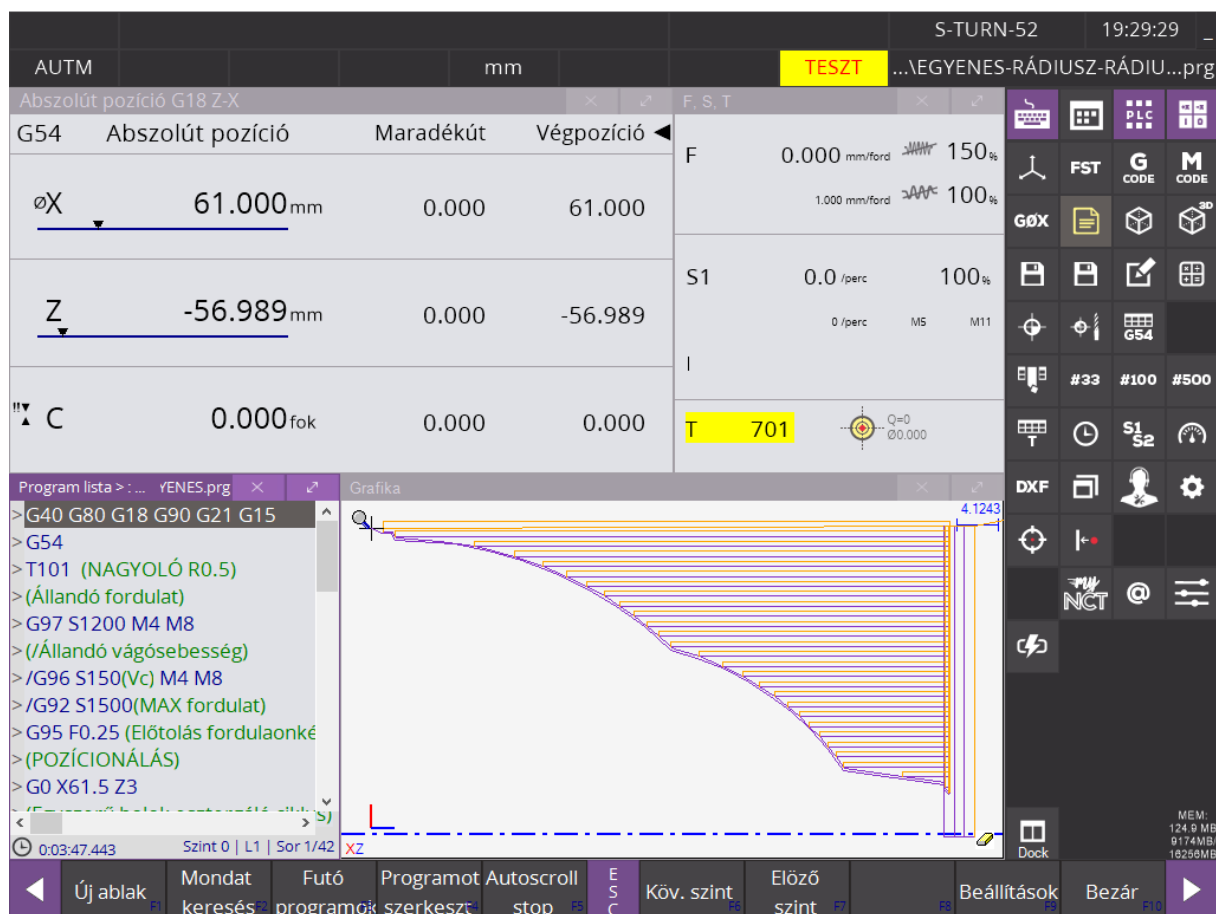
2.1.3 Egyenes-körív-körív-egyenes metszéspontja



18. ábra. Egyenes-körív-körív-egyenes metszéspontja

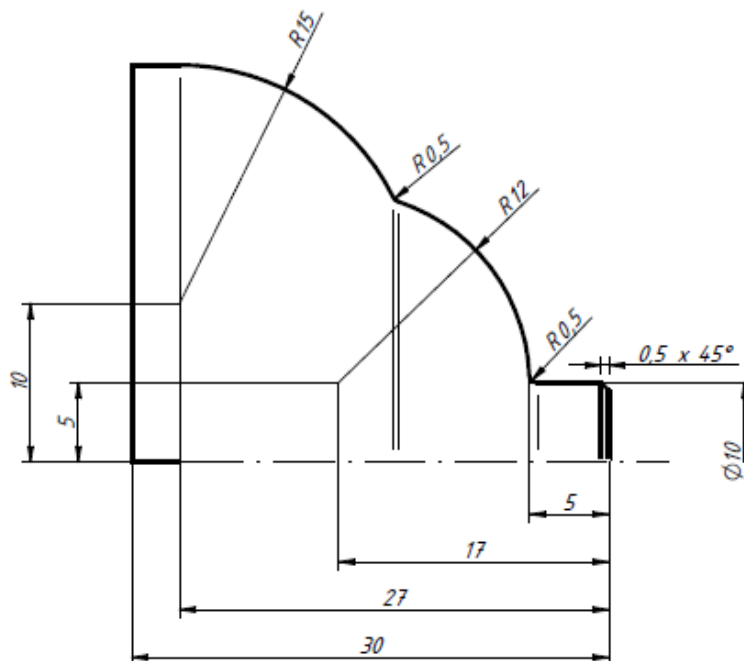
```
G40 G80 G18 G90 G21 G15
G54
T101 (Nagyoló R0.5)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S150 (Vc) M4 M8
/G92 S1500 (MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X61.5 Z3
(Egyszerű homlokesztergáló ciklus)
G79 X-0.5 Z2
Z1
Z0
(POZICIONÁLÁS)
G0 X61.5 Z0.5
(Hossznagyoló ciklus, kétsoros megadás)
G71 U1 R0.5
G71 P1 Q2 U0.3 W0.1
POZICIONÁLÁS
G0 X61.5 Z0.5
(Simító ciklus)
G70 P1 Q2 U0 W0
M30 (Program vége)
(Kontúrleírás)
N1 G0 X8 Z0.5
G1 G41 X9 Z0
G1 X10
G1, A172
```

G3 X38.76 Z-34.7 I-10.62 K-34.7 R30 Q-1
G3 X58.76 Z-54.7 I-10.62 K-54.7 R40 Q1
G1 ,A115 X60
G1 ZI-1
N2 G1 G40 ZI-1 X61



19. ábra. Egyenes-körív-körív-egyenes metszéspontja

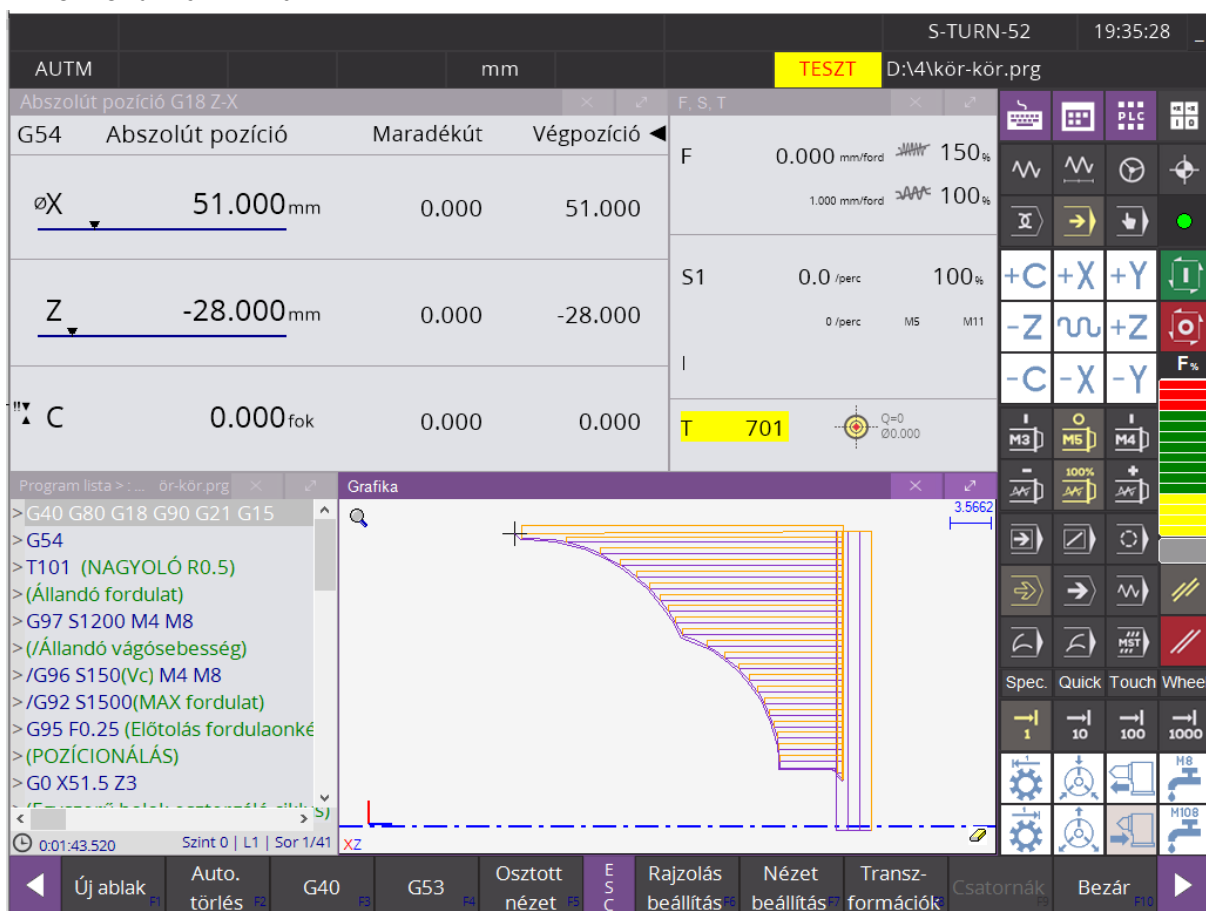
2.1.4 Körív és körív metszésponja



20. ábra. Körív és körív metszésponja

```
G40 G80 G18 G90 G21 G15
G54
T101 (Nagyoló R0.5)
(Állandó fordulat)
G97 S1200 M4 M8
(/Állandó vágósebesség)
/G96 S150(Vc) M4 M8
/G92 S1500(MAX fordulat)
G95 F0.25 (Előtolás fordulatonként)
(POZICIONÁLÁS)
G0 X51.5 Z3
(Egyszerű homlokesztergáló ciklus)
G79 X-0.5 Z2
Z1
Z0
(POZICIONÁLÁS)
G0 X51.5 Z0.5
(Hossznagyoló ciklus, kétsoros megadás)
G71 U1 R0.5
G71 P1 Q2 U0.3 W0.1
(POZICIONÁLÁS)
G0 X51.5 Z0.5
(Simító ciklus)
G70 P1 Q2 U0 W0
M30 (Program vége)
(Kontúrleírás)
N1 G0 X8 Z0.5
G1 G41 X9 Z0
G1 X10 ,R0.5
G1 X10 Z-5
```


G3 XI24 ZI-12 R12
G3 X50 Z-27 I10 K-27 R15 Q1
G1 Z-27 X50
G1 Z-27.5
N2 G1 G40 X51 Z-28



21. ábra. Körív és körív metszéspontja