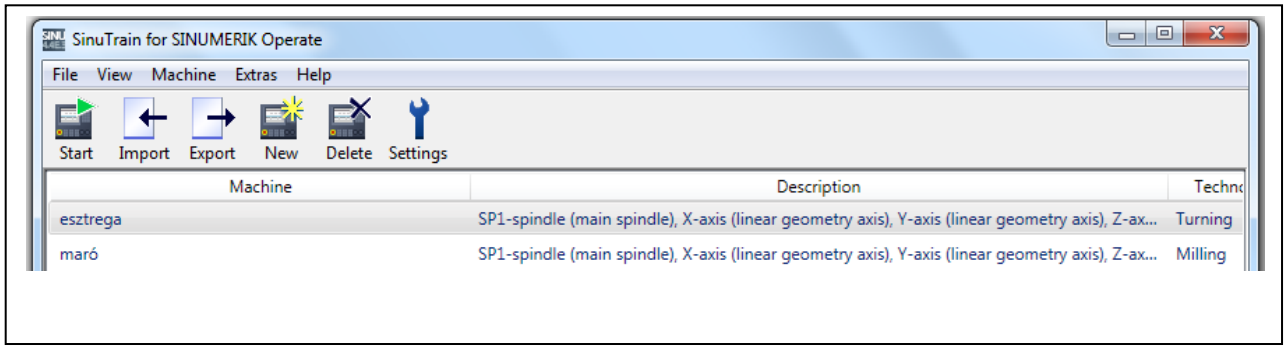
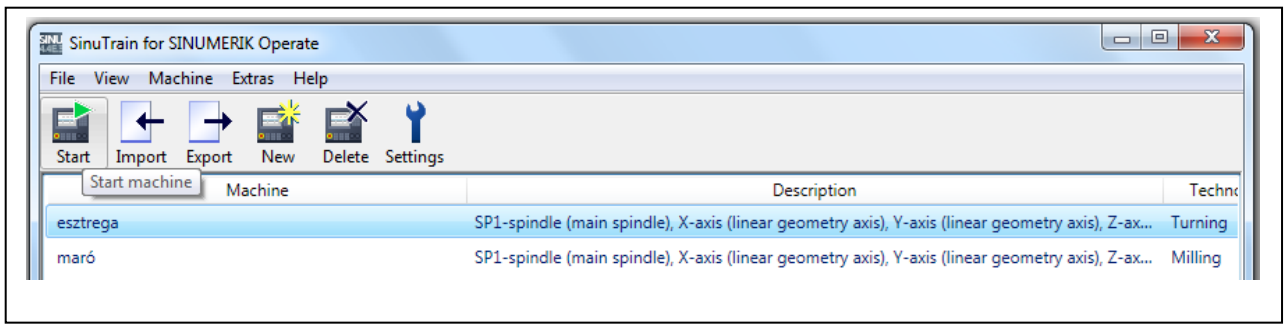
SinuTrain (Siemens 840D) szoftver

SinuTrain szoftver indítása:

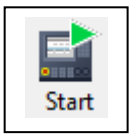
Az asztalon lévő SinuTrain indító ikonra 2x kattintással



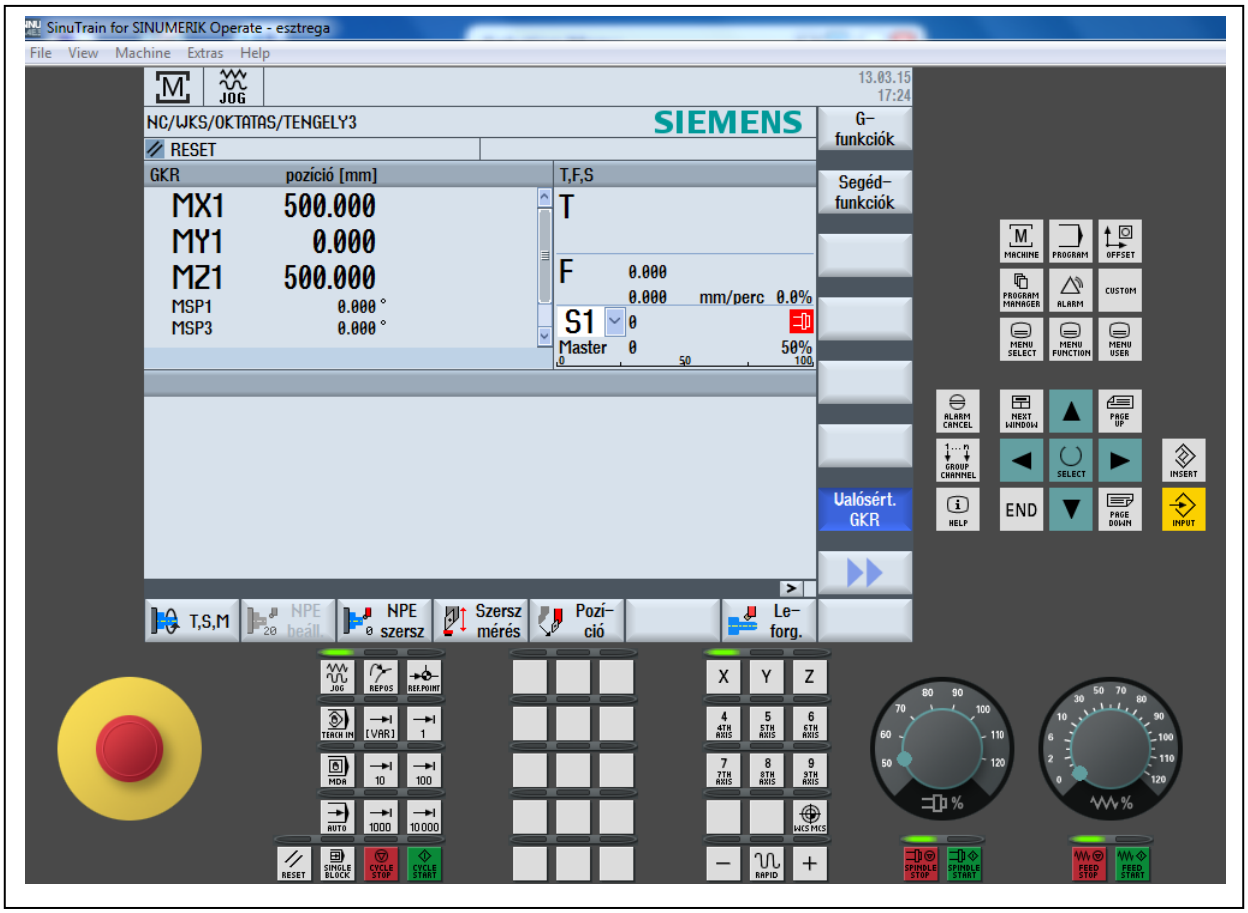
A feljövő felületen rákattintással kiválasztjuk a vezérlőhöz illesztett gépet.



A Start Machine ikonra kattintva betöltjük



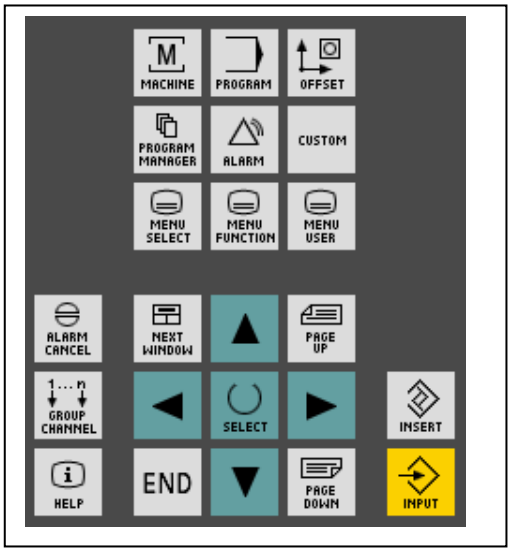
Megjelenik a kiválasztott szoftver alapképernyője



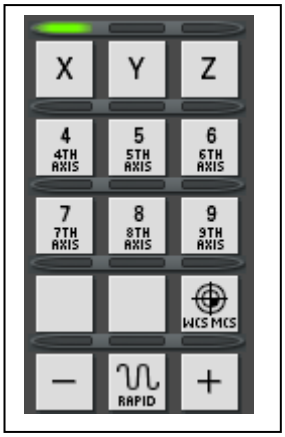
Aktív kezelési tartomány és üzemmód

Kijelző	Jelentés
Aktív kezelési tartomány	
M	"Gép" kezelési tartomány Érintő képernyős kezelésnél itt lehet felhívni a kezelési tartomány menüt.
	"Paraméter" kezelési tartomány
	"Program" kezelési tartomány
	"Programkezelő" kezelési tartomány
	"Diagnózis" kezelési tartomány
	"Üzembehelyezés" kezelési tartomány

Aktív üzemmód ill. al-üzemmód	
JOG	"JOG" üzemmód
MDA	"MDA" üzemmód
AUTO	"AUTO" üzemmód
Teach In	"TEACH In" al-üzemmód
REPOS	"REPOS" al-üzemmód
REF POINT	"REF POINT" al-üzemmód

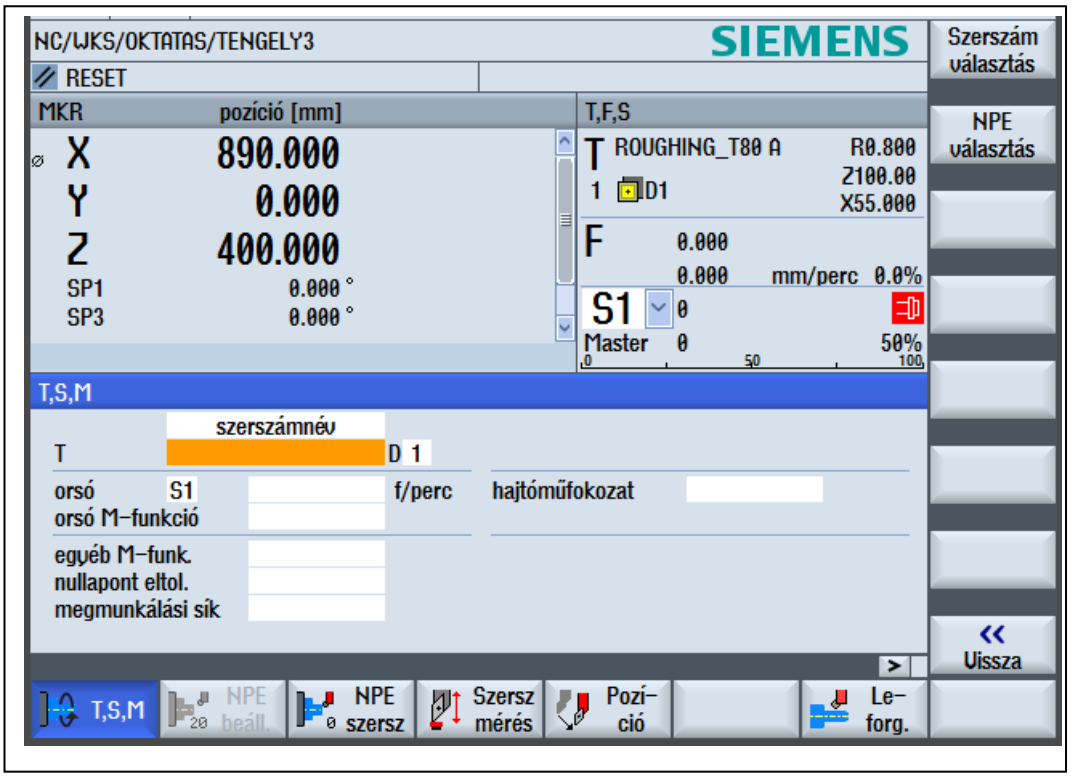


Kezelőgombok

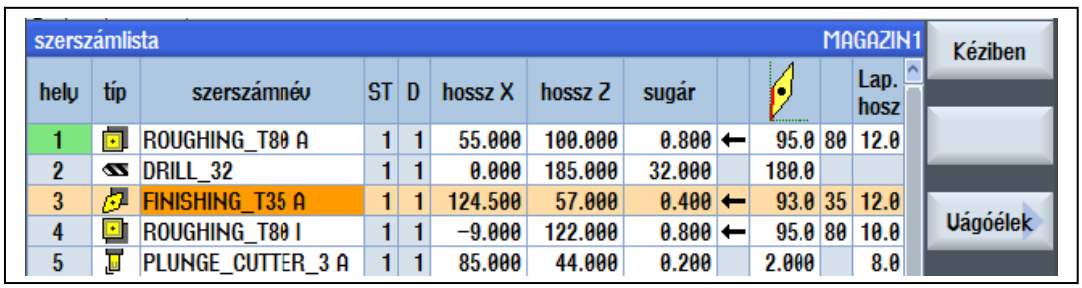


T, S, M funkció aktiválásával

kézi üzemmódban szerszámválasztás, orsóvezérlés egy helyen adható meg.

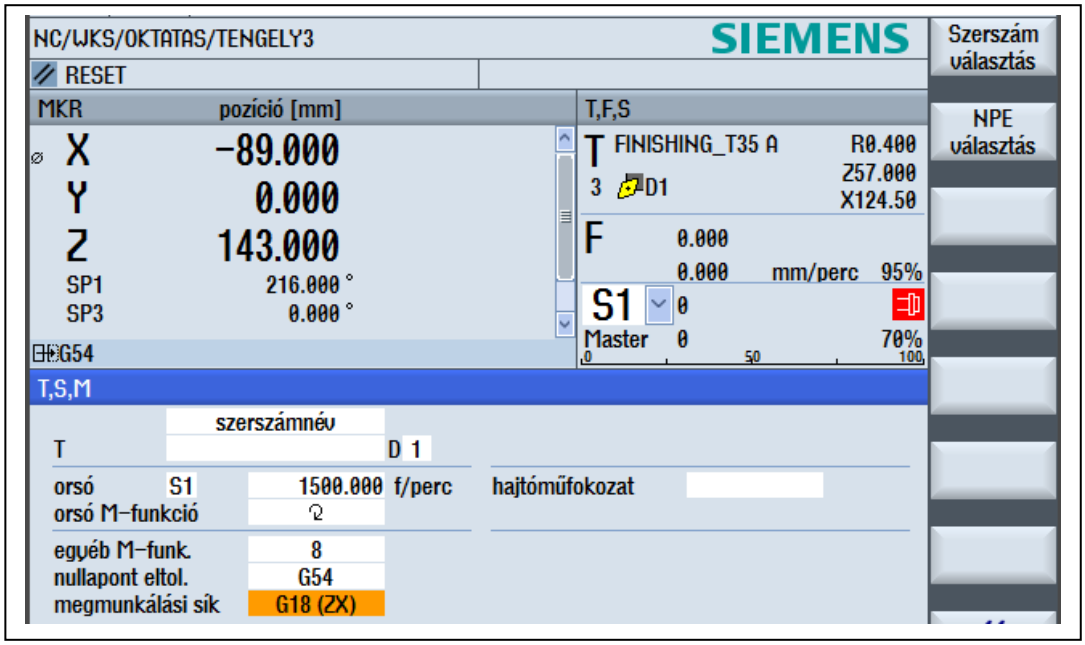


A „Szerszámválasztás” nyomógombot választva a feljövő szerszámlistából kurzorral választunk. A „Kéziben” nyomógomb majd a Ciklus Start megnyomásának hatására becseréli a szerszámot a vezérlőbe.



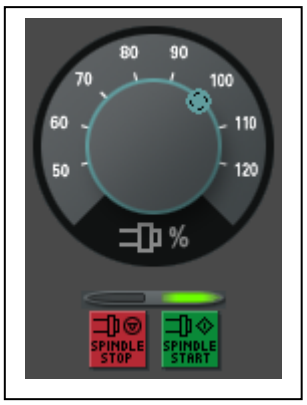
hely	típ	szerszámnév	ST	D	hossz X	hossz Z	sugár				Lap. hosz
1		ROUGHING_T80 A	1	1	55.000	100.000	0.800	←	95.0	80	12.0
2		DRILL_32	1	1	0.000	185.000	32.000		180.0		
3		FINISHING_T35 A	1	1	124.500	57.000	0.400	←	93.0	35	12.0
4		ROUGHING_T80 I	1	1	-9.000	122.000	0.800	←	95.0	80	10.0
5		PLUNGE_CUTTER_3 A	1	1	85.000	44.000	0.200		2.000		8.0

T, S, M funkció ablakban megadható információk

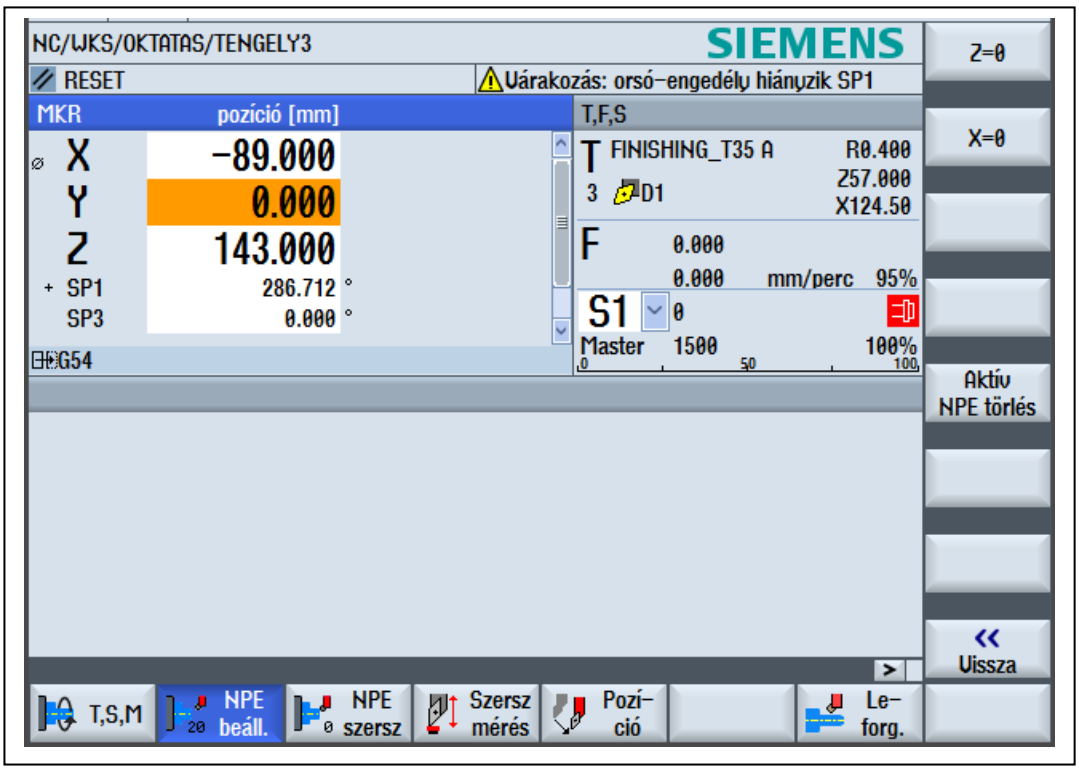


T	szerszámnév megadható
orsó S…	S1 főorsó
	S2 meghajtott szerszámok
	S3 ellenorsó
fordulatszám	1500 ford/perc
D... (D1)	vágóélek száma egy
orsó M-funkció	forgásértelem (jobbos)
egyéb M-funkciók	M8 (hűtés be)
nullpont eltolás	G54 (aktív nullpont)
megmunkálási sík	G18 (ZX munkasík)
hajtóműfokozat	I-V; automata

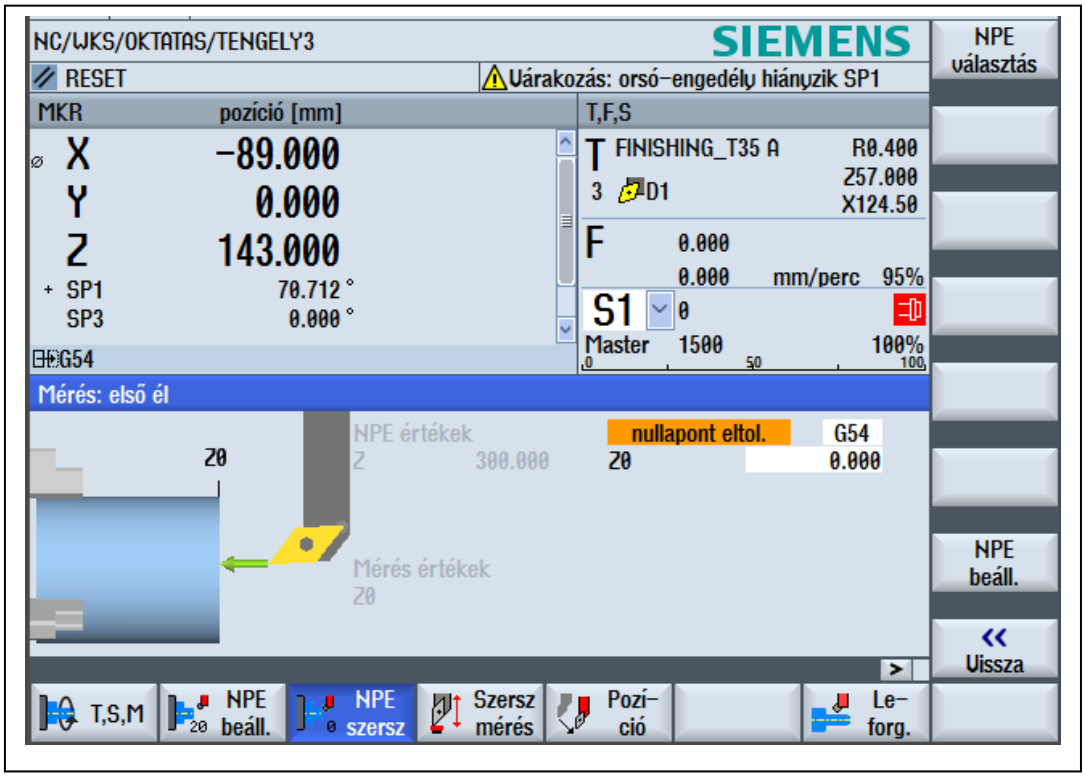
A kitöltött értékeket Ciklus Start-al fogadtatjuk el, az orsó Start megnyomására az orsó override állásának függvényében a főorsó forog.



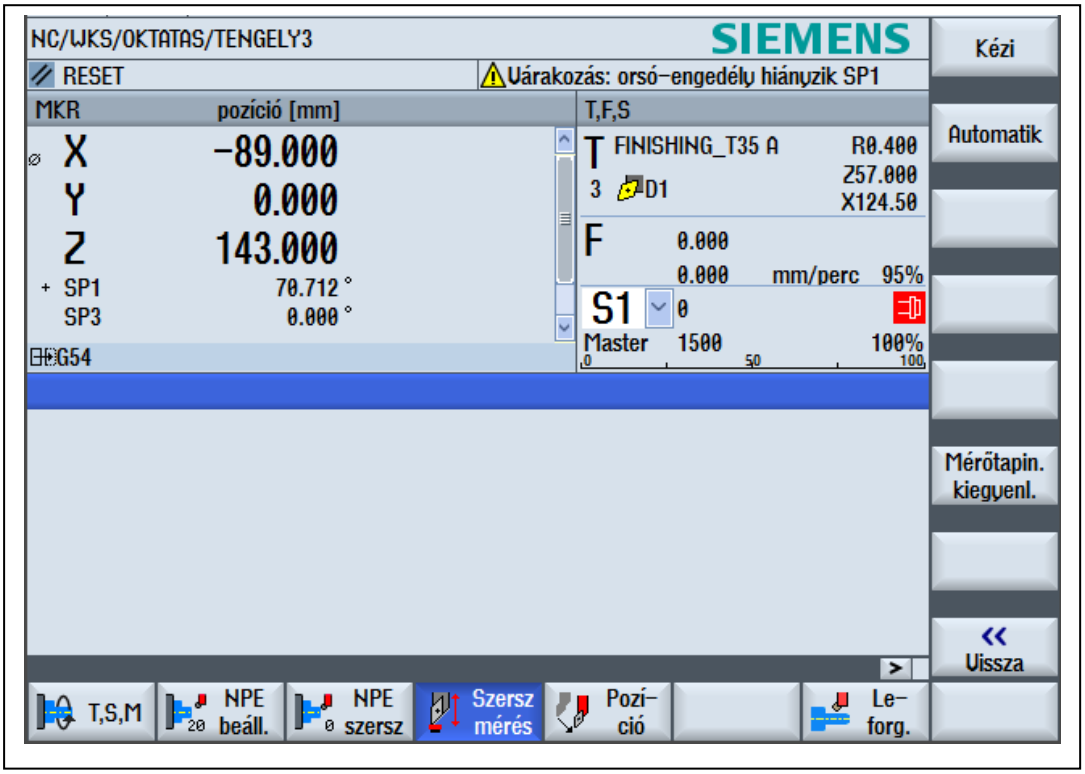
NPE beállít - nullponteltolás beállítása. Aktív nullpont esetén új pozícióértéket lehet megadni.



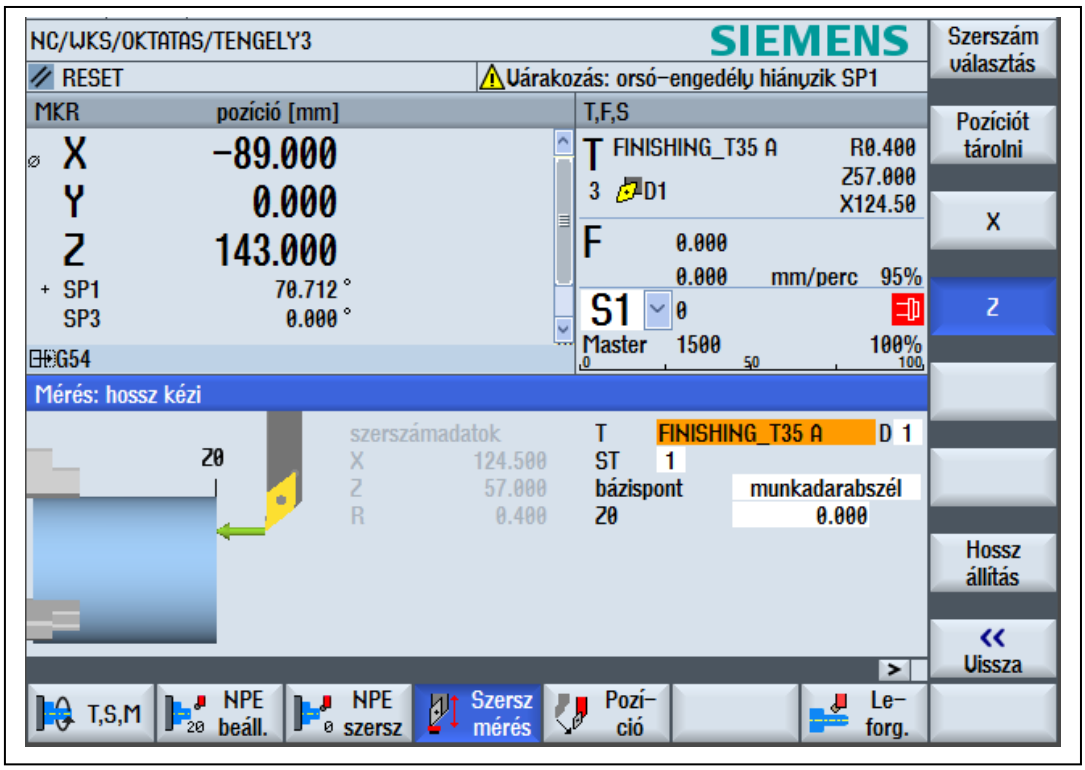
NPE szerszám Ha a mdb nullpontot csak mérni szeretnénk, a mért értékek lesznek kijelezve, a koordináta rendszer változtatása nélkül.



Szerszámbemérés

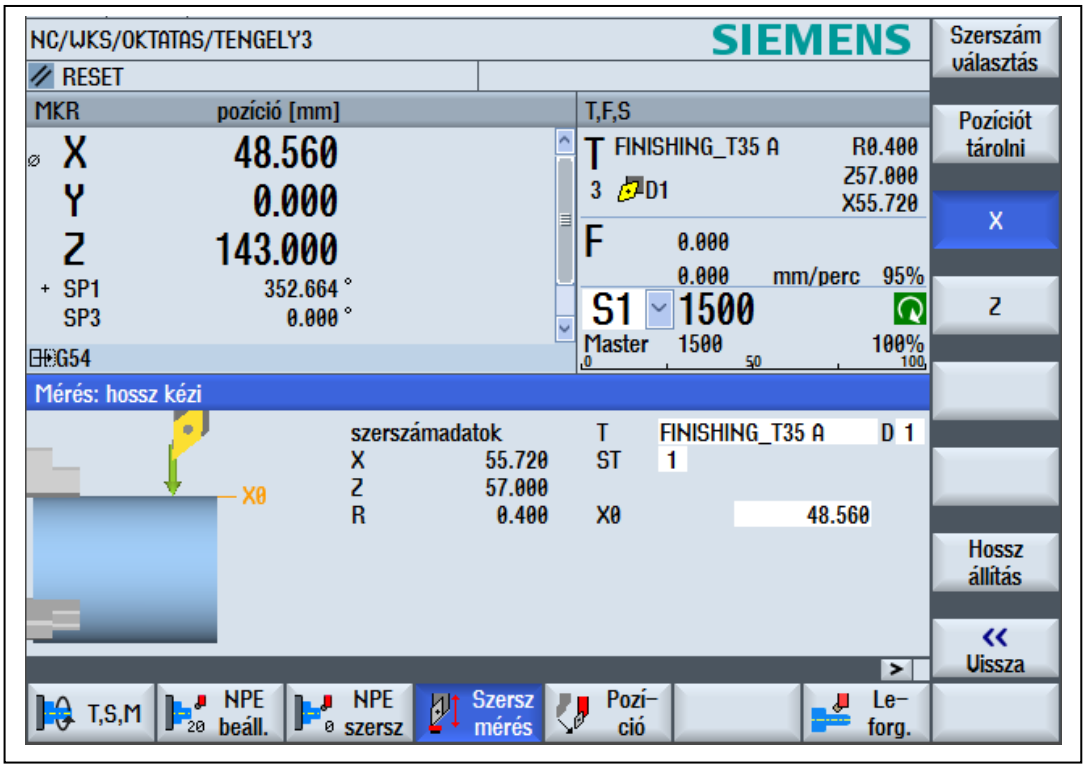


„JOG” üzemmódban nyomjuk meg a „Szerszámmérés” gombot.
Nyomja meg a „Kézi” menügombot.

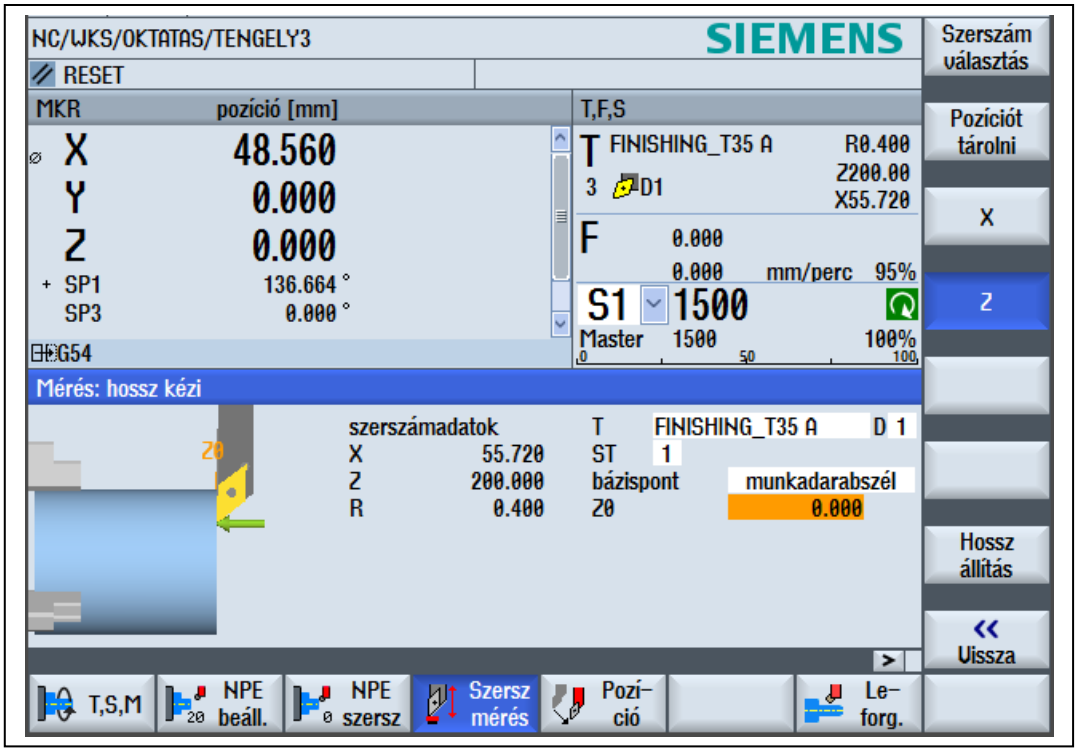


Ha még nincs aktív szerszám úgy nyomjuk a „szerszámválasztás” nyomógombot és a tanult módon „Kéziben” aktiváljuk, Ciklus Startra becseréli.

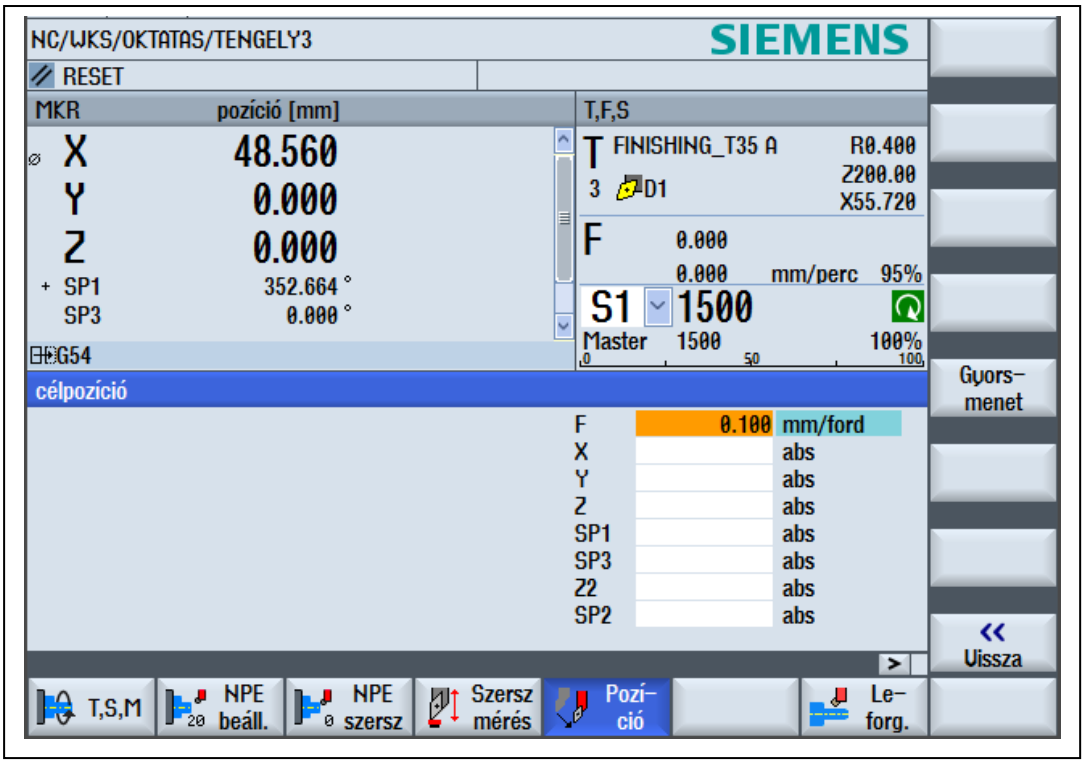
Forgó munkadarab mellett érintsük meg a munkadarab palástfelületét. Fogásvételt követően esztergáljuk tisztára 5-6 mm hosszon. Ezt követően járjunk el Z irányban kellő távolságra, hogy az átmérőt megmérhessük. Az „X” címre beírjuk a mért munkadarab átmérőt (X 48,56). „Hosszállítás” menügomb megnyomásának hatására a kijelző „pozíció” X értékén a bevitt érték látható (48,56 mm)!



Aktiváljuk a „Z” menügombot!
Forgó munkadarab mellett érintsük meg a munkadarab homlokfelületét. Majd Z címre adjuk meg a tervezett munkadarab nullponttól való pillanatnyi szerszámtávolságot.
Amennyiben a most megérintett felületre kívánjuk helyezni a mdb. nullpontot, úgy annak értéke nulla. Ezt az értéket akkor is beírjuk, ha a kijelző Z címen nullát mutat és nyomjunk „Hosszállítás” menügombot! Hatására a „pozíció” Z címén az érték nulla (Z 0,000).

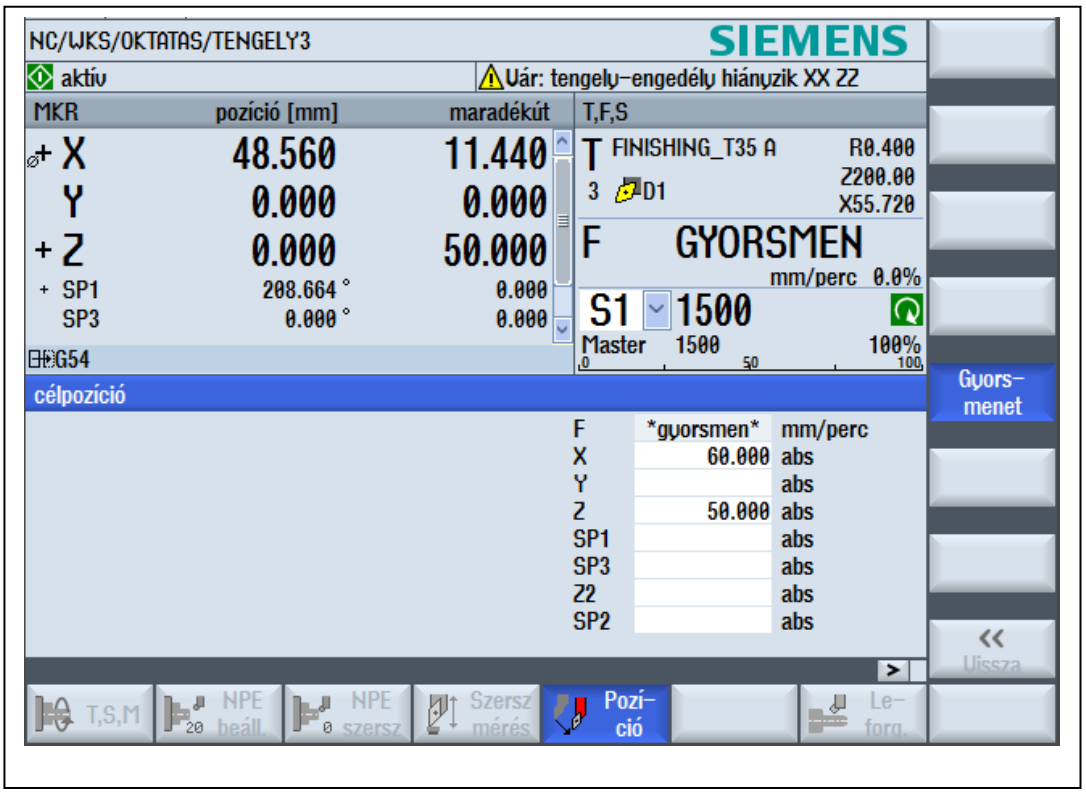


Pozíció Kézi üzemmódban lehetséges az aktuális szerszámnak a munkatérben való tetszőleges helyzetbe (pozícióba) küldése. A mozgás lehetséges munkamenetben vagy gyorsjárati előtolásban.



Megadható értékek: F… előtolás mm/ford)
X… célkoordináta (G90- átmérőben) X tengely mentén
Z… célkoordináta a mdb nullponttól való előjelhelyes távolság
Amennyiben aktiváljuk a „gyorsmenet” funkciót, úgy a szerszámmozgás előtolásértékét felülírja.

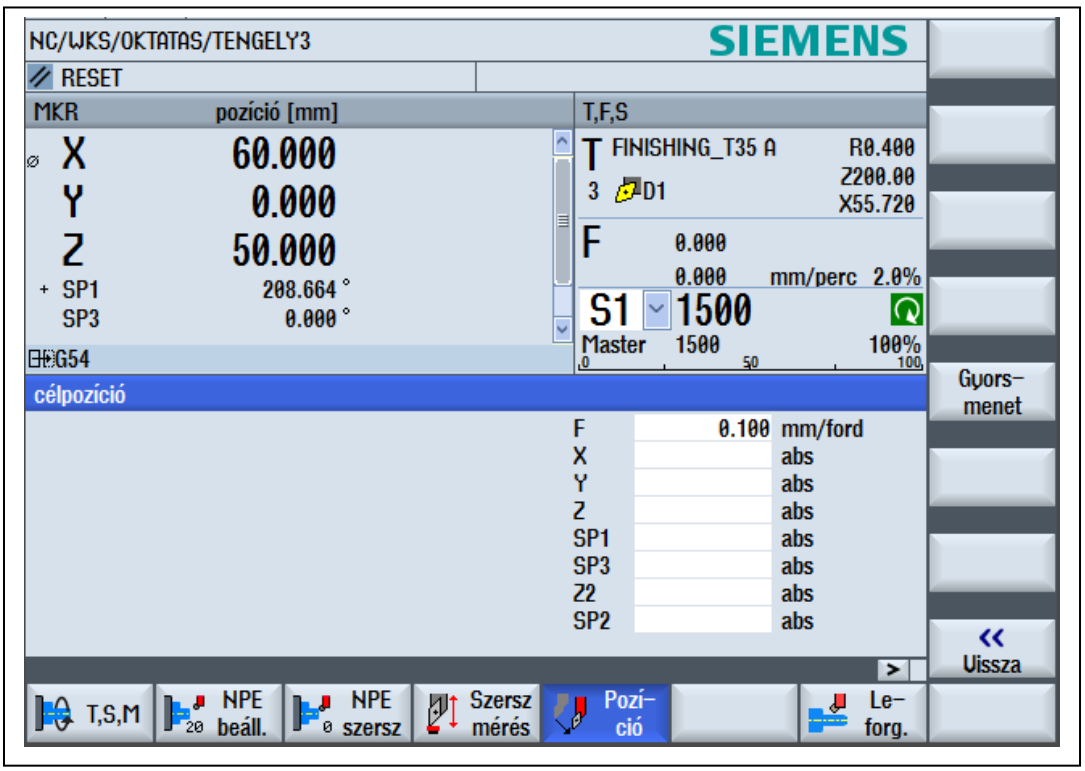
Feladat: Menjen a szerszám gyorsmenetben átmérő 60 mm-re, a mdb nullponttól 50 mm-re!



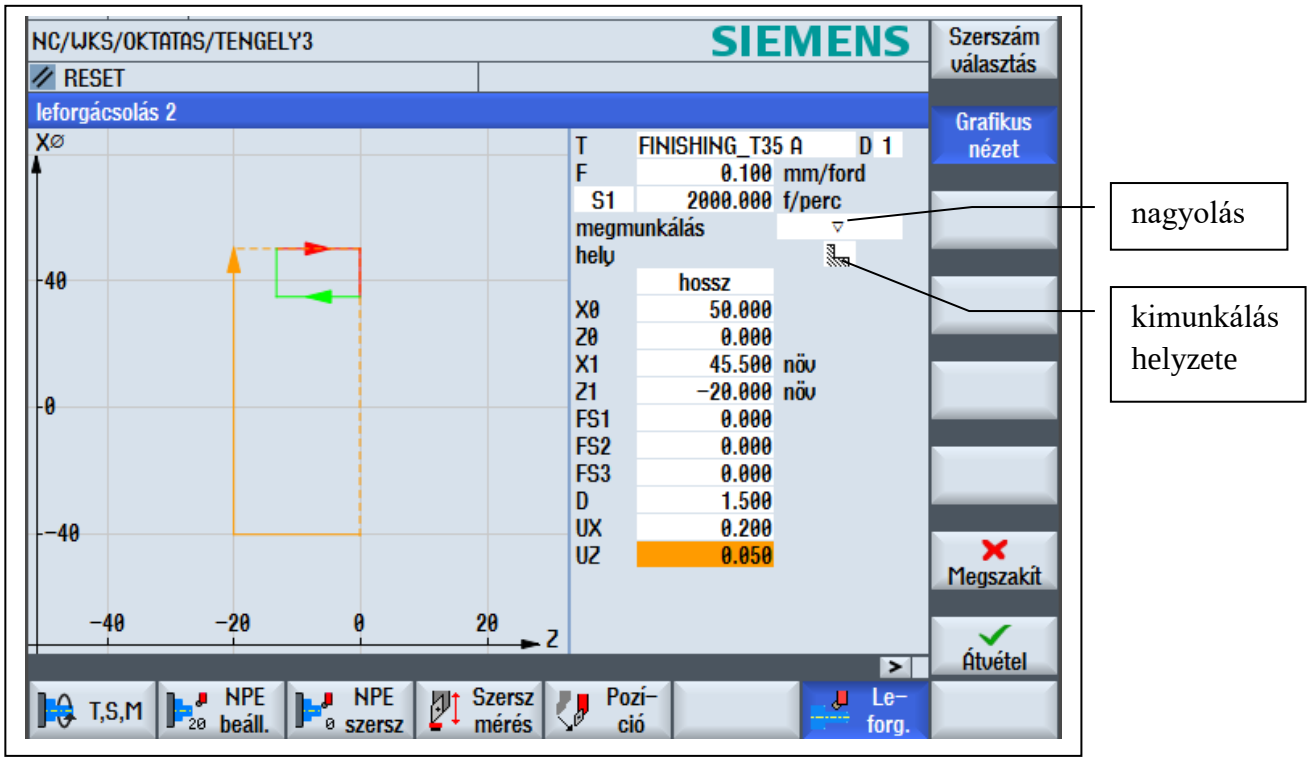
Aktiváljuk az előtolást és az előtolás override nulla állása mellett nyomjunk Ciklus Startot. A kijelző „maradék” oszlopában megjelenik a jelenlegi „pozíció” és a célkoordináta közti előjelhelyes különbség- megteendő út.

Az override értéknövelésével a szánmozgást kezdeményezünk. A kijelző „maradékút” oszlopában mindaddig értéket látunk, amíg van különbség a szerszám pillanatnyi helyzete és a kívánt célérték között.

A célkoordináták elérését a „pozíció” kijelzőn leolvashatjuk, maradékút nincs és a kitöltött értékbevitel-mező eltűnik.

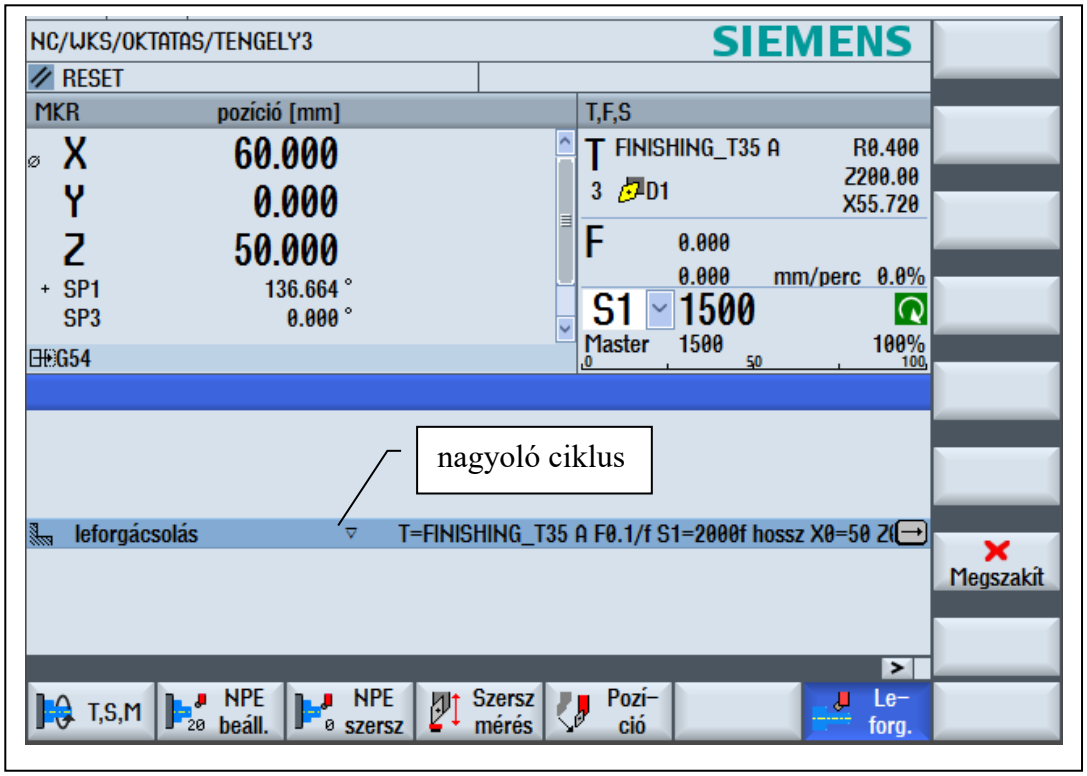


Leforgácsol Ciklust szervezhetünk tengelypárhuzamos lépcső kimunkálására. Először aktiváljuk a forgácsolókést. Töltsük ki a beviteli mezőt.

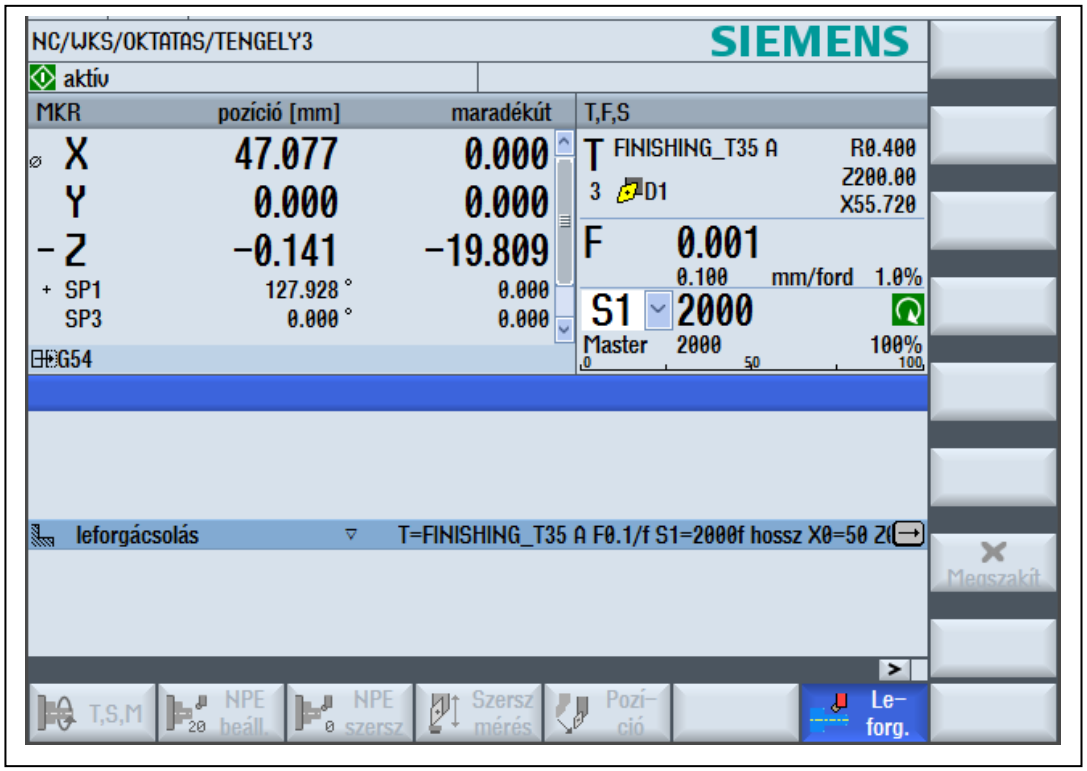


Paraméterek: X0 a kezdő átmérő érték
Z0 kezdő Z érték (nullponttól való előjelhelyes távolság)
X1 befejező átmérőérték
Z1 befejező hosszkoordináta
D fogásvétel (sugárban értendő)
UX sugárirányú ráhagyás értéke
UZ Z tengely irányú (hosszirányú) ráhagyás mértéke

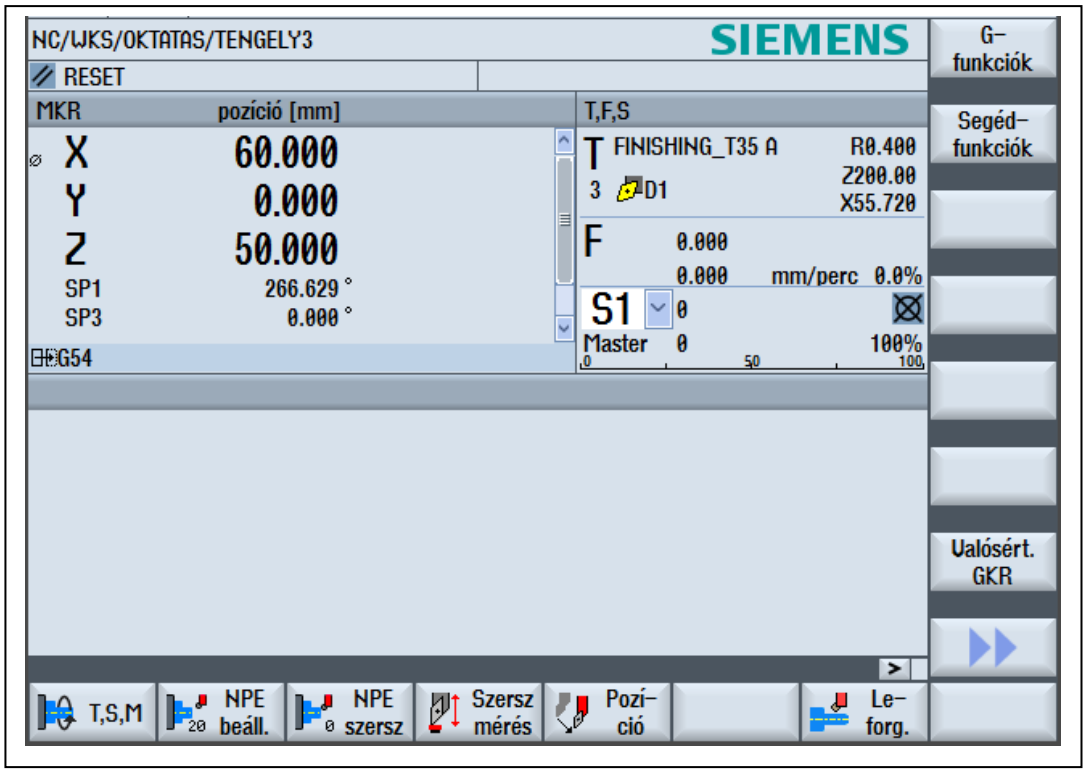
Aktiváljuk a forgatás. „Átvétel” nyomógombbal beolvastatjuk és beírja a végrehajtandó ciklust.



Ciklus Startot követően az előtolás override-vel engedélyezzük a szánmozgást, a vezérlő végrehajtja a nagyolást.

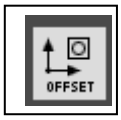


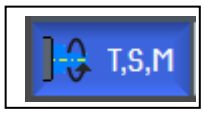
A cikluslefutást követően a szerszám a kiindulási értékekre áll vissza, a generált ciklus végrehajtást követően eltűnik. A „Leforgácsol” opció nem aktív.



Új szerszám létrehozása

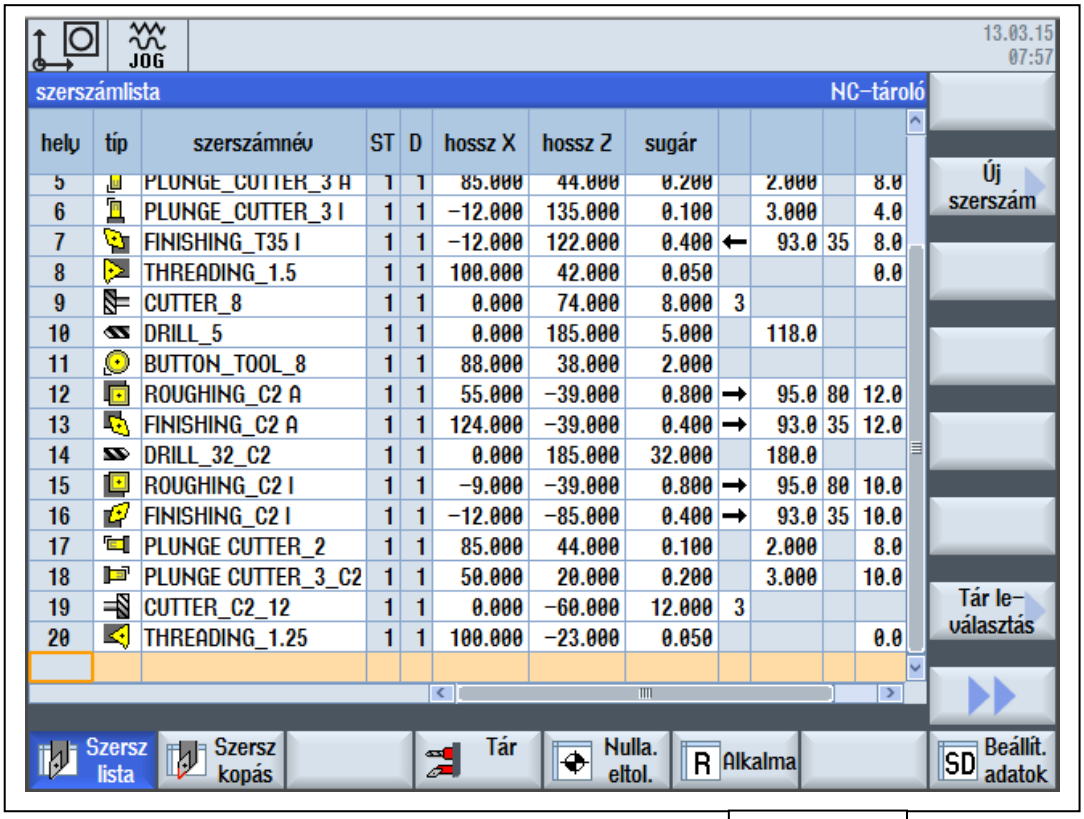
Szerszámlista elérés lehetőségei:

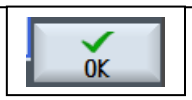
1. 

2. T, S, M funkció 

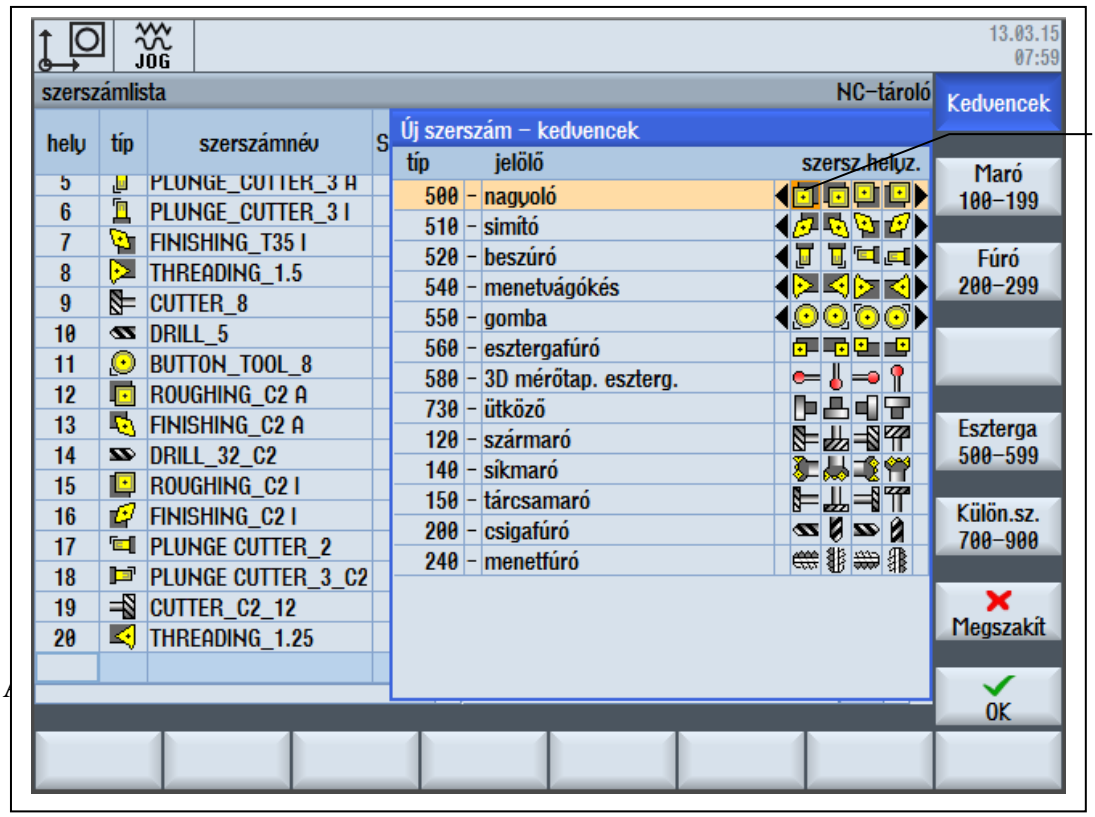
+ „Szerszámválasztás”

A megjelenő szerszámlista alján üres helyre kattintunk.

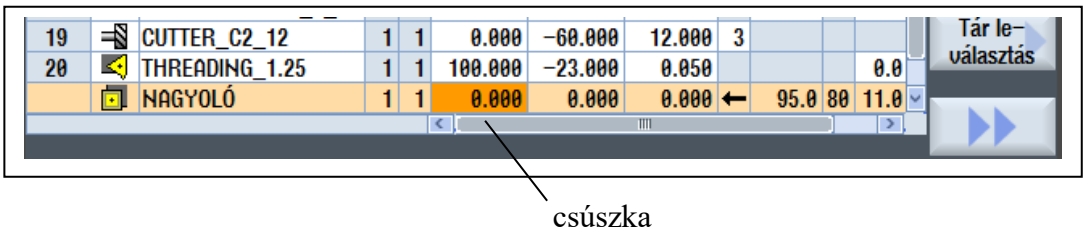


„Új szerszám” funkciót aktiválva kiválasztjuk a szerszámtípust 

és kitöltjük a szerszámjellemzőket.

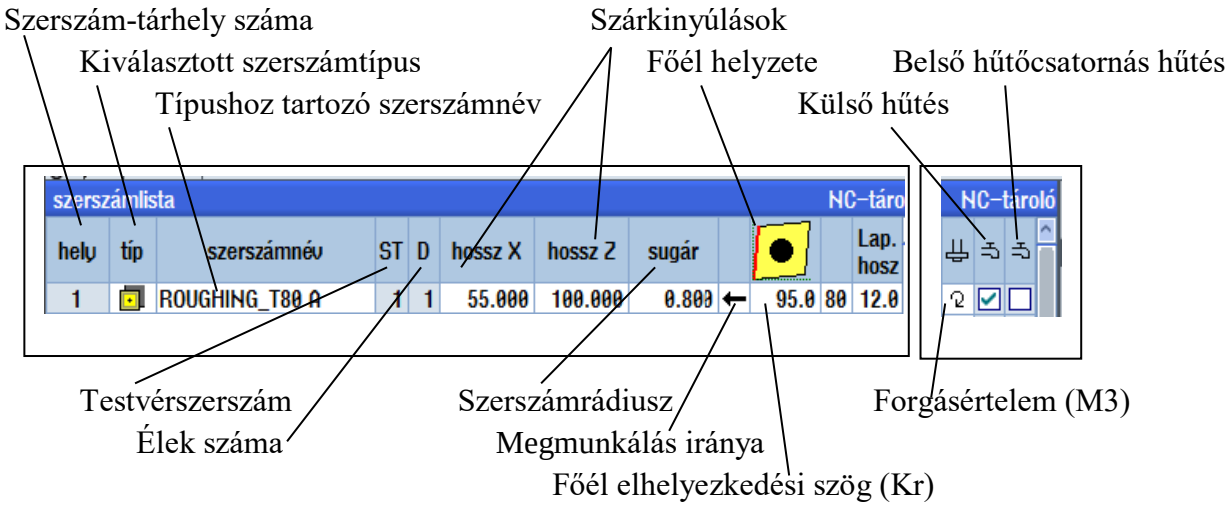


Szerszámtípusra kattintva



A csúszka segítségével egyéb szerszámjellemző jeleníthető meg.

Szerszámlista oszlopértelmezése

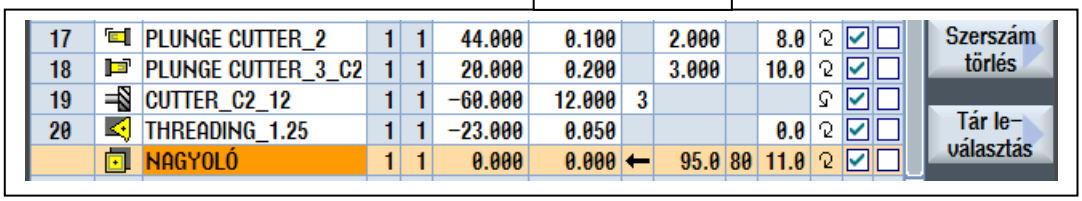


A létrehozott szerszámot még be kell mérni!

Szerszám törlése a programlistából

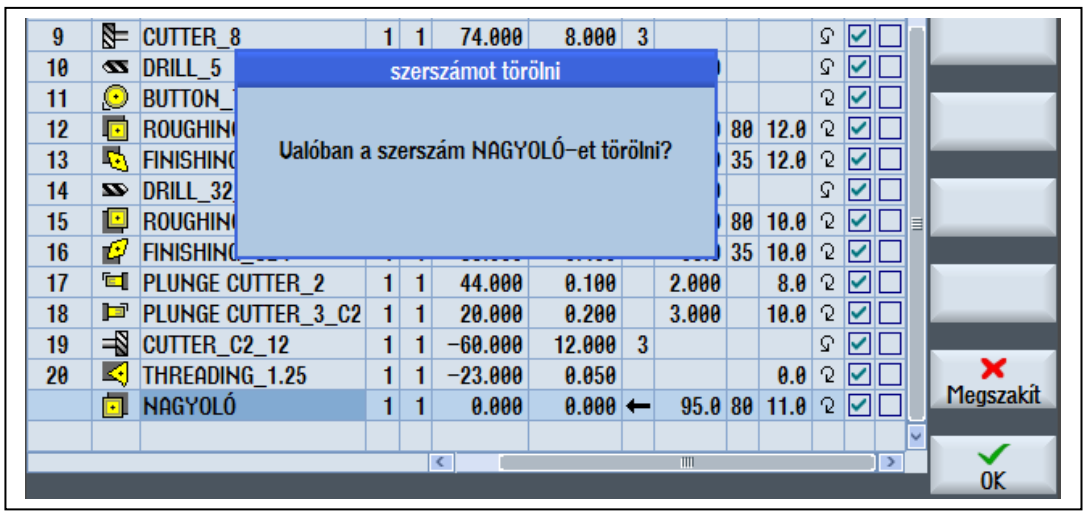
Törölni kívánt szerszámra kattintva aktiváljuk a

nyomógombot



A figyelmeztető felhívást követően OK-val a törlést megerősítjük.

Aktív



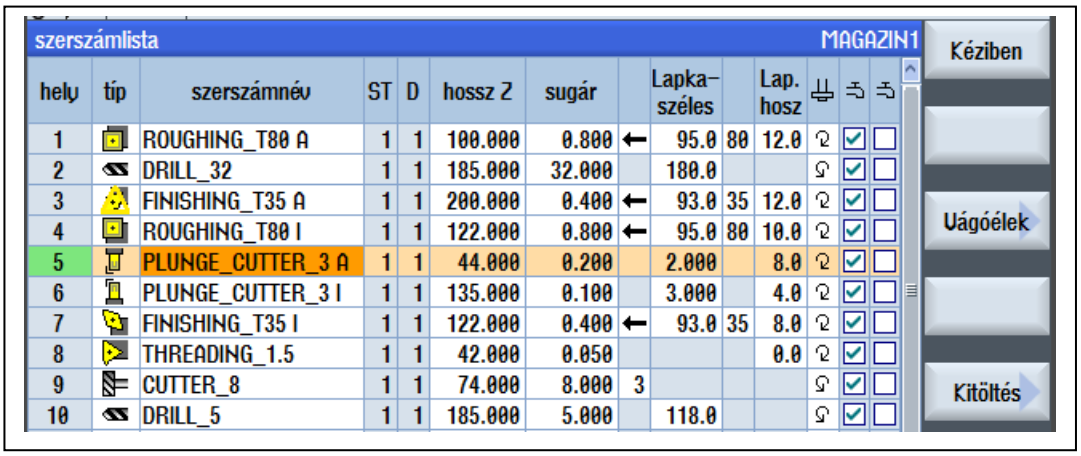
A szerszám-tárhely száma (egyidőben lehetséges max. szerszám) korlátozott. Adott munkadarabnál nem használatos szerszámokat „kivesszük”, de adatai a listán élők.

Szerszám kijelölése rákattintással, majd aktiváljuk a „Kitöltés” menügombot.
A szerszám a lista aljára kerül.

Feladat: Vegyük ki az 5-ös tárhelyen lévő szerszámot!

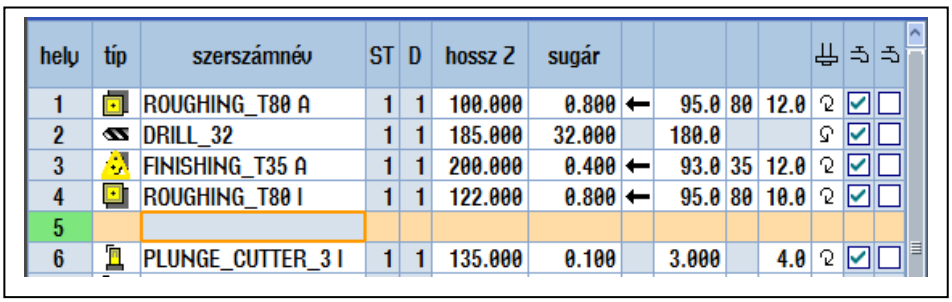
Kurzort rávisszük az 5-ös szerszámra és aktiváljuk a

gombot.

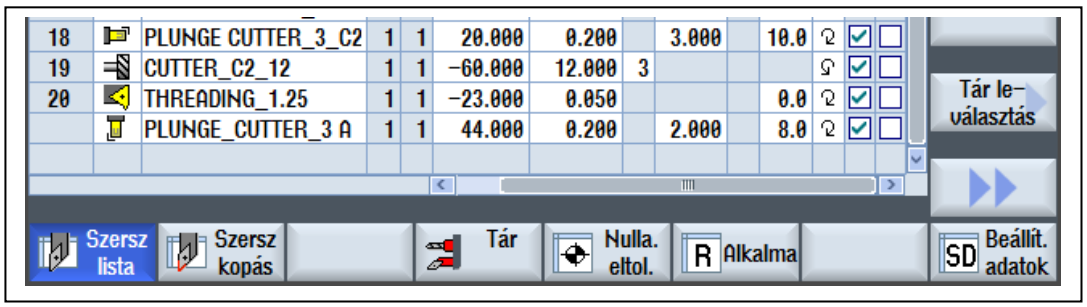


hely	típ	szerszámnév	ST	D	hossz Z	sugár		Lapka-széles		Lap. hosz
1		ROUGHING_T80 A	1	1	100.000	0.800	←	95.0	80	12.0
2		DRILL_32	1	1	185.000	32.000		180.0		
3		FINISHING_T35 A	1	1	200.000	0.400	←	93.0	35	12.0
4		ROUGHING_T80 I	1	1	122.000	0.800	←	95.0	80	10.0
5		PLUNGE_CUTTER_3 A	1	1	44.000	0.200		2.000		8.0
6		PLUNGE_CUTTER_3 I	1	1	135.000	0.100		3.000		4.0
7		FINISHING_T35 I	1	1	122.000	0.400	←	93.0	35	8.0
8		THREADING_1.5	1	1	42.000	0.050				0.0
9		CUTTER_8	1	1	74.000	8.000	3			
10		DRILL_5	1	1	185.000	5.000		118.0		

Hatására az 5-ös szerszám-tárhely üres lesz, a szerszám a lista végére kerül.



hely	típ	szerszámnév	ST	D	hossz Z	sugár				
1		ROUGHING_T80 A	1	1	100.000	0.800	←	95.0	80	12.0
2		DRILL_32	1	1	185.000	32.000		180.0		
3		FINISHING_T35 A	1	1	200.000	0.400	←	93.0	35	12.0
4		ROUGHING_T80 I	1	1	122.000	0.800	←	95.0	80	10.0
5										
6		PLUNGE_CUTTER_3 I	1	1	135.000	0.100		3.000		4.0



18		PLUNGE CUTTER_3_C2	1	1	20.000	0.200		3.000		10.0
19		CUTTER_C2_12	1	1	-60.000	12.000	3			
20		THREADING_1.25	1	1	-23.000	0.050				0.0
		PLUNGE_CUTTER_3 A	1	1	44.000	0.200		2.000		8.0

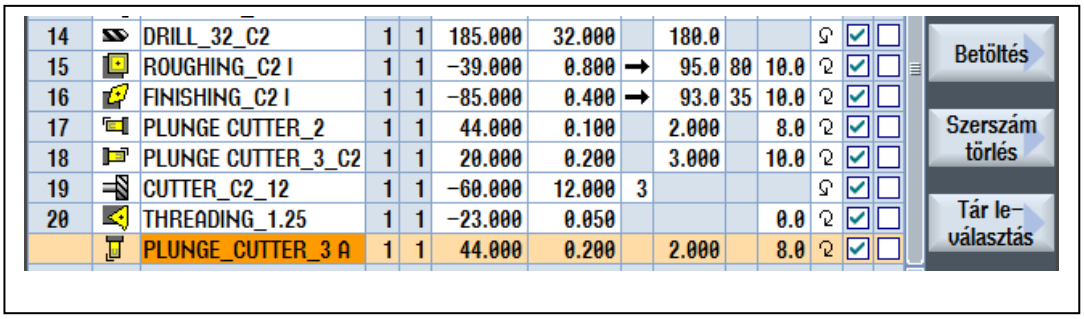
Szerszám visszatöltése

Szerszámtár „nem aktív” szerszámának hozzárendelése egy szerszám-tárhelyhez.

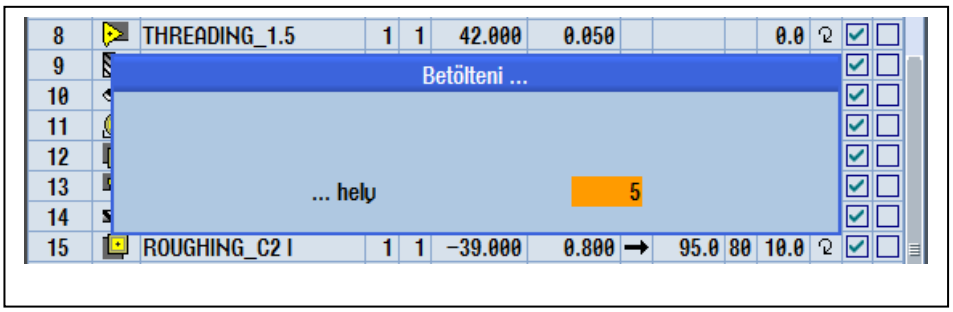
Betölteni kívánt szerszám kijelölését követően aktiváljuk a

funkciót!

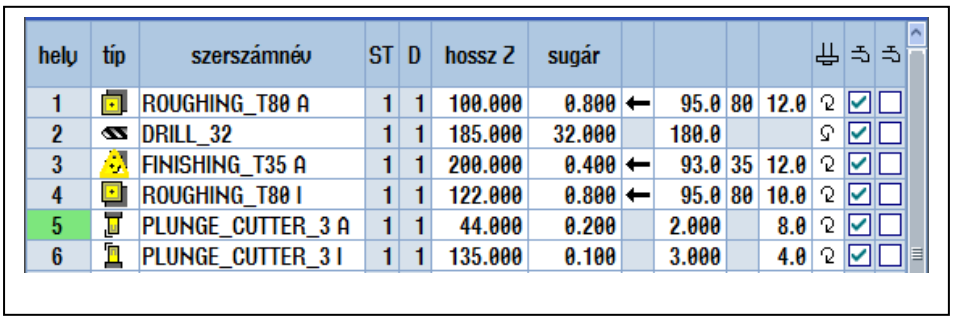
Feladat: Tegyük aktívvá az 5-ös szerszámot!



A vezérlő felkínál egy üres tárhelyet, ha nem megfelelő felülírjuk.

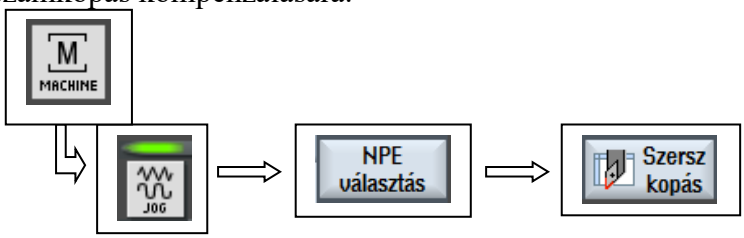


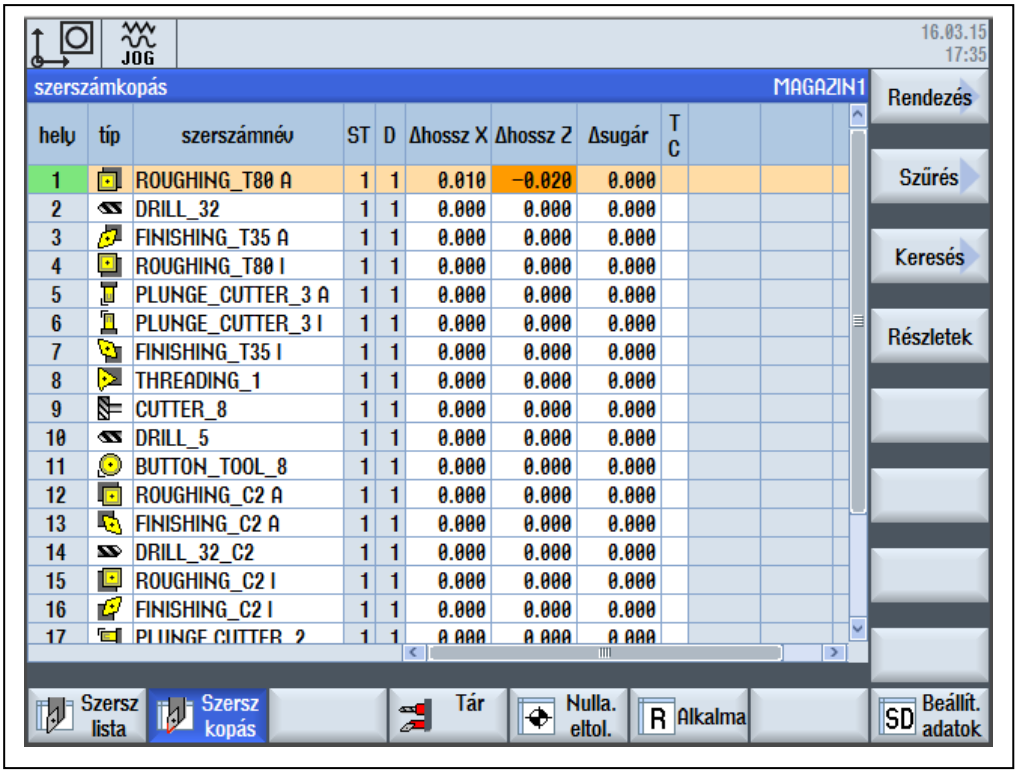
Elfogadása „Enter” + OK menügombokkal. A szerszám 5-ös tárhelyre betöltődött.



Szerszám kopáskorrekció

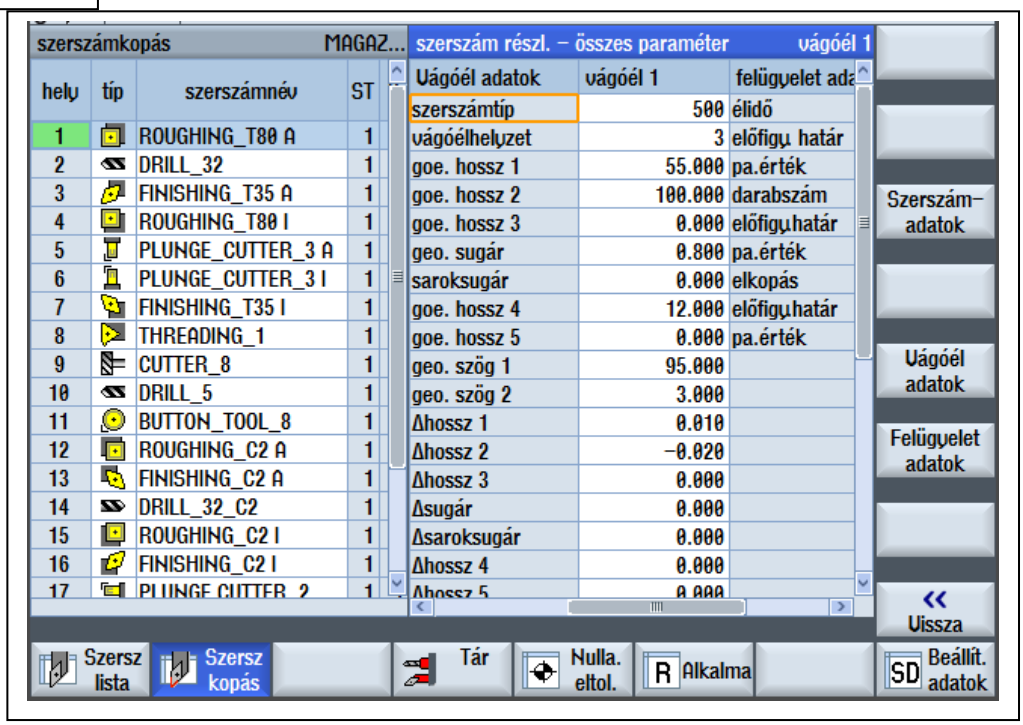
Szükségessége a szerszámbemérésnél előadódott eltérés(ek), illetve a forgácsolás során fellépő szerszámkopás kompenzálására.





hely	típ	szerszámnév	ST	D	Δhossz X	Δhossz Z	Δsugár	T C
1		ROUGHING_T80 A	1	1	0.010	-0.020	0.000	
2		DRILL_32	1	1	0.000	0.000	0.000	
3		FINISHING_T35 A	1	1	0.000	0.000	0.000	
4		ROUGHING_T80 I	1	1	0.000	0.000	0.000	
5		PLUNGE_CUTTER_3 A	1	1	0.000	0.000	0.000	
6		PLUNGE_CUTTER_3 I	1	1	0.000	0.000	0.000	
7		FINISHING_T35 I	1	1	0.000	0.000	0.000	
8		THREADING_1	1	1	0.000	0.000	0.000	
9		CUTTER_8	1	1	0.000	0.000	0.000	
10		DRILL_5	1	1	0.000	0.000	0.000	
11		BUTTON_TOOL_8	1	1	0.000	0.000	0.000	
12		ROUGHING_C2 A	1	1	0.000	0.000	0.000	
13		FINISHING_C2 A	1	1	0.000	0.000	0.000	
14		DRILL_32_C2	1	1	0.000	0.000	0.000	
15		ROUGHING_C2 I	1	1	0.000	0.000	0.000	
16		FINISHING_C2 I	1	1	0.000	0.000	0.000	
17		PLUNGE_CUTTER_2	1	1	0.000	0.000	0.000	

A szerszámra vonatkozó további információkat a Részletek funkciógomb, majd a További részletek funkciógomb megnyomását követően a tekinthetjük meg.



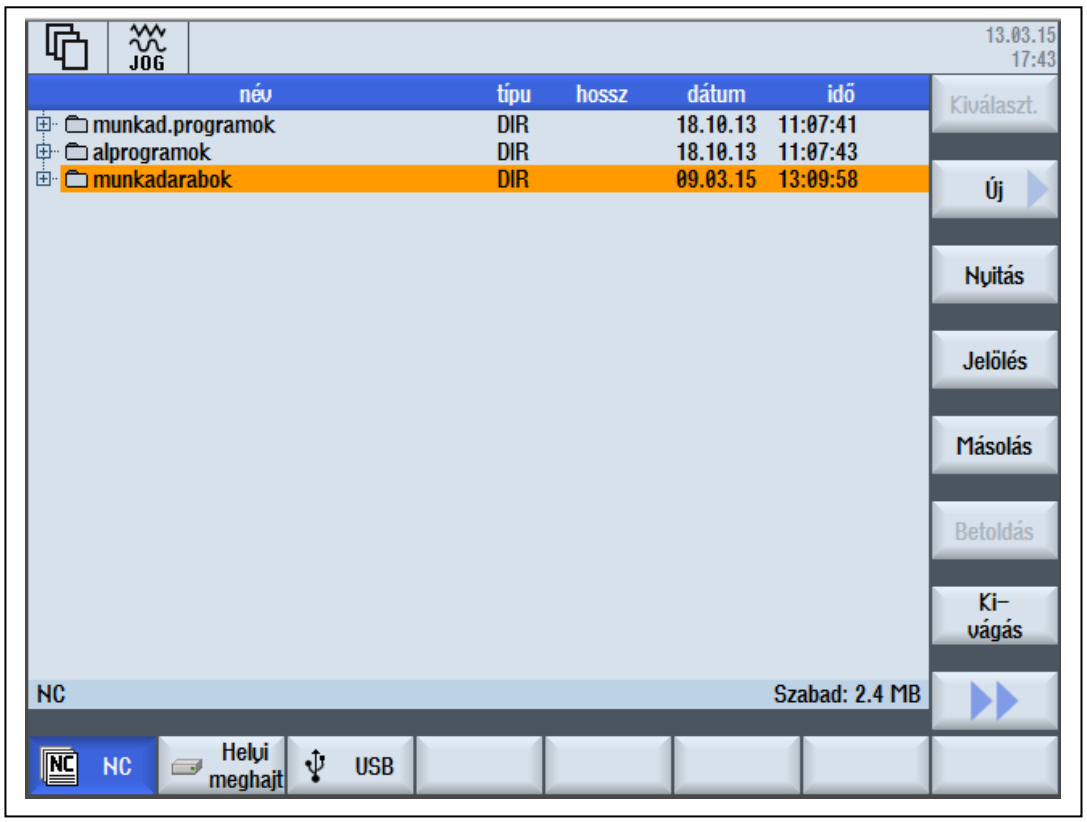
hely	típ	szerszámnév	ST
1		ROUGHING_T80 A	1
2		DRILL_32	1
3		FINISHING_T35 A	1
4		ROUGHING_T80 I	1
5		PLUNGE_CUTTER_3 A	1
6		PLUNGE_CUTTER_3 I	1
7		FINISHING_T35 I	1
8		THREADING_1	1
9		CUTTER_8	1
10		DRILL_5	1
11		BUTTON_TOOL_8	1
12		ROUGHING_C2 A	1
13		FINISHING_C2 A	1
14		DRILL_32_C2	1
15		ROUGHING_C2 I	1
16		FINISHING_C2 I	1
17		PLUNGE_CUTTER_2	1

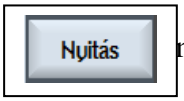
Vágóél adatok	vágóél 1	felügyelet ada
szerszámtíp	500	élidő
vágóélhelyzet	3	előfigy. határ
geo. hossz 1	55.000	pa.érték
geo. hossz 2	100.000	darabszám
geo. hossz 3	0.000	előfigy.határ
geo. sugár	0.800	pa.érték
saroksugár	0.000	elkopás
geo. hossz 4	12.000	előfigy.határ
geo. hossz 5	0.000	pa.érték
geo. szög 1	95.000	
geo. szög 2	3.000	
Δhossz 1	0.010	
Δhossz 2	-0.020	
Δhossz 3	0.000	
Δsugár	0.000	
Δsaroksugár	0.000	
Δhossz 4	0.000	
Δhossz 5	0.000	

Programkezelés

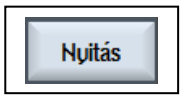
menügombbal kezdeményezhető.

1. **Meglévő program betöltése háttértárolóról**

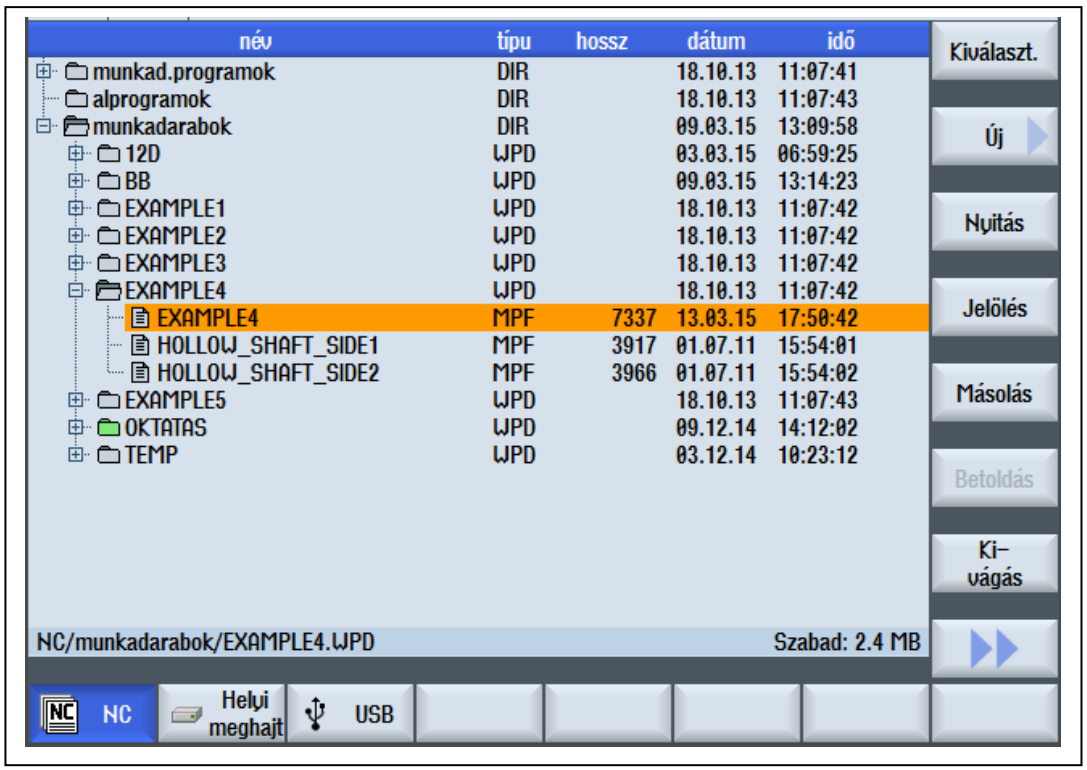


A kijelölt könyvtár tartalmának megtekintése 

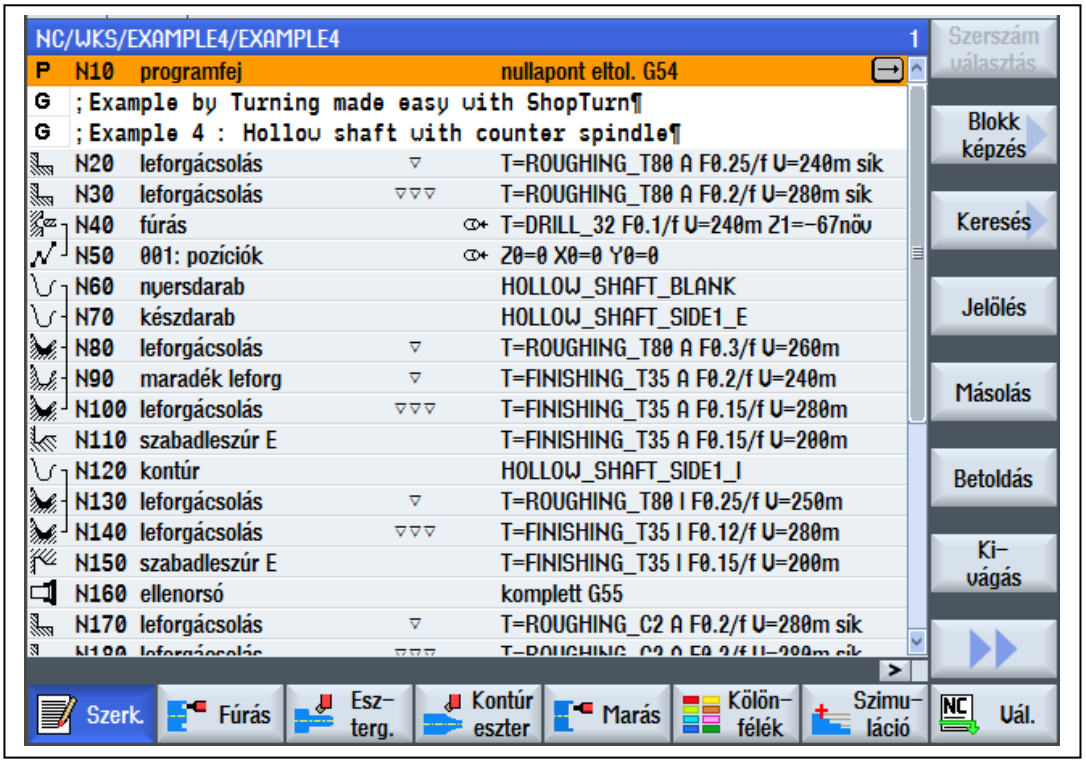
menügombbal kezdeményezhető.

A betölteni kívánt program kijelölését követően kattintsunk a 

menügombra.

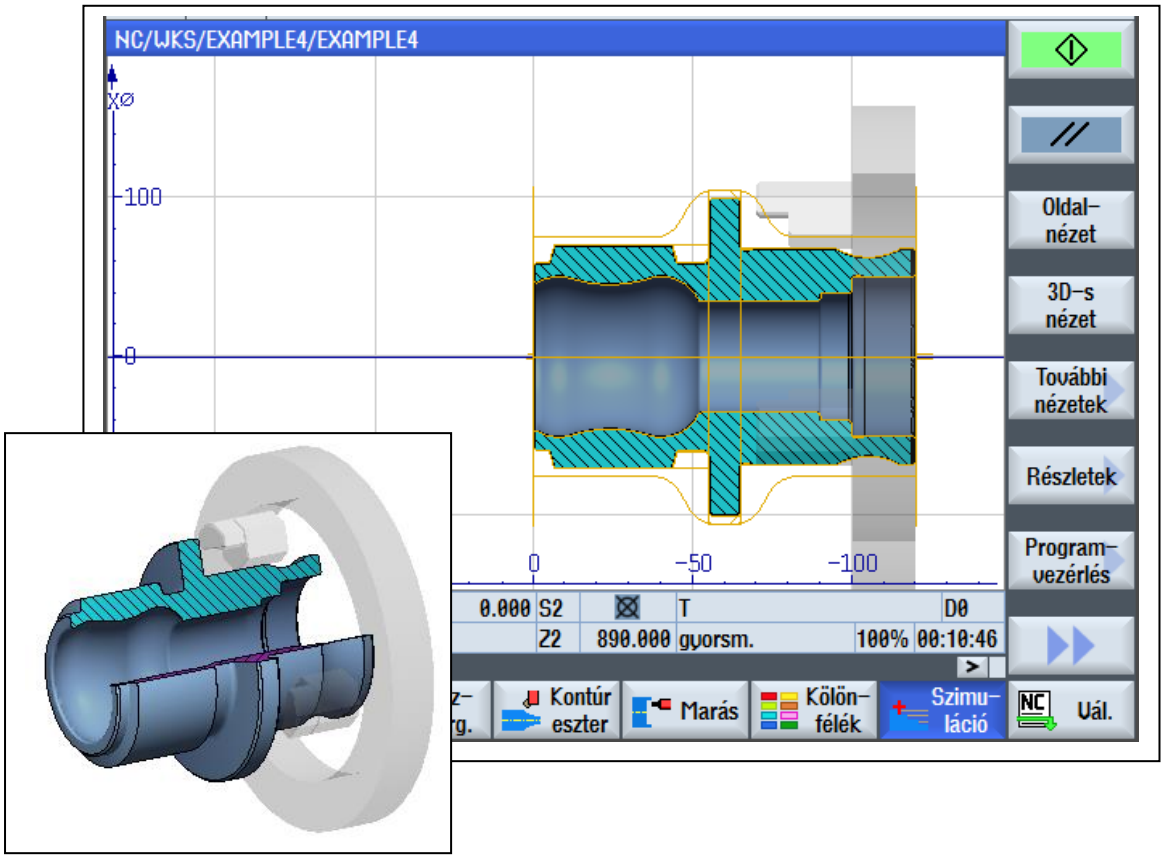


A felületen megjelenik a Siemens 840-re jellemző programszerkezet.



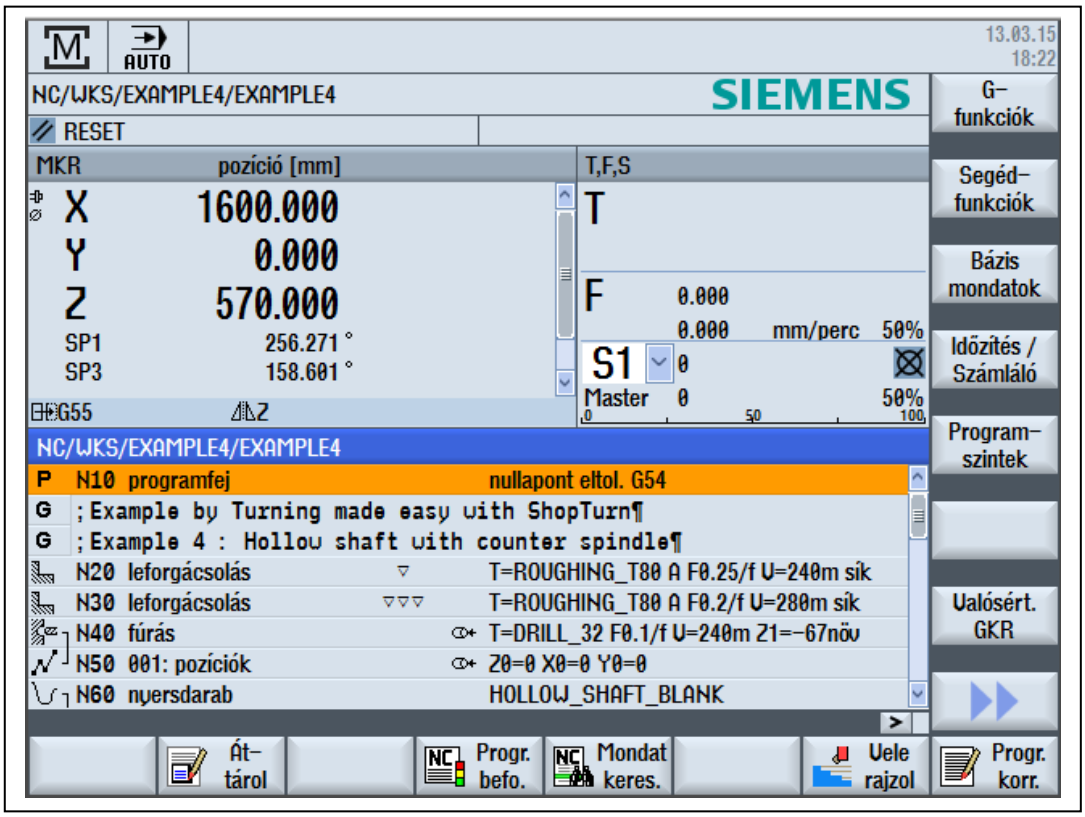
A betöltött program jóságának ellenőrzését (programteszt) kezdeményezhetjük a

nyomógombbal.
A grafikus teszt lefutását követően a szimulációs kép több nézetben megtekinthető.



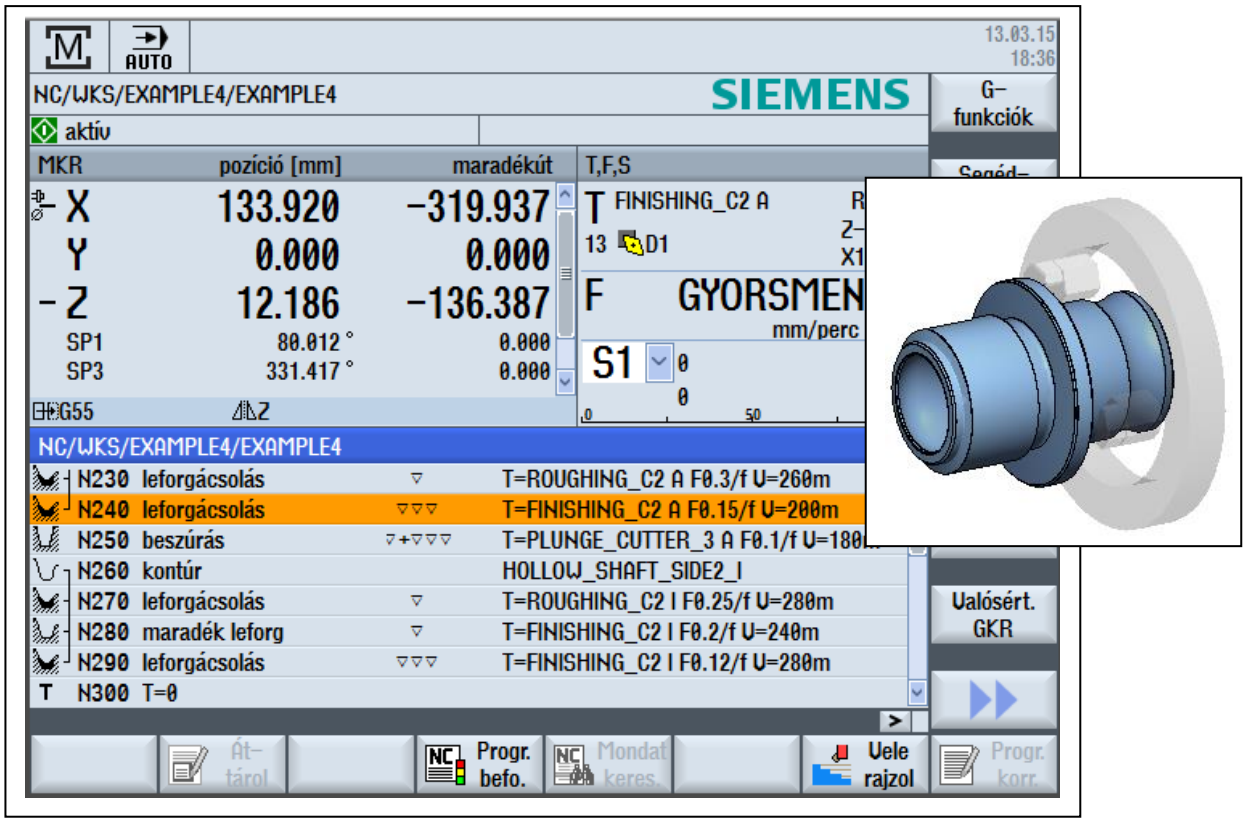
A

menügombbal átválthatunk a programképernyőről az automata képernyő osztott felületére.



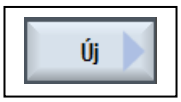
Aktiválva a

nyomógombot, majd a Ciklus Startot megnyomva és az előtolás override-ot felemelve a programfutással egyidőben a szimuláció 3D-ben aktív lesz.

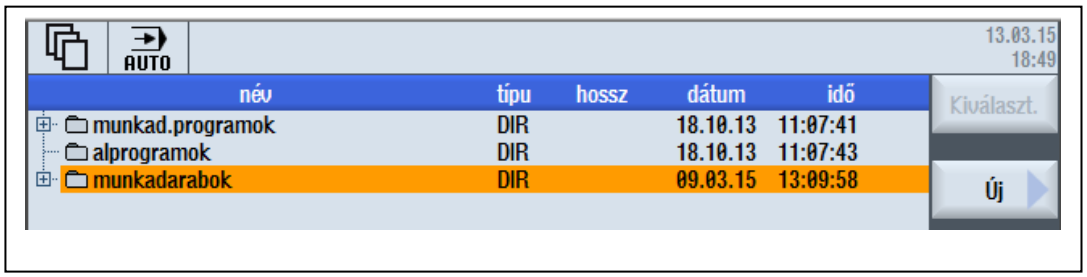


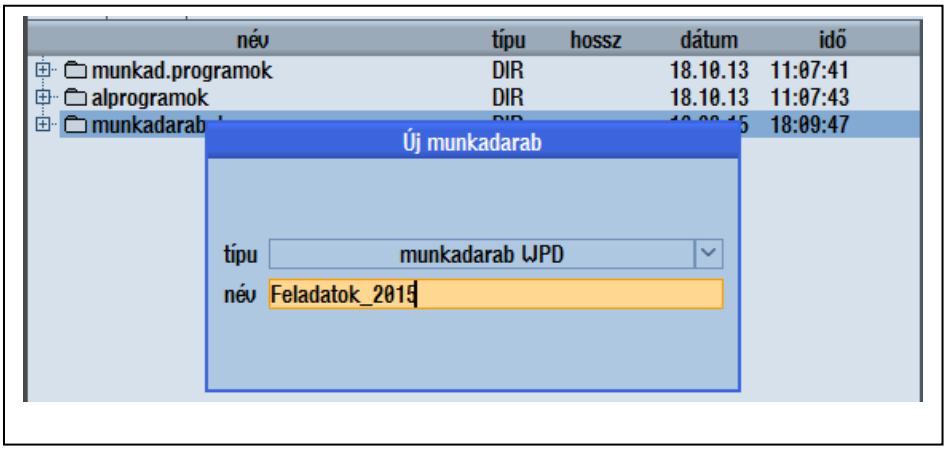
Programkezelés

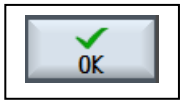
1. Könyvtár létrehozása

aktiválását követően nyomjuk meg az 

nyomógombot.

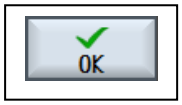




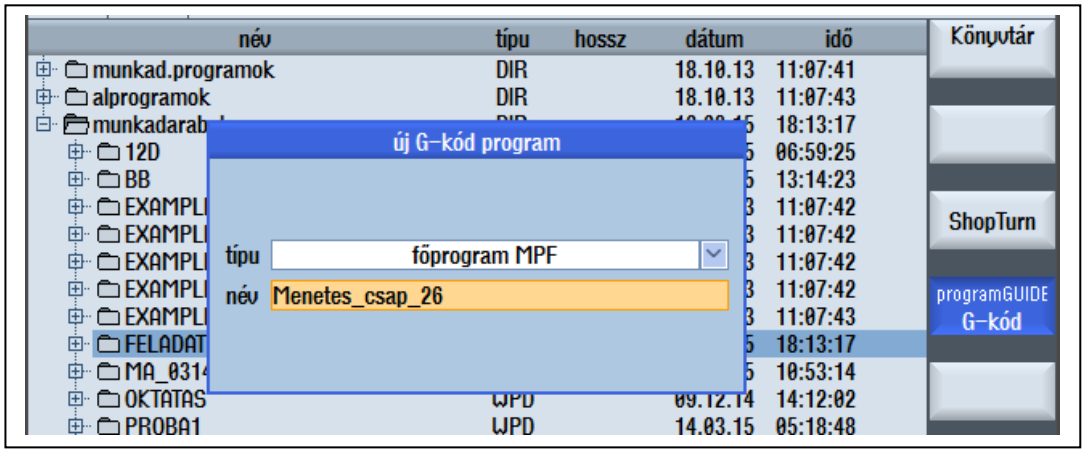
A feljövő ablakban megadjuk a könyvtár nevét (Feladatok_2015), majd 

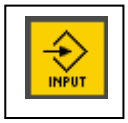
A vezérlő felkínálja a megnyitott könyvtárban főprogram névadását.

2. ÚJ főprogram nyitása

A név ablakban adjuk meg a főprogram nevét, majd nyomjuk meg az 

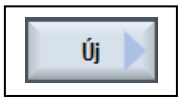
gombot.



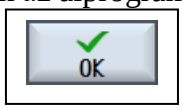
Amennyiben aktiváljuk a 

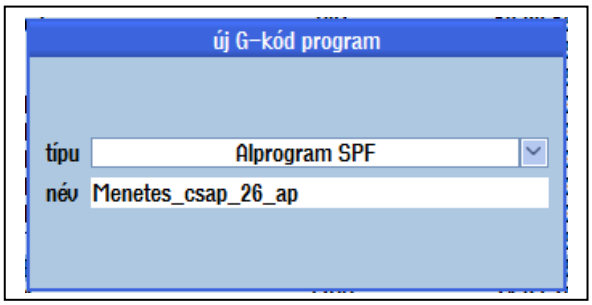
nyomógombot, úgy a főprogram szerkesztő felületét nyitjuk meg.

3. Alprogram nyitása és szerkesztése

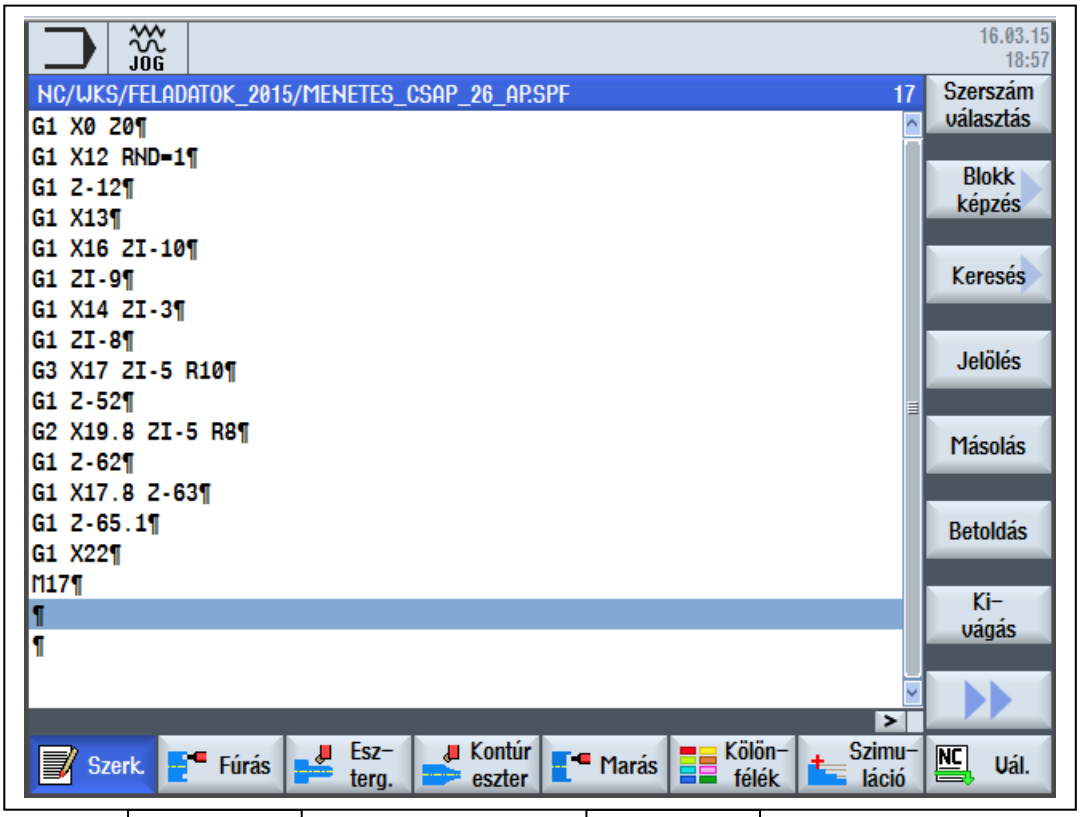
aktiválását követően nyomjuk meg az 

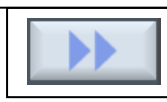
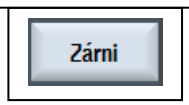
nyomógombot és a feljövő ablakban kattintsunk a gombra és válasszuk az alprogram funkciót.

Adjuk meg az alprogram nevét (Menetes_csap_26_ap) és nyomjunk 



A feljövő ablakban szerkeszthetjük az alprogramunkat.



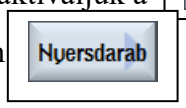
Nyomjuk meg a  váltógombot, majd 

funkciógombbal kilépünk.

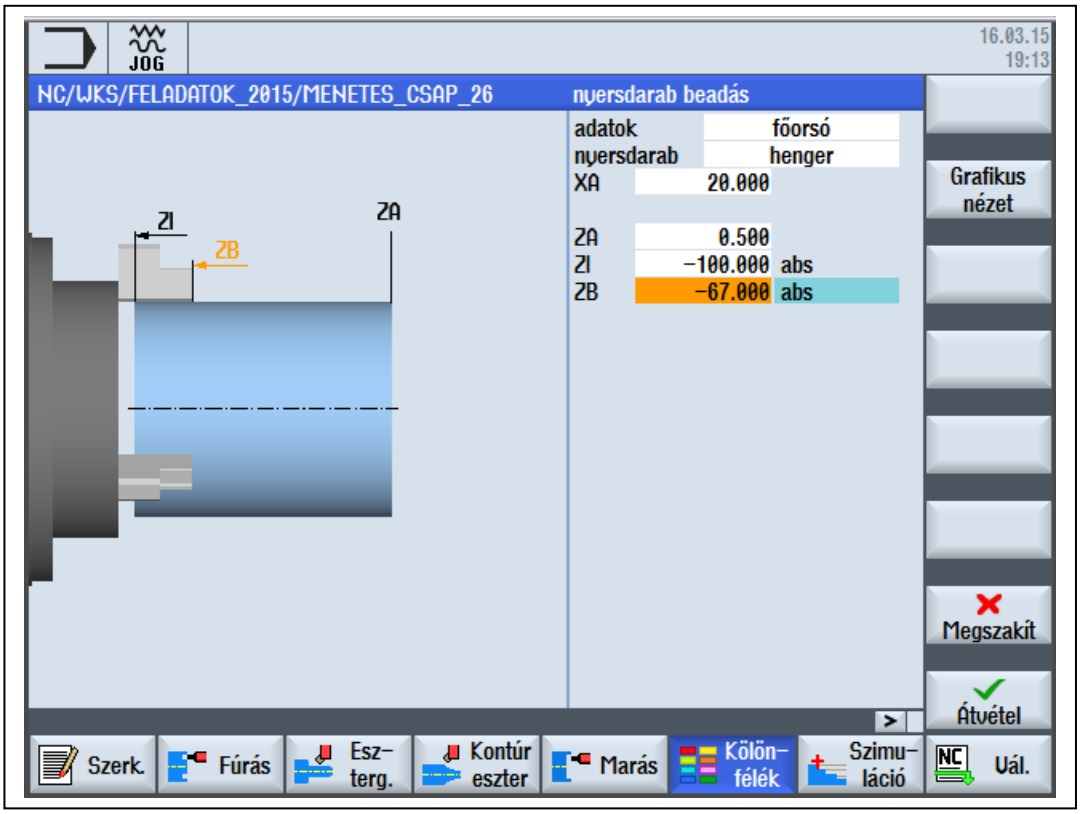
4. Főprogram szerkesztése

Programlistából 2x kattintva a főprogramra, megnyílik annak szerkesztő felülete.
Kattint a szerkesztő felület kurzorsorába!
Első lépés a nyersdarab definiálása. Nélküle a szimuláció nem lehetséges.

Nyersdarab definiálásához aktiváljuk a

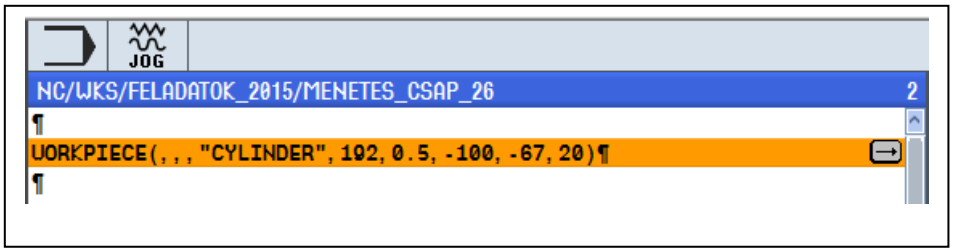
nyomógombot, majd a funkcióra kattintva a feljövő ablakban 

nyomógombot és töltsük ki a nyersdarabra vonatkozó adatokat.

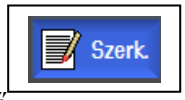


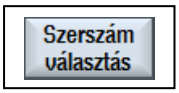
Az

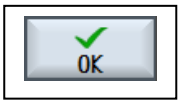
gomb hatására a nyersdarab programmondata beíródik a főprogramba.



Végezzük el a program fejlécének bevitelét.

Szerszámhívás: 

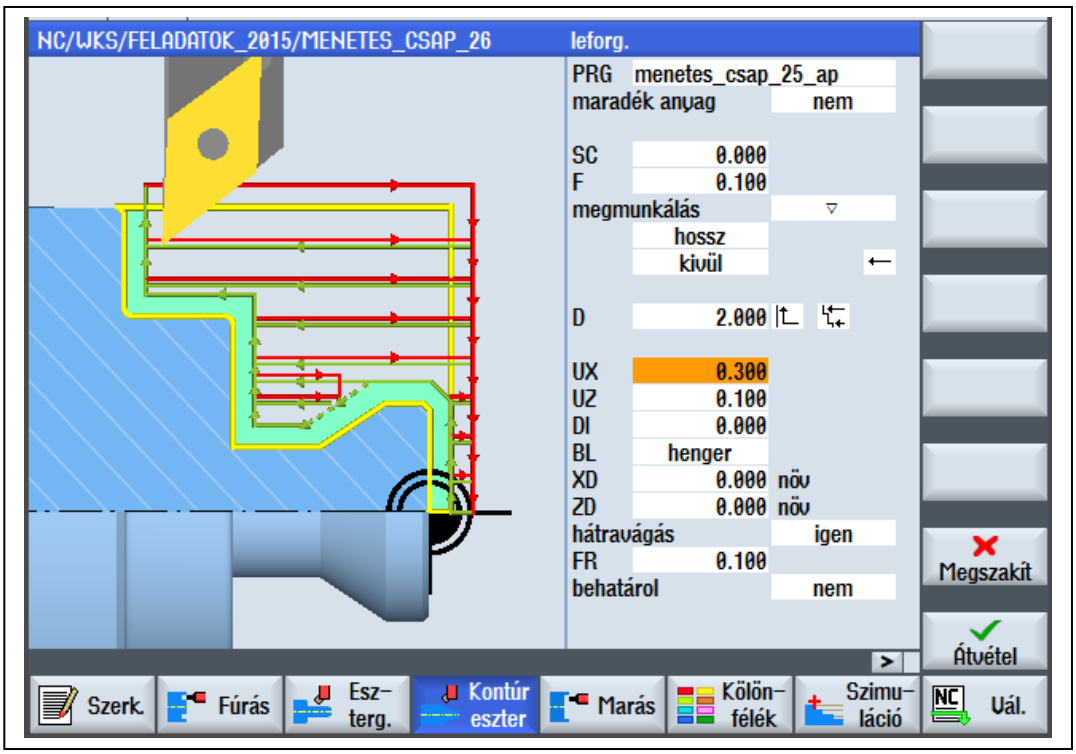
, majd a 

nyomógomb megnyomással kezdeményezhető.
Szerszámkijelölést követően nyomjunk 

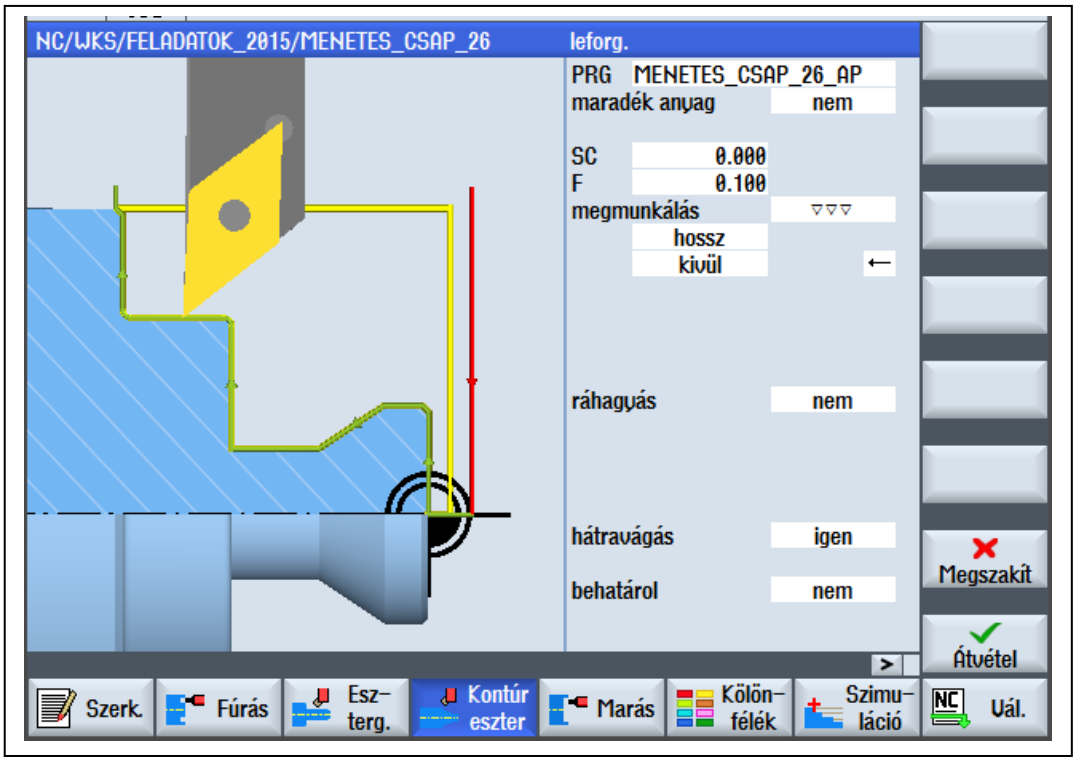
A szerszámazonosító mellé adjuk meg: D1 M3 M8 (F) kódokat.
Pozícionálást követően a kimunkálás NAGYOLÓ ciklusát hívjuk meg.

Aktiváljuk a [Kontúr eszter] , majd a [Lefor-gácsol] opciót.

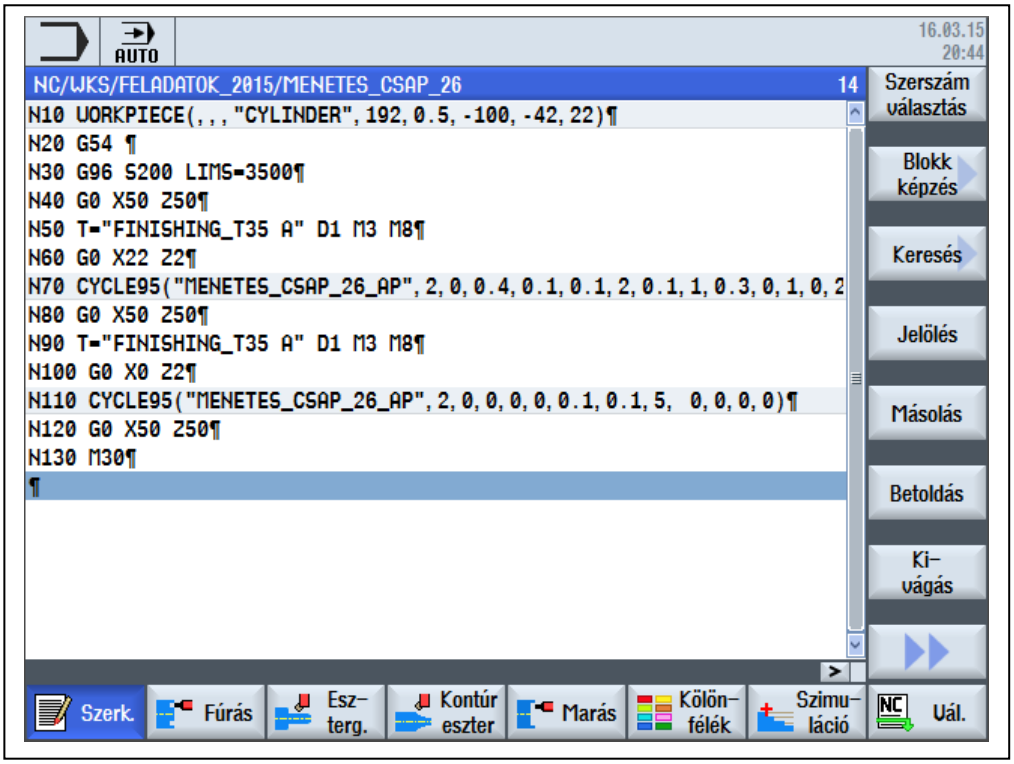
A feljövő ablakban adjuk meg az alprogram nevét (Menetes_csap_25_ap) és töltsük ki a felületet, majd nyomjunk [Átvétel] nyomógombot.



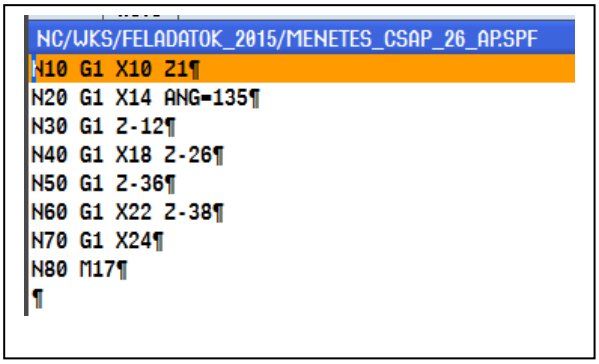
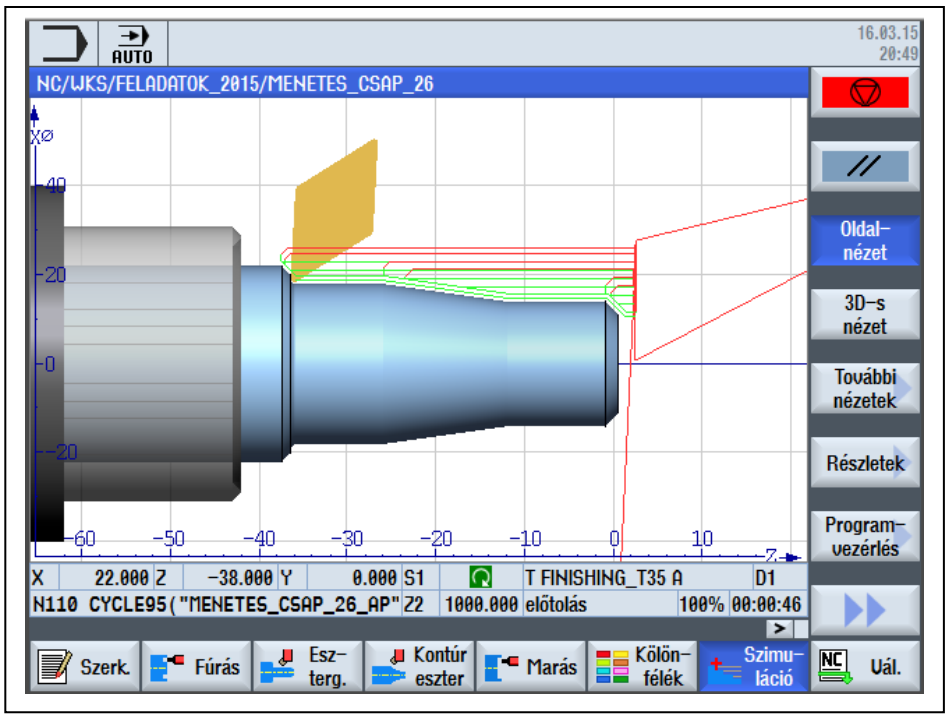
Elpozícionálást követően meghívjuk a simítókést. Simítás starthelyére pozícionálást követően kitöltjük a simító ciklust és elfogadtatjuk az [Átvétel] nyomógombbal.



A szerkesztett főprogram:



Az alprogram:



A futtatott program grafikus képe