

Progressio Bt.



**CNC PROGRAMOZÓ TECHNOLÓGUS
TANFOLYAM**

**TANFOLYAMZÁRÓ
ÍRÁSBELI VIZSGAFELADAT**

**MEZŐKÖVESD, 2014. február 23.
Összeállította: Daragó Gábor**

CNC PROGRAMOZÓ TECHNOLÓGUS TANFOLYAM TANFOLYAMZÁRÓ ÍRÁSBELI VIZSGAFELADAT

ESZTERGÁLÁS

Vizsgázó neve:

Születés helye, ideje:

FELADAT MEGADÁSA:

1. Készítse el a mellékelt rajzon szereplő **Menetes csap** esztergálással készítendő munkadarab **rajzi befogásának gyártás technológiáját**.
 - A feladat kidolgozása során készítsen **BEFOGÁSI TERVET** az előgyártmány befogásához (befogási hossz méret, munkadarab nullpont elhelyezése, hosszirányú ráhagyás jelölése) mindkét befogáshoz.
 - **Előgyártmány: 120h11 x 122±0.5mm – fűrészeléssel darabolt húzott köracél**
Anyagminősége: S235.
(további információkat lásd az alkatrész rajzán)
A Befogási Terve(ke)t a mellékelt rajzi formanyomtatványon szabadkézi vázlatként készítse el!
 - Az alkatrész megmunkálásának **MŰVELETI-SORREND** – ét úgy állítsa össze, hogy az biztosítsa a rajzi követelményeknek megfelelő munkadarab előállítását.
(Nagyolások, simítások, profilmegmunkálások megfelelő egymást követése.)

A Műveleti Sorrendet a mellékelt táblázatban állítsa össze!

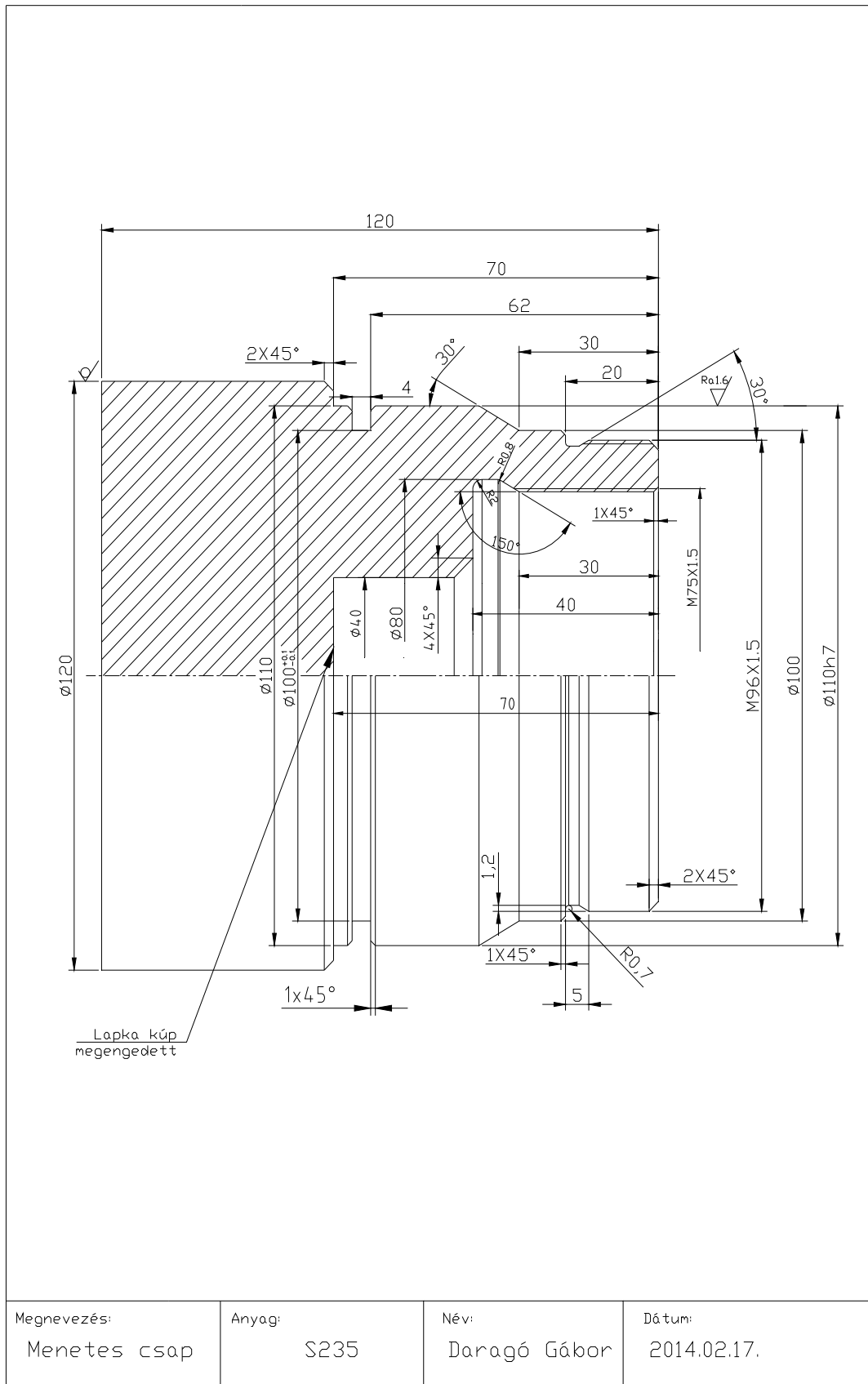
- Esztergálási feladat műveleti sorrendjének megfelelő **SZERSZÁMOZÁSI-SORREND** összeállítása. (SANDVIK szerszámkatalógus használata alapján szerszámok kiválasztása az egyes műveletekhez)
- **FORGÁCSOLÁSI PARAMÉTEREK** meghatározása az egyes szerszámokhoz a CNC - program számára (SANDVIK szerszámkatalógus használata alapján).

A Szerszámozási Sorrendet és a szerszámokhoz kapcsolt Forgácsolási Paramétereiket a mellékelt táblázatban állítsa össze!

- **CNC – MEGMUNKÁLÓ PROGRAM** elkészítése a tanfolyam alatt tanult esztergagép vezérlőre (Túrészmező középértékek megadása, gépi fix ciklusok, szükség szerint alprogramok alkalmazása a programban).

Programíráshoz és teszteléshez a számítógépes szimulátor használata megengedett!

Progressio Bt.



Progressio Bt.



Megnevezés: Felfogási terv	Anyag: S235	Név: Daragó Gábor	Dátum: 2014.02.23.

Progressio Bt.



Megnevezés: Felfogási terv	Anyag: S235	Név: Daragó Gábor	Dátum: 2014.02.23.

Progressio Bt.



Műveleti sorrendterv - Esztergálás			
Sorszám	Művelet megnevezése (rövid ismertetés)	Használandó szerszám megnevezése, pontos paraméterei, esetleges megjegyzések	Szerszám száma
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

Progressio Bt.



Műveleti sorrendterv - Esztergálás			
T- szám	A váltólapka megnevezése	A készár megnevezése	Forgácsolási paraméterek (V_c, f_n, a_p)

CNC PROGRAMOZÓ TECHNOLÓGUS TANFOLYAM TANFOLYAMZÁRÓ ÍRÁSBELI VIZSGAFELADAT

CNC megmunkáló központ (marás)

Vizsgázó neve:

Születés helye, ideje:

FELADAT MEGADÁSA:

1. Készítse el a mellékelt rajzon szereplő

- **A felfogó lap nevű alkatrész** marás-fúrással készítendő munkadarab teljes gyártás technológiáját.

FIGYELEM! A munkadarabot készre kell munkálni minden felületén!

- A feladat kidolgozása során készítsen **FELFOGÁSI TERVEKET** az előgyártmány befogásához (befogási méret, munkadarab nullpontok elhelyezése, ráhagyások jelölése)
- **Előgyártmány: $72\pm 0.5 \times 62\pm 0.5 \times 25\pm 0.5 \text{ mm}$ – alumínium öntvény**
Anyagminősége: AISi1MgMn -T6 (további információkat lásd az alkatrész rajzán)

A Felfogási Tervet a mellékelt rajzi formanyomtatványon szabadkézi vázlatként készítse el!

- Az alkatrész megmunkálásának **MŰVELETI-SORREND** – jét úgy állítsa össze, hogy az biztosítsa a rajzi követelményeknek megfelelő munkadarab előállítását. (Nagyolások, simítások, profilmegmunkálások megfelelő egymást követése.)

A Műveleti Sorrendet a mellékelt táblázatban állítsa össze!

- A marási feladat műveleti sorrendjének megfelelő **SZERSZÁMOZÁSI-SORREND** összeállítása. (SANDVIK szerszámkatalógus használata alapján szerszámok kiválasztása az egyes műveletekhez)

A D12H7 furat dörzsárazásához a Titex F1362 HM dörzsárat használja.

Technológiai paraméterek:

$V_c=350 \text{ m/min}$

$f_n=0.1 \text{ mm/ford}$



Progressio Bt.

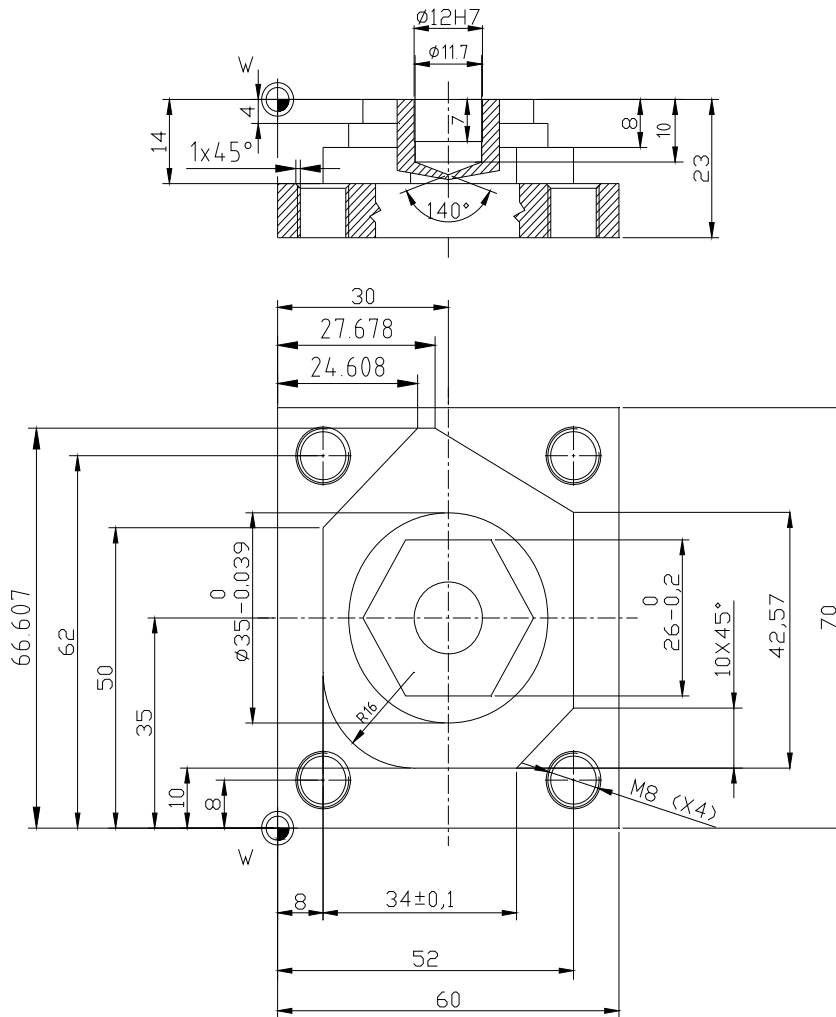
- **FORGÁCSOLÁSI PARAMÉTEREK** meghatározása az egyes szerszámokhoz a CNC - program számára (SANDVIK szerszámkatalógus használata alapján).

A Szerszámozási Sorrendet és a szerszámokhoz kapcsolt Forgácsolási paramétereiket a mellékelt táblázatban állítsa össze!

- **Koordinátpontok előzetes meghatározása** (számítással vagy AUTOCAD szerkesztéssel)
- **CNC – MEGMUNKÁLÓ PROGRAM** elkészítése a tanfolyam alatt tanult marógép vezérlőre (Túrésmező középértékek megadása, gépi fix ciklusok, szükség szerint alprogram technika alkalmazása a programban).

Programíráshoz és teszteléshez a számítógépes szimulátor használata megengedett!

Progressio Bt.



Megnevezés: Felfogó lap	Anyag: ENAW-ALSi1MgMn-T6	Név: Daragó Gábor	Dátum: 2014.02.17.
----------------------------	-----------------------------	----------------------	-----------------------

Progressio Bt.



Megnevezés: Felfogási terv	Anyag: ENAW- AlSi1MgMn-T6	Név: Daragó Gábor	Dátum: 2014.02.23.

Progressio Bt.



Megnevezés: Felfogási terv	Anyag: ENAW- AlSi1MgMn-T6	Név: Daragó Gábor	Dátum: 2014.02.23.

Progressio Bt.



Műveleti sorrendterv - CNC marás			
Sorszám	Művelet megnevezése (rövid ismertetés)	Használandó szerszám megnevezése, pontos paramétereit, esetleges megjegyzések	Szerszám száma
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

ÍRÁSBELI VIZSGAFELADAT ÉRTÉKELÉSE - ESZTERGA:

A feladat meghatározása	Elérhető pontszám	Elért pontszám	Megjegyzés
Esztergálási feladat FELFOGÁSI-TERV vázlatának elkészítése (befogási hossz méret, munkadarab nullpont elhelyezése, hosszirányú ráhagyás)	6		
Esztergálási feladat MŰVELETI-SORREND - nek összeállítása	11		
Esztergálási feladat műveleti sorrendjének megfelelő SZERSZÁMOZÁSI-SORREND összeállítása. (SANDVIK szerszámkatalógus használata alapján szerszámok kiválasztása az egyes műveletekhez)	8		
FORGÁCSOLÁSI PARAMÉTEREK meghatározása az egyes szerszámokhoz (SANDVIK szerszámkatalógus használata alapján)	8		
CNC – megmunkáló program elkészítése. (Megmunkáló program működőképessége, tűrésmező középértékek megadása a programban, gépi fix ciklusok alkalmazása a programban.)	67		
Összes pontszám:	100		

Progressio Bt.



ÍRÁSBELI VIZSGAFELADAT ÉRTÉKELÉSE – CNC MEGMUNKÁLÓ KÖZPONT:

A feladat meghatározása	Elérhető pontszám	Elért pontszám	Megjegyzés
Esztergálási feladat FELFOGÁSI-TERV vázlatának elkészítése (befogási méret, munkadarab nullpont elhelyezése)	10		
A marási feladat MŰVELETI-SORREND - nek összeállítása	6		
A marási feladat műveleti sorrendjének megfelelő SZERSZÁMOZÁSI-SORREND összeállítása. (SANDVIK szerszámkatalógus használata alapján)	6		
FORGÁCSOLÁSI PARAMÉTEREK meghatározása az egyes szerszámokhoz (SANDVIK szerszámkatalógus használata alapján)	4		
Koordinátpontok előzetes meghatározása (számítással vagy AUTOCAD szerkesztéssel)	4		
CNC – megmunkáló program elkészítése. (Megmunkáló program működőképessége, tűrésmező középértékek megadása a programban, gépi fix ciklusok alkalmazása a programban.)	70		
Összes pontszám:	100		

Progressio Bt.



A vizsga értékelése:

Eszterga

Értékelés	
Elért pontszám	Érdemjegy
0 - 50	1
51 - 65	2
66 - 75	3
76 - 90	4
91 - 100	5

CNC Megmunkáló központ

Értékelés	
Elért pontszám	Érdemjegy
0 - 50	1
51 - 65	2
66 - 75	3
76 - 90	4
91 - 100	5

ÍRÁSBELI VIZSGA eredménye (a két jegy átlaga) :

Mezőkövesd, 2014.02.23

.....
Daragó Gábor