

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (12/2013 (III.28) és 25/2014 (VIII.26) NGM rendelet által módosított) szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

34 521 03	Gépi forgácsoló
-----------	-----------------

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámmal el kell látnia.

Használható segédeszköz: számológép

Értékelési skála:

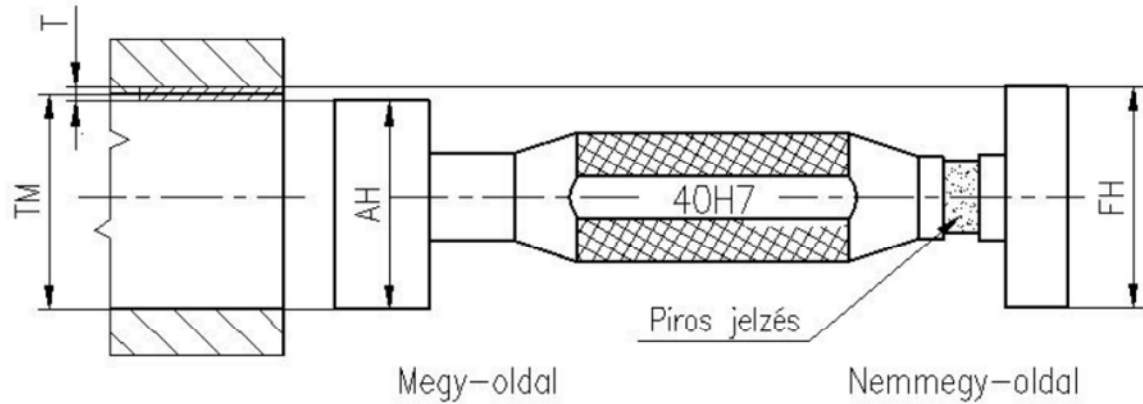
81 – 100 pont	5 (jeles)
71 – 80 pont	4 (jó)
61 – 70 pont	3 (közepes)
51 – 60 pont	2 (elégséges)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%.

1. feladat**Összesen: 6 pont**

Az alábbi dugós idomszer rajza és feliratai alapján határozza meg az idomszer AH, TM és FH értékeit!



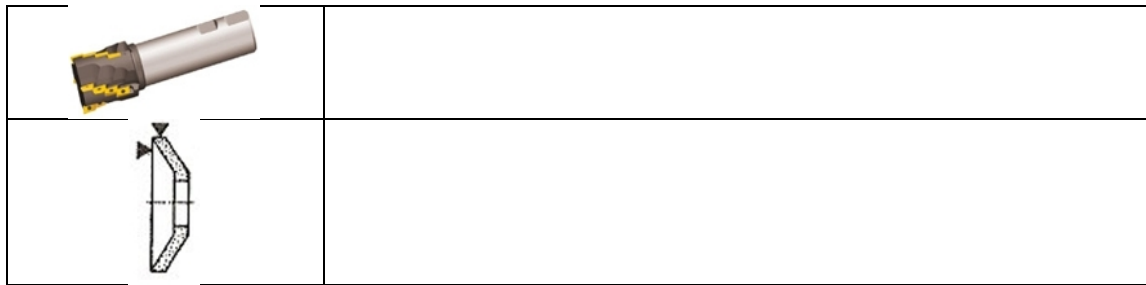
AH= mm
 TM= mm
 FH= mm

Csak tájékoztatásul!

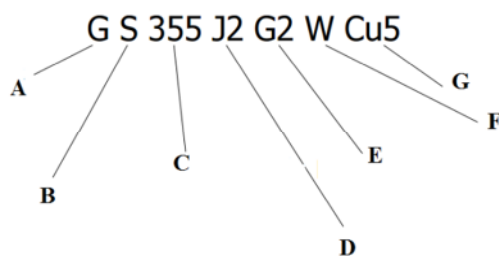
Minőségjel	Tűrésnagyság, μm											
	Méret mm		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
felett	-ig											
	3	4	6	10	14	25	40	60	100	140	250	
3	6	5	8	12	18	30	48	75	120	180	300	
6	10	6	9	15	22	36	58	90	150	220	360	
10	18	8	11	18	27	43	70	110	180	270	430	
18	30	9	13	21	33	52	84	130	210	330	520	
30	50	11	16	25	39	62	100	160	250	390	620	
50	80	13	19	30	46	74	120	190	300	460	740	
80	120	15	22	35	54	87	140	220	350	540	870	

2. feladat**Összesen: 12 pont**

Írja be az üres sorokba az alábbi eszközök nevét!

**3. feladat****Összesen: 7 pont**

Acélok felhasználás szerinti jelölése alapján párosítsa az alábbi acéljelölés kódját a megfelel leírással!



Szerkezeti acél	
Csak öntvényeknél és csak G lehet	
Id járásálló	
Kieg. tulajdonság, G2: csillapított	
Kiegészít jel: üt munka M – termomechanikusan kezelt N – normalizált Q – nemesített	
F tulajdonság ReH	
Cu * 10	

4. feladat**Összesen: 4 pont**

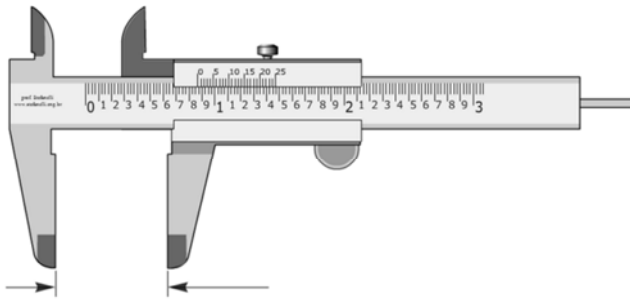
Válassza ki a következő fogalmak közül azt a 4 fogalmat, amely az érdességi jelölésen lévő értékekhez kapcsolható!

- Anyagválasztással el állított felület
- Anyagválasztás nélkül el állított felület
- Köszörüléssel el állított felület
- Köszörüléshez hántolással el állított felület
- Felületi érdesség 0,8–3,2 μm között
- $R_a = 0,8$
- Ráhagyás a köszörüléshez 0,3 mm
- Ráhagyás a köszörüléshez 0,3 μm
- $R_z = 3,2 \mu\text{m}$

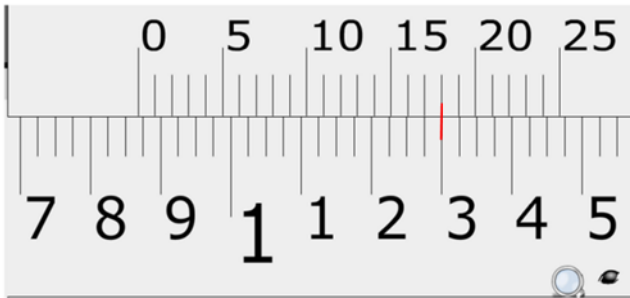


5. feladat
Határozza meg a méretet!

Összesen: 3 pont



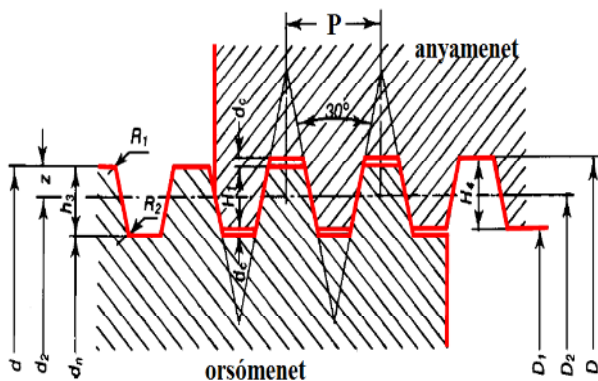
Méret: _____ inch



6. feladat **Összesen: 6 pont**
Összehasonlítottuk a tömör keményfém és a cserélhet lapkás fúrót. Jelölje a fogalom el tt, hogy melyik állítás igaz, melyik hamis a tömör keményfém fúróra!

Hamis	Helyes	Fogalom
		A tömör keményfém fúró kisebb forgácsolási sebességeken dolgozik, de nagyobb el tolás/fordulat értékkel a cserélhet lapkájú fúrókhoz képest
		“Lapos” aljú zsákfuratok
		Szigorú vagy precíziós t rés furatok
		Kis átmér
		Beszúró fúrás vagy furatesztergálás
		Újraakasztható

7. feladat **Összesen: 4 pont**
Határozza meg az alábbi adatok alapján a Tr16x4 küls menet programozási és technológiai adatait!



$$\begin{aligned}
 D_1 \times d - 2 H_1 &= d - P & D &= d + 2 a_c \\
 H_1 &= 0,5 P & d_n &= d - 2 h_3 \\
 H_4 &= H_1 + a_c = 0,5 P + a_c & d_2 &= D_2 = d - 2z = d - 0,5 P \\
 h_3 &= H_1 + a_c = 0,5 P + a_c & R_1 &= \text{máx. } 0,5 a_c \\
 z &= 0,25 P = \frac{H_1}{2} & R_1 &= \text{máx. } a_c
 \end{aligned}$$

P	1,5	2 ≤ 5	6 ≤ 12	14 ≤ 20
a _c	0,15	0,25	0,5	1

Orsó névleges átmér je „d”:	
Menetemelkedés „P”:	
Orsó magátmér ”d _n ”:	
Menetmélység az orsón „h ₃ ”:	

8. feladat**Összesen: 8 pont**

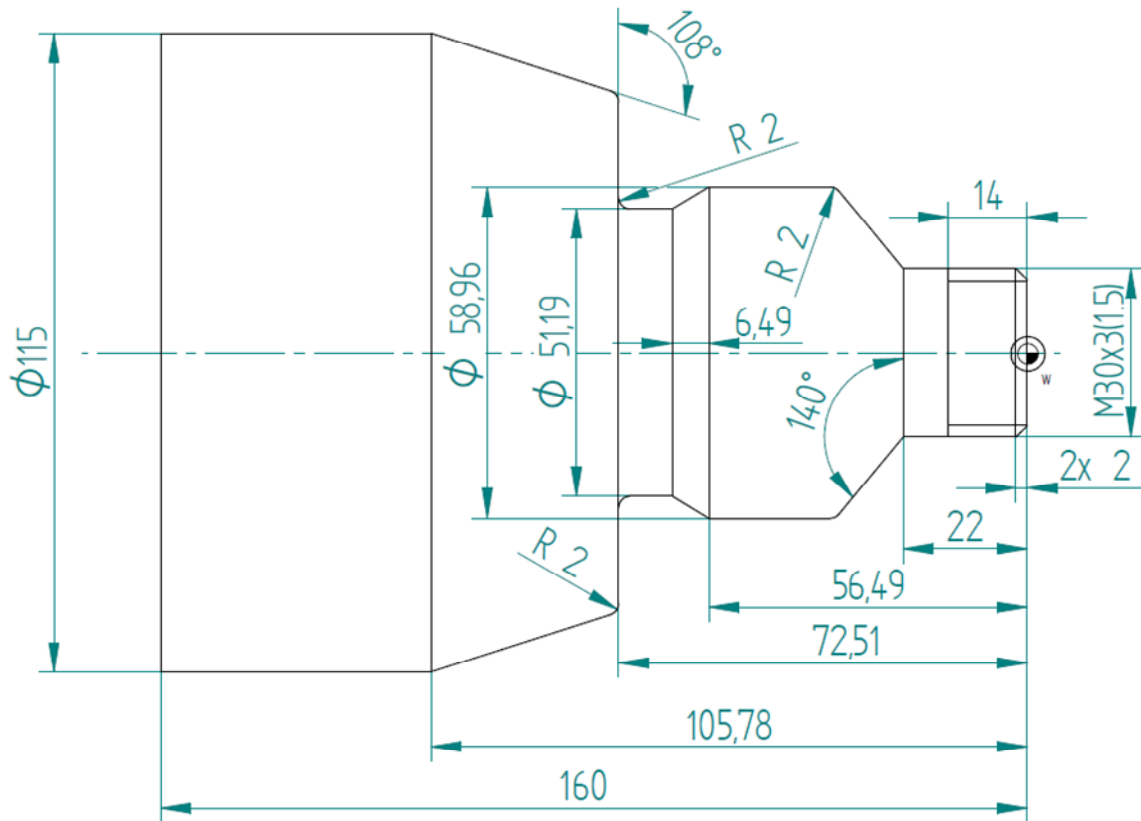
Belső fúróval forgácsolunk egy $R_m = 600$ MPa szilárdságú munkadarabot. A készítendő furat átmér je $d = 20$ mm. A szerszám fordulatszáma $n = 7,5$ 1/s, az eltolás nagysága $f = 0,12$ mm.

- Számítsa ki a forgácsoló erő nagyságát, ha a fajlagos forgácsolási ellenállás meghatározására az empirikus tényező (szorzószám) 4! (2 + 2 pont)
- Határozza meg a fúrószár által átvitt nyomatékot! (2 pont)
- Számítsa ki a gép teljesítményszükségletét! (2 pont)

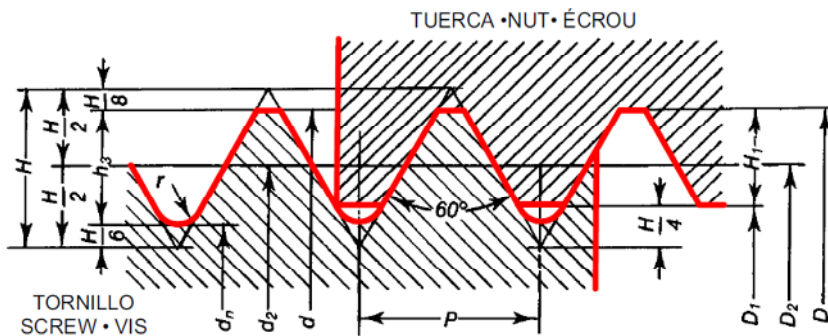
9. feladat

Összesen: 50 pont

Készítse el a m helyrajzon látható vizsgadarab felfogási tervét, m veletlem sorrendjét és a komplett alkatrész programját az Ön által tanult vezérlésre! Az el gyártmány mérete $\text{Ø}140 \times 160$ mm. A feladatot a jelölt munkadarab nullapontnak megfelel en készítse el, egy felfogásból!



* Magméret számításához:



$$D_1 = d - 2H_1$$

$$d_2 = D_2 = d - 0,64953 P$$

$$d_3 = d - 1,22687 P$$

$$H = 0,86603 P$$

$$H_1 = 0,54127 P$$

$$h_3 = 0,61343 P$$

$$r = \frac{H}{6} = 0,14434 P$$

Munkadarab: MENETES AGY		<i>M VELETI UTASÍTÁS</i>		Programazonosító: O1000				
Felfog. módja/száma: PUHAPOFA		Nyersdarab méret: Ø140x160 mm		Szerszám gép/Vezérlés: MICROCUT/NCT201				
Sorsz.	M velet elem	Felület	Szerszám, mér eszköz, készülék (szám)	v m/perc	n 1/perc	f mm	a mm	adható pontszámok
1.	Munkadarab-befogás	0	puhapofa	felfogási terv pontozása				5
2.	Oldalazás	1	<i>Készülék: T101 Szerszámtest jele: DSKNL 2020K12 Lapka jele: SNMG 120408 PM</i>	340		0.25	1	5
3.	Kontúrnagyolás	2	<i>Készülék: T404 Szerszámtest jele: DDJNL 2020K15 Lapka jele: DNMG 150608-PM</i>	345		0.3	3	10
4.	Kontúrsimítás	3	<i>Készülék: T505 Szerszám est jele: DVJNL 2020K16 Lapka jele: VNMG 16 04 04-PF</i>	425		0.12	0.4	10
5.	M30x3(1,5)-as menet - esztergálás	4	<i>Készülék: T606 Szerszámtest jele: 266RKG -2016 Lapka jele: 266RL 16MM01A150 ALÁTÉT: 5322 390-11</i>	155	1500	3	0.1	20
6.	Munkadarab ellen rzése							