

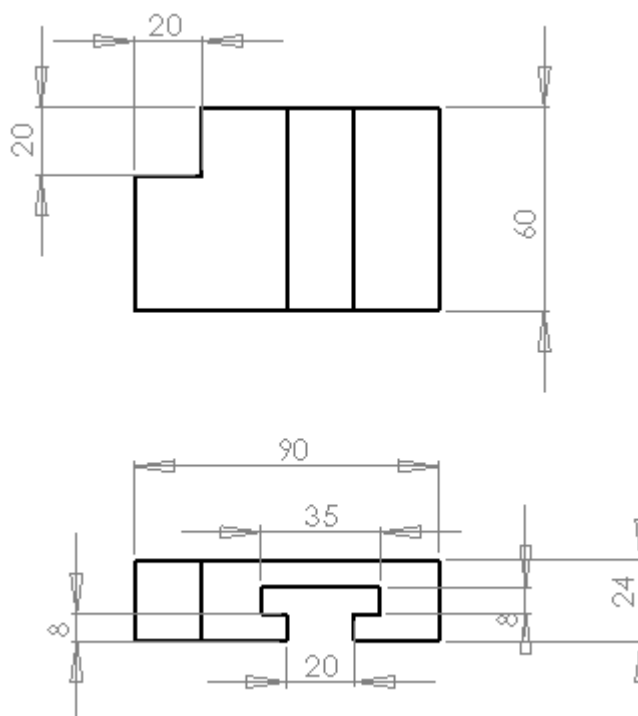
A 10/2007 (II. 27.) SzMM rendelettel módosított 1/2006 (II. 17.) OM rendelet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.

Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:

54 525 01 0000 00 00	Építő- és anyagmozgató-gépész technikus	Építő- és anyagmozgató-gépész technikus
31 521 03 0000 00 00	Építő- és szállítógép-szerelő	Építő- és szállítógép-szerelő
54 582 01 0000 00 00	Épületgépész technikus	Épületgépész technikus
31 582 09 0010 31 01	Energiahasznosító berendezés szerelője	Épületgépészeti csőhálózat- és berendezés-szerelő
31 582 09 0010 31 02	Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő	Épületgépészeti csőhálózat- és berendezés-szerelő
31 582 09 0010 31 03	Központifűtés- és csőhálózat-szerelő	Épületgépészeti csőhálózat- és berendezés-szerelő
31 582 09 0010 31 04	Vízvezeték- és vízkészülék-szerelő	Épületgépészeti csőhálózat- és berendezés-szerelő
31 582 10 0000 00 00	Épületlakatos	Épületlakatos
31 582 10 0100 31 01	Épületmechanikai szerelő	Épületlakatos
31 863 01 0000 00 00	Fegyverműszerész	Fegyverműszerész
33 521 03 0000 00 00	Felvonószerelő	Felvonószerelő
31 521 06 0000 00 00	Finommechanikai gépkarbantartó, gépbeállító	Finommechanikai gépkarbantartó, gépbeállító
31 521 07 1000 00 00	Finommechanikai műszerész	Finommechanikai műszerész
31 521 07 0100 31 01	Mérlegműszerész	Finommechanikai műszerész
31 521 07 0100 31 02	Orvosi műszerész	Finommechanikai műszerész
52 522 09 0000 00 00	Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész	Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész
31 521 10 1000 00 00	Géplakatos	Géplakatos
31 521 10 0100 31 01	Gépbeállító	Géplakatos
31 521 11 0000 00 00	Hegesztő	Hegesztő
31 521 11 0100 31 01	Bevontelektrodás hegesztő	Hegesztő
31 521 11 0100 31 02	Egyéb eljárás szerinti hegesztő	Hegesztő
31 521 11 0100 31 03	Fogyóelektrodás hegesztő	Hegesztő
31 521 11 0100 31 04	Gázhegesztő	Hegesztő
31 521 11 0100 31 05	Hegesztő-vágó gép kezelője	Hegesztő
31 521 11 0100 31 06	Volframelektrodás hegesztő	Hegesztő
33 522 02 0000 00 00	Hűtő- és klímaberendezés-szerelő, karbantartó	Hűtő- és klímaberendezés-szerelő, karbantartó
31 521 15 0000 00 00	Késes, köszörűs, kulcsmásoló	Késes, köszörűs, kulcsmásoló
31 521 15 0100 31 01	Gépi gravírozó	Késes, köszörűs, kulcsmásoló
31 521 15 0100 31 02	Kulcsmásoló	Késes, köszörűs, kulcsmásoló
31 522 03 0000 00 00	Légtechnikai rendszerszerelő	Légtechnikai rendszerszerelő
54 525 02 0010 54 01	Erdőgazdasági gépésztechnikus	Mező- és erdőgazdasági gépésztechnikus
54 525 02 0010 54 02	Mezőgazdasági gépésztechnikus	Mező- és erdőgazdasági gépésztechnikus
52 725 03 0000 00 00	Optikai műszerész	Optikai műszerész
31 521 24 1000 00 00	Szerkezetlakatos	Szerkezetlakatos
31 521 24 0100 31 01	Lemezlakatos	Szerkezetlakatos
33 524 01 1000 00 00	Vegy- és kalorikusgép szerelő és karbantartó	Vegy- és kalorikusgép szerelő és karbantartó
31 525 03 1000 00 00	Karosszerialakatos	Karosszerialakatos
31 861 02 1000 00 00	Biztonságtechnikai szerelő, kezelő	Biztonságtechnikai szerelő, kezelő
31 861 02 0100 31 02	Mechanikus vagyónvédelmi rendszerszerelő	Biztonságtechnikai szerelő, kezelő

**1. feladat****Összesen: 30 pont**

Az axonometrikus kép alapján készítse el az alkatrész elől- és felülnézeti képét. Javasolt méretarány: 1:1.



Helyes nézet rend megszerkesztése

15 pont

Méretek megadása

5 pont

Kivitel, tisztaság

5 pont

Határozza meg, hogy az alkatrész gyártásához milyen forgácsoló gépet választana, és milyen szerszámokkal lehet a munkadarabot egyedi vagy kis sorozatú gyártással elkészíteni!

- Gép megnevezése: **marógép, huzalszikra forgácsoló gép** 3 pont
- Szerszám megnevezése: **ujjmaró a sarok kimunkálásához, profilmaró vagy T horonymaró.** 2 pont

**2. feladat****Összesen: 20 pont**

Az alábbi szavak a műszaki életben használatos kifejezések. Állítsa párba a fogalmakat a pontozásra írt betűjelzéssel!

slip	<b>D</b>	A) menetmetszés
kohézió	<b>G</b>	B) forrasztás
modul	<b>J</b>	C) mellékmozgás
csapágy	<b>F</b>	D) szíjhajtás
kompresszióviszony	<b>H</b>	E) lánchajtás
diffúzió	<b>B</b>	F) forgó mozgás
fogásvétel	<b>C</b>	G) hegesztés
adhézió	<b>I</b>	H) belső égésű motor
patentszem	<b>E</b>	I) ragasztás
magátmérő	<b>A</b>	J) fogaskerék

Minden helyes válasz 2-2 pont

**3. feladat**

**Összesen: 10 pont**

A köszörűgép fordulatszáma 2880 1/min. Önnek el kell döntenie, hogy felszerelhető-e a 200 mm átmérőjű korong, ha a megengedett forgácsolási sebesség 25 m/s.

$$V = D \cdot \pi \cdot n = 0,2 \cdot \pi \cdot 2880 / 60 = 30,14 \text{ m/s.}$$

Mivel ez az érték nagyobb, mint a megengedett forgácsolási sebesség, ezért nem szerelhető fel.

Ha helyes a számolás: 7 pont

Ha a következtetés jó: 3 pont

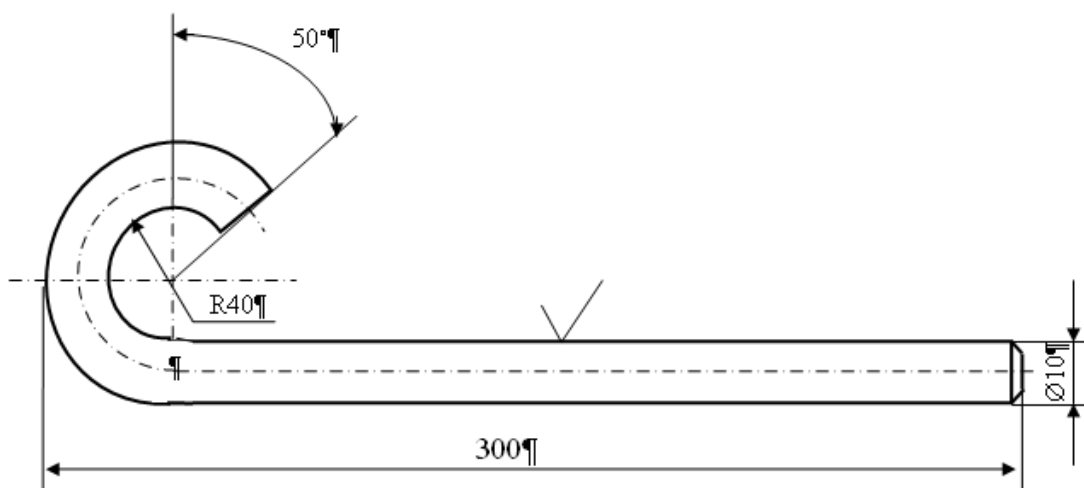
**4. feladat**

**Összesen: 20 pont**

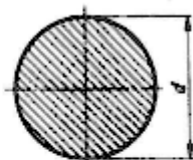
Egy konditeremben a gépek működtetéséhez az alábbi egyszerű alkatrészre van szükség. Határozza meg, hogy a 100 db alkatrész elkészítéséhez hány méter hosszú köracél szükséges! A darabolási hulladékot 0%-nak tekintjük. Hány kg köracélra van szükség, ha a sűrűsége 8 kg/dm<sup>3</sup>? A szükséges legkisebb belső sugár 40 mm! Rajzolja be pirossal a semleges szálát! Segítség a számoláshoz: a teljes kör középponti szöge 360°, és a teljes kör kerülete  $K = D \cdot \pi$

Semleges szál berajzolása

3 pont



Megnevezés: Köracél 40 gyh  
MSZ 4337: A 60 egyengetés nélküli



Gyártási hossz: 3–12 m  
Gyártó mű: CSA, OKÜ

2 táblázat: Hengeresít köracél, MSZ 4337

mérete	mm	6	7	8	9	10	11
	törése	mm					
A	cm <sup>2</sup>	0,2527	0,3848	0,5027	0,6359	0,7854	0,9503
m <sub>1</sub>	kg/m	0,222	0,302	0,398	0,499	0,617	0,748

A munkadarab hossza:

$$\begin{aligned}
 L - (d + R) + (180 + 50) \cdot 2 \cdot (R + d / 2) \cdot \pi / 360 &= \\
 = 300 - (10 + 40) + 230 \cdot 2 \cdot (40 + 10 / 2) \cdot \pi / 360 &= \\
 = 300 - 50 + 230 \cdot 90 \cdot \pi / 360 = 250 + 230 \cdot \pi / 4 &= \\
 = 250 + 180,5 = 430,5 \text{ mm} &
 \end{aligned}$$

10 pont  
2 pont

Folyóméter súlya: **0,617 kg/m**

2 pont

A 100 db súlya: **43,05 · 0,617 kg=26,56 kg**

3 pont

**Számolva:  $G = \rho \cdot V = \rho \cdot l \cdot A = \rho \cdot l \cdot d^2 \cdot \pi / 4 = 8 \cdot 430,5 \cdot 0,1^2 \cdot \pi / 4 = 27,03 \text{ kg}$**

Mind két eredményt el kell fogadni!

## 5. feladat

**Összesen: 20 pont**

Válaszoljon az alábbi tesztkérdésekre!

A.) Olvassa le az alábbi mikrométer skáláját!

- a) 3,25
- b) 32,25
- c) **32,50**



B.) Hosszmérésre alkalmas eszközök:

- a) mérőszalag, mikrométer, keménységmérő műszer.
- b) **tolómérő, acélvonalzó, csuklós mérőléc.**
- c) raporterkészlet, ütőmérő pad, mérőóra.

C.) A kézfűrész lapját rögzítő csap igénybevétele:

- a) húzás.
- b) csavarás.
- c) **nyírás.**

D.) A dörzsár


- a) egyélű.
- b) kétélű.
- c) **szabályosan több élű szerszám.**

E.) A Brinell-keménységmérés szűrőszerszáma

- a) **különböző átmérőjű acélgolyó.**
- b) 136 fokos csúcshögű, gyémántból készült gúla.
- c) gyémántkúp.

- F.) Ha a dörzsár a furatban megszorul, akkor:  
a) nagyobb hajtóvassal tovább hajtjuk  
**b) a másik oldalról kiütjük.**  
c) visszafelé hajtva kihajtjuk.
- G.) A hajlítás képlékeny alakítási technológia. Döntse el, igaz vagy hamis az állítás!  
a) **Igaz**  
b) Hamis



- H.) A sarokköszörű adattábláján látható  jel jelentése:  
a) Zárt térben nem használható.  
**b) Kettős szigetelésű.**  
c) Védőföldelés jele.
- I.) Milyen skálaosztással készítik a tolómérőket?  
a) A megrendelő kérésére bármilyen skálaosztást legyártanak.  
**b) 0,1; 0,05 és 0,02 mm.**  
c) 0,1; 0,25 és 0,01 mm-es beosztással.
- J.) A franciakulcs:  
a) **olyan szerszám, amelyik állítható és párhuzamos felületek megfogására szolgál.**  
b) olyan szerszám, amelyik állítható és hengeres felületek megfogására szolgál.  
c) a franciaágyak nyitásának eszköze.

---

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

**Összesen: 100 pont**

100% = 100 pont

**EBBEN A VIZSGARÉSZBEN A VIZSGAFELADAT ARÁNYA 30%.**