

Versenyző kódja:

	/15/	
--	------	--

27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet
34 521 04 - 2016

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

Szakma Kiváló Tanulója Verseny

Elődöntő

ÍRÁSBELI FELADAT

Szakképesítés:

34 521 04 Ipari gépész

SZVK rendelet száma: 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

Komplex írásbeli:

Géplakatos szakmai ismeretek

Elérhető pontszám: 100 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 90 perc

2016.

Javító	
Aláírás	

Elért pontszám	
----------------	--

Fontos tudnivalók!

Kedves Versenyző!

- 1.) Minden oldalon írja fel a versenyzői kódot!
- 2.) A megoldások sorrendje tetszőleges.
- 3.) A megoldásoknál tollat használjon, ceruza csak a rajzos feladatoknál használható!
A rajzon kívül ceruzával írt részeket a javító tanár nem értékelheti!
- 4.) A versenyzők az írásbeli megoldásához szükséges író-, rajzeszközöket és nem programozható számológépet használhatnak.
Mobiltelefon nem használható számológépként!
- 5.) A számítási feladatok, feladatrészek csak akkor értékelhetők, ha az összefüggésekbe (képletekbe) a versenyző számszerűen behelyettesít!
Nem fogadható el az olyan feladat vagy feladatrész megoldása, ahol az összefüggés után csak a végeredményt tüntették fel és nincs mértékegység!
- 6.) A hibás választ „csak” egy vonallal húzza át! Az áthúzott feleletekre nem jár pont.
- 7.) Ügyeljen az írás olvashatóságára, munkája esztétikumára!
Csak az a válasz értékelhető, amit a javító tanár el tud olvasni!
- 8.) A feladat megoldására biztosított idő leteltével a munkát be kell fejezni!

Ügyeljen arra, hogy áttekinthetően és szép külalakkal dolgozzon!

Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!

Versenyző kódja:

/ **15** /

27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

Komplex írásbeli

Ipari gépész

Megoldás:

- | | |
|---|----------------------------|
| a) helyes ábrázolás |pont / 14 pont |
| b) méretmegadás szabályainak betartása |pont / 5 pont |
| c) érdekesség helyes megadása |pont / 3 pont |
| d) a tűréstábla megrajzolása, helyes kitöltése |pont / 3 pont |
| e) a rajz tisztasága, szabványossága, esztétikuma |pont / 5 pont |

Oldalpontszám:pont / 30 pont

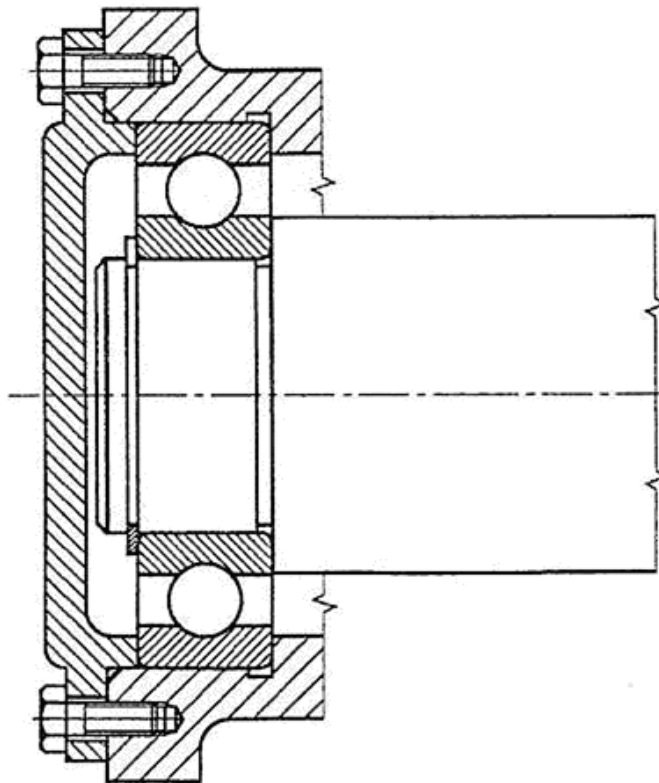
2. Feladat

Szerelési feladat

a) Nevezze meg az ábrán látható szerelt egységet!

.....
.....pont / 2 pont

b) Készítse el a rajzon a tételszámozást a szerelés sorrendjében és töltsse ki a darabjegyzéket! Ügyeljen a szakszerű, szabványos megnevezésekre! A szabványos alkatrészek esetében a „Szabvány” oszlopba rajzoljon X jelet! (4 db csavart használunk.)



Tételszám	Darabszám	Megnevezés	Szabvány
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

- tételszámozáspont / 3 pont
- az alkatrészek szabványos megnevezésepont / 6 pont
- a darabszám helyes feltüntetésepont / 2 pont
- szabványos gépelemek felismerése, jelölésepont / 3 pont

Oldalpontszám:pont / 16 pont

- c) A táblázatban leírt megállapítások **Igaz** vagy **Hamis** voltát jelölje a megfelelő oszlopba rajzolt X jellel!

Megállapítás	Igaz	Hamis
Az egyik alkatrész axiális erőhatások felvételére alkalmas golyóscsapágy.		
A szerelés elvégzéséhez csavarhúzó használata is szükséges.		
Forgó mozgást végző alkatrész is van a szerelt egységben.		
A rajzon csavarbiztosítás is látható.		
A rajzon látható valamennyi alkatrész fémből készül.		
Az egyik alkatrészen négy darab menetes zsákfurat van kialakítva.		
Simmering gyűrű is van a rajzon látható alkatrészek között.		
Csak egy alkatrészen van beszúrás kialakítva.		
Ez a megoldás dilatáció felvételére nem alkalmas.		

9x1 pont

...pont / 9 pont

3. Feladat

Hajtások számítása

Egy elemi egyenes fogazatú hengeres fogaskerék-hajtásnál a hajtókerék fogszáma $z_1 = 25$, a modul $m = 4\text{mm}$ és a hajtás tengelytávolsága $a = 90\text{mm}$.

Számolja ki (a szabványos jelölések alkalmazásával):

- a) A hajtó kerék osztókörátmérőjét.

...pont / 1 pont

- b) A hajtott kerék fogszámát.

...pont / 3 pont

- c) Mindkét kerék fejkörátmérőjét.

...pont / 2 pont

Oldalpontszám:pont / 15 pont

Versenyző kódja:

 / **15** /

27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet
Komplex írásbeli
Ipari gépész

d) A hajtott kerék osztókörátmérőjét.

....pont / 2 pont

e) A fogosztást.

....pont/ 2 pont

Egy párhuzamos tengelyű szíjhajtás áttétele $i = 1,5$ a hajtó szíjtárcsa fordulatszáma

$n_1 = 1200 \frac{\text{ford}}{\text{min}}$, a hajtott szíjtárcsa átmérője $D_2 = 240\text{mm}$.

f) Mekkora a hajtott tárcsa fordulatszáma?

....pont/ 2 pont

g) Mekkora a hajtó tárcsa átmérője?

....pont/ 2 pont

h) Lassító vagy gyorsító a hajtásról van szó?

....pont/ 1 pont

Oldalpontszám:pont / 9 pont

4. Feladat**Szakmai kérdések**

Húzza alá a helyes válaszokat! Javítás esetén nem jár pont.

a) Melyik hajtás nem kényszerhajtás?

- ékszíjhajtás,
- lánchajtás,
- fogaskerék hajtás,
- csigahajtás.

b) Az Ø50 H7/p6-os illesztésre jellemző, hogy

- a furat csak negatív tőrésel rendelkezhet,
- a csap negatív és pozitív tőrésű is lehet,
- az illeszkedő alkatrészek között túlfedés van,
- az illeszkedő alkatrészek között játék vagy fedés lehetséges.

c) Melyik jellemzőtől független fogaskerék szivattyúk folyadékszállítása?

- a fogaskerekek moduljától,
- a meghajtás teljesítményétől,
- a fogaskerekek fordulatszámától,
- a fogaskerekek fogszámától.

d) Melyik megoldás alkalmas egymással szöget bezáró tengelyvégek összekapcsolására?

- tárcsás tengelykapcsoló,
- héjas tengelykapcsoló,
- tokos tengelykapcsoló,
- kardán tengelykapcsoló.

e) A normálprofilú ékszíjak szabványos szelvényyszöge:

- $\alpha_0 = 34^\circ$
- $\alpha_0 = 36^\circ$
- $\alpha_0 = 38^\circ$
- $\alpha_0 = 40^\circ$

5x3 pont

....pont / 15 pont

Oldalpontszám:pont / 15 pont

f) Melyik feltétel nem szükséges két ferdefogazatú fogaskerék kapcsolódásához?

- azonos foghajlásszög,
- azonos fogszám,
- ellentétes foghajlásirány,
- azonos modul.

g) Az alkatrészek felületén kemény, kopásálló réteg kialakítására nem alkalmas:

- a betétedzés,
- a nitridálás,
- a nemesítés,
- az indukciós edzés.

h) Túlfedékes kötések szerelésére nem alkalmas

- az ultrahangos eljárás,
- a hőfok különbséges módszer,
- a sajtolás,
- az olajnyomásos módszer.

i) Dörzshajtásoknál az átvitt nyomaték növelhető

- a dörzstárcsák futófelületeinek kenésével,
- a tárcsákat összeszorító erő növelésével,
- a futófelületek simára munkálásával,
- a tárcsák szélességének csökkentésével.

j) Tokos tengelykapcsolóknál a nyomatékátvitelre nem alkalmazott megoldás

- a reteszkötés,
- a kúpos szeges kötés,
- az ékkötés,
- a zsugorkötés.

5x3 pont

....pont / 15 pont

Oldalpontszám:pont / 15 pont

Elérhető pontszám: 100 pont

Elért pontszám: pont