

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

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

34 521 04	Ipari gépész
-----------	--------------

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.

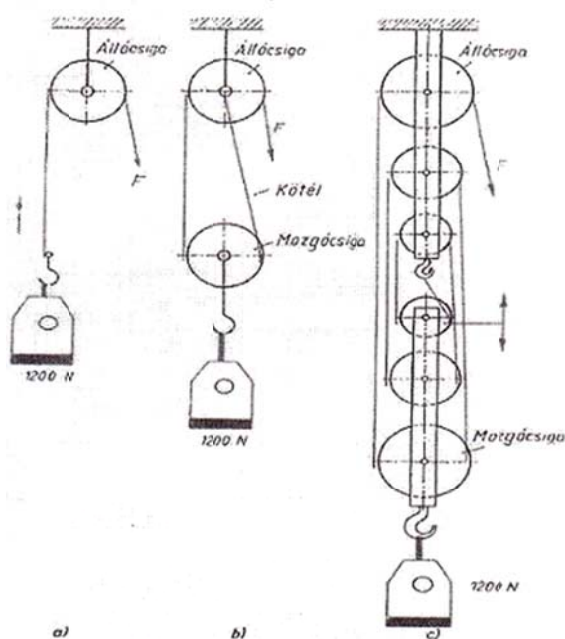
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%.

1. feladat**Összesen: 10 pont****Tesztkérdések****Húzza alá vagy karikázza be a helyes választ!**

- 1.) A csigafúró helytelen élezéséből (köszörüléséből) adódhat az a hiba, hogy
 - a) nagyobb átmérőjű,
 - b) megegyező átmérőjű,
 - c) kisebb átmérőjű furat készül.
- 2.) Mi a mechanikai munka mértékegysége?
 - a) J – Joule.
 - b) Pa – Pascal.
 - c) W – Watt.
- 3.) Az alábbi ragasztásra vonatkozó tulajdonságok közül melyik nem előnyös?
 - a) Különböző anyagok kötésére alkalmas.
 - b) Gondos felület-előkészítést igényel.
 - c) Az összekötött anyagok tulajdonságai nem változnak.
- 4.) Acélok feltétel nélküli hegeszthetőségének mi a feltétele?
 - a) A széntartalom nagyobb, mint 2,06%.
 - b) A széntartalom kisebb, mint 0,8%.
 - c) A széntartalom kisebb, mint 0,2%.
- 5.) Az alábbi eszközök közül melyik nem mérőeszköz?
 - a) Tolómérő.
 - b) Idomszer.
 - c) Mikrométer.

2. feladat**Összesen: 6 pont**

Az ábrán acélszerkezet emelésénél alkalmazott csigasor elrendezéseket ábrázoltunk. Határozza meg a teheremelés F erő szükségletét!

 F_a

N

$$F_b = \quad N$$

$$F_c = \quad N$$

3. feladat**Összesen: 4 pont**

Az alábbi feladatban a nagybetűvel jelzett tengelykapcsolók megnevezése és az arab számokkal jelölt állítások közötti kapcsolatokat kell felismernie. Először az állítást olvassa el, és csak ezután keresse meg a hozzá tartozó válasz megnevezésének betűjelét! Ezt írja az állítás előtti pontozott vonalra!

- a) Merev tengelykapcsolók
- b) Rugalmas tengelykapcsolók
- c) Tárcsás tengelykapcsoló
- d) Hajlékony tengelykapcsoló

- ... A lökésszerű, dinamikus igénybevétel elkerülésére a nyomatékvivő elem rugalmas.
- ... A tengelyvégeket elmozdulás lehetősége nélkül, mereven kapcsolják össze. Dinamikus igénybevételekre érzékenyek.
- ... Szögeltéréssel kapcsolódó tengelyvégek összekötésére alkalmas.
- ... Tengelyek összekapcsolása súrlódó betéttel ellátott tárcsa (tárcsák) segítségével.

4. feladat**Összesen: 20 pont**

Egy tengelycsonkban lévő 12H10 es túrésezett szélességi méretű reteszhornyába egy 12h9-es túrésezett szélességi méretű retesz illeszkedik.

- a) Milyen illesztést jelent ez? 2 pont

.....

- b) Töltse ki a táblázatot, a mellékelt tűréstáblázatok alapján! 4 pont

12H10	
12h9	

- c) A két túrésezett mérettel kapcsolatban töltse ki az alábbi táblázatot! 6 pont

Jel	Jelentése	Értéke [mm]	
		12H10 méretnél	12h9 méretnél
N =			
FE =			
AE =			
FH =			
AH =			
T =			

- d) Számítsa ki az alábbi illesztési jellemzőket! 8 pont

Legnagyobb játék (NJ)	mm
Legkisebb játék (KJ)	mm
Legnagyobb fedés (NF)	mm
Legkisebb fedés (KF)	mm

Névleges méret (mm)		Csapok tűrései az ISO 286 szerint																	
felett	-ig	g6	g7	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12	h13	j5	j6	j7	js5	js6	js7	js8
1	3	-2 -8	-2 -12	0 -4	0 -6	0 -10	0 -14	0 -25	0 -40	0 -60	0 -100	0 -140	+2 -2	+4 -2	+6 -4	+2 -2	+3 -3	+5 -5	+7 -7
3	6	-4 -12	-4 -16	0 -5	0 -8	0 -12	0 -18	0 -30	0 -48	0 -75	0 -120	0 -180	+3 -2	+6 -2	+8 -4	+2,5 -2,5	+4 -4	+6 -6	+9 -9
6	10	-5 -14	-5 -20	0 -6	0 -9	0 -15	0 -22	0 -35	0 -58	0 -90	0 -150	0 -220	+4 -2	+7 -2	+10 -5	+3 -3	+4,5 -4,5	+7,5 -7,5	+11 -11
10	14	-6	-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+5	+8	+12	+4	+5,5	+9	+13,5
14	18	-17	-24	-8	-11	-18	-27	-43	-70	-110	-180	-270	-3	-3	-6	-4	-5,5	-9	-13,5
18	24	-7	-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+5	+9	+13	+4,5	+6,5	+10,5	+16,5
24	30	-20	-28	-9	-13	-21	-33	-52	-84	-130	-210	-330	-4	-4	-8	-4,5	-6,5	-10,5	-16,5
30	40	-9	-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+6	+11	+15	+5,5	+8	+12,5	+19,5
40	50	-25	-34	-11	-16	-25	-39	-62	-100	-160	-250	-390	-5	-5	-10	-5,5	-8	-12,5	-19,5
50	65	-10	-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+6	+12	+18	+6,5	+9,5	+15	+23
65	80	-29	-40	-13	-19	-30	-46	-74	-120	-190	-300	-460	-7	-7	-12	-6,5	-9,5	-15	-23

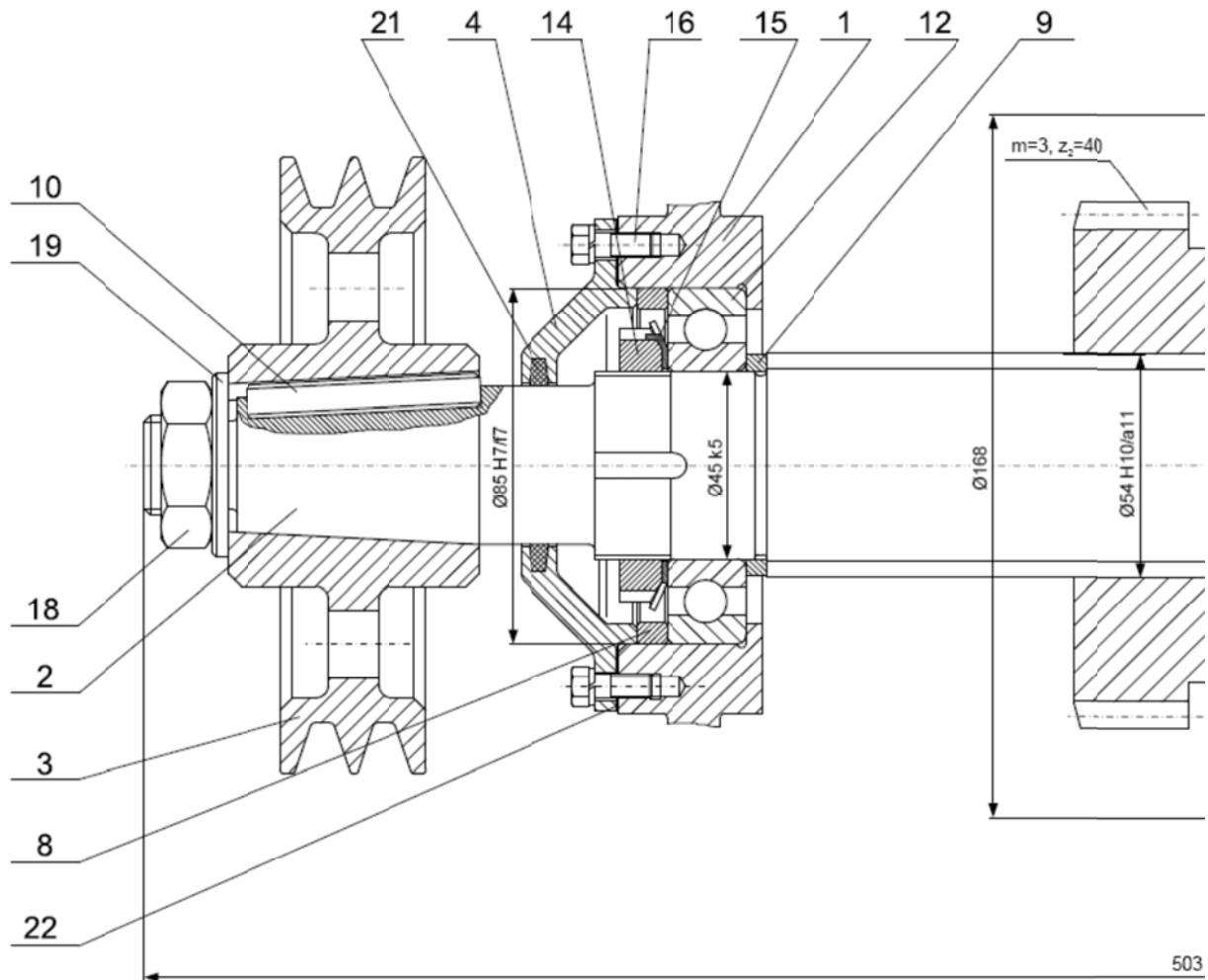
Névleges méret (mm)		Furatok tűrései az ISO 286 szerint																
felett	-ig	G6	G7	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	J6	J7	J8	JS5	JS6	
1	3	+8 +2	+12 +2	+4 0	+6 0	+10 0	+14 0	+25 0	+40 0	+60 0	+100 0	+140 0	+2 -4	+4 -6	+6 -8	2 -2	3 -3	
3	6	+12 +4	+16 +4	+5 0	+8 0	+12 0	+18 0	+30 0	+48 0	+75 0	+120 0	+180 0	+5 -3	+6 -6	+10 -8	+2,5 -2,5	+4 -4	
6	10	+14 +5	+20 +5	+6 0	+9 0	+15 0	+22 0	+35 0	+58 0	+90 0	+150 0	+220 0	+5 -4	+8 -7	+12 -10	+3 -3	+4,5 -4,5	
10	14	+17	+24	+8	+11	+18	+27	+43	+70	+110	+180	+270	+6	+10	+15	+4	+5,5	
14	18	+6	+6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5	-8	-12	-4	-5,5	
18	24	+20	+28	+9	+13	+21	+33	+52	+84	+130	+210	+330	+8	+12	+20	+4,5	+6,5	
24	30	+7	+7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5	-9	-13	-4,5	-6,5	
30	40	+25	+34	+11	+16	+25	+39	+62	+100	+160	+250	+390	+10	+14	+24	+5,5	+8	
40	50	+9	+9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6	-11	-15	-5,5	-8	
50	65	+29	+40	+13	+19	+30	+46	+74	+120	+190	+300	+460	+13	+18	+28	+6,5	+9,5	
65	80	+10	+10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6	-12	-18	-6,5	-9,5	
80	100	+34	+47	+15	+22	+35	+54	+87	+140	+220	+350	+540	+16	+22	+34	+7,5	+11	

6. feladat**Összesen: 15 pont**

Szerelési feladat. Az ábrán látható szerelt egység rajzrészlete alapján töltsse ki a táblázatot (darabjegyzéket)!

Ügyeljen a szakszerű, szabványos megnevezésekre! A szabványos alkatrészek esetében a „Szabvány” oszlopba rajzoljon X jelet!

- | | |
|--|--------|
| • az alkatrészek szabványos megnevezése | 8 pont |
| • tételszámozás, azonosítás | 3 pont |
| • szabványos gépelemek felismerése, jelölése | 4 pont |



7. feladat

Összesen: 25 pont

Az axonometrikus ábra alapján készítsen alkatrészrajzot a peremes perselyről!

Méretarány: 1:1. Ábrázolási mód: a minimálisan szükséges vetületekkel. Adjon utasítást a felületek érdességére! (Az $\varnothing 50H7$ mm-es furat átlagos érdessége 1,6 mikrométer, a többi felületé 6,3 μm). A rajzon szabályosan tüntesse fel a tűrésezett méretet és határeltéréseit! (A furat $\varnothing 50H7$ -es tűrésű, a tűrésmezeje 25 mikrométer). A persely anyaga E295.

- | | |
|--|---------|
| - Helyes ábrázolás | 12 pont |
| - Méretmegadás szabályainak betartása | 6 pont |
| - Felületi érdesség helyes megadása | 1 pont |
| - Tűrések megadása | 3 pont |
| - Rajz tisztasága, szabványossága, esztétikuma | 3 pont |

