

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 vagyonvédelmi rendszerszerelő	Biztonságtechnikai szerelő, kezelő

Ön azt a feladatot kapja, hogy a megrendelő által készített vagy lefényképezett kapuhoz kitámasztót készítsen! Ennek a kapukitámasztónak a feladata, hogy megakadályozza a kapu véletlen becsukódását. Kinyitáskor a kapu a kitámasztó billenő részét lenyomja, így a lebillent csuklós szerkezet megakadályozza a kapu becsukódását. Záráskor a kezelő lábbal lenyomja a billenő részt, és a kapu ismét csukható.

1. feladat

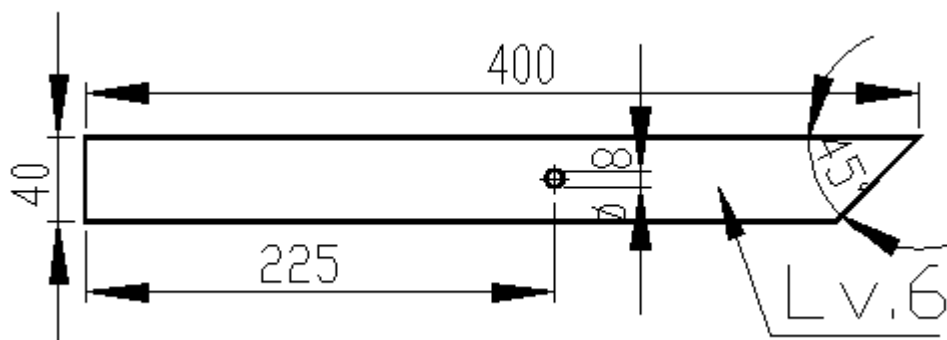
Összesen: 30 pont

Készítse el a kapu kitámasztó billenő elemének műhelyrajzát, és válaszoljon a feltett kérdésekre! A billenő rész 40x6 mm-es lapos acélból készül, 400 mm hosszú. Az egyik végén 45°-ban a lapos acélt levágják. A csap furata $\varnothing 8$ mm.

- a.) Hol kell elhelyezni a billenő elem az $\varnothing 8$ mm-es furatot, hogy a billenés önműködő legyen? Miért? Indokolja meg válaszát! 6 pont

A hosszú oldalra merőleges oldaltól a fél hosszánál nagyobb távolságra, mert ekkor biztosítható, hogy a billenő elem mindig a képen látható állapotba kerüljön.

- b.) Az illesztés jellegét milyenre választaná a csap és a billenő elem között? 4 pont
Laza illesztés, hogy könnyen elfordulhasson.



Alkatrész megrajzolása	10 pont
Méretetek megadása	5 pont
Kivitel, tisztaság	5 pont

2. feladat

Összesen: 20 pont

A csövet, a billenő elemet, a csapszeget az előírt méretre kell darabolni. Foglalja össze, hogy milyen eszközöket, gépeket lehet használni a különböző alkatrészek darabolásához! Minden cellába legalább két eszközt írjon be!

Alkatrész	Egy-két darabos gyártás barkácműhelyben	Nagyobb széria esetén lakatosműhelyben
Tartócső	Kézi fűrész Csővágó	Keretes fűrész Szalagfűrész Gyorsdaraboló
Billenő elem (lapos acél)	Kézi fűrész Sarokkösörű	Keretes fűrész Szalagfűrész Gyorsdaraboló
Csapszeg	Kézi fűrész Csapszegevágó Sarokkösörű	Idomvágó Gyorsdaraboló Esztergagép

Ha minden cellába jó és indokolható megoldást ír, akkor adható a 20 pont.

3. feladat**Összesen: 10 pont**

- a.) Az $\varnothing 8$ mm-es fúráshoz a mellékelt táblázatból acélokhöz külső hűtés esetén válassza ki a vágósebességet!

3 pont

$$v = 140 \text{ m/perc}$$

Anyag-csoport	Javasolt vágósebesség, v_c (m/perc)						Fúróátmérőhöz javasolt v_c						
	Külső hűtés			Belső hűtés			$\varnothing 6$			$\varnothing 8$			
1.	180	140	100	220	180	120	0,14	0,19	0,23	0,19	0,25	0,31	0,
2-3.	150	130	80	190	160	100	0,14	0,19	0,23	0,19	0,25	0,31	0,
4-5.	130	100	70	160	130	90	0,13	0,17	0,22	0,17	0,23	0,29	0,
6.	100	80	60	120	100	120	0,11	0,15	0,19	0,15	0,20	0,25	0,
7.	80	60	50	100	80	60	0,09	0,12	0,15	0,12	0,16	0,20	0,
8-9.*	80	60	40	100	80	50	0,07	0,10	0,12	0,10	0,13	0,16	0,
10.*	60	50	30	70	60	40	0,06	0,08	0,10	0,08	0,11	0,14	0,
11.*	50	40	20	60	50	30	0,05	0,07	0,08	0,07	0,09	0,11	0,
12.	140	110	80	170	140	100	0,19	0,26	0,32	0,26	0,34	0,43	0,
13-14.	120	100	60	150	120	80	0,17	0,23	0,27	0,23	0,30	0,36	0,
15.	90	70	60	110	90	70	0,10	0,13	0,16	0,13	0,17	0,21	0,
16-17.	240	160	110	300	200	140	0,22	0,28	0,35	0,25	0,32	0,40	0,

*Max. fúrási mélység $1 \times D$ külső hűtéssel

- b.) Határozza meg a szükséges fordulatszámot, amellyel az $\varnothing 8$ mm-es fúrót forgatni kell!

7 pont

$$v = D \cdot \pi \cdot n = n = v / (d \cdot \pi) = 140 \text{ m/perc} / (0,008 \cdot \pi) = 5573 \text{ f/perc}$$

4. feladat**Összesen: 20 pont**

Ha 100 db kétszárnyas kapuhoz rendelnek ilyen kitámasztót, mennyi anyagot rendelne meg? 1 db csőtartó hossza 500 mm.

- a.) A szükséges 2"-os csőből hány szál 6 fm-es cső kell?

$$1 \text{ db-hoz } 0,5 \text{ m}$$

$$200 \text{ db-hoz } 100 \text{ m} \quad 100 / 6 = 16,66$$

tehát 17 szál 2"-os csőre van szükség.

4 pont

- b.) A 40x6 lapos acélból hány 6 fm-es szál kell?

$$1 \text{ db-hoz } 0,4 \text{ m}$$

$$200 \text{ db-hoz } 80 \text{ m} \quad 80 / 6 = 13,33$$

tehát 14 szál 40x6 mm lapos acélra van szükség.

4 pont

- c.) Az $\varnothing 8$ mm-es, 80 mm hosszú csapszeget hidegen húzott köracélból készíti. Ez az anyag 4 fm-es szálakban kapható. Hány szálla van szükség?

$$1 \text{ db-hoz } 0,08 \text{ m}$$

$$200 \text{ db-hoz } 16 \text{ m} \quad 16 / 4 = 4$$

tehát 4 szál $\varnothing 8$ mm-es hidegen húzott köracélra van szükség.

2 pont

- d.) A csapszeget tengelyirányú kimozdulás ellen biztosítani kell. Az Ön feladata az, hogy erre a biztosításra javaslatot tegyen. Választását mindenképpen indokolja!

Bármilyen elfogadható javaslat értékelhető a javító tanár belátása szerint.

10 pont

5. feladat

Összesen: 20 pont

Válaszoljon az alábbi tesztkérdésekre!

- 1.) Olvassa le az alábbi nóniuszos tolómérő skáláját!

- a) 12,435
b) 124,35
 c) 13,10



- 2.) Az alábbi eszközök közül melyik nem mérőeszköz? Válassza ki a helyes választ!
- a) **Idomszer.**
 b) Mérőszalag.
 c) Szögmérő.
- 3.) Mi a teljesítmény mértékegysége? Válassza ki a helyes választ!
- a) Pa – pascal.
b) W – watt.
 c) J – joule.
- 4.) A fúró helytelen köszörüléseként előfordulhat az a hiba, hogy a fúró a néveleges méretnél
- a) **nagyobb furatot készít.**
 b) kisebb furatot készít.
 c) megegyező furatot készít.
- 5.) A vállalati minőségirányítási rendszer
- a) a vállalat felső vezetőinek jelent többletadminisztrációt, amelyet a termék árába beépítenek.
b) a vállalat valamennyi dolgozójára vonatkozik, és a nyomon követést szolgálja.
 c) a vállalat fizikai dolgozóinak a jobb, körütekintőbb munkáját ösztönzi.

- 6.) A szalagfűrészszel végzett darabolás során a hűtés azért szükséges, mert
- a vágandó anyag leedződését végzi.
 - a szerszám túlhevülését akadályozza meg.**
 - az anyag korrózióját gátolja.
- 7.) Döntse el, igaz vagy hamis az állítás! A nyújtás képlékeny alakítási technológia.
- Igaz.**
 - Hamis.
- 8.) Hogyan kell tartani a rajztűt előrajzolás során?
- A rajztű hegyének a vonalzó felső éléhez kell illeszkednie, így elkerülhető a parallaxis hiba.
 - A rajztű hegyének a vonalzó közepéhez kell illeszkednie. Az előrajzolás során a tűt a munkadarabra merőlegesen kell húzni.
 - A rajztű hegyének a vonalzó alsó széléhez kell illeszkednie. Az előrajzolás során a tűt megdöntve kell húzni.**
- 9.) Mi a mérés és a méretellenőrzés közötti különbség?
- A mérés a mért jellemző számszerű értékének összehasonlítása egy mérőeszközzel, a méretellenőrzés esetében pedig idomszerrel.**
 - A méretellenőrzés tágabb értelmű tevékenység, mint a mérés. A minőségbiztosítás fontos eleme.
 - Nincs különbség.
- 10.) Asztali fűrőgépeken általában a fordulatszám-állítás
- nem lehetséges.
 - a hajtás ékszíjának másik tárcsára történő áthelyezésével lehetséges.**
 - a fűrótkmány mechanikus fékezésével lehetséges.

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%.