

# NEMZETI FEJLESZTÉSI MINISZTERIUM

Minősítés szintje: „KORLÁTOZOTT TERJESZTÉSŰ!”  
 Érvényességi idő: 2017. 05. 18. 10 óra 00 perc a vizsgakezdés szerint.  
 Minősítő neve, beosztása: Dr. Erb Szilvia s.k. NFM főosztályvezető  
 Készítő szerv: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal  
 Készítő szerv iktatószáma: 00076/2017/NFM közl. IR Komplex  
 Kiadmányozás dátuma: 2017. 04. 28.  
 Példányszám: 1 eredeti példány  
 Példánysorszám: 1.  
 Terjedelem: 8 lap  
 Az 1. eredeti példány címzettje: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal  
 Másolati példányok készítése: nyomdai úton, a minősítő külön utasítása szerinti példányszámban  
 Másolati példányok elosztása: külön iraton  
 Irrattári tételszám: 801

.....  
 vizsgázó neve

.....  
 érdemjegy

.....  
 Vizsgabizottság elnöke

.....  
 javító tanár

## Komplex szakmai vizsga Központi írásbeli vizsgatevékenység

A szakképesítés azonosító száma és megnevezése:  
**34 525 06 Karosszerialakatos**

A vizsgafeladat megnevezése:  
**Karosszerialakatos szakmai és technológiai ismeretek**

NEMZETI FEJLESZTÉSI MINISZTERIUM	
KORLÁTOZOTT TERJESZTÉSŰ	
Érk.: .....	2017 ÁPR 25.
Ikt. sz.: .....	108 / 132-11 / 2017
Terjedelem: .....	8 LAP

Jóváhagyta:

*Dr. Erb Szilvia*  
 Dr. Erb Szilvia  
 főosztályvezető

**Időtartam: 120 perc**

**2017**

## NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL

A vizsgaszervező tölti ki.  
 A feladatlapon túl beadott lapok száma: ..... lap.

.....  
 felügyelő aláírása

12/2013. (III. 29.) NFM rendelet szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

34 525 06

Karosszerialakatos

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, vonalzó, körző, szögmérő, ceruza*

**Értékelési skála:**

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

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

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%.

**1. feladat****Összesen: 12 pont****Ismertesse a MIG forrasztást és előnyeit horganyzott lemezek forrasztásánál!**

Jellemzői:

---



---

Védőgáza:

---

Előnyei:

---



---



---



---



---

**2. feladat****Összesen: 6 pont****Egészítse ki az alábbi mértékegységekkel felírt egyenlőségeket!**

2,5 bar = \_\_\_\_\_ Pa

2500 mm = \_\_\_\_\_ m

3,2 MW = \_\_\_\_\_ kW

2 dm<sup>3</sup>/s = \_\_\_\_\_ l/min

7200 kJ/h = \_\_\_\_\_ kW

23 °C = \_\_\_\_\_ K

**3. feladat****Összesen: 8 pont****Írja le a kerékdőlés fogalmát! Mutassa be a pozitív és a negatív kerékdőlés jellemzőit!**A kerékdőlés fogalma:


---



---



---

Pozitív kerékdőlés:

---



---



---

Negatív kerékdőlés:

---



---



---

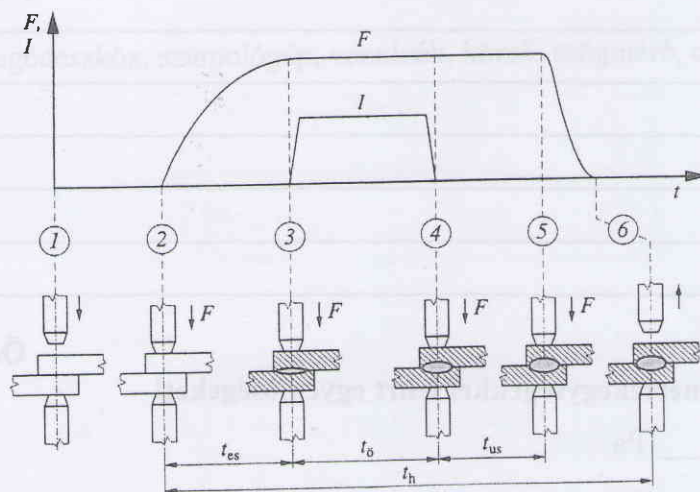


---

#### 4. feladat

Összesen: 10 pont

Melyik hegesztési eljárás működésének folyamata látható az alábbi ábrán? Mit jelentenek a jelölések az ábrán?



Megnevezés: \_\_\_\_\_

F – \_\_\_\_\_

I – \_\_\_\_\_

$t_{es}$  – \_\_\_\_\_

$t_{\bar{o}}$  – \_\_\_\_\_

$t_{us}$  – \_\_\_\_\_

$t_h$  – \_\_\_\_\_

#### 5. feladat

Összesen: 8 pont

Az alábbi állítások közül válassza ki és keretezze be a helyes állítás betűjelét!

##### Élhajlítás

- Az élhajlítást mindig géppel végezzük.
- Az élhajlítás a lemez vagy szalag hosszú él mentén történő hajlítása.
- A hajlítókészülék célja, hogy a satu hosszát lerövidítse.

##### Nyújtás

- Az egyenletes nyújtási munkához folytonos erősségű és ütemű kalapácsütésekre van szükség.
- Nyújtáskor a lemez bizonyos részeit kalapálással csökkenthetjük.
- A nyújtási folyamatot lehetőleg sok és erős ütéssel hozzuk létre.



**Ragasztás**

- A ragasztó kikeményedett állapotban reagál a vízzel.
- A ragasztás nagy hőfejlődéssel járó összekötés.
- A ragasztott kötés két anyag ragasztóval történő összeerősítése révén jön létre.

**Mélyhúzás**

- Mélyhúzás közben folyamatosan növekszik a kivágott munkadarab külső átmérője.
- Ha a húzótüske vagy húzógyűrű élén a lekerekítési sugár túl nagy, akkor az anyag elreped.
- Mélyhúzáskor a sík, lágú lemezből üreges testet alakítunk úgy, hogy a lemezt húzótüske segítségével húzógyűrűn húzzuk át.

**Sajtolás**

- A sajtoláshoz tartozik az összes olyan művelet, amelynél a lemezeket egy szerszám felső és alsó része között alakítjuk.
- Sajtolással általában durva és nagy lemezeket lehet alakítani.
- A hajlító sajtolást csak a hosszú hajlítási hosszakhoz lehet alkalmazni.

**Mi az ívfény?**

- Az ívfény szilárd halmazállapotú vezetőhöz tartozik.
- Az ívfény fémgőz ív, melynek vezetőképességét az elektródák elszigetelt fémgőzei biztosítják.
- Az ívfény folyékony halmazállapotú ionok összessége.

**Mitől függ a ponthegeztés minősége?**

- Függ a hegesztő szakember szakmai tapasztalatától.
- Függ a hegesztendő alkatrészek nagyságától és elhelyezkedésétől.
- Függ az áramerősségtől, a hegesztési időtől és a szorítónyomástól.

**Az alumíniumötvözeteket miért hegesztjük váltakozó árammal?**

- Azért, hogy az oxidréteget jobban fel tudjuk szakítani.
- Azért, mert nagyobb lemezvastagságokra jobban alkalmas.
- Ezzel az eljárással nagyobb leolvasztó teljesítményt lehet elérni.

**6. feladat****Összesen: 12 pont****A kipontozott részen számozással jelölje a bontás lépéseinek helyes sorrendjét!**

Az ajtóborítás bontásának technológiai sorrendje:

- ... Eltávolítom az akadályozó részeket (szétszerelem az ajtót)
- ... Leveszem az ajtót és szerelőbakra helyezem
- ... A meghatározott technológia alapján lebontom a sérült borítóelemet
- ... Kiválasztom a munkához szükséges szerszámokat és gépeket
- ... Rögzítem az ajtót, hogy a munkát balesetmentesen tudjam elvégezni
- ... Meghatározom a borítóelem levételének technológiáját (elkészülök a peremet, vagy lefürom és lefejttem)

## 7. feladat

Összesen: 10 pont

Írja le, hogy milyen segítséget nyújt a méreteponti rajz a karosszéria sérüléseinek vizsgálatánál!

---



---



---



---



---



---



---



---

Tehát a méreteponti rajz segít:

---



---



---

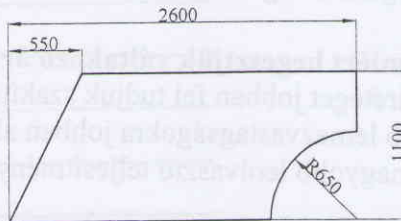


---

## 8. feladat

Összesen: 8 pont

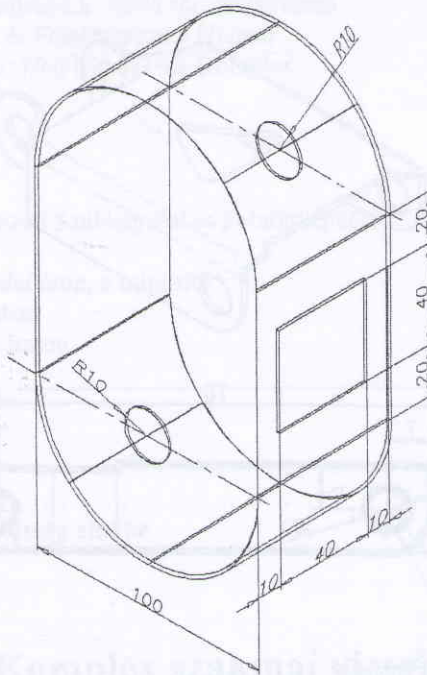
Számítsa ki a takarólemez területét! A kapott eredményt számolja át  $\text{dm}^2$ -be!



## 9. feladat

Összesen: 8 pont

Számítással határozza meg a gyártáshoz szükséges kiindulási lemez méretet  $a[cm] \times b[cm]$ -ben!



A kiindulási lemez méret hosszabbik oldala:

A kiindulási lemez méret rövidebbik oldala:

A gyártáshoz szükséges kiindulási lemez méret:

## 10. feladat

Összesen: 18 pont

Szerkessze meg az axonometrikus kép és a nézetek alapján a lemezből készült alkatrész terítékrajzát! Alkalmazzon M2:1 méretarányt! Készítse el a terítékrajz mérethálóját!

