

Az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló 133/2011. (VII. 18.) Korm. rendelet alapján.

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

31 521 10 1000 00 00	Géplakatos	Géplakatos
31 521 10 0100 31 01	Gépbeállító	Géplakatos

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.

### Értékelés

**Összesen: 100 pont**

100% = 100 pont

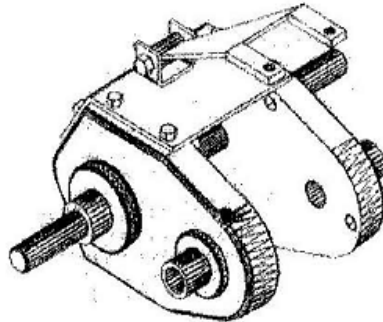
**A VIZSGAFELADAT MEGOLDÁSÁRA JAVASOLT %-OS EREDMÉNY:**

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

**1. feladat****Összesen: 20 pont**

Ön egy gépkönyvből olvas részleteket. Figyelmes olvasás után válaszoljon a későbbiekben feltett kérdésekre!

# Lemezházas FH-03-es tip. felező hajtómű gépkönyv

**A hajtómű felhasználási területe:**

A felező hajtómű alkalmas kiskerttulajdonosok, háztáji gazdálkodók - akik már rendelkeznek rotációs kapával - talajápolási műveleteit bővíteni. A hajtómű használatával lehetőség nyílik, arra hogy a már rendelkezésre álló rotációs kapával szántsanak, vagy ehhez hasonló műveletet végezzenek, ahol a gépnek nagyobb erő kifejtést kell végeznie. A hajtóműhöz megvásárolható körmös kerékkel ezek megvalósíthatóak.

**A hajtómű műszaki leírása:**

A hajtómű két félből, egy azokat összefogató lapból és felfogató egységből áll. Egy-egy hajtóműfélben csapágyazott csőtengelyek vannak, melyeket a rotációs kapa hajtótengelye, és a kihajtótengely köt össze. A bal oldali félben lánchajtással kerül át a hajtónyomaték a kihajtó tengelyre.

**Műszaki adatok:**

A hajtómű áttétele: 1:2  
szélessége: ~ 268 mm  
magassága: ~ 207 mm  
tömege: ~ 12 kg

A beépített lánc típusa: 1/2" (086 sz.)

Lánckerekek fogszámai: 12; 24

**Használat előtti teendők, használati útmutatás:**

A felszerelés előtt ellenőrizze, hogy a forgó elemek könnyen futnak-e, ill. megfelelő-e a kenőanyag mennyisége. Amennyiben hiányosságot észlel pótolja! /Gyárilag zsírral fel vannak töltve./ A csőtengelyek forgatásával győződjön meg róla, hogy nincs-e kinyúlva a hajtólánc. / Ezt csak több órás használat után kell elvégezni. Kinyúlt lánc esetén rendellenes zörgő hangot ad. Ebben az esetben a láncot cserélni kell! / Felszerelésnél ügyeljen arra, hogy a csőtengelyek ne feszüljenek be.

**Üzembehelyezés:**

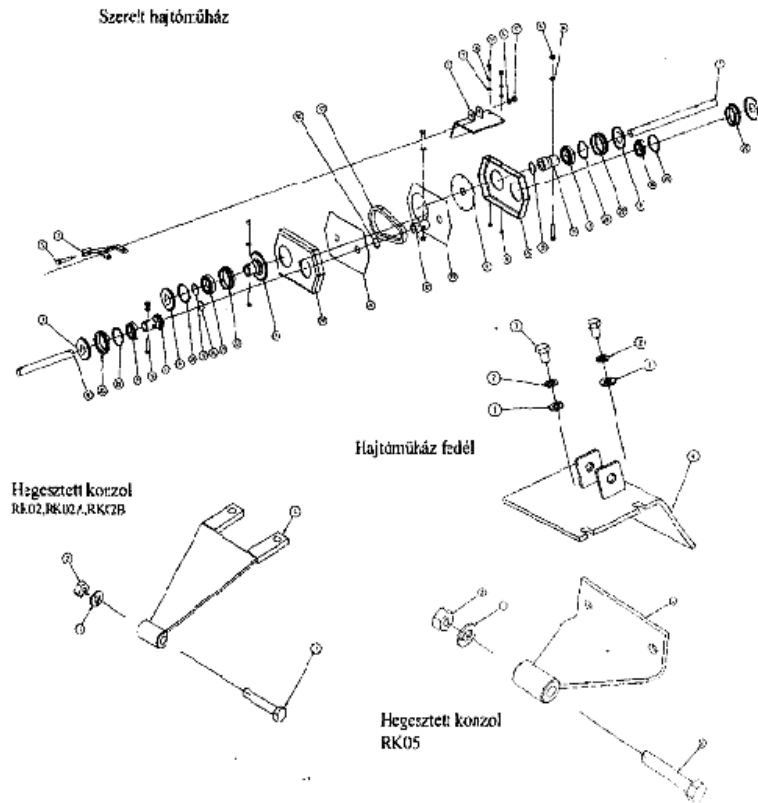
A hajtómű egyik felét levéve könnyedén felszerelhető egy kapálógépre. Felszerelés után rögzítsük a kihajtó tengelyre a megfelelő hajtókereket, és a felső tartó egységet erősítsük fel. Ezek után a gépet használhatjuk. Használat közben mindig legyen megfelelő mennyiségű kenőanyag a hajtóműben!

**Karbantartás:**

Portól, sártól és egyéb szennyeződésektől rendszeresen takarítsuk meg a hajtóművet. Az elkopott alkatrészeket időben cserélje. Egyéb karbantartást nem igényel.

## Szerelt hajtóműház: / RK02-800-00-E/

Tételszám	Dt	Megnevezés
1.	1	Hegesztett konzol
2.	1	Hajtóműház fedél
3.	2	Porvédő II.
4.	1	Fedőlemez
5.	1	Hegesztett lánckerék
6.	1	Lánckerék II.
7.	1	Tengely
8.	1	Kapatengely
9.	2	Porvédő I.
10.	2	8-as rugós alátét
11.	2	M8-as alátét
12.	1	Lánc
13.	2	M8x14-es hatlapfejű csavar
14.	5	10-es rugós alátét
15.	1	M10x60-as hatlapfejű csavar
16.	4	M10x50-es hatlapfejű csavar
17.	5	M10-es hatlapfejű anya
18.	1	Golyócsapágy
19.	2	M8-as hatlapfejű anya
20.	2	Rögzítőgyűrű furathoz
21.	1	Golyócsapágy
22.	2	Csapágyház
23.	1	Hajtóműház fél II.
24.	1	Hajtóműház fedél
25.	2	Csapágyház II.
26.	2	Rögzítőgyűrű furathoz
27.	1	Hajtóműház fedél
28.	1	Hajtóműház fél I.
29.	1	Golyócsapágy
30.	1	Golyócsapágy
31.	1	Csőtengely II.
32.	1	Csőtengely I.
33.	2	Rögzítőgyűrű tengelyre
34.	2	Rögzítőgyűrű tengelyre

**Kérdések:**

Milyen gépek a gépkönyvből idéztünk?

.....  
 .....

Milyen gépek az erő kifejtését igyekezik ez az adapter megváltoztatni?

.....

Milyen áttételt valósít meg? .....

Ez lassító vagy gyorsító áttétel? .....

Milyen géplem viszi át a nyomatékot a kihajtó tengelyre?

.....

Mekkora a hajtó és a hajtott fogaskerék fogszáma?

$Z_{\text{hajtó}} = \dots\dots\dots$

$Z_{\text{hajtott}} = \dots\dots\dots$

**Mi a teendő, ha felszerelés előtt a csőtengelyeket megforgatva a hajtóműnek rendellenesen nagy hangja van?**

.....  
 .....  
 .....

**Milyen karbantartást igényel a hajtómű?**

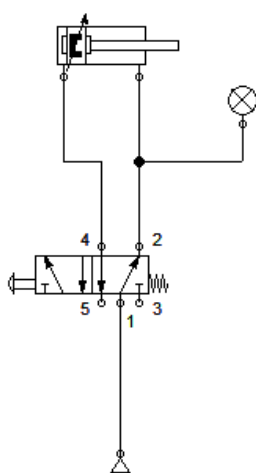
.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Melyik a robbantott ábrán a „lánc” alkatrész sorszáma? .....  
 Karikázza be!**

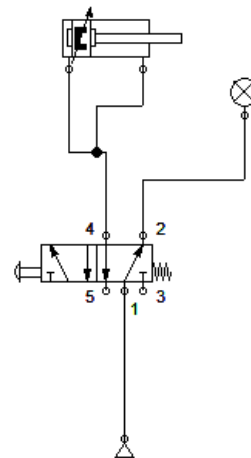
**2. feladat**

**Összesen: 16 pont**

Önnek egy operátorállomáson a rendellenesen működő pneumatikus rendszer javítását adták feladatul. Az alábbi táblázatban látható az eredeti (bal oldali) és a hibásan működő rendszer kapcsolási rajza (jobb oldali).



Eredeti kapcsolási rajz



Hibás kapcsolási rajz

**Írja le az eredeti kapcsolási rajz szerinti működést!**

.....  
 .....  
 .....  
 .....



**Hogyan lehet változtatni a lökethosszt?**

.....  
 .....

**Hogyan mozog a késszán előre-, illetve hátramenetben?**

Előremenetben: .....

Hátramenetben: .....

**Az asztalt a hajtómű szakaszosan mozgatja egy kilincshajtómű segítségével. Vázoljon egy kilincshajtóművet és írja le a működését!**

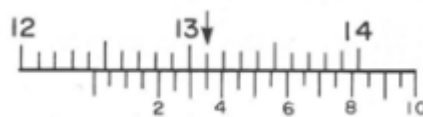
Működése:

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**4. feladat****Összesen: 10 pont**

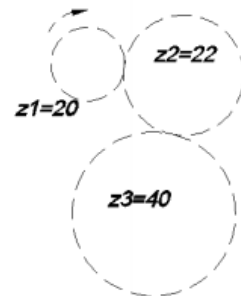
**Ellenőrizze a következő állítások helyességét! Az igaz válaszhoz írjon I, a hamis, helytelen válaszhoz H betűt!**

- a) Az 1/20-os tolómérő 0,02 mm-es pontosságú. ....
- b) A beosztásos mérőeszközök leolvasási pontossága nem függ az osztásvonalak vastagságától. ....
- c) Fényrés ellenőrzésekor 5/1000 mm pontossággal ellenőrizhetünk. ....
- d) A fémek olvadáspontja a fizikai tulajdonságok közé tartozik. ....
- e) A keménység az igénybevételekkel szembeni ellenállás. ....
- f) A szilárdság az anyag ellenállása külső erők behatásával szemben. ....
- g) A szívós anyag könnyen szenved maradandó alakváltozást. ....
- h) A képlékenység függ a hőmérséklettől. ....
- i) A rugalmas anyag alakváltozásra képtelen. ....
- j) Az alábbi ábrán látható méret 12,435 mm. ....




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

- 1.) **Igaz-e, hogy az oda- és a visszamenet együtt a kettős löket?**
  - a) Igaz.
  - b) Hamis.
- 2.) **Igaz-e, hogy a hidraulikus hajtás a külön irányváltós hajtóművek családjába tartozik?**
  - a) Igaz.
  - b) Hamis.
- 3.) **Milyen szerszámgépeken alkalmaznak főleg forgattyús hajtóművet?**
  - a) Esztergagépeken.
  - b) Marógépeken.
  - c) Vésőgépeken.
- 4.) **Igaz-e, hogy a csúszótömbös hajtóműnél az egyik tengelyen lévő fogaskerék tengelyirányban elmozdítható?**
  - a) Igaz.
  - b) Hamis
- 5.) **Önnek egy oszlopos fűrőgépet kell ellenőriznie. Kell-e hibafelvételi jegyzőkönyvet készítenie?**
  - a) Nem kell, mert csak a gépet kell ellenőrizni.
  - b) Amennyiben a minőségbiztosítási kézikönyvben azt előírták, akkor igen.
  - c) A gép állapotától függ, és magam döntöm el.
- 6.) **Az ábrán látható hajtás összetétele**
  - a)  $i = 20/22$ .
  - b)  $i = 22/40$
  - c)  $i = 20/40$

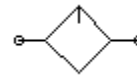


- 7.) **Melyik fogaskerékpár kialakításnak nagyobb a kapcsolószáma?**
  - a) Homlok fogaskerékpár.
  - b) Ferde fogazású fogaskerékpár.
  - c) Kompenzált fogazású fogaskerékpár.

- 8.) **Elektromos kézi szerszámokon látható ez a szimbólum . Mi ennek a jelentése?**
  - a) Kettős szigetelésű gép.
  - b) Törpe feszültséggel működő kisgép.
  - c) Négyzetszelvény kimunkálására alkalmas kisgép.

9.) Az alábbi ábrán látható pneumatikus elem egy

- a) levegőszűrő.
- b) „vagy” logikai kapcsoló.
- c) olajozó.



10.) Csiga–csigakerék hajtásban nagy módosítást valósíthatunk meg. Melyik elem a hajtó és melyik a hajtott?

- a) Mindkét elem lehet hajtó és hajtott.
- b) A csiga a hajtó, a csigakerék pedig a hajtott elem.
- c) A csigakerék a hajtó, a csiga a hajtott elem.

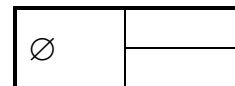
6. feladat

Összesen: 12 pont

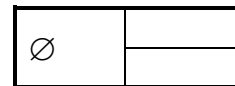
Egy szállítószalag dob agyának d mérettűrése H8, a tengely tűrése e8. A mellékelt táblázatból határozza meg a d = 40 mm átmérőjű agy és a tengely mérettűrését! A gépészeti műszaki rajz szabályainak megfelelően adja meg az értékeket! Határozza meg az illesztés jellegét! Számolja ki a nagyjáték és a kisjáték értékét!

Nagy- tűrés átmérő mm	Furat							
	Csap							
	H8	d8	d9	e8	h7	h8	e8	e9
1-től 3-ig	+14 0	-20 -34	-20 -45	-14 -28	0 -10	0 -14	-60 -74	-14 -39
3 felett 6- ig	+18 0	-30 -48	-30 -60	-20 -38	0 -12	0 -18	-70 -88	-20 -50
6 felett 10-ig	+22 0	-40 -62	-40 -76	-25 -47	0 -15	0 -22	-80 -102	-25 -61
10 felett 14-ig	+27 0	-50 -77	-50 -93	-32 -59	0 -18	0 -27	-95 -122	-32 -75
14 felett 18-ig								
18 felett 24-ig	+33 0	-65 -98	-65 -117	-40 -73	0 -21	0 -33	-110 -143	-40 -92
24 felett 30-ig								
30 felett 40-ig	+39 0	-80 -119	-80 -142	-50 -89	0 -25	0 -39	-120 -159	-50 -112
40 felett 50-ig							-130 -169	-112

Dob furatának mérete



Tengely mérete



Illesztés jellege:.....

Nagyjáték: ..... = ..... mm

Kisjáték: ..... = ..... mm

7. feladat





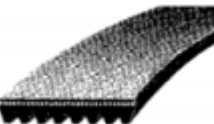
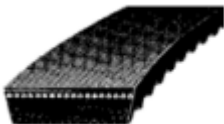


Összesen: 16 pont

Sorolja fel a szíjhajtás előnyeit és hátrányait!

Előnyök:	Hátrányok:



Az alábbi táblázatba írja be a hozzájuk tartozó számokat! Írjon alkalmazási példát az adott szíj felhasználására!

1. Keskeny ékszíj
2. Körszíj
3. Háromsoros ékszíj
4. Ékbordás szíj
5. Normál ékszíj
6. Lapos szíj
7. Kettős ékszíj
8. Széles ékszíj