

**SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM
MECHATRONIKA ÉS GÉPSZERKEZETTAN TANSZÉK**

**GÉPELEMEK
ÖSSZEÉPÍTÉSI FELADAT KERETSZERKEZETRE ÉPÍTVE**

A feladat jele:

--	--	--	--

Név:

Beadási határidő:

Tervezze meg az aszinkron motor és homlokkerekes hajtómű összeépítését! A hajtó ékszíjtárcsát a motor tengelyére, a hajtott ékszíjtárcsát a katalógusból kiválasztott (www.wattdrive.com) fogaskerekes hajtómű bemenő tengelyére kell szerelni! Méretezze az elektromotor adott méretű tengelycsonkjára szerelt ékszíjhajtást, ellenőrizze a motor és hajtómű be- és kimenő tengelyvégét, valamint válassza ki és ellenőrizze a tengelyvégeken található reteszeket is az ezen a feladatlapon szereplő táblázatban megjelölt adatok segítségével! Készítse el a motor, ékszíjhajtás és hajtómű összeépítési rajzát! Szerelje a felsorolt gépegységeket szabványos idomacélokból készült hegesztett keretszerkezetre!

Motor névleges teljesítménye:

jel	kW	Jel	kW
A	1,1	G	7,5
B	1,5	H	11
C	2,2	I	15
D	3	J	18,5
E	4	K	22
F	5,5	L	30

Motor névleges fordulatszáma:

Jel	1/min
A	1000
B	1500
C	3000

c_d dinamikus tényező:

A	B	C	D	E	Jel
1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	

Az ékszíjhajtás áttétele:

A	B	C	D	E	F	Jel
1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	2	

A feladat jelénél az első jel a motor teljesítményét, a második a motor fordulatszámát, a harmadik a dinamikus tényezőt, a negyedik az ékszíjhajtás áttételét jelenti!

A homlokkerekes hajtómű teljesítményét úgy válassza meg, hogy nagyobb legyen a motor névleges teljesítményénél! Az egyfokozatú hajtómű áttételét lehetőleg 1 és 5 között válassza meg!

A FELADAT KIDOLGOZÁSÁNAK MENETE:

1. Katalógus alapján válassza ki a hajtó motor és a homlokkerekes hajtómű típusát és keresse ki a tengelyvégek jellemzőit a www.wattdrive.com oldalról a fenti adatok és szempontok alapján!
2. Határozza meg a hajtás fő jellemzőit (mértékadó nyomatékok, fordulatszámok)! A nyomatékok meghatározásánál vegye figyelembe az üzemtényezőt is.
3. Készítse el a hajtáslánc ceruzás vázlatát, amin feltünteti a kiindulási adatokat, az aktuális nyomatékokat, fordulatszámokat és a tengelyvég méreteket! (Elegendő egy felülnézeti kép.)
4. Végezze el a motor valamint hajtómű bemenő és kimenő tengelyvég átmérőinek ellenőrzését a csavaró nyomaték alapján! A méretek felvételénél vegye figyelembe a reteszek gyengítő hatását is!
5. Válassza ki a szabványos reteszméreteket, majd határozza meg a reteszkötések hosszát palástnyomás alapján és ellenőrizze nyírásra őket!
6. Méretezze az ékszíjhajtást a következő alpontok alapján:
 - a: Válassza ki az ékszíj típusát! Határozza meg az ékszíjtárcsák jellemző átmérőit a szerkezet geometriai adottságainak megfelelően. (Célszerű a reális értékeléshez 1% rugalmas csúszást is figyelembe venni.). Ellenőrizze a szíjsebességet a szabványos tárcsaátmérőkkel!
 - b: Határozza meg a szíjhosszt a felvett előzetes tengelytáv alapján, majd válassza szabványosra az értékét! Számolja ki a pontos tengelytávolságot, és az átfogási szöget!
 - c: Határozza meg a szükséges ékszíjak számát! (A kerekítésnél már 0,2 értéket is felfelé kell kerekíteni!)
 - d: Számítsa ki az szükséges előfeszítést, a kerületi erő alapján!
 - e: Adja meg a kiválasztott ékszíj, és ékszíjtárcsák szabványos megnevezéseit!
7. Készítsen a hajtó ékszíjtárcsáról műhelyrajzot!
8. A felsorolt gépegyeségeket hengerelt idomacélból készült hegesztett keretszerkezetre építse! A hegesztett kötések a szabvány szerint adja meg és méretezze!
9. A keretszerkezetet külön részösszeállítási rajzon is adja meg! (Ezt a részt csak abban a félévben kell elkészíteni, amelyben nincs konzultáció!)
10. Végezze el az ékszíjhajtás és a fogaskerekes hajtómű összeépítését a kiválasztott elektromotorral! Készítse el az összekapcsolt géprendszer szerkesztett ceruzás elrendezési (diszpozíciós) rajzát (legalább két vetületben) tételszámozással és részletesen kitöltött darabjegyzékkel együtt. Adja meg a felsorolt gépegyeségek felfogási (csavarozási) helyeit! Tüntesse fel a fő- befoglaló- tűrésezett- és csatlakozó méreteket!

A FELADAT KIDOLGOZÁSÁNAK FORMAI KÖVETELMÉNYEI:

1. A számítás A4-es formátumú, sorszámozott lapokon, azoknak csak egyik oldalára írva, javítás nélküli kivitelben golyóstollal vagy szövegszerkesztővel (nyomtatva) készítendő! A rész- és végeredményeket tüntesse fel a számítási lapok jobboldalán kialakított 50 mm széles szegélyre (margóra)! A jelölésrendszer egyértelműsége és a gondolatmenet követhetősége érdekében a számítást egészítse ki szövegekkel magyarázó ábrákkal! A

számításhoz készítsen előlapot is! Beadáskor ezt feladatlapot helyezze az előlap és a számítás közé, majd az egészet a bal felső saroknál tűzőgéppel kapcsolja össze!

2. A törzsrajzot és a műhelyrajzokat (részösszeállítási rajzot) szabványos méretarányban rajzolva, A2, A3 vagy A4 méretű rajzlapon ceruzával kihúzott formában kérjük beadni! A rajzokon annyi vetületet, metszetet alkalmazzon, hogy a szerkezet valamennyi alkatrésze meghatározott legyen (legalább kettő vetület)! Tüntesse fel a befoglaló-, csatlakozó-, számított-, tűrésezett-, illesztett méreteket, a helyzet- és alaktűréseket, valamint a felületminőségeket! A törzsrajzot lássa el tételszámokkal és részletesen kitöltött darabjegyzékkel! Az előforduló tűréseket, ezek értékeit táblázatban foglalja össze! A rajzot beadáskor szabványos módon hajtsa össze A4-es formátumra!

Győr,év.....hónap

.....
gyakorlatvezető