

SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM
MECHATRONIKA ÉS GÉPSZERKEZETTAN TANSZÉK

GÉPELEMEK
Járműmérnöki BSC szak

Ékszíjhajtás méretezési feladat

A feladat jele:

--	--	--	--

Név:

Beadási határidő:

Tervezze meg az aszinkron motorból, ékszíjhajtásból és homlokkerekes hajtóműből álló hajtásláncot a megadott kódok alapján, ill. az ezen a feladatlapon szereplő táblázatban megjelölt adatok segítségével! A motor katalógusból kiválasztott méretű tengelycsonkjára szerelje a hajtó ékszíjtárcsát, míg a hajtott ékszíjtárcsát a hajtómű bemenő tengelyére rögzítse! A motort és a hajtóművet a www.wattdrive.com internetes oldalról válassza ki! Készítse el az ékszíjhajtás méretezését és a tárcsák műhelyrajzait!

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 FELADAT KIDOLGOZÁSÁNAK MENETE:

1. Az internetes katalógus alapján válassza ki hajtó motor típusát a megadott adatok alapján. Keresse ki a motor tengelyvégének átmérőjét és hosszát!
2. Az internetes katalógus alapján válassza ki az egyfokozatú fogaskerekes hajtóművet a következő szempontok alapján:
 - a hajtómű típusa szerint párhuzamos kihajtású legyen,
 - a hajtómű pontos típusát a számított méretezési nyomaték alapján válassza meg,
 - az áttételt úgy vegye fel a választékból, hogy lehetőleg a legkisebb (1 és 10 között) legyen!
 - keresse ki a hajtómű bemenő tengelyvégének átmérőjét és hosszát!
3. Méretezze az ékszíjhajtást a következő alpontok alapján:
 - az ékszíj típusának kiválasztása után a kerületi sebesség alapján vegye fel a szabványos ékszíjtárcsa átmérőket,
 - az előzetes tengelytávolság alapján határozza meg az ékszíj szabványos hosszát (L_w) majd számítsa ki a pontosított tengelytávolságot és az átfogási szöget (β) is, meg kell határozni a tengelytávolság változtathatóságának mértékét is,
 - számítsa ki az ékszíjak darabszámát (a kerekítésnél már 0,2 értéket is felfelé kell kerekíteni),
 - ellenőrizze az ékszíjat kifáradásra, azaz határozza meg a hajtogatási számot (frekvenciát),
 - határozza meg előfeszítés nagyságát a kerületi erő ismeretében,
 - készítsen a hajtó és hajtott ékszíjtárcsákról ceruzával szerkesztett műhelyrajzot is,
 - gondoskodjon az ékszíjtárcsák tengelyvégekre történő szerelhetőségéről is és ellenőrizze szilárdságilag a reteszkötéseket is!

A FELADAT KIDOLGOZÁSÁNAK FORMAI KÖVETELMÉNYEI:

1. A számítás A4-es formátumú, sorszámozott lapokon, azoknak csak egyik oldalára írva, javítás nélküli kivitelben golyóstollal készítendő vagy szövegszerkesztővel készítve, nyomtatott formában kell beadni! 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 szövegközi 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 műhelyrajzokat szabványos méretarányban rajzolva, A4 vagy A3 méretű rajzlapon ceruzával szerkesztett formában kérjük beadni! A rajzokon annyi vetületet, metszetet alkalmazzon, hogy a szerkezet valamennyi alkatrésze meghatározott legyen (legalább kettő vetület)! A rajzokon a gyártáshoz szükséges összes méretet meg kell adni! Ezenkívül tüntesse fel a tűrésezett méreteket, a helyzet- és alaktűréseket, valamint a felületminőségeket is! Az előforduló tűréseket, ezek értékeit táblázatban foglalja össze! A rajzokat, ha szükséges, beadáskor szabványos módon hajtsa össze A4-es formátumra!

Győr,év.....hónap

.....
gyakorlatvezető