SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM
MECHATRONIKA ÉS GÉPSZERKEZETTAN TANSZÉK

SZÁMÍTÓGÉPES MODELLEZÉS ÉS TERVEZÉS II

Járműmérnöki BSC szak

Dobhajtás kúpkerekes hajtóművel keretszerkezetre építve feladat

A feladat jele:

Név: ……
Beadási határidő: ……

Tervezze meg egy szállítószalag dobmeghajtásának hajtásláncát, amely egy aszinkron villanymotorból, egy biztonsági tengelykapcsolóból, egy kúpkerekes hajtóműből, egy rugalmas tengelykapcsolóból és a dobhajtás tengelyének csapágyazásából áll. A villanymotort, és a hajtómű bemenő tengelyét biztonsági tengelykapcsolóval, a hajtómű kimenő tengelyét és a dobhajtás tengelyét rugalmas tengelykapcsolóval kösse össze! 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	750
B	1000
C	1500
D	3000

c_d dinamikus tényező:

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

A kúpkerekes hajtómű teljesítményét úgy válassza meg, hogy nagyobb legyen a motor névleges teljesítményénél. Az áttétele a választékból a lehető legkisebb legyen!
A feladat jelénél az első jel a motor teljesítményét, a második a motor fordulatszámát, a harmadik a dinamikus tényezőt, a negyedik és az ötödik tengelykapcsolók típusát jelenti!

A FELADAT KIDOLGOZÁSÁNAK MENETE:

1. A biztonsági tengelykapcsoló típusának kiválasztása.
   A választandó típusok a kód alapján: dörzstárcsás, lemezes
   KASI (K), Hilliard (H), Flender (F), Ortlinghaus (O)
   A rugalmas tengelykapcsoló típusának kiválasztása. Választható típusok: Bipex (B), Elpex (E), Rupex (R) (www.flender.com, www.tracepartsonline.com)
2. Válassza ki a motor típusát és keresse ki a motor tengelyvégének jellemzőit (www.wattdrive.com)!
3. Határozza meg a hajtás fő jellemzőit (mértékadó nyomatékok, fordulatszámok)!
4. A tengelycsonkok fő méreteit is figyelembe véve a táblázatokból, ill. a katalógusokból válassza ki a tengelykapcsolók, ill. a kúpkerekes hajtómű pontos típusát!
5. Méretezze a biztonsági tengelykapcsoló fő jellemzőit: $d_{köz}$ átmérő, súrlódó felületek száma, kapcsolóval átvihető nyomaték, rugók száma. Készítse el a biztonsági tengelykapcsoló 3D modelljét és a hajtóagy műhelyrajzát is!
6. Méretezze a dobhajtás tengelyének átmérőit és a rajta lévő reteszkötést! (Használja a Design Accelerator-ban található modulokat!) Készítsen a dobtengelyről műhelyrajzot!
7. Tervezze meg és méretezze a szállítószalagdob csapágyazását! A méretezésnél lehetőleg használja a Design Accelerator-ban található modulokat!
8. A felsorolt gépegységeket hengerelt idomacélból készült hegesztett keretszerkezetre építse! (részösszeállítási modell) A hegesztett kötéseket a szabvány szerint adja meg és méretezze! A keretszerkezetet külön részösszeállítási rajzon is adja meg!
9. A felfogási helyekről készítsen nagyobb méretarányú (ha szükséges) kiemelt részleteket! Adja meg a furatok méretét, ill. azok elhelyezkedését!
10. Készítse el a hajtáslánc törzsrajzát darabjegyzékkel, tételszámozással a fő- és befoglaló- valamint az illesztett méretek feltüntetésével!
11. Egy kiemelt részleten mutassa meg a motor tengelyvégének és a biztonsági tengelykapcsoló agyának kapcsolódását is!

A FELADAT KIDOLGOZÁSÁNAK FORMAI KÖVETELMÉNYEI:

1. A számítás A4-es formátumú, sorszámozott lapokon, azoknak csak egyik oldalára írva, javítás nélküli kivitelben golyóstollal vagy szövegszerkesztővel, ill. az Inventor-ból 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 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 törzsrajzot és a részösszeállítási rajzot szabványos méretarányban rajzolva, A1 vagy A2 méretű rajzlapon nyomtatott 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