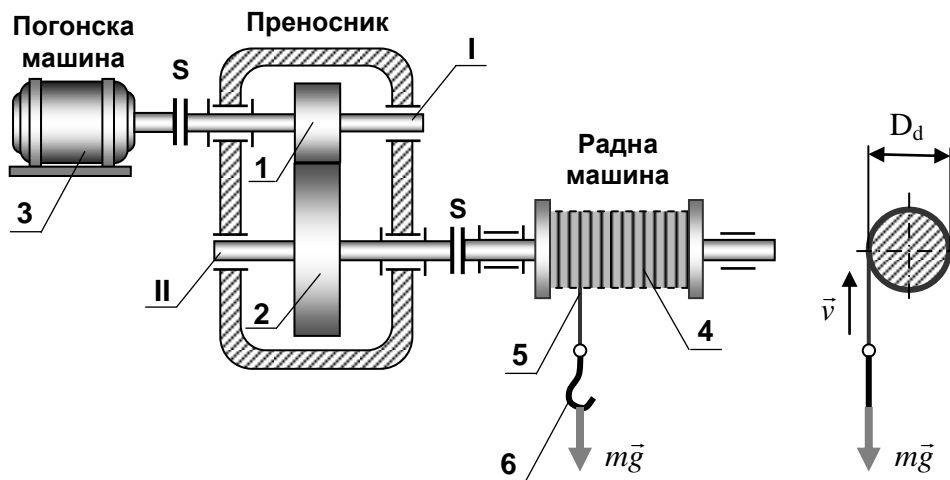


МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1
- пројектни задатак -



1-2 – цилиндрични зупчasti пар

4 – добош

I – улазно вратило

5 – уже

II – излазно вратило

3 – електромотор

6 – кука

S – спојница

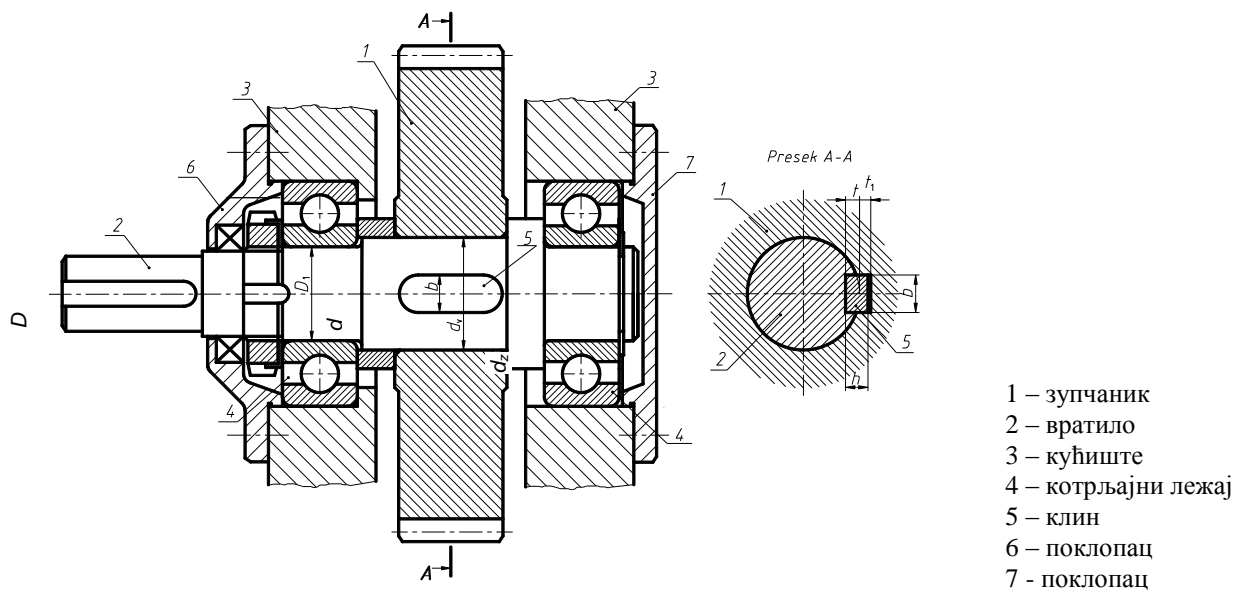
Машина за подизање терета састоји се од погонског дела (електромотора 3), зупчастог преносника снаге (1-2) и радног дела (добош 4, уже 5, кука 6).

Увод

1. Дефинисати општу функцију машине.
2. Навести неколико општих, посебних и стандардних машинских делова и елемената са описом њихових елементарних функција.

A

На слици је приказано улежиштење улазног вратила I.



1 – зупчаник

2 – вратило

3 – кућиште

4 – котрљајни лежај

5 – клин

6 – поклопац

7 – поклопац

1. Прописати одговарајућа налегања за следеће спојеве (приказати табеларно):

- поклопца 6 и кућишта 3 ($D = \text{_____ mm}$) или
- зупчаника 1 и вратила 2 ($d_z = \text{_____ mm}$) или
- клина 5 и жлеба у вратилу – клин се прави од профилисаног полуфабриката чија је ширина толерисана са $h9$ ($b = \text{_____ mm}$).

2. За одабрано налагање таблично приказати вредности свих параметара унутрашње и спољашње мере: називна мера, доње и горње гранично одступање, толеранција, доња и горња гранична мера, као и вредности зазора и/или преклопа.
3. Графички приказати прописано налагање у одговарајућој размери (котирати, унети ознаке и вредности свих горе наведених параметара унутрашње и спољашње мере, зазоре и/или преклопе, приказати дијаграм толеранције налагања са унетим свим карактеристичним параметрима налагања).
4. За додирне површине анализираног споја прописати најгрубљи степен површинске храпавости (приказати таблично).

- претходни прорачун –

В (димензионисање вратила, избор клина, избор котрљајних лежаја)

Максимална маса терета који се подиже $m = \text{_____ kg}$. Пречник добоша $D_a = \text{_____ mm}$. Брзина подизања терета $v = 1 \text{ m/s}$. Растојање између ослонаца вратила $l = 1,5d_{w1}$. Фактор неравномерности рада радне машине $K = 1,10$. Зупчасти пар: $b_z \approx 0,5d_{w1}$; $d_{w1} = \text{_____}; d_{w2} = \text{_____ mm}; \beta = \text{_____}^\circ$, смер завојнице зубаца зупчаника 1 _____.

1. Одредити номинално и меродавно оптерећење преносника снаге.
2. Одредити правац, смер и интензитет сила које при подизању терета делују на улазно/излазно вратило преносника снаге.
3. Приказати дијаграм нападних оптерећења.
4. Изабрати материјал вратила и усвојити степен сигурности.
5. Одредити попречне димензије вратила на месту зупчаника и спојнице.
6. Изабрати димензије вратила на рукавцима.
7. Изабрати димензије клина без нагиба (тип «А») за спој вратила са главчином зупчаника и главчином спојнице.
8. Одредити радно оптерећење лежаја.
9. Одредити потребну динамичку носивост прстеног кугличног котрљајног лежаја у ослонцима вратила за радни век $L = \text{_____ h}$.
10. Изабрати димензије лежаја, скицирати усвојени лежај и написати његову ознаку.
11. Нацртати улежиштење вратила!