Zadatak (primjer proračuna zupčanog prijenosa)

*Dio mehanizma za dizanje tereta dizalice nosivosti Q = 45 kN sastoji se od pogonskog zupčanika Z1 i gonjenog zupčanika Z2  težine G=500 N i bubnja (B) promjera Db = 400 mm na koji se namata čelično uže. Potrebna brzina podizanja tereta je v = 0,2 m/s.*

*Dizalica2010c*

# Zadano:

*L = 130 mm – duljina kliznog ležaja*

*v = 0,2 m/s – brzina podizanja tereta*

*i =10 – prijenosni omjer zupčanog prijenosa*

*z1 = 19 - broj zubi pogonskog zupčanika*

*α0 = 200- kut dodirnice*

*σsdop  = 80 MPa - dopušteno naprezanjena savijanje*

*τtdop  = 60[MPa - dopušteno naprezanje na uvijanje*

*τ0dop  = 80 MPa - dopušteno naprezanje na odrez u klinu (pero)*

*pdop= 100 MPa – dopušteni pritisak u klinu (pero)*

*ψ = 30 – koeficijent širine zupčanika*

*co= 600 N/cm2; ξ1 = 3; ξ2 = 1; ξ3 = 1*

*ηležaja = 0,9 za dva klizna ležaja*

*ηzupčanika = 0,975 ( za par zupčanika)*

*Odrediti:*

1. *snagu pogonskog motora*
2. *modul zupčanika (odabrati standardni)*
3. *broj zubi zupčanika z2*
4. *dimenzije zupčanika z1 – z2*

*a) Proračun snage pogonskog motora*

*- snaga potrebna za dizanje tereta:*

**

*-snaga pogonskog motora*

**

*b) Modul zupčanika*

**

**

*- odabrani standardni modul: m = 4 mm*

*c) Broj zubi zupčanika Z2*

**

*d) Dimenzije zupčanika*

**

Proračun zupčanog prijenosa zasniva se na određivanju modula zupčanika **m** ( i snage koju prenosi) , te izračunavanju dimenzija: diobeni promjer **d**o, vanjski promjer **d**h, podnožni promjer **d**f i širina zupčanik **b**