

Sahar Abdulhafez

2017710813021

1) Sonsuz Vite Hesabı

$$Z_2 = 20 Z_1$$

$$Z_2 = 20 \times 2 = 40$$

$$m = 3 \quad Z_1 = 2 \quad i = 1/20$$

$$\alpha = 11.3^\circ \text{ olsun}$$

* $m_n = m = 3$ normal modul

$$* M_x = \frac{m_n}{\cos \alpha} = \frac{3}{\cos(11.3)} \cong 3.06 \text{ eksenel modul}$$

* horm 2 (2dim)

$$P_n = \pi \cdot m_n = \pi \cdot 3 \cong 9.424$$

* eksenel 25im

$$P_x = m_x \cdot \pi = \pi \cdot 3.06 \cong 9.613$$

$$* \text{Helis 3 2 dımı} \quad P_2 = P_x \cdot Z_1 = 2 \times 9.613 \cong 19.226$$

* $\alpha = \text{Helis 2 GİSİ } 11.3^\circ$

* ağız sayısı = 2 ağızlı = 2 diş

$$* d_1 \text{ Bölün daire} \quad P_1 \quad d_1 = \frac{P_2}{\pi \cdot \tan \alpha} = \frac{19.226}{\pi \cdot \tan(11.3)} \cong 30.626$$

$$* d_{21} = \text{diş Ötücü} \quad P_1 = d_1 + 2m_n = 30.626 + 2 \times 3 = 36.626$$

$$* d_{f1} = \text{diş Di Bi} \quad P_1 = d_{11} - 2m_n = 30.626 - 2 \times 3 \cong 24.626$$

$$* \text{diş Profil açısı } \beta = 30^\circ \quad * \text{Vida uzunluğu } L = 2m_n \cdot \sqrt{2} + 2m_n = 2 \times 3 \times \sqrt{90} + 2 \times 3$$

$$L \cong 43.947$$

eksenle arda simesafe $\frac{d_1 + d_2}{2}$ dir

2) Karşılık dişli

$$m_n = m = 3 \quad Z_2 = 90 \text{ diş}$$

$$m_n = \text{normal modul} = 3$$

$$m_t = \frac{m_n}{\cos \alpha} = \frac{3}{\cos 11.30} = 3.06$$

$$P_n = m_n \pi \cong 9.424 \text{ Normal adım}$$

$$P_t = \frac{P_n}{\cos \alpha} = \frac{9.424}{\cos(11.30)} \cong 9.610$$

$$B \text{ diş Boyu} \cong (9.5 \sim 6) m_n ; d_{21} \sin \beta$$

$$B = 5 m_n = 5 \times 3 = 15$$

dış sayısı $Z_2 = 90$ dış

$d_2 \Rightarrow Z \nparallel 30$ için $mT_{Z2} = Z_2 Ph \times 0,3183$

$Z < 30 \Rightarrow mn_{12} \times 0,937 + 2mn$

$Z_2 = 7/30$ dış $d_2 = mT_{Z2} = 40 \times 3,06$

$d_2 \approx 122,4$

dış üstü $da_2 = d_2 + 2mn = 122,4 + 2 \times 3 = 128,400$

dış dişi $df_2 = d_2 - 2mn = 122,4 - 2 \times 3 = 116,4$

b_2 m2'xin minimum $fa_p \approx da_2 + mn \approx 128,400 + 3 = 131,900$

$\gamma_k = \frac{d_1}{2} - mn = \frac{30 \cdot 626}{2} - 3 \approx 12,313$

② Öden

$h_{motor} = 2750$ derir / dk iki 1 f

Biz iç milinden gelen deriri robot 10 deri / dk iki 2 q

indirmek iktiyor

022 m2n

$h_{motor} = L_0 d/dk = i_1 \times i_2 \times h_{rediktor}$

$i_1 = (1/3)$ $h_{rediktor} = \frac{L_0}{i_1 \times i_2} = \frac{10}{\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}} = \frac{10}{\frac{1}{9}} = 90$ d/dk

$h_{rediktor} = 90$ deri / dakika

$h_{rediktor} = h_{motor} \times i_{rediktor}$

$\frac{90}{h_{motor}} = i_{rediktor} \Rightarrow i_r = \frac{90}{2750} = \frac{9}{275}$

$i_r = \frac{h_{fıkış}}{n_{giriş olsun}} \Rightarrow i_r = \frac{1}{30,55}$

30,55 iletim oranı olma
30 olsun

şimdi gerçek robot deririni Bu lalim \Rightarrow

$i_1 = 3$ $i_2 = 3$ $i_r = 30$

$h_r = \frac{h_{ndo}}{30} = \frac{2750}{30} \approx 91,667$ deri / dakika

$h_{robot} = \frac{h_r}{i_1 \times i_2} = \frac{91,667}{3 \times 3} \approx 10,185$ deri / dakika
ile çalışıyor

2 kademeli dişli kutusu rediktörü hdişlerini

Boyutlandırılarak gerekir işe

$Z_1 =$ orta tbi neyuksekk H, 20 uygun için $Z_1 = 20$ dir

$$i_{12} = 1,2 \sqrt{i_{toplam}} \Rightarrow 1,2 \sqrt{30}$$

$$i_{12} \cong 8,57 \cong 6,5$$

i. 200 herim 293

$$i_{3d} \times i_{12} = i_{toplam}$$

$$i_{3d} = \frac{30}{6,5} \cong 4,615 \cong 4,6$$

modul hesaplanabilir

2m a Biz burada modulu 1,5

Kad ledelim

$$i_{12} = 6,5 \quad mn = 1,5 \text{ mm}$$

$$Z_1 = 20$$

$$Z_3 = 130 \text{ diş}$$

$$d_{o1} = 201,5$$

$$d_{o2} = 195 \text{ mm}$$

$$d_{o1} = 30$$

$$d_{a2} = 198$$

$$d_{e11} = 30 + 2 \times 1,5$$

$$d_{f2} = 192$$

$$d_{e11} = 33 \text{ mm}$$

$$10mn = 1,5 \text{ mm}$$

$$d_{f1} = 30 - 2mn$$

$$B = 15 \text{ mm}$$

$$d_{f1} = 27 \text{ mm}$$

$$3 = 10mn = 10 \times 1,5 = 15 \text{ mm}$$

$$Z_3 = 20 \times 6,5 = 130 \text{ diş}$$

$$Z_4 = 92$$

$$d_{o4} = 138$$

$$d_{e3} = 1015$$

$$d_{f3} = 135$$

$$B = 15 \text{ mm}$$

$$Z_4 = Z_3 \times 139 = 20 \times 4,6$$

$$Z_4 = 92 \text{ diş}$$

$$i_{toplam} = 4,6 \times 6,5 \cong 29,99$$

$$i_{toplam} \cong 30$$

$$i_{3d} = 4,6$$

$$mn = 1,5 \text{ mm}$$

$$Z_3 = 20 \quad Z_4 = 92$$

$$d_{o3} = 30 \text{ mm} \quad d_{o4} = 138$$

$$d_{e3} = 33$$

$$d_{f3} = 27$$