

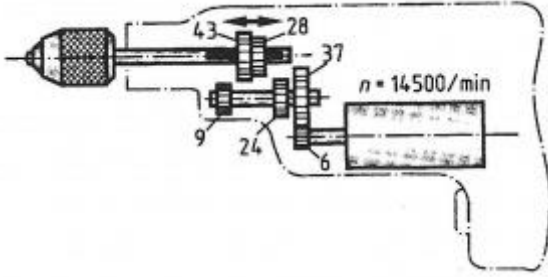
Kaynak:

http://www.bswiki.de/mediawiki/index.php/Zahnr%C3%A4der_und_Zahnradgetriebe:_L%C3%B6sungen

MATKAP DİŞLİ ORANLARI ve DEVİR HESAPLAMALARI

Zweigan-Bohrmaschine

Aufgabe(ödev)



Yukardaki resimde de görüldüğü gibi elektrik motorunun tahrikiyle çalışan matkabin dişli sayıları aşağıda belirtilmiştir.(almanca) Matkap ucu 10 mm olup,elektrik motoru devri 14500 devir/dk hızla dönmektedir.

Für die abgebildete Bohrmaschine sollen folgende Werte berechnet werden:
Die Drehzahlen der Bohrspindel Die Schnittgeschwindigkeit bei einem Bohrerdurchmesser von 10mm bei niederster Drehzahl.

Rechenweg:

gegeben: a/b) $z_1 = 6$; $z_2 = 37$; $z_3 = 24$; $z_4 = 28$; $z_5 = 9$; $z_6 = 43$; $n_a = 14500 \text{ min}^{-1}$

¹BohrerØ10mmgesucht: a) $n_{e1} = ?$; $n_{e2} = ?$

a) Ermitteln der Drehfrequenzen n_{e1} und n_{e2}

Elektrik motorunun mili $37/6$ dişli oranına sahip ikinci bir mile aktarılmakta oradan da matkab ucunun devrini düşürmek yahut arttırmak amacıyla $28/24$ ve $43/9$ dişli oranlarına devir aktarılmaktadır.

a) $28/24$ ve $43/9$ dişli oranlarının ayrı ayrı baz alınmasıyla matkab ucuna gelen devir nedir ?

Die Drehfrequenzen der Bohrmaschine sind $n_{e1} \approx 2017 \text{ min}^{-1}$ und $n_{e2} \approx 492 \text{ min}^{-1}$.
gesucht:

b)Ortalama kesme hızı nedir ?

b)Vc=?

b) ermitteln der Schnittgeschwindigkeit

Kaynak:

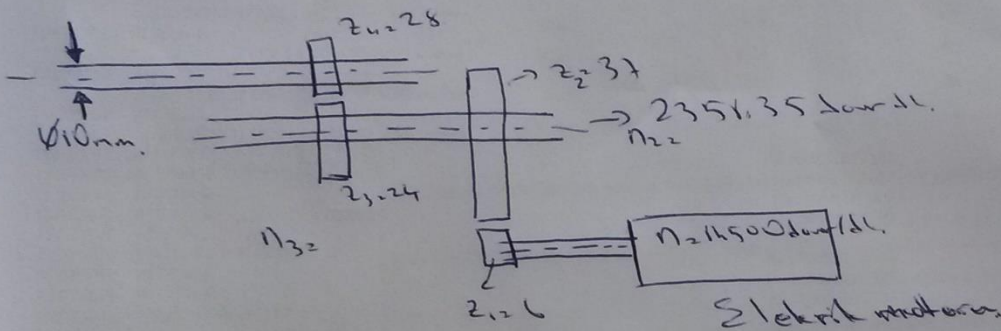
http://www.bswiki.de/mediawiki/index.php/Zahnrad%20der_und_Zahnradgetriebe:_L%C3%B6sun%20gen

ÇÖZÜM

Zahnrad (Dişli); z

a) $i_1 = \frac{z_2}{z_1} = \frac{37}{6}$

$\frac{z_2}{z_1} = \frac{n_1}{n_2} \Rightarrow \frac{37}{6} = \frac{14500}{n_2} \quad n_2 = 2351,35 \text{ dev/dk}$



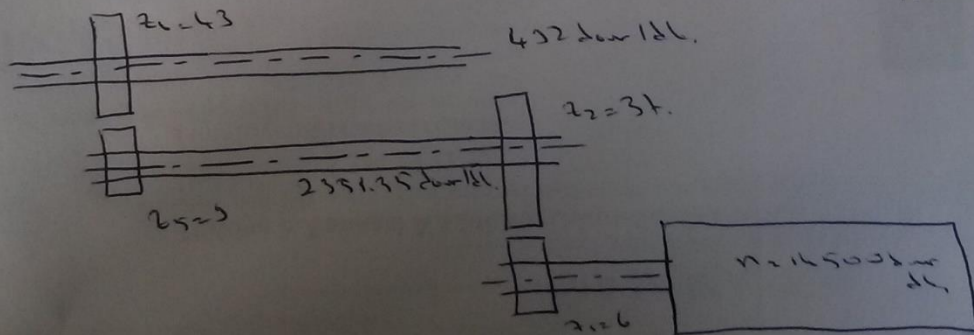
28/24 dişli oranı göz alınsa;

* Aynı mildeli dişli oranı devri aynıdır.

$i_2 = \frac{z_4}{z_3} = \frac{28}{24} = \frac{n_3}{n_4} = \frac{2351,35}{n_4} \quad n_4 = 2015,448 \text{ dev/dk}$

43/9 dişli oranı göz alınsa!

* $i_3 = \frac{z_6}{z_5} = \frac{n_5}{n_6} \Leftrightarrow \frac{43}{9} = \frac{2351,35}{n_6} \quad n_6 = 492 \text{ dev/dk}$



b) Matkapin kesme hızı = ?

$V_2 = d \times \pi \times n$

$0,01 \times \pi \times 492 = 15,45 \text{ m/dk. (Kesme hızı)}$