

Egy bekezdésű csiga hajt egy 59 fogszámú csigakereket. Mekkora a hajtás áttétele? Mekkora a hajtás hatásfoka, ha a csiga átmérőhányadosa 10, a fogfelületek között a súrlódási tényező 0,06.

$$z_1 := 1$$

$$z_2 := 59$$

$$q := 10$$

$$\mu := 0.06$$

A hajtás áttétele: $i_{12} := \frac{z_2}{z_1}$

$$i_{12} = 59$$

A csiga menetemelkedési szöge: $\tan(\gamma) = \frac{z_1 \cdot p_x}{d_1 \cdot \pi} = \frac{z_1 \cdot \pi \cdot m_x}{q \cdot m_x \cdot \pi} = \frac{z_1}{q}$

$$\gamma := \operatorname{atan}\left(\frac{z_1}{q}\right)$$

$$\gamma = 5.711 \cdot \text{deg}$$

A súrlódási félkúpszög: $\rho := \operatorname{atan}(\mu)$

$$\rho = 3.434 \cdot \text{deg}$$

A hajtás hatásfoka: $\eta_{12} := \frac{\tan(\gamma)}{\tan(\gamma + \rho)}$

$$\eta_{12} = 0.621$$