

Exemplo de projeto de redutor de velocidade de múltiplos estágios

$i := 175$ Relação de transmissão total

$$i_1 := .85 \cdot i^{.45} = 8.685$$

Sugestão para fatoração do primeiro estágio

$$z_1 := 19$$

Pinhão maior para o primeiro estágio em função da velocidade maior na entrada

$$z_2 := i_1 \cdot z_1 = 165.021$$

Coroa do primeiro estágio ainda em número não inteiro

$$z_2 := 165$$

Número inteiro de dentes selecionado para a coroa do primeiro estágio

$$i_1 := \frac{z_2}{z_1} = 8.684$$

Relação de transmissão efetiva do primeiro estágio

$$i_2 := 1.12 \cdot i^{.3} = 5.274$$

Sugestão para fatoração do primeiro estágio

$$z_3 := 16$$

Pinhão médio para o segundo estágio em função da velocidade que já foi reduzida

$$z_4 := i_2 \cdot z_3 = 84.382$$

Coroa do segundo estágio ainda em número não inteiro

$$z_4 := 85$$

Número inteiro de dentes selecionado para a coroa do segundo estágio

$$i_2 := \frac{z_4}{z_3} = 5.313$$

Relação de transmissão efetiva do segundo estágio

$$i_3 := \frac{i}{i_1 \cdot i_2} = 3.793$$

Saldo de fatoração para o terceiro estágio

$$z_5 := 14$$

Número de dentes do pinhão do terceiro estágio o menor razoável a fim de minimizar o tamanho de engrenagens de grande módulo

$$z_6 := z_5 \cdot i_3 = 53.105$$

Coroa do terceiro estágio ainda em número não inteiro

$$z_6 := 53$$

Número inteiro de dentes selecionado para a coroa do terceiro estágio

$$i_3 := \frac{z_6}{z_5} = 3.786$$

Relação de transmissão efetiva do terceiro estágio

$$i_v := i_1 \cdot i_2 \cdot i_3 = 174.653$$

Relação de transmissão efetiva do redutor projetado