

ZAHNRADTRIEBE

Grundvoraussetzung

Zwei Zahnräder die ineinandergreifen, müssen den gleichen Modul haben.

Formelzeichen

z , Zähnezahl

d , Teilkreisdurchmesser (gemessen in Mitte der Zähne)

n , Drehzahl

m , Modul

p , Teilung

h , Zahnhöhe

h_f , Zahnfußhöhe

d_a , Kopfkreisdurchmesser; Außendurchmesser

a , Achsenabstand

c , Kopfspiel

h_a , Zahnkopfhöhe

d_f , Fußkreisdurchmesser

b , Zahnbreite

Formeln

Modul

$$m = \frac{d}{z}$$

Bemerkung

Der Modul wird auch Diametral Pitch genannt

Teilkreisdurchmesser

$$d = m \cdot z$$

Kopfkreisdurchmesser

$$d_a = d + 2 \cdot m$$

Achsenabstand

$$a = \frac{d_1 + d_2}{2}$$

Übersetzungsverhältnis

i, Übersetzungsverhältnis

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1} = \frac{z_2}{z_1} = \frac{M_2}{M_1}$$

Gesamtübersetzungsverhältnis:

$$i_{ges} = \prod_{n=1}^m i_n$$

m, Anzahl an Übersetzungen

Doppelte Übersetzung

Formel

$$i_{14} = \frac{n_1}{n_4} = \frac{z_2 \cdot z_4}{z_1 \cdot z_3}$$