

Die Berechnung des Stirnrädervorgeleges bietet keine Besonderheiten; die Ergebnisse sind in der folgenden Liste enthalten.

	Übersetzung u	Zahnzahlen z_1/z_2	Teilung t mm	Durchmesser d/D mm	Zahnbreite b mm	Umfangskraft U kg	Umfangsgeschwindigkeit v m/sek	Belastungszahl k	Werkstoffe
Schneckentrieb . . .	1:20	$\frac{2}{40}$	13π	$\frac{80}{520}$	110	1750	0,899	38,8	Stahl Phosphorbronze bearb.
Stirngetriebe	1:6,5	$\frac{12}{78}$	17π	$\frac{204}{1326}$	160	4325	0,352	50,6	Stahl Stahlguß bearb.

Nachrechnung der Festigkeitsverhältnisse der Schnecke. Vergleiche die Ausführungen auf Seite 1119. Gegeben:

$$t_s = 13\pi, \alpha_1 = 18^0, \varrho = 3^0, \beta = 75^0, U = 1750 \text{ kg.}$$

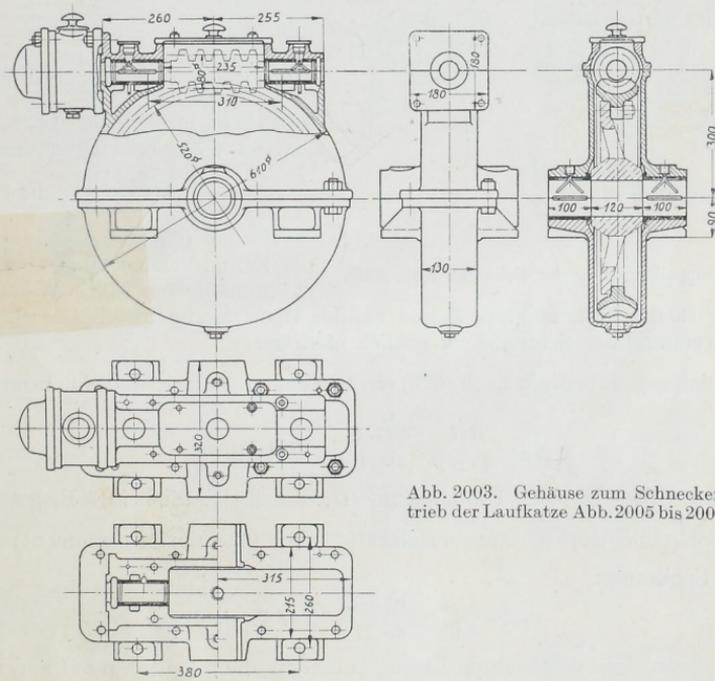


Abb. 2003. Gehäuse zum Schneckentrieb der Laufkatze Abb. 2005 bis 2007.

Der Schneckenkerndurchmesser ist:

$$d_0 = d - 2 \cdot 1,2 m = 80 - 2 \cdot 1,2 \cdot 13 = 48,8 \text{ mm}$$

und damit die Beanspruchung des Kerns auf Drehung durch die zu übertragende Leistung:

$$\tau_d = \frac{16 \cdot M_d}{\pi d_0^3} = \frac{16 \cdot 71620 \text{ N}}{\pi d_0^3} \cdot n = \frac{16 \cdot 71620}{\pi \cdot 4,88^3} \cdot \frac{24,7}{660} = 118 \text{ kg/cm}^2.$$

Sie entspricht dem bei der Ableitung der Formel (636) benutzten Werte.

Widerstandsmoment:

$$W = \frac{\pi}{32} d_0^3 = \frac{\pi}{32} \cdot 4,88^3 = 11,4 \text{ cm}^3.$$