

Kurzfassung der Diplomarbeit

Abteilung	Maschinenbau
Name des Diplomanden	Stefan Maucher
Diplomjahr	2001
Titel der Diplomarbeit	Untersuchungen zur Abplattung zylindrischer Stegrollen mit und ohne Verrippung
Examinatorin / Examinator	Prof. J. Kunz

Untersuchungen zur Abplattung zylindrischer Stegrollen mit und ohne Verrippung

Es soll eine Formel gefunden werden, welche die Abplattung zylindrischer Stegrollen mit und ohne Verrippung beschreiben kann.

Abplattung zyl. Stegrollen mit Naben und mit oder ohne Rippen

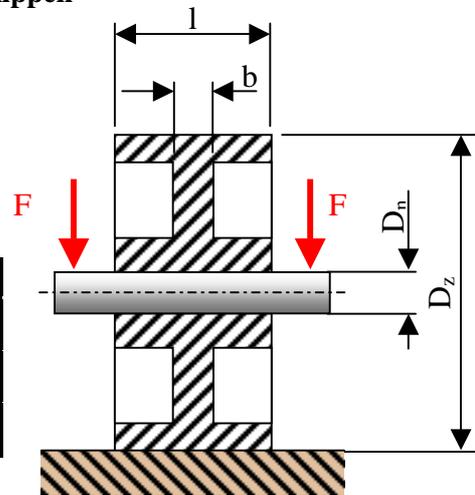
Bei Kräfteinleitung auf der Welle

$$w = \frac{1}{E} \left[c_l \cdot \frac{F}{b} \cdot \left(0.6 - 0.3 \cdot \frac{D_n}{D_z} \right) - \left(1 - \frac{b}{l} \right) \cdot \frac{1590}{b^{1.08}} \right]$$

Gültigkeitsbereich der Formel: siehe unten.

Es gilt für c_l :

Bereich der Stegdicke b [mm]	Wert für c_l [-]
2.5...10	$2.95 \cdot b^{0.21}$
10...60	$0.031 \cdot b + 4.49$
60...120	6.3



Parameter

w	Abplattung	mm
D_n	Zylinderdurchmesser	mm
D_z	Nabendurchmesser	mm
l	Zylinderlänge	mm

b	Stegdicke	mm
E	E-Modul	N/mm ²
F	Kraft	N

Gültigkeitsbereich der Formel

Ev. ist diese Formel auch über diesen nachfolgenden Bereich gültig, ich untersuchte sie jedoch nur in diesem Anwendungsgebiet.

D_z	Zylinderdurchmesser	100 mm	konstant
D_n	Nabendurchmesser	20...60 mm	variabel
l	Länge	2.5...55 mm	variabel
b	Stegbreite	2.5...30 mm	variabel
E	E-Modul Zylinder	1500...4000 N/mm ²	variabel
E	E-Modul Welle	210000 N/mm ²	konstant
F	Kraft	2000 N	konstant
s	Allg. Wandstärke	5 mm	konstant