DIN EN 13906-1:2002-07 (D)

Zylindrische Schraubenfedern aus runden Drähten und Stäben - Berechnung und Konstruktion - Teil 1: Druckfedern; Deutsche Fassung EN 13906-1:2002

Inhalt

Seite

Vorwort 3

1 Anwendungsbereich 4

2 Normative Verweisungen 4

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen 5
3.1 Begriffe 5
3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen 5

4 Theoretisches Druckfederdiagramm 8

5 Konstruktionsgrundlagen 8

6 Beanspruchungsarten 9
6.1 Statische bzw. quasistatische Beanspruchungen 9
6.2 Dynamische Beanspruchungen 9
6.3 Arbeitstemperatur 9
6.4 Querfederung 10
6.5 Knickung 10
6.6 Stoßbeanspruchung 10
6.7 Sonstige Einflüsse 10

7 Spannungskorrekturfaktor k 11

8 Werkstoff-Kennwerte für die Berechnung von Federn 12

9 Berechnungsgleichungen 13
9.1 Federungsarbeit 13
9.2 Federkraft 13
9.3 Federweg 13
9.4 Federrate 13
9.5 Schubspannungen 14
9.6 Nenndurchmesser des Drahtes (oder Stabes) 14
9.7 Anzahl der federnden Windungen 14
9.8 Gesamtanzahl der Windungen 14
9.9 Kleinste zulässige Federlänge 14
9.10 Blocklänge 15
9.11 Vergrößerung des Außendurchmessers der Feder bei Belastung 15
9.12 Grundfrequenz 15
9.13 Querfederung 15
9.14 Knickung 17
9.15 Schubspannungserhöhung bei Stoßbeanspruchung 18

10 Zulässige Spannungen 18
10.1 Zulässige Schubspannung bei Blocklänge 18
10.2 Zulässige Schubspannung bei statischer oder quasistatischer Beanspruchung 19
10.3 Zulässige Hubspannung bei dynamischer Beanspruchung 20

Anhang A (informativ) Beispiele für die Relaxation von kaltgeformten Federn 28