E DIN 743-2:2008-10 (D)

Erscheinungsdatum: 2008-10-27

Tragfähigkeitsberechnung von Wellen und Achsen - Teil 2: Formzahlen und Kerbwirkungszahlen

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Allgemeine Formelzeichen, Benennungen und Einheiten 5

4 Kerbwirkungszahl 6
4.1 Definition der Kerbwirkungszahl 6
4.2 Experimentell bestimmte Kerbwirkzahlen 6
4.3 Kerbwirkungszahlen für Kerben mit bekannter Formzahl 13

5 Formzahlen 15
5.1 Definition der Formzahl 15
5.2 Formzahlen für verschiedene Kerbformen 16

6 Größeneinflussfaktoren 25

7 Einflussfaktor der Oberflächenrauheit $K_{F\sigma,\tau}$ 30

8 Einflussfaktor der Oberflächenverfestigung 32

Literaturhinweise 36

Bilder

Bild 1 — Kerbwirkungszahlen für Keilwellen, Kerbzahnwellen und Zahnwellen 10

Bild 2 — Kerbwirkungszahlen für Rundstäbe mit umlaufender Spitzkerbe [2] 12

Kerbwirkungszahlen für umlaufende Rechtecknut 12

Bild 3 — Kerbwirkungszahlen für umlaufende Rechtecknut für Wellen nach DIN 471 [8] 13

Bild 4 — Stützzahl *n* 14

Bild 5 — Formzahlen für gekerbte Rundstäbe bei Zug 18

Bild 6 — Formzahlen für gekerbte Rundstäbe bei Biegung 19

Bild 7 — Formzahlen für gekerbte Rundstäbe bei Torsion 20

Bild 8 — Formzahlen für gekerbte Rundstäbe bei Zug 21

Bild 9 — Formzahlen für gekerbte Rundstäbe bei Biegung 22

Bild 10 — Formzahlen für gekerbte Rundstäbe bei Torsion 23

Bild 11 — Absatz mit Freistich 24

Bild 12 — Formzahlen für Rundstäbe mit Querbohrung bei Zug/ Druck, Biegung oder Torsion (Zug [2], Biegung und Torsion [1]) 25

Bild 13 — Technologischer Größeneinflussfaktor $K_1(d_{eff})$ 27

Bild 14 — Geometrischer Größeneinflussfaktor $K_2(d)$ 29

Bild 15 — Geometrischer Größeneinflussfaktor $K_3(d)$ 30

Bild 16 — Einflussfaktor Oberflächenrauheit 32

Bild 17 — Einflussfaktor der Oberflächenverfestigung für chemisch-thermische Verfahren 33

Bild 18 — Einflussfaktor der Oberflächenverfestigung für mechanische Verfahren 33

Bild 19 — Einflussfaktor der Oberflächenverfestigung für thermische Verfahren 34

Tabellen

Tabelle 1 — Kerbwirkungszahlen $ß_{\sigma,\tau}(d_{BK})$ für Welle-Nabeverbindungen 7

Tabelle 2 — Bezogenes Spannungsgefälle G' 15

Tabelle 3 — Formzahlkonstanten A, B, C und Exponent z 17

Tabelle 4 — Einflussfaktor der Oberflächenverfestigung, K_V abhängig vom technologischen Verfahren, Richtwerte 35