DIN EN 13001-3-3:2015-02 (D)

Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-3: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Laufrad/Schiene-Kontakten; Deutsche Fassung EN 13001-3-3:2014

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3

Einleitung ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen ... 6
3.1 Begriffe ... 6
3.2 Symbole und Abkürzungen ... 6

4 Allgemeines ... 8
4.1 Allgemeine Grundsätze ... 8
4.2 Linien- und Punktkontaktfälle ... 8
4.3 Härteverlauf unterhalb der Kontaktfläche ... 9
4.4 Äquivalenter Elastizitätsmodul ... 11

5 Statischer Festigkeitsnachweis ... 11
5.1 Allgemeines ... 11
5.2 Bemessungskontaktkraft ... 11
5.3 Grenzwert der statischen Bemessungskontaktkraft ... 12
5.3.1 Allgemeines ... 12
5.3.2 Berechnung des Grenzwerts der Bemessungskraft ... 12
5.3.3 Kantenpressung bei Linienkontakt ... 13
5.3.4 Ungleichmäßige Flächenpressungsverteilung bei Linienkontakt ... 13

6 Ermüdungsfestigkeitsnachweis ... 14
6.1 Allgemeines ... 14
6.2 Bemessungskontaktkraft ... 14
6.3 Grenzwert der Bemessungskontaktkraft ... 14
6.3.1 Grundformel ... 14
6.3.2 Bezugskontaktkraft ... 15
6.3.3 Kontaktkraftverlaufsparameter ... 15
6.3.4 Kontaktkraftkollektivbeiwert ... 16
6.3.5 Zählung der Rollkontakte ... 16
6.3.6 Relative Gesamtzahl der Rollkontakte ... 17
6.3.7 Klassifizierung von Kontaktkraftverlaufsparametern ... 17
6.4 Faktor weiterer Einflüsse ... 17
6.4.1 Grundformel ... 17
6.4.2 Kantenpressung bei Ermüdung ... 18
6.4.3 Ungleichmäßige Flächenpressungsverteilung bei Ermüdung ... 18
6.4.4 Schräglauf ... 18
6.4.5 Mechanischer Antriebsfaktor ... 18

Anhang A (informativ) **Festigkeitseigenschaften für eine Auswahl an Laufrad- und Schienenmaterialien** ... 19

Anhang B (informativ) **Härte — Umrechungstabelle** ... 20

Anhang C (informativ) **Beispiele für Laufrad/Schiene-Materialpaarungen und deren Verschleißverhalten** ... 21

Anhang D (informativ) **Auswahl geeigneter Krannormen für den konkreten Anwendungsfall** ... 22

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)** ... 23

Literaturhinweise ... 24