

DIN 3990-31:1990-07 (D)

Tragfähigkeitsberechnung von Stirnrädern; Anwendungsnorm für Schiffsgetriebe

Inhalt	Seite
1 Anwendungsbereich und Zweck	2
1.1 Tragfähigkeitsgrenzen	2
1.2 Getriebe und Verzahnungen	2
1.3 Konstruktion	2
1.4 Sicherheitsfaktoren	2
1.5 Eingangsgrößen	2
2 Zeichen, Benennungen und Einheiten	3
3 Allgemeine Einflußfaktoren	4
3.1 Reihenfolge der Kraftfaktoren	4
3.2 Umfangskraft, Drehmoment, Leistung	4
3.3 Dynamikfaktor K_v	5
3.4 Breitenfaktoren $K_{H\beta}$, $K_{F\beta}$	7
3.5 Stirnfaktoren $K_{H\alpha}$, $K_{F\alpha}$	8
4 Berechnung der Grübchentragfähigkeit	8
4.1 Grundgleichungen	8
4.2 Einzeleingriffsfaktoren Z_B und Z_D	9
4.3 Zonenfaktor Z_H	9
4.4 Elastizitätsfaktor Z_E	9
4.5 Überdeckungsfaktor (Flanke) Z_ϵ	9
4.6 Schrägenfaktor (Flanke) Z_β	9
4.7 Dauerfestigkeit für Flankenpressung $\sigma_{H\lim}$	9
4.8 Faktoren für die Schmierfilmbildung Z_L , Z_V , Z_R	9
4.9 Werkstoffpaarungsfaktor Z_W	10
4.10 Größenfaktor (Flanke) Z_X	10
4.11 Mindest-Grübchensicherheit $S_{H\min}$	10
5 Berechnung der Zahnfußtragfähigkeit	10
5.1 Grundgleichungen	10
5.2 Formfaktor Y_F für Außenverzahnung	11
5.3 Spannungskorrekturfaktor Y_S	12
5.4 Schrägenfaktor (Zahnfuß) Y_β	12
5.5 Zahnfuß-Grundfestigkeit σ_{FE}	12
5.6 Relative Stützziffer $Y_{\delta\text{rel T}}$ für die Dauerfestigkeit	12
5.7 Relativer Oberflächenfaktor (Zahnfuß) $Y_{R\text{rel T}}$ für die Dauerfestigkeit	12
5.8 Größenfaktor (Zahnfuß) Y_X	13
5.9 Mindest-Zahnbruchsicherheit $S_{F\min}$	13
Anhang A Anhaltswerte für den Anwendungsfaktor K_A	13
Anhang B Zahnfedersteifigkeiten	14
Anhang C Besonderheiten der Tragfähigkeitsberechnung für einfache Planetengetriebe	16
Anhang D Tragbildkontrolle (Eingriffsgenauigkeit)	18