

DIN 3990-41:1990-05 (D)

Tragfähigkeitsberechnung von Stirnrädern; Anwendungsnorm für Fahrzeuggetriebe

Inhalt

Seite

1	Anwendungsbereich und Zweck	2
1.1	Tragfähigkeitsgrenzen	2
1.2	Anwendungsbereich	2
1.3	Sicherheitsfaktoren	2
1.4	Eingangsgößen	2
2	Zeichen, Benennungen und Einheiten	5
3	Allgemeine Einflußfaktoren	6
3.1	Reihenfolge der Kraftfaktoren	6
3.2	Nenn-Umfangskraft, Nenn-Drehmoment, Nenn-Leistung	6
3.3	Äquivalente Umfangskraft, äquivalentes Drehmoment, äquivalente Leistung	7
3.4	Maximale Umfangskraft, maximales Drehmoment, maximale Leistung	7
3.5	Anwendungsfaktor K_A	7
3.6	Dynamikfaktor K_V	7
3.7	Breitenfaktor (Flanke) $K_{H\beta}$	8
3.8	Breitenfaktor (Fuß) $K_{F\beta}$	9
3.9	Stirnfaktoren $K_{H\alpha}$ und $K_{F\alpha}$	9
4	Berechnung der Grübchentragfähigkeit	9
4.1	Grundgleichungen	9
4.2	Einzeleingriffsfaktoren Z_B und Z_D	10
4.3	Zonenfaktor Z_H	10
4.4	Elastizitätsfaktor Z_E	10
4.5	Überdeckungsfaktor (Flanke) Z_ϵ	10
4.6	Schrägenfaktor (Flanke) Z_β	10
4.7	Grübchen-Dauerfestigkeit $\sigma_{H\lim}$ statische Festigkeit $\sigma_{H\lim S}$ und Zeitfestigkeit $\sigma_{H\lim N}$ für Flankenpressung	10
4.8	Faktoren für die Schmierfilmbildung Z_L, Z_V, Z_R	11
5	Berechnung der Zahnfußtragfähigkeit	11
5.1	Grundgleichungen	11
5.2	Formfaktor Y_F	1
5.3	Spannungskorrekturfaktor Y_S	13
5.4	Schrägenfaktor (Zahnfuß) Y_β	13
5.5	Zahnfuß-Grundfestigkeit für Dauerfestigkeit σ_{FE} , für statische Festigkeit σ_{FES} und für Zeitfestigkeit σ_{FEN}	13
5.6	Relative Stützziffer $Y_{\delta\text{rel T}}$	14
5.7	Relativer Oberflächenfaktor (Zahnfuß) $Y_{R\text{rel T}}$	14
	Anhang A Hinweise zum Anwendungsfaktor K_A	14
	Anhang B Festigkeitswerte von Werkstoffen für Fahrzeuggetriebe	16
	Anhang C Zahnfedersteifigkeiten	17
	Anhang D Beispiel	19