

DIN 3990-3:1987-12 (D)

Tragfähigkeitsberechnung von Stirnrädern; Berechnung der Zahnfußtragfähigkeit

Inhalt

Seite

1	Anwendungsbereich und Zweck	2
1.1	Allgemeines	2
1.2	Zahnbruch und Sicherheitsfaktor	2
2	Grundgleichungen.....	3
2.1	Auftretende Zahnfußspannung σ_F	3
2.2	Zulässige Zahnfußspannung σ_{FP}	4
2.3	Rechnerischer Sicherheitsfaktor für die Zahnfußbeanspruchung (Zahnbruchsicherheit) S_F	6
3	Formfaktoren Y_F , Y_{ai} ; Kopffaktor Y_{PS}	6
3.1	Zeichen, Benennungen und Einheiten	7
3.2	Berechnung des Formfaktors für Methode B: Y_F	8
3.3	Bestimmung des Formfaktors für Methode C: Y_{Fa}	9
3.4	Grafische Bestimmung des Kopffaktors Y_{FS} (Methode C)	11
3.5	Ableitungen der maßgebenden Zahnnormalkraft (für Geradverzahnung)	11
3.6	Formfaktor Y_F und Spannungskorrekturfaktor Y_S nach Methode B für Hochverzahnungen	11
4	Spannungskorrekturfaktoren Y_S , Y_{Sa}	29
4.1	Zeichen, Benennungen und Einheiten	29
4.2	Berechnung des Spannungskorrekturfaktors Methode B: Y_S	29
4.3	Bestimmung des Spannungskorrekturfaktors Methode C: Y_{Sa}	29
4.4	Berechnung der Spannungskorrekturfaktoren bei Kerben im Zahnfuß.....	38
4.5	Spannungskorrekturfaktor für die Abmessungen der Standard-Referenz-Prüfräder Y_{ST}	38
5	Überdeckungsfaktor (Zahnfuß) $Y_{\epsilon 38}$	38
6	Schrägenfaktor (Zahnfuß) Y_{β}	38
7	Dauerfestigkeit der Zahnfußspannung	39
7.1	Dauerfestigkeitswerte $\sigma_{F \text{ lim}}$, σ_{FE} für die Methoden B, C, (D).....	39
7.2	Dauerfestigkeitswerte $\sigma_{K \text{ lim}}$, $\sigma_{p \text{ lim}}$ für die Methoden B_k , C_k , (D _k) sowie B_p , C_p , (D _p).....	39
8	Lebensdauerfaktor (Zahnfuß) Y_{NT}	39
8.1	Lebensdauerfaktor Y_{NT} . Methode A	39
8.2	Lebensdauerfaktor Y_{NT} . Methode B	40
9	Stützziffern Y_{δ} , $Y_{\delta T}$, $Y_{\delta k}$ relative Stützziffern $Y_{\delta \text{ rel } T}$, $Y_{\delta \text{ rel } k}$	41
9.1	Zeichen, Benennungen und Einheiten	41
9.2	Methoden zur Bestimmung der Stützziffern bzw. relativen Stützziffern	41
9.3	Bestimmung der relativen Stützziffer $Y_{\delta \text{ rel } T}$, Methode B.....	41
9.4	Bestimmung der relativen Stützziffer $Y_{\delta \text{ rel } T}$, Methoden C, (D)	42
9.5	Bestimmung der relativen Stützziffer $Y_{\delta \text{ rel } k}$, Methode B_k	43
9.6	Bestimmung der relativen Stützziffer $Y_{\delta \text{ rel } k}$, Methode C_k	43
9.7	Bestimmung der Stützziffer Y_{δ} , Methode B_p	43
9.8	Bestimmung der Stützziffer Y_{δ} , Methode C_p	43
10	Oberflächenfaktoren Y_R , Y_{RT} , Y_i relative Oberflächenfaktoren $Y_{R \text{ rel } T}$, $Y_{R \text{ rel } k}$	48
10.1	Zeichen, Benennungen und Einheiten	48
10.2	Methoden zur Bestimmung der Oberflächenfaktoren bzw. relativen Oberflächenfaktoren	48
10.3	Bestimmung des relativen Oberflächenfaktors $Y_{R \text{ rel } T}$, Methode B	48
10.4	Bestimmung des relativen Oberflächenfaktors $Y_{R \text{ rel } T}$, Methode C	49
10.5	Bestimmung des relativen Oberflächenfaktors $Y_{R \text{ rel } T}$, Methode D	49
10.6	Bestimmung des relativen Oberflächenfaktors $Y_{R \text{ rel } k}$, Methode B_k	49
10.7	Bestimmung des relativen Oberflächenfaktors $Y_{R \text{ rel } k}$, Methode C_k	49
10.8	Bestimmung des Oberflächenfaktors Y_R , Methode B_p	49
10.9	Bestimmung des Oberflächenfaktors Y_R , Methode C_p	49
11	Größeneinflussfaktor (Zahnfuß) Y_x	50
11.1	Größeneinfluss (Zahnfuß), Methode A.....	51
11.1	Größeneinfluss (Zahnfuß), Methode A	51
11.2	Größeneinfluss (Zahnfuß), Methode B.....	51
11.3	Größeneinfluss (Zahnfuß), Methode C	51