

STIRNRAD-BERECHNUNG (STIRNRAD-PAAR)

Rechenmethode DIN 3990 Methode B (1987)

----- RAD 1 ----- RAD 2 --

Nennleistung (W)	[P]	502.6500	
Drehzahl (1/min)	[n]	40.0	19.4
Drehmoment (Nm)	[T]	120.0	247.5
Anwendungsfaktor	[KA]		1.25
Lebensdauer in Stunden	[H]	20000.00	
Rad treibend (+) / getrieben (-)		+	-

1. ZAHNGEOMETRIE UND WERKSTOFF

Achsabstand (mm)	[a]	332.000	
Normalmodul (mm)	[mn]	6.3500	
Eingriffswinkel im Normalschnitt (°)	[alfn]	15.0000	
Schrägungswinkel am Teilkreis (°)	[beta]	19.5281	
Zähnezahl	[z]	32	66
Zahnbreite (mm)	[b]	60.00	55.00
Werkstoff		34 CrAlMo 5-10	C45 (1)
Oberflächen-Härte		HV 950	HB 186
Dauerfestigk. Zahnfußspannung (N/mm ²)	[sigFlim]	425.00	210.00
Dauerfestig. Hertzsche Pressung (N/mm ²)	[sigHlim]	1250.00	540.00
Gesamtübersetzung	[itot]		-2.063
Profilverschiebungsfaktor	[x]	0.3028	0.0000
Teilkreisdurchmesser (mm)	[d]	215.602	444.679
Grundkreisdurchmesser (mm)	[dB]	207.383	427.728
Kopfkreisdurchmesser (mm)	[da]	232.021	457.253
Fusskreisdurchmesser (mm)	[df]	203.572	428.804

3. ZAHNFUSS-TRAGFÄHIGKEIT

Rechnung der Zahnformfaktoren nach Methode: B

Zahnformfaktor	[YF]	1.13	1.37
Spannungskorrekturfaktor	[YS]	2.27	2.05
Überdeckungsfaktor	[Yeps]		1.000
Zulässige Zahnfuß-Spannung (N/mm ²)	[sigFG]	820.76	394.39
Sicherheitsfaktor für Zahnfußspannung	[SF=sigFG/sigF]	48.50	19.33

4. FLANKENSICHERHEIT

Elastizitätsfaktor (N ^{.5} /mm)	[ZE]	189.812	
Überdeckungsfaktor	[Zeps]	0.761	
Schrägenfaktor	[Zbet]	0.971	
Flankenpressung am Wälzkreis (N/mm ²)	[sigH]	231.83	
Schmierstoff-Faktor	[ZL]	1.031	1.027
Zulässige Flankenpressung (N/mm ²)	[sigHG]	961.92	454.72
Sicherheit für Flankenpressung Wälzkreis	[SHW]	4.15	1.96
Flankenpressung Einzeleingr.pkt (N/mm ²)	[sigHBD]	231.83	231.83
Sicherheit für Pressung Einzeleingriff	[SH=sigHG/sigHBD]	4.15	1.96

5. FRESSTRAGFÄHIGKEIT

Massgebende Umfangskraft/Zahnbreite	[wbt]	74.012
Fresstemperatur (°C)	[thes]	409.36
Sicherheitsfaktor für Fressen (Blitz-T.)	[SB]	92.059
Integraltemperatur-Kriterium		
Massentemperatur (°C)	[theM-C]	70.91
Fress-Integraltemperatur (°C)	[theSint]	409.36
Sicherheitsfaktor für Fressen (Int.-T.)	[SSint]	5.619

6. PRÜFMASSE FÜR DIE ZAHNDICKE

Zahndicken-Toleranz		DIN3967 cd25	DIN3967 cd25
Zahndickenabmass im Normalschnitt (mm)	[As.e/i]	-0.095 / -0.145	-0.130 / -0.190
Messzähnezahl	[k]	4.000	7.000
Zahnweite spielfrei (mm)	[Wk]	69.873	128.210
Effektive Zahnweite (mm)	[Wk.e/i]	69.781 / 69.732	128.084 / 128.026
Eff. Messkörper-Durchmesser (mm)	[DMeff]	11.000	10.500
Diametrales Zweikugel-Mass spielfrei (mm)	[MdK]	234.270	458.384
Eff. diametrales Zweikugel-Mass (mm)	[MdK.e/i]	234.008 / 233.869	457.935 / 457.725
Eff. diametrales Rollen-Mass (mm)	[MdR.e/i]	234.008 / 233.869	457.935 / 457.725
Drehflankenspiel (Stirnschnitt) (mm)	[jt]	0.374 / 0.220	
Normalflankenspiel (mm)	[jn]	0.340 / 0.201	

Ende Report

Zeilen : 149