

KISSsoft – student license (not for commercial use)

Projekt

Name : Getriebebeleg

Beschreibung: MEIII Beleg

Kunde : Prof. Fischer

Datei

Name : Passfeder_ZR_2_2

Geändert von: Moritz

am: 18.06.2021

um: 09:50:40

Passfeder

Rechenmethode: DIN 6892-B:2012

Bezeichnung	DIN 6885.1:1968 Standard	
Passfederbreite (mm)	[b]	22.00
Passfederhöhe (mm)	[h]	14.00
Kantenbruch (Mittelwert) (mm)	[r]	0.70
Wellendurchmesser (mm)	[d]	85.00
Nenndrehmoment (Nm)	[T]	3269.45
Anwendungsfaktor	[KA]	1.00
Äquivalentes Drehmoment (Nm)	[T _{eq}]	3269.45
Maximaldrehmoment (Nm)	[T _{max}]	3596.39
Minimalreibschlussmoment bei Press-Sitz (Nm)	[T _{Rmin}]	0.00
Drehmomentverlauf: Kein Wechselmoment		
Häufigkeit der Lastspitze	[NL]	1000
Häufigkeit der Lastrichtungswechsel	[NW]	1
Lastrichtungswechselfaktor	[fw]	1.00
Anzahl Passfedern	[i]	1
Tragfaktor	[phi]	1.00
Äquivalente Umfangskraft (N)	[F _{eq}]	76928.18
Maximale Umfangskraft (N)	[F _{max}]	84621.00
Traganteilfaktor für äquival. Flächenpressung	[K _{veq}]	1.00
Traganteilfaktor für maximale Flächenpressung	[K _{vmax}]	1.00
Hilfsfaktor	[K _{le}]	1.073
Lastverteilungsfaktor	[K _l]	1.073
Reibschlussfaktor	[K _{Req}]	1.000
Reibschlussfaktor	[K _{Rmax}]	1.000

Welle

Werkstoff	S235J2 (St37.3 N)			
Typ	Baustahl			
Behandlung	unbehandelt			
Bruchfestigkeit (N/mm ²) mm)	[Rm]	340.00	(d= 80	-100
Streckgrenze (N/mm ²) mm)	[Re]	215.00	(d= 80	-100
Wellennuttiefe (Minimalwert) (mm)	[t1]	9.00		
Kantenbruch an der Welle (mm)	[s1]	0.01		
Tragende Passfederlänge (mm)	[ltr]	58.00		
Tragende Passfederhöhe (mm)	[t1tr]	6.84		
Pressbeanspruchung (N/mm ²)	[peq]	208.12		
Pressbeanspruchung (N/mm ²)	[pmax]	228.93		
Stützfaktor	[fs]	1.30		
Härteeinflussfaktor	[fl-I]	1.00		
Zulässige Flächenpressung (N/mm ²)	[pzul]	279.50		
Lastspitzen-Häufigkeits-Faktor	[fL]	1.50		
Lastrichtungswechselfaktor	[fw]	1.00		
Sicherheitsfaktor, äquivalente Belastung ($f_w \cdot p_{zul} / p_{eq}$)	[SFeq]	1.34		
Sicherheit, maximale Belastung ($f_L \cdot p_{zul} / p_{max}$)	[SFmax]	1.83		
Minimale Sicherheit	[SF]	1.34		

Nabe

Werkstoff	16 MnCr 5 (1)			
Typ	Einsatzstahl			
Behandlung	einsatzgehärtet			
Bruchfestigkeit (N/mm ²) mm)	[Rm]	700.00	(d= 40	-100
Streckgrenze (N/mm ²) mm)	[Re]	485.00	(d= 40	-100
Nabennuttiefe (Minimalwert) (mm)	[t2]	5.40		
Kantenbruch an der Nabe (mm)	[s2]	0.01		
Tragende Passfederlänge (mm)	[ltr]	58.00		
Tragende Passfederhöhe (mm)	[t2tr]	5.74		

Kleiner Aussendurchmesser Nabe (mm)	[D1]	246.71
Grosser Aussendurchmesser Nabe (mm)	[D2]	246.71
Breite des Nabenteils mit D2 (mm)	[c]	39.85
Ersatzdurchmesser Nabe (mm)	[D]	246.71
Abstand a0 (Bild 2, DIN 6892) (mm)	[a0]	12.60
Pressbeanspruchung (N/mm²)	[peq]	247.93
Pressbeanspruchung (N/mm²)	[pmax]	272.73
Stützfaktor	[fs]	1.50
Härteeinflussfaktor	[fH]	1.15
Zulässige Flächenpressung (N/mm²)	[pzul]	836.62
Lastspitzen-Häufigkeits-Faktor	[fL]	1.50
Lastrichtungswechselfaktor	[fw]	1.00
Sicherheitsfaktor, äquivalente Belastung ($f_w \cdot p_{zul} / p_{eq}$)	[SFeq]	3.37
Sicherheit, maximale Belastung ($f_L \cdot p_{zul} / p_{max}$)	[SFmax]	4.60
Minimale Sicherheit	[SF]	3.37

Passfeder

Werkstoff	C45 (1)			
Typ	Vergütungsstahl			
Behandlung	unlegiert, vergütet			
Bruchfestigkeit (N/mm²)	[Rm]	700.00	(d= 0	-16
mm)				
Streckgrenze (N/mm²)	[Re]	490.00	(d= 0	-16
mm)				
Pressbeanspruchung (N/mm²)	[peq]	208.12	/	247.93
Pressbeanspruchung (N/mm²)	[pmax]	228.93	/	272.73
Stützfaktor	[fs]	1.10		
Härteeinflussfaktor	[fH]	1.00		
Zulässige Flächenpressung (N/mm²)	[pzul]	539.00		
Lastspitzen-Häufigkeits-Faktor	[fL]	1.50		
Lastrichtungswechselfaktor	[fw]	1.00		
Sicherheitsfaktor, äquivalente Belastung ($f_w \cdot p_{zul} / p_{eq}$)	[SFeq]	2.17		
Sicherheit, maximale Belastung ($f_L \cdot p_{zul} / p_{max}$)	[SFmax]	2.96		
Minimale Sicherheit	[SF]	2.17		
Querschnittsfläche (mm²)	[b*ltr]	1276.00		
Scherbeanspruchung (N/mm²)	[tau]	60.29		

Bemerkungen:

Sicherheit = Minimum ($f_w \cdot p_{zul} / p_{eq}$, $f_L \cdot p_{zul} / p_{max}$)

Bedingung gemäss DIN 6892 Sicherheit ≥ 1.0

Kantenbruch an der Passfeder: Mittelwert entsprechend den Beispielen in DIN 6892

Nuttiefe: Minimalwert entsprechend den Beispielen in DIN 6892

Ende Protokoll

Zeilen: 131
