

KISSsoft – student license (not for commercial use)

Projekt

Name : Getriebebeleg

Beschreibung: MEIII Beleg

Kunde : Prof. Fischer

Datei

Name : Passfeder_Ausgang

Geändert von: Moritz

am: 18.06.2021

um: 09:51:58

Wichtiger Hinweis: Bei der Berechnung sind Warnungen aufgetreten:

1-> DIN 6892:

Die tragende Länge sollte nicht grösser als 91.0 mm (1.3 * Durchmesser) sein!

Passfeder

Rechenmethode: DIN 6892-B:2012

Bezeichnung	DIN 6885.1:1968 Standard	
Passfederbreite (mm)	[b]	20.00
Passfederhöhe (mm)	[h]	12.00
Kantenbruch (Mittelwert) (mm)	[r]	0.70
Wellendurchmesser (mm)	[d]	70.00
Nenn Drehmoment (Nm)	[T]	3269.45
Anwendungsfaktor	[KA]	1.00
Äquivalentes Drehmoment (Nm)	[Teq]	3269.45
Maximaldrehmoment (Nm)	[Tmax]	3596.39
Minimalreibschlussmoment bei Press-Sitz (Nm)	[TRmin]	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)	[Feq]	93412.79
Maximale Umfangskraft (N)	[Fmax]	102754.07
Traganteilfaktor für äquival. Flächenpressung	[Kveq]	1.00
Traganteilfaktor für maximale Flächenpressung	[Kvmax]	1.00
Hilfsfaktor	[K λ e]	1.390
Lastverteilungsfaktor	[K λ]	1.390
Reibschlussfaktor	[KReq]	1.000
Reibschlussfaktor	[KRmax]	1.000

Welle

Werkstoff	S235J2 (St37.3 N)			
Typ	Baustahl			
Behandlung	unbehandelt			
Bruchfestigkeit (N/mm ²)	[Rm]	340.00	(d= 63	-80
mm)				
Streckgrenze (N/mm ²)	[Re]	215.00	(d= 63	-80
mm)				
Wellennuttiefe (Minimalwert) (mm)	[t1]	7.50		
Kantenbruch an der Welle (mm)	[s1]	0.01		
Tragende Passfederlänge (mm)	[ltr]	120.00		
Tragende Passfederhöhe (mm)	[t1tr]	5.33		
Pressbeanspruchung (N/mm ²)	[peq]	203.08		
Pressbeanspruchung (N/mm ²)	[pmax]	223.39		
Stützfaktor	[fs]	1.30		
Härteeinflussfaktor	[fH]	1.00		
Zulässige Flächenpressung (N/mm ²)	[pzul]	279.50		
Lastspitzen-Häufigkeits-Faktor	[fL]	1.50		
Lastrichtungswechselfaktor	[fw]	1.00		
Sicherheitsfaktor, äquivalente Belastung (fw*pzul/peq)	[SFeq]	1.38		
Sicherheit, maximale Belastung (fL * pzul / pmax)	[SFmax]	1.88		
Minimale Sicherheit	[SF]	1.38		

Nabe

Werkstoff	16 MnCr 5 (1)			
Typ	Einsatzstahl			
Behandlung	einsatzgehärtet			
Bruchfestigkeit (N/mm ²)	[Rm]	1000.00	(d= 0	-16

mm)

Streckgrenze (N/mm ²)	[Re]	695.00	(d= 0	-16
-----------------------------------	------	--------	-------	-----

mm)

Nabennuttiefe (Minimalwert) (mm)	[t2]	4.90
Kantenbruch an der Nabe (mm)	[s2]	0.01
Tragende Passfederlänge (mm)	[ltr]	120.00
Tragende Passfederhöhe (mm)	[t2tr]	5.25
Kleiner Aussendurchmesser Nabe (mm)	[D1]	100.00
Grosser Aussendurchmesser Nabe (mm)	[D2]	100.00
Breite des Nabenteils mit D2 (mm)	[c]	120.00
Ersatzdurchmesser Nabe (mm)	[D]	100.00
Abstand a0 (Bild 2, DIN 6892) (mm)	[a0]	60.00
Pressbeanspruchung (N/mm ²)	[peq]	206.02
Pressbeanspruchung (N/mm ²)	[pmax]	226.63
Stützfaktor	[fs]	1.50
Härteeinflussfaktor	[fH]	1.15
Zulässige Flächenpressung (N/mm ²)	[pzul]	1198.88
Lastspitzen-Häufigkeits-Faktor	[fL]	1.50
Lastrichtungswechselfaktor	[fw]	1.00
Sicherheitsfaktor, äquivalente Belastung (fw*pzul/peq)	[SFeq]	5.82
Sicherheit, maximale Belastung (fL * pzul / pmax)	[SFmax]	7.94
Minimale Sicherheit	[SF]	5.82

Passfeder

Werkstoff

C45 (1)

Typ

Vergütungsstahl

Behandlung

unlegiert, vergütet

Bruchfestigkeit (N/mm ²)	[Rm]	700.00	(d= 0	-16
--------------------------------------	------	--------	-------	-----

mm)

Streckgrenze (N/mm ²)	[Re]	490.00	(d= 0	-16
-----------------------------------	------	--------	-------	-----

mm)

Pressbeanspruchung (N/mm ²)	[peq]	203.08	/	206.02
Pressbeanspruchung (N/mm ²)	[pmax]	223.39	/	226.63
Stützfaktor	[fs]	1.10		
Härteeinflussfaktor	[fH]	1.00		
Zulässige Flächenpressung (N/mm ²)	[pzul]	539.00		
Lastspitzen-Häufigkeits-Faktor	[fL]	1.50		
Lastrichtungswechselfaktor	[fw]	1.00		
Sicherheitsfaktor, äquivalente Belastung (fw*pzul/peq)	[SFeq]	2.62		
Sicherheit, maximale Belastung (fL * pzul / pmax)	[SFmax]	3.57		
Minimale Sicherheit	[SF]	2.62		

Querschnittsfläche (mm²)	[b*ltr]	2400.00
Scherbeanspruchung (N/mm²)	[tau]	38.92

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
