

Wellennachweis - Passfeder

Quentin Huss, Nadine Schulz

14.06.2023

0 gegebene Größen

Geometrie Stelle 40 mm der Testwelle

Wellendurchmesser:

$$d_w = 50.0mm$$

Beanspruchung

Biegemittelspannung:

$$\sigma_{bm} = 0 \frac{N}{mm^2}$$

Biegeausschlagspannung:

$$\sigma_{ba} = 94.735 \frac{N}{mm^2}$$

Torsionsmittelspannung:

$$\tau_{tm} = 0 \frac{N}{mm^2}$$

Torsionsausschlagspannung:

$$\tau_{ta} = 13.308 \frac{N}{mm^2}$$

1 Bauteilwechselfestigkeiten

Kerbwirkungszahlen

$$\beta_{\sigma_b} = 2.974$$

$$\beta_{\tau} = 1.766$$

Gesamteinflussfaktoren

$$K_{\sigma,b} = 3.453$$

$$K_{\tau} = 2.049$$

Bauteilwechselfestigkeit

$$\sigma_{bWK} = 138.808 \frac{N}{mm^2}$$

$$\tau_{tWK} = 140.337 \frac{N}{mm^2}$$

2 Bauteilfließgrenzen

$$\sigma_{bFK} = 988.12 \frac{N}{mm^2}$$

$$\tau_{tFK} = 518.629 \frac{N}{mm^2}$$

3 Gestaltfestigkeit

$$\sigma_{bADK} = 138.808 \frac{N}{mm^2}$$

$$\tau_{tADK} = 140.337 \frac{N}{mm^2}$$

4 Sicherheiten

$$S_F = 10.43$$

$$S_D = 0$$