

Spannsatz / Konus-Spannelement

Beispieldokument - Zahlenwerte sind nur im gekauften Pro-Export enthalten.

Projekt: _____ Bauteil/Position: _____ Bearbeiter: _____

Gesamtbewertung: IO (bestanden) - der gewählte Spannsatz überträgt das Betriebsdrehmoment (und die ggf. angegebene Axialkraft) innerhalb der zulässigen Ausnutzung.

Eingaben

Betriebsdrehmoment M_t	?? ? Nm
Axialkraft F_{ax}	?? ? N
Anwendungsfaktor K_A	?? ?
Wellendurchmesser d_W	?? ? mm
Reibfläche/Elementlänge l_F	?? ? mm
Reibwert μ	?? ?
Nenndrehmoment M_{KN} (Katalog)	?? ? Nm
zulässige Axialkraft F_{axN} (Katalog)	?? ? N

Ergebnisse

erforderliches Nenndrehmoment $M_{KN,erf} = M_t \cdot K_A$	?? ? Nm
Momenten-Ausnutzung $A_M = M_t \cdot K_A / M_{KN}$	?? ?
Axialkraft-Ausnutzung $A_F = F_{ax} \cdot K_A / F_{axN}$	?? ?
Gesamt-Ausnutzung $A = A_M + A_F$	?? ?
erforderliche Fugenpressung p_{erf} (Hinweiswert)	?? ? N/mm ²
übertragbares Moment $M_{t,zul} = M_{KN} / K_A$	?? ? Nm

Ausnutzungs-Nachweis

Kriterium	Wert	Grenze	Status
$A \leq 1,0$	?? ?	?? ?	● WARN

Berechnungsgrundlage

Katalog-Auslegung einer reibschlüssigen Welle-Nabe-Verbindung mit Spannsatz (Konus-Spannelement) nach Roloff/Matek. Das Betriebsdrehmoment M_t wird mit dem Anwendungsfaktor K_A (gleichförmig ?? ?, leichte Stöße ?? ?, mittlere Stöße ?? ?, starke Stöße ?? ?) auf ein erforderliches Nenndrehmoment $M_{KN,erf} = M_t \cdot K_A$ hochgerechnet und gegen das Katalog-Nenndrehmoment M_{KN} des gewählten Spannsatzes ausgenutzt (A_M). Eine zusätzliche Axialkraft F_{ax} wird konservativ linear dazu addiert ($A_F = F_{ax} \cdot K_A / F_{axN}$, nur wenn F_{axN} bekannt ist); $A = A_M + A_F$. Die erforderliche Fugenpressung $p_{erf} = 2 \cdot M_t \cdot K_A \cdot 1000 / (\mu \cdot \pi \cdot d_W^2 \cdot l_F)$ ist ein Hinweiswert für die Nabenfestigkeit, keine Ableitung aus Werkstoff- und Geometrie Kennwerten wie beim Pressverband. Rundlauf toleranz, zulässige Wellenverlagerung und die Anzahl notwendiger Spannsätze sind katalogseitig geregelt und nicht Gegenstand dieser Berechnung.

Hinweis: Die Ergebnisse sind Auslegungs- und Orientierungshilfen. Sie ersetzen nicht die eigenverantwortliche Prüfung, Berechnung und Freigabe durch eine fachlich qualifizierte Person. Es gelten die Nutzungsbedingungen auf maschinenbaurechner.de.