

Kupplungsauswahl (Betriebsfaktor)

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

Projekt: _____ Bauteil/Position: _____ Bearbeiter: _____

Gesamtbewertung: IO (bestanden)

Eingaben

Leistung P ? ? ? kW
Drehzahl n ? ? ? min⁻¹
Antriebscharakteristik ? ? ?
Lastcharakteristik ? ? ?
Anläufe je Stunde ? ? ?
Umgebungstemperatur ? ? ?
Nennmoment der Kupplung M_KN ? ? ? Nm

Kennwerte

Nennmoment M_nenn ? ? ? Nm
Anwendungsfaktor S_A ? ? ?
Anlauffaktor S_Z ? ? ?
Temperaturfaktor S_T ? ? ?
Gesamtfaktor S_A · S_Z · S_T ? ? ?
Erforderliches Kupplungsmoment M_erf ? ? ? Nm

Bewertungskriterien

Kriterium	Wert	Grenze	Status
Ausnutzung M_erf/M_KN (<= 0,8 io, <= 1,0 warn)	? ? ?	? ? ?	● IO

Hinweise und Berechnungsgrundlage

Auswahlempfehlung: nächstgrößere Katalog-Kupplung mit M_KN >= M_erf wählen.

Wellenkupplung nach Nennmoment und Betriebsfaktor (Roloff/Matek-Vorgehen). Rechenweg: Nennmoment $M_{\text{nenn}} = 9550 \cdot P/n$ (bei Leistungs-/Drehzahleingabe) bzw. Direkteingabe, Anwendungsfaktor S_A aus Antrieb und Lastcharakteristik, Anlauffaktor S_Z aus den Anläufen je Stunde und Temperaturfaktor S_T aus der Umgebungstemperatur (gilt für Elastomerkupplungen; bei Ganzmetallkupplungen $S_T = ? ? ?$). Erforderliches Kupplungsmoment $M_{\text{erf}} = M_{\text{nenn}} \cdot S_A \cdot S_Z \cdot S_T$. Zusätzlich zum Nennmoment sind Verlagerungswerte (radial, axial, winklig) und die zulässige Drehzahlgrenze katalogseitig zu prüfen - sie sind nicht Teil dieser Berechnung. Das Spitzenmoment M_{spitze} (z. B. aus dem Antriebsrechner) ist gegen das Maximalmoment M_{Kmax} der Kupplung zu prüfen, insbesondere bei Servoantrieben mit hohem Beschleunigungsmoment.

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.