

Tragkraft

Die Tragkraft ist die zulässige Belastung, bei der der Außenring eines Lagers und die Kontaktfläche wiederholtem Betrieb über einen langen Zeitraum standhalten.

Die in der Tabelle der technischen Einzelheiten aufgeführte Tragkraft des Führungssystems gibt den Wert bei Verwendung von Stahlwerkstoffen mit einer Zugfestigkeit von $1,24 \text{ kN/mm}^2$ als Kontaktmaterial an. Daher kann die Tragkraft des Führungssystems durch höhere Materialhärte erhöht werden. Abb. 2 zeigt die Härte des Kontaktmaterials und den Tragkraftfaktor in Bezug auf die Zugfestigkeit. Zum Berechnen der Tragkraft der einzelnen Kontaktmaterialien muss die in der entsprechenden Tabelle der technischen Einzelheiten angegebene Tragkraft des Systems mit dem entsprechenden Tragkraftfaktor multipliziert werden.

Hinweis: Für Kontaktmaterialien wird die Verwendung von Materialien mit einer Laufflächenhärte von min. 20 HRC und einer Zugfestigkeit von min. 755 N/mm^2 empfohlen.

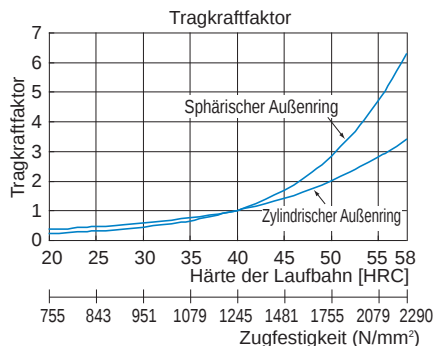


Abb. 2 Tragkraftfaktor

Beispiel zur Berechnung der Tragkraft

Ermitteln der Tragfähigkeit, wenn das Material, das mit dem Lager in Kontakt kommt, dessen Außenring eine Tragkraft von $5,29 \text{ kN}$ hat, durch Wärmebehandlung auf 50 HRC gehärtet wird.

Der Tragfähigkeitsfaktor bei einer Härte von 50 HRC beträgt 2,84, wie in Abb. 2 dargestellt. Die gewünschte Tragfähigkeit des Führungssystems wird daher wie folgt berechnet:

$$\text{Tragfähigkeit des Führungssystems} = 5,29 \text{ kN} \times 2,84 = 15,0 \text{ kN}$$