

Auswahl des Kugelgelenks

Das ausgewählte Lager muss sowohl die zulässige Belastung aus Gleichung (1) als auch die dynamische Belastung aus Gleichung (2) erfüllen.

[Zulässige Belastung P]

Die in den Tabellen angegebene Dehngrenze bezieht sich auf die mechanische Festigkeit des Lagers. Bei Typ BL gibt die Dehngrenze die Festigkeit bei in Radialrichtung auf den Kugelbolzen einwirkender Belastung an. Bei Typ RBI gibt sie die Festigkeit bei in Axialrichtung auf den Kugelbolzen einwirkender Belastung in Bezug auf das Gehäuse an. (Zur Lastrichtung siehe **A**22-7.)

Tab.1 Sicherheitsfaktor (f_s)

Belastungsart	Unterer Grenzwert von f_s
Konstante Belastung mit konstanter Richtung	2 bis 3
Variierende Belastung mit konstanter Richtung	3 bis 5
Belastung in variierender Richtung	5 bis 8

Wählen Sie je nach Art der Belastung ein Lager aus, das unter dem Gesichtspunkt der mechanischen Festigkeit die folgende Gleichung erfüllt:

$$P \leq \frac{P_k}{f_s} \quad \dots\dots\dots(1)$$

- P : Zulässige Belastung (N)
 P_k : Dehngrenze (N)
 f_s : Sicherheitsfaktor (siehe Tab.1)

[Dynamische Belastung C_d]

Die dynamische Belastung (C_d) bezieht sich auf den oberen Grenzwert der Belastung, die vom Kugelbereich des Kugelgelenks aufgenommen werden kann, ohne dass es bei Dreh- oder Pendelbewegungen des Kugelgelenks zum Blockieren kommt. Die dynamische Belastung wird unter Anwendung der in der Tabelle angegebenen statischen Belastung (C_s) (Anm.) anhand der folgenden Formel zur Berechnung eines Annäherungswertes ermittelt:

$$C_d = \frac{C_s}{\sqrt[3]{n}} \quad \dots\dots\dots(2)$$

- C_d : Dynamische Belastung (N)
 C_s : Statische Belastung (N)
 n : Rotationsgeschwindigkeit (min^{-1})

Hinweis: Die statische Belastung (C_s) bezieht sich auf den Wert, der durch Multiplikation der projizierten Fläche des Kugelquerschnitts mit der zulässigen Flächenpressung ermittelt und zur Berechnung der dynamischen Belastung verwendet wird.