

Passungsauswahl

Passungsauswahl allgemein

⇒ TabB „Passungsauswahl“

FO oder AM Schließzylinder

A: Welche Toleranzen wählt man für die Passung Grundkörper zum Schließzylinder ? ⇒

Euro TabM „Passungsauswahl“; FO Lage der ISO-Toleranzfelder

Vorschläge für Passungen mit Merkmalen abhängig von der Anwendung.

B)

Ültg: Bei Wälzlagern ist der Passungsvorschlag abhängig von Lagerart (Axial, Radial) und Lastfall (Umfangslast, Punktlast). Axiallager betrachten wir hier nicht, die Verhältnisse sind ähnlich wie bei Radiallager. Was bedeutet und bewirkt der Lastfall (Umfangs- oder Punktlast) ?

1) Nennen Sie ein Beispiel am Fahrrad für umlaufende / feststehende Welle / Achse. Wo tritt Umfangslast / Punktlast auf ?

TA Fahrradachse- Tretkurbelwelle

2) Welche Passungen schlägt das TabB vor ?

3) Um welche Passungsart handelt es sich ?

FO Lage der ISO-Toleranzfelder

4) Welche Wirkung haben Umfangs/Punktlast ?

5) Warum ist die eher lockere / festere Passung notwendig ?

Die Lagerschalen von Wälzlagern sind in so etwas ähnlichem wie H bzw. h-Toleranzen genormt (SkF Hauptkatalog 1984-12, S.53ff, Bild S.71).

C)

1) Warum wählt man nicht der Einfachheit halber für alle Passungen Spielpassungen, die leichter zu montieren sind ?

FO Balkenbrücke

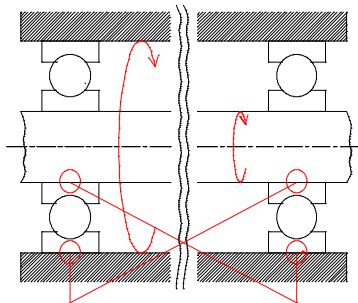
2) Wie verändert sich die Brücke im Wechsel der Jahreszeiten, wie muss die Veränderung aufgefangen werden.

⇒ Spielpassungen sind leichter zu montieren, Übergangspassungen verhindern Wandern des Ringes, außerdem stützen sie die Lagerschale besser ab.

FO verschiedenen Lagerungen (Maschinenelemente)

Passungsauswahl bei Wälzlagern (radial)

z.B. **Fahrradachse** **Tretkurbelwelle**
Lastfall **Nabe läuft um** **Welle läuft um** (Last steht)



Umfangslast

Punktlast

Umfangslast

⇒ Übergang / Übermaß

Die Last wandert über dem Umfang weil fester Sitz erforderlich ist



neigt zum Wandern (Fressen)

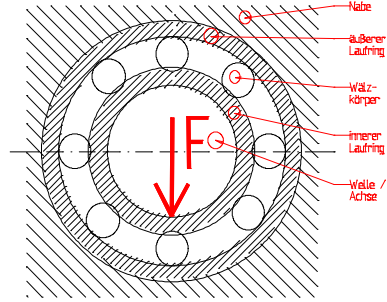
Punktlast

⇒ Spiel .. Übergang

Die Last bleibt an derselben Stelle und bewirkt eine punktuelle Formänderung weil loser Sitz ausreichend ist (leichter montierbar, geeignet für Loslager)



stillstehende Kerbe hält



Fest- und Loslager

Jede Lagerung enthält 1 Festlager (axial fest), alle anderen Lager müssen Loslager (axial beweglich) sein.

Loslager sind

- in sich axial verschieblich (z.B. Nadellager) oder
- lose gelagert = Spiel- oder Übergangspassung bei der Punktlast

Allgemeine Regel

Jede Konstruktion muss Längenänderungen der Bauteile aushalten können

Umlaufende Kanten bei Rikula

Los- und Festlager, Umfangs- und Punktlast in den Lagerbeispielen bestimmen, geeignete Passungen wählen.

Übungen

AB Passungsauswahl bei Wälzlagern

Skizze einer Lagerung, Bilder mit Beispielen für umlaufende Wellen u.a. (umlaufende Welle: Eisenbahn, Tretkurbelwelle; stehende Welle: Kfz; Fahrradachse)

Einleitung: TabB Auswahl von Passungen

Ültg: unbekannte Begriffe siehe Arbeitsblatt, gleichzeitig Unterscheidung Welle, Achse usw.