

# Gelenklager, wartungspflichtig

## Hinweise zu Lagerung, Konstruktion, Montage, Transport, Betrieb, Kontrolle und Wartung

Blatt:	1 v. 2
Gültig ab:	1/23
Revision:	1

### 1 Lagerung

ASKUBAL Gelenklager sind mit einem Korrosionsschutzmittel versehen und können in der Originalverpackung bei Temperaturen zwischen 10°C und 40°C und einer relativen Luftfeuchte die geringer als 60% ist über mehrere Jahre gelagert werden. Bei der Lagerung muss darauf geachtet werden, dass die Kartons nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden, da sonst die Lagertemperaturen überschritten werden können.

### 2 Konstruktion

Gelenklager müssen immer in einer Gehäusebohrung mit axialer Sicherung gelagert werden.  
Kräfte und Krafrichtung (axial/radial) bei Stillstand und Betrieb ermitteln, max. Kippwinkel berücksichtigen.  
Besondere Kräfte und Krafrichtung (axial/radial) bei Überlast, Blockade und Transport der Maschine ermitteln.  
Umgebungsbedingungen (Temperatur, Staub, Vibrationen.....) ermitteln  
Lagerluft, Wellen- und Bohrungstoleranz festlegen (Betriebstemperatur berücksichtigen)  
Sicherheitsbeiwerte abhängig vom ungünstigsten Schadensfall wählen.  
Festigkeitsberechnung für aufnehmende Gehäusewand und statische Tragzahl für Lager berechnen.  
Lebensdauerberechnung durchführen und Höchstdrehzahl festlegen.  
Vorspannkräfte für Lagerung festlegen.  
Bei allen Berechnungen Krafrichtung (radial/axial) berücksichtigen und sicherstellen, dass das zulässige Verhältnis axial/radial nicht überschritten wird und die Kräfte absolut nicht zu hoch sind.

### 3 Montage

#### 3.1 Vor der Montage

Welle oder Bolzen und Bohrung müssen gratfrei sein.  
Alle Teile müssen sauber und staubfrei sein.  
Metallisch blanke Flächen nicht mit bloßen Händen berühren; Korrosionsgefahr.  
Gleitflächen des Lagers vor dem Einbau schmieren.

#### 3.2 Montage

Bei Lagern, die am Außenring oder Innenring eine Schmierbohrung haben, das Lager so ausrichten, dass sich die Schmierbohrungen jeweils mit Gehäusebohrung oder Welle bzw. Bolzen überdecken.  
Einpressen / Auspressen Welle oder Bolzen nur mit gleichmäßigem Druck auf den Innenring.  
Einpressen / Auspressen des Lageraußenrings nur mit gleichmäßigem Druck auf den Außenring.  
Lager gegebenenfalls schmieren.

#### **Achtung:**

**Niemals Einbaukräfte über Gleitfläche leiten (z.B. Nicht beim Einpressen des Lagers in die Gehäusebohrung auf den Innenring drücken. )**

**Niemals durch Hämmern oder Schlagen ein- oder ausbauen.**

**Beim Eindrücken der Gelenklager in die Gehäusebohrung ist darauf zu achten, dass die Außenringplanfläche der Gelenklager exakt auf der Gehäusebohrung angesetzt wird und nicht verkannten kann.**

#### 3.3 Prüfung nach der Montage

Beweglichkeit des Innenrings prüfen. Gegebenenfalls die Festlegung der Lagerluft und der Gehäusetoleranz prüfen.

#### **Achtung:**

**Gelenklager sind ab Werk nicht geschmiert und müssen in jedem Fall vor Inbetriebnahme geschmiert werden.**

Daher die Funktion der Schmierung nach der Montage prüfen in dem so lange Fett eingepresst wird, bis Fett zwischen Innen und Außenring austritt.

# Gelenklager, wartungspflichtig

## Hinweise zu Lagerung, Konstruktion, Montage, Transport, Betrieb, Kontrolle und Wartung

Blatt: 2 v. 2  
Gültig ab: 1/23  
Revision: 1

## 4 Betrieb

Die Temperatur der Lager muss während des Betriebs zwischen  $-10^{\circ}\text{C}$  und  $80^{\circ}\text{C}$  liegen.

### 4.1 Kontrolle

Es sollten folgende Punkte kontrolliert werden:

Geräusch und Vibrationen des Lagers während des Betriebes  
Lagerluftzunahme, übermäßiger Verschleiß,  
Beschädigung an Innen oder Außenring

### 4.2 Schmierung

Bei allen metallischen Gleitpaarungen ist die regelmäßige Schmierung entscheidend für die Gebrauchsdauer. Dafür haben sich korrosionsschützende druckfeste Fette auf Lithiumbasis oder Lithiumkomplex Metallseifenfette bewährt. Bei der Auswahl des Fettes bitte auch den Betriebstemperaturbereich der Lager beachten. Die Hersteller der Fette können Sie im Einzelfall beraten.

### 4.3 Nachschmieren

Das Nachschmieren muss mit einer geeigneten Fettpresse erfolgen. Um eine gleichmäßige Schmierstoffverteilung zu erreichen, sollte sowohl die Nachschmierung als auch die Anfangsschmierung am unbelasteten Gelenklager erfolgen.

### 4.4 Nachschmierintervalle

Eine pauschale Aussage über die Kontroll- und Nachschmierintervalle ist nicht möglich, da die von vielen Einflussfaktoren wie z.B. Umgebungsbedingungen Staub, Schmutz, Drehrichtung, Belastung, Temperatur etc. aber auch den Schäden, die durch einen Ausfall entstehen können, abhängig sind. Liegen dazu keine Erfahrungswerte vor sollte die Kontrolle täglich und vor jeder Inbetriebnahme nach einem Stillstand erfolgen.

Bei weiteren Fragen empfehlen wir unsere Knowledgebase unter [www.askubal.de](http://www.askubal.de)