

# Gehäuseeinheiten

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

Blatt: 1 v. 2  
Gültig ab: 1/2023  
Revision: 2

### 1 Lagerung

ASK und ASAHI Gehäuseeinheiten 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

Kräfte und Krafrichtung (axial/radial) bei Stillstand und Betrieb ermitteln.  
Besondere Kräfte und Krafrichtung (axial/radial) bei Überlast, Blockade und Transport der Maschine ermitteln.  
Umgebungsbedingungen (Temperatur, Staub, Vibrationen.....) ermitteln  
Festlegen der Lagerungsart Fest- oder Loslager  
Lagerluft und Wellentoleranz festlegen (Betriebstemperatur berücksichtigen)  
Sicherheitsbeiwerte abhängig vom ungünstigsten Schadensfall wählen.  
Festigkeitsberechnung für Gehäuse und statische Tragzahl für Lager berechnen.  
Lebensdauerberechnung durchführen und Höchstdrehzahl festlegen.  
Anzugsmomente der Befestigungsschrauben berechnen und Vorspannkkräfte 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.

**Achtung: Die Spannlager können in den Gehäusen um einen kleinen Betrag geschwenkt werden. Dies dient zur Ausrichtung der Lager vor der Montage der Welle. In keinem Fall darf es während des Betriebes, durch Verbiegung der Welle oder andere Gegebenheiten der Konstruktion, zu Bewegungen zwischen Gehäuse und Spannlager kommen.**

**Achtung bei Zentralschmieranlagen muss gegebenenfalls der Druck vor dem Eintritt in das Lager reduziert werden, da sonst die Deckel und Dichtungen beschädigt werden können.**

### 3 Montage

#### 3.1 Vor der Montage

- Welle oder Bolzen müssen gratfrei sein.
- Alle Teile müssen sauber und staubfrei sein.
- Metallisch blanke Flächen nicht mit bloßen Händen berühren; Korrosionsgefahr.
- Die Anschraubflächen müssen eben und sauber sein.
- Schraubenbohrungen müssen so sein, dass beim Anziehen der Schrauben die Köpfe nicht verbiegen und die Gewinde freigängig sind und nicht das Gehäuse berühren.

#### 3.2 Montage

- Lager so ausrichten, dass die Wellen ohne Zwang eingeführt werden kann.
- Einpressen / Auspressen von Welle oder Bolzen nur mit gleichmäßigem Druck auf Innenring.
- Lager schmieren

Anweisung des Konstrukteurs der Maschine für das Anzugsmoment der Gehäuseschrauben und die Wellensicherung beachten. Gegebenenfalls Anleitung des Konstrukteurs der Maschine für das Vorspannen / Anstellen der Lager beachten.

#### **Achtung:**

**Niemals Einbaukräfte über Wälzkörper leiten ( z.B. beim Einpressen des Lagers in Bohrung auf Innenring drücken)**

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

**Niemals das Gussgehäuse auf unebenen Flächen schrauben da sonst das Gehäuse durch übermäßige Spannungen beschädigt werden kann.**

# Gehäuseeinheiten

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

Blatt: 2 v. 2  
Gültig ab: 1/2023  
Revision: 2

### 3.3 Prüfung nach der Montage

Beweglichkeit des Lagers und der Welle prüfen. Gegebenenfalls Lossitz prüfen

## 4 Transport

Wenn die Lager in eine Maschine/Anlage eingebaut wurden und dann der Transport zum Verwendungsort erfolgen soll, muss eine geeignete Transportsicherung vorgesehen werden. Durch das Eigengewicht der Welle und des Rotors können bei Erschütterungen und Stößen erhebliche Kräfte auf das stehende Lager wirken, die zur Zerstörung der Wälzkörper und Laufbahnen führen können. Die Transportsicherung muss verhindern, dass die Erschütterungen beim Transport das stillstehende Lager beschädigen.

## 5 Betrieb

**Die Temperatur der Einheit muss während des Betriebs zwischen  $-15^{\circ}\text{C}$  und  $100^{\circ}\text{C}$  liegen.**

### 5.1 Kontrolle

Es sollten folgende Punkte regelmäßig kontrolliert werden:

- Erwärmung, Laufgeräusch und Vibrationen des Lagers während des Betriebes
- Lagerluftzunahme, übermäßiger Verschleiß,
- Sitz der Befestigungsschrauben
- Los- oder Festsitz der Welle
- Beschädigung des Gehäuses
- Sitz der Deckel und Dichtungen

### 5.2 Schmierung

Gehäuseeinheiten sind ab Werk mit einem Standardschmierfett für Wälzlager befüllt. Bei der Inbetriebnahme können geringe Mengen an Schmierfett austreten. Es ist sinnvoll die ausgetretenen Mengen zu entfernen.

### 5.3 Nachschmieren

Das Nachschmieren muss mit einer geeigneten Fettpresse erfolgen. Es muss dabei so lange Fett eingepresst werden, bis eine geringe Fettmenge an der Dichtung austritt. Achtung bei Zentralschmieranlagen muss gegebenenfalls der Druck vor dem Eintritt in das Lager reduziert werden, da sonst die Deckel und Dichtungen beschädigt werden können.

Es ist sinnvoll das Lager vor längeren Stillständen zu schmieren. Nach dem Schmieren Lager kurz laufen lassen und austretende Fettmengen entfernen.

### 5.4 Nachschmierintervalle

Eine pauschale Aussage über die Kontroll- und Nachschmierintervalle ist nicht möglich, da die sie 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.

#### **Fette:**

**Für die Schmierung von Wälzlagern 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.**

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