

Luftlager flach

Konstruktions- und Installationshilfe für flache Luftlager

Flache Luftlager werden typischerweise mit einer Vorspannung wie unten beschrieben konfiguriert. Weitere Komponenten dienen zur Positionierung und Montage der Lager.

Stückliste

- Flaches Luftlager
- Halteplatte
- Montageschraube
- Luftanschlussstück, Schlauch und Pumpe

Skizze

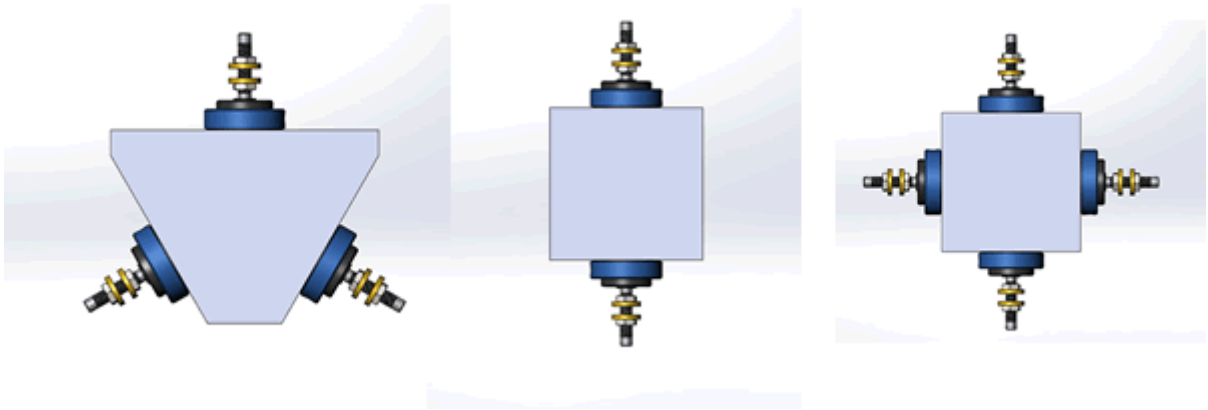


Typische Konfiguration

Vorspannung: Flachlager können auf 3 verschiedene Arten vorgespannt werden.

1) Gegenlager

Die gebräuchlichste Methode ist die Vorspannung mit einem Lager am gegenüberliegenden Ende. Dies erfordert mehr Platz und erhöht das Gewicht, sorgt jedoch für mehr Steifigkeit und Belastbarkeit. Um die höchste Steifigkeit und Ausgewogenheit zu erzielen, wird empfohlen, dass die beiden Lager einander gegenüberliegen und beide Flächen parallel zueinander sind.



- 2) Beim Vorspannen mit anderen Luftlagern muss die Vorspannkraft berücksichtigt werden, um die geeignete Lagergröße zu bestimmen. Das Vorspannen mit anderen Luftlagern wird typischerweise verwendet, um eine Belastbarkeit in beide Richtungen bereitzustellen, sowie um die Steifigkeit zu erhöhen.

3) Gewichte

Flachlager können auch vorgespannt werden, wenn eine konstante Kraft auf sie einwirkt. Diese Art der Vorspannung wird normalerweise beim Verschieben großer Objekte verwendet. Es wird empfohlen, mindestens 3 Lager für diese Konfiguration zu verwenden.

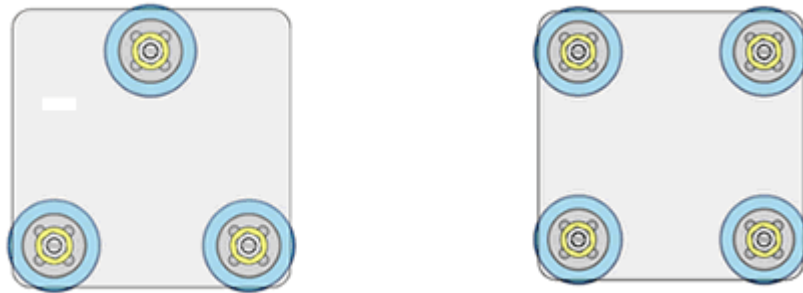


4) Magnete

Magnete sind eine gute Option, wenn eine geringe Masse gewünscht wird. In der Regel befindet sich ein Magnet am Lager und einer über die gesamte Länge der Führung.

5) Vakuum

Diese Luftlager verwenden ein Vakuum zum Vorspannen. Das Vakuum gibt mehr Kontrolle über die Dicke des Luftfilms und sorgt für optimale Steifigkeit und Leistung, während das Gesamtgewicht und die Größe des Systems reduziert werden.



Weitere Überlegungen

Es ist am besten, die resultierende Kraft der Lastverteilung in der Mitte des Lagers zu halten. Um die richtige Größe des Lagers zu bestimmen, stellen Sie am besten die folgenden Fragen:

-Wo befindet sich die resultierende Last auf dem Lager?

-Was ist die Oberflächenrauheit der Führung?

-Welche maximale Belastung wird auf das Lager ausgeübt?

Beachten Sie, dass die Tragfähigkeiten für jedes Lager von der maximalen Last abhängen, die auf die Mitte des Lagers ausgeübt wird. Glattere Oberflächen führen immer zu einer besseren Leistung. Wenn jedoch keine glatte Oberfläche möglich ist, benötigen Sie ein größeres Lager und einen hohen Eingangsdruck, da es entscheidend ist, eine höhere Flughöhe beizubehalten und die Dämpfungsfähigkeit zu verbessern.

Wenn Sie eine Last auf einer ebenen Fläche tragen, ist es am zuverlässigsten, 3 (statt 4) Lager zu verwenden. Unter der Annahme, dass die Position der Last zwischen den drei Lagern beibehalten wird, erhöht dies die Stabilität. 3 Lager sind besonders dann am besten, wenn die Führungsfläche nicht perfekt eben ist, da die Lager immer ihre ungefähre Flughöhe beibehalten. Wenn 4 Lager auf einer unebenen Oberfläche verwendet werden, sind immer ein oder zwei Lager zu hoch aufgehängt, bis sich das Gewicht verlagert oder die Oberfläche ändert.

ACHSTRON Motion Control GmbH

Berner Feld 42

78628 Rottweil – Germany

T +49 741 174 29-0

F +49 741 174 29-90

Mail mail@achstron.de

www www.achstron.de