

Teleskopschienen

Montagehinweise

Allgemeine Einbauhinweise

Bei der Montage von Teleskopschienen sollten folgende Einbauhinweise beachtet werden, welche idealerweise bereits bei der Konstruktion von Auszügen zu berücksichtigen sind. Dadurch wird ein leichtgängiger, ruhiger sowie verschleißarmer Lauf der Schienen über einen langen Zeitraum sichergestellt und die Funktion auf Dauer gewährleistet.

- Teleskopschienen werden generell paarweise verbaut, so dass die Montageflächen der Gehäuse- und Auszugsseite eben, parallel und rechtwinklig sowie bezüglich der Lage korrekt zueinander ausgerichtet sein müssen. Weiter sollte auf eine ausreichende Stabilität der Aufnahmekonstruktion geachtet werden, um z. B. durch elastische Verformung hervorgerufenen Geometriefehler möglichst gering zu halten.
- Die Befestigungsbohrungen sind so anzubringen, dass ein Verkanten oder Verziehen der Schienen bei der Montage ausgeschlossen ist. Zudem sind die Schienen in Auszugsrichtung so zu positionieren, dass die Auszüge beim Ein- bzw. Ausfahren gleichzeitig die Endposition erreichen. Damit ergibt sich eine gleichmäßige Belastung der Stoppgummi und Arretierungen.
- Die Breite der jeweiligen Schienen-Einbauträume sollte mit einer Toleranz von $+0,2 / +0,5$ mm ausgelegt werden. So wird erreicht, dass die Schienen in Richtung der Auszugsmitte leicht auf Zug beansprucht werden. Dies begünstigt einen optimalen Lauf und eine lange Lebensdauer.
- Vor der Montage sollten die Innenschienen einmal in die vordere und hintere Endstellung gefahren werden, wodurch die Kugelhäufungen ihre vorgesehene Position einnehmen können. Der Einbau sollte zudem bei Raumtemperatur erfolgen.
- Nach der Montage sind die Teleskopschienen bzw. Auszüge auf Leichtgängigkeit zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten wie Klemmen oder Verzug, müssen die Ursachen festgestellt und durch geeignete Maßnahmen beseitigt werden.

Montagebohrungen, Befestigungsschrauben

Bei der Montage von Teleskopschienen sind grundsätzlich alle zur Befestigung vorgesehenen Bohrungen zu verwenden. Damit wird sichergestellt, dass die aus der max. Belastbarkeit F_s (Nennlast) resultierenden Kräfte sicher von den Teleskopschienen auf die Umgebungsstruktur übertragen werden können. Das Weglassen von Befestigungsschrauben reduziert die angegebene Belastbarkeit entsprechend.

Die Außen- und Innenschienen enthalten über die zur Montage vorgesehenen Bohrungen hinaus zusätzliche Aussparungen und Hilfsbohrungen. In den Katalogzeichnungen und den zum Download verfügbaren CAD-Daten sind diese nicht enthalten um Verwechslungen und Konstruktionsfehler auszuschließen. Sie werden u. a. zur Befestigung von formabhängigen Ausstattungsfeatures wie z. B. der Selbsteinzüge benötigt.

Bei einigen Schienenvarianten stehen Befestigungsmöglichkeiten für unterschiedlich große Schrauben zur Verfügung. In diesem Fall sollten alle Positionen einer Größe oder Form verwendet werden. Hilfsbohrungen, welche die Erreichbarkeit aller Montagebohrungen sicherstellen, sind in den CAD-Daten entsprechend enthalten, aber wiederum in den Katalogzeichnungen nicht dargestellt.

Art und Spezifikation der verwendbaren Schrauben sind auf den jeweiligen Katalogseiten angegeben. Grundsätzlich wird empfohlen, Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 unter Beachtung des vorgeschriebenen Anzugsdrehmoments zu verwenden.

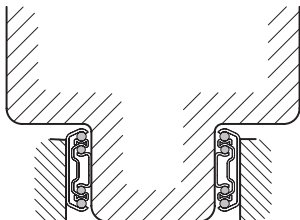
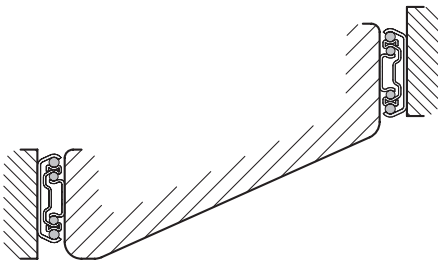
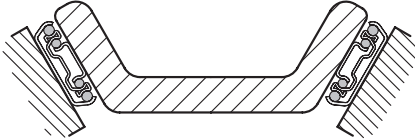
Einbaulage

Teleskopschienen werden vorzugsweise vertikal und paarig angeordnet in waagrechter Lage verbaut. So wird die höchstmögliche Stabilität und Verwindungssteifigkeit bei kleinstem Bauraum erreicht und die Aufnahme der max. Belastung (Nennlast) möglich. Die Laufeigenschaften sind in dieser Einbaulage optimal und der Verschleiß wird auf ein Minimum reduziert.

Der horizontal bzw. liegende Schieneneinbau ist unter bestimmten Einschränkungen ebenfalls möglich. Die max. Belastung beträgt in diesem Fall nur noch ca. 20-25 % der angegebenen Nennlast. Durch den ungünstigeren Schienenquerschnitt ergibt sich im ausgefahrenen Zustand somit eine wesentlich höhere Durchbiegung. In deren Folge können die Kugelkäfige an den Köpfen der Befestigungsschrauben streifen. Im Zweifelsfall ist die Funktion unter Last in einem Versuchsaufbau zu überprüfen.

Schienen in senkrechter Lage zur Auszugsrichtung zu verbauen wird nicht empfohlen, da in diesem Fall ein erhöhter Käfigschlupf auftritt. D.h. die obere und untere Endposition der Schiene kann unter Umständen bereits nach einigen Zyklen nur noch mit erhöhtem Kraftaufwand erreicht werden, da sich der Kugelkäfig durch die Schwerkraft von seiner richtigen Position entfernt.

Nachfolgende Beispiele zeigen mögliche Einbaulagen von Teleskopschienen, die als günstig oder akzeptabel anzusehen sind, sowie solche die als ungünstig eingestuft und daher vermieden werden sollten.

vertikal, beidseitig		
günstig		
vertikal versetzt, beidseitig		
akzeptabel		
vertikal, einseitig		
ungünstig	