

## Technische Hinweise

### 1. Auswahl einer geeigneten Teleskopschiene

Um eine Teleskopschiene zu finden, die Ihre Voraussetzungen erfüllt, müssen folgende Faktoren beachtet werden.

- Gewünschte Belastungsfähigkeit
- Zur Verfügung stehende Baugrößen (Höhe, Breite und Schienenlänge)
- Benötigte Auszugsart (Teilauszug, Vollauszug usw.)
- Verfahrweg
- Gewünschtes Material und Oberfläche

### 2. Längentoleranzen

Einbaulänge (mm)	$\geq 150 < 420$	$\geq 420 < 1050$	$\geq 1050 < 2840$
Toleranz (mm)	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$

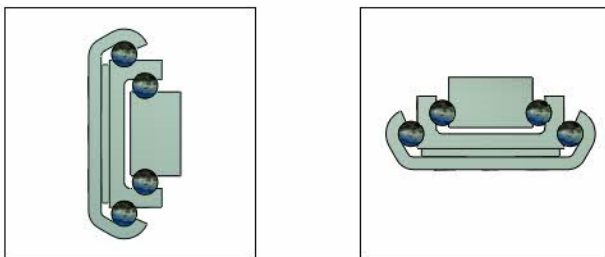
Beim Einbau sind Toleranzen von  $\pm 0,2 - \pm 0,3$  mm zum Ausgleichen zu berücksichtigen.  
 Für alle anderen Maße gelten die Toleranzen nach DIN ISO 2768-1 (m).

### 3. Belastungsfähigkeit

Die auf den Datenblättern angegebene max. Belastungsfähigkeit bezieht sich immer auf ein Paar senkrecht verbaute Teleskopschienen. Um diese erreichen zu können, müssen folgende Voraussetzungen gegeben sein.

- Eine absolut steife Anschlusskonstruktion
- Die gleichmäßige Verteilung der Last über die gesamte Länge des beweglichen Schienenelementes
- Eine Befestigung der Teleskopschienen mit allen dafür vorgesehenen Bohrungen auf einer planen und steifen Fläche
- Bitte achten Sie darauf, dass Sie die richtige Schraubenlänge verwenden damit der Kugelkäfig nicht beschädigt wird: Schaftlänge der Schraube  $<$  Dicke des beweglichen Elements
- Senkrechter Einbau der Teleskopschienen

senkrechter und flacher Einbau



Sollten nicht alle Voraussetzungen optimal umgesetzt werden können, helfen wir Ihnen gern bei der Berechnung der tatsächlichen Belastungsfähigkeit.

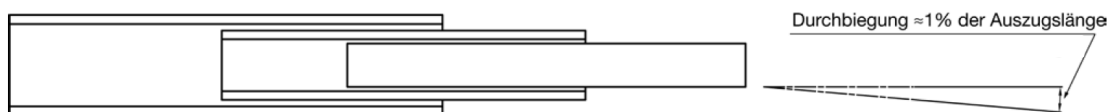
Bei flachem Einbau der Teleskopschienen können je nach Typ lediglich 70% bis 50% der zulässigen Belastungswerte genutzt werden.



#### 4. Durchbiegung

Wenn die Schienen paarweise eingebaut werden und die Voraussetzungen unter Punkt 2 „Belastungsfähigkeit“ beachtet werden, beträgt die Durchbiegung bei Stahlschienen bei voller Belastung max. 1% von der Auszugslänge (Hub).

Bsp.: 500mm Verfahrweg -> max. 5mm Durchbiegung bei voller Beladung.



#### 5. Lebensdauer

Die Lebensdauer beschreibt die Zeitspanne von der Inbetriebnahme bis zum Versagen der Teleskopschiene, aufgrund Verschleißerscheinungen.

Die Lebensdauer wird von folgenden Faktoren beeinflusst.

- Belastung
- Montagepräzision
- Parallelität bei paarweisem Einbau
- Steifigkeit der Anschlusskonstruktion
- Stöße und Vibrationen
- Betriebstemperatur
- Schmierung (Punkt 9 „Wartungsintervalle“ beachten)

#### 6. Bewegungskraft

Die Bewegungskraft unterliegt fertigungsbedingten Toleranzen und wird zusätzlich durch die Belastung und die Durchbiegung einer Teleskopschiene bestimmt.

Berücksichtigt man die Belastung und Durchbiegung einer Teleskopschiene, ist die Schließkraft höher als die Öffnungskraft, da es unter Belastung zu einer Durchbiegung kommt und beim Schließen gegen eine schiefe Ebene gearbeitet wird.

## 7. Einsatztemperatur

Die Teleskopschienen können bei Umgebungstemperaturen von -30 °C bis +250 °C eingesetzt werden. Bei Temperaturen ab 100°C wird ein Hochtemperaturfett verwendet. Für Temperaturen oberhalb 250° C übernehmen wir keinerlei Garantie, da sich die Materialeigenschaften zu stark verändern können. Möchten Sie die Schienen in der Nahrungsmittelindustrie einsetzen, bieten wir Ihnen gerne alternative Schmierstoffe an.

## 8. Korrosionsschutz

Alle Baureihen sind standardmäßig galvanotechnisch verzinkt, Dickschichtpassiviert und Reach / RoHS konform. Für höheren Korrosionsschutz bieten wir Ihnen Zink Nickel Beschichtung mit Edelstahlkugeln zu einem Aufpreis an.

Übersicht möglicher Beschichtungen

Beschichtungsart Dicke 12-15µm	Salzsprühtest DIN EN ISO 9227	Reach/RoHS	max Temp.
Dickschichtpassiviert	ca. 400 Stunden	ja	110° C
Zink-Nickel	über 700 Stunden	ja	130° C

Bei Überschreitung der angegebenen Temperaturen wird die Oberfläche zwar nicht zerstört aber der Korrosionsschutz lässt deutlich nach.

## 9. Wartungsintervalle

Es sollte gelegentlich eine Sichtkontrolle durchgeführt und Schmutzpartikel entfernt, sowie „trockene“ Führungsbahnen mit einem Wälzlagerfett leicht nachgeschmiert werden. Dies vermindert die Reibung, schützt die Bauteile und ermöglicht eine lange System-lebensdauer. Die Nachschmierintervalle sind variabel und sollten unter Berücksichtigung der jeweiligen Einsatzbedingungen wie Belastung, Umweltbedingungen, Verfahrgeschwindigkeit, Temperatur, Verschmutzung etc. ermittelt werden.

## 10. Kugelkäfigverschiebung

Die Hubbewegung einer Teleskopschiene wird u. a. durch die Kugelkäfige realisiert.

Sie sollten beachten, dass die Teleskopschiene immer komplett ausgezogen und eingefahren wird, da es sonst zu einer Verschiebung der Kugelkäfige kommen kann.

Diese Kugelkäfigverschiebung entsteht durch einen Schlupf und führt dazu, dass Sie die benötigte Auszugslänge und den gewünschten geschlossenen Zustand der Teleskopschiene nur mit einem erhöhten Kraftaufwand erreichen können.

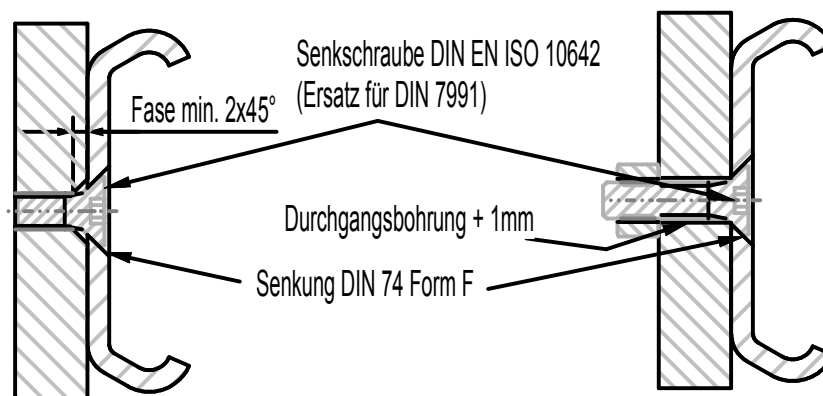
Bei automatisierten Systemen müssen die Systeme über eine ausreichende Antriebskraftreserve verfügen oder ein zusätzlicher Maximalhub eingeplant werden, um die Verschiebung zu verhindern.

Bei Interesse realisieren wir auch konstruktive Sonderlösungen. Sprechen Sie uns bitte an.

## 11. Montagehinweise

- Bitte verwenden Sie alle Befestigungsbohrungen und wählen Sie die Schrauben in der richtigen Länge.
- Grundlage für die Befestigung der Teleskopschienen ist eine stabile Basis
- Bitte beachten Sie bei der Abschlusskonstruktion, dass wir auf Senkungen DIN 74 Form F umgestellt haben und aufgrund der Materialstärke unserer Profile, die gewählte Senkschraube mit dem Kopf etwas aus dem Profil vorsteht und das Gegenstück eine entsprechende Senkung aufweisen muss.
- siehe Skizze

Beispiel HG50



\*

Sie sind interessiert oder haben noch technische Fragen?

Dann kontaktieren Sie uns:

\*

Hegra Linear Evolution GmbH  
In den Elf Morgen 4  
D 65549 Limburg an der Lahn  
Telefon 06431-40916-0  
Fax 06431-40916-29  
Email [Info@hegra-linear.de](mailto:Info@hegra-linear.de)