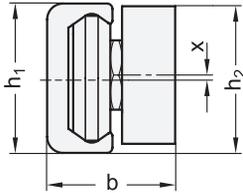


## Toleranz bei montierten Laufrollenführungen

Bei der Kombination von Laufschiene GN 2422 und Rollenläufern GN 2424 ergeben sich folgende Maße / Toleranzen.

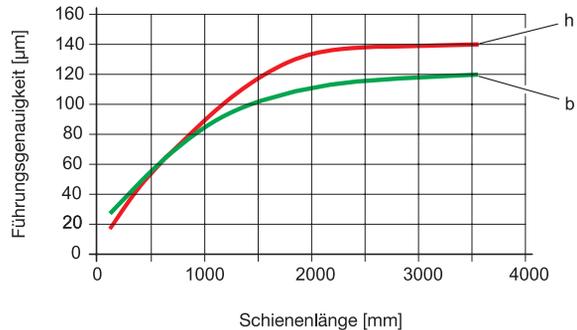
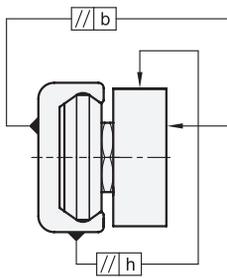


Werden mehrere Rollenläufer auf Umschlag in eine Laufschiene eingesetzt, so kann ein Versatz  $x$  zwischen den Rollenläufern auftreten, der zum Maß  $h_2$  addiert werden muss.

$h_1$	$b$	$h_2$	$x$
<b>18</b> +0,25/-0,10	+0,15/-0,16	+0,25/-0,25	±0,20
<b>28</b> +0,25/-0,10	+0,25/-0,10	+0,15/-0,35	±0,20
<b>35</b> +0,35/-0,10	+0,25/-0,10	+0,10/-0,30	±0,20
<b>43</b> +0,36/-0,10	+0,25/-0,10	+0,20/-0,35	±0,20

## Führungsgenauigkeit

Laufrollenführungen weisen die aus dem Schaubild hervorgehende lineare Führungsgenauigkeit auf.



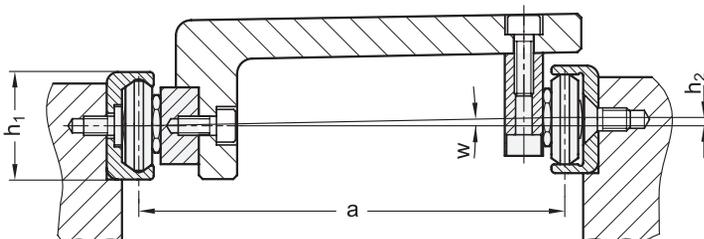
## Zulässiger Höhenversatz

Das Fest- und Loslagerprinzip gewährleistet den Ausgleich von Fluchtungsfehlern der Unterkonstruktionen. Es sollten jedoch bei Verwendung von Laufschiene Form UV / UT und XV / XT bestimmte Grenzwerte nicht überschritten werden. Die folgende Tabelle zeigt den maximal zulässigen Winkel des Höhenversatzes der Fest- und Loslagerschienen. Es ist zu beachten, dass das Erreichen der angegebenen Werte eine Reduzierung der Tragzahl um 30% zur Folge hat.

Zur Berechnung von  $h_2$  gilt folgende Formel:  $h_2 = a \times \tan w$ , wobei u. g. Tabellenwerte für  $w$  herangezogen werden.

Beispiel:  $h_1 = 43$ ,  $a = 650$  mm,  $w_{\text{max.}} = 0,171^\circ$

$$h_2 = 650 \text{ mm} \times \tan 0,171^\circ = 1,94 \text{ mm}$$

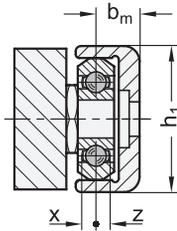


$h_1$	$w_{\text{max.}}$
<b>18</b>	0,057°
<b>28</b>	0,143°
<b>35</b>	0,151°
<b>43</b>	0,171°

## Zulässiger Seitenversatz

Mit Hilfe der Fest- bzw. Loslagerlaufschienen ist es möglich, Winkelfehler und Versatz der Montageflächen auszugleichen. Der zul. Versatz von Laufrollen und Rollenläufern in den Laufschienen Form UT und UV wird durch die Angaben für  $x$  und  $z$  angegeben. Bezug ist die nominelle Laufbahnmitte  $b_m$ .

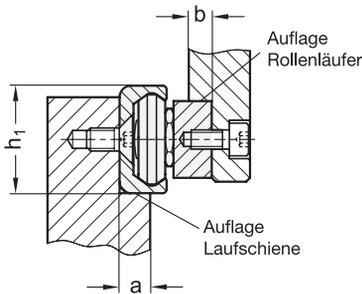
Auf die gesamte Laufschienenlänge lässt sich so ein Parallelitäts- bzw. Winkelfehler ausgleichen, der einem Versatz aus der Summe aus den Werten für  $x$  und  $z$  entspricht.



$h_1$	$b_m$	$x$	$z$
18	6,3	1,1	0,3
28	8,6	1,3	0,7
35	10,5	2,7	1,3
43	14,5	2,5	1,5

## Stützbreiten

Zur Gewährleistung eines einwandfreien Laufes fordern Laufrollenführungen die Einhaltung äußerer Anschlussmaße bei der Montage. Dazu eignen sich Abstützungen an der Laufschiene und am Rollenläufer, die im Fall die Breiten  $a$  bzw.  $b$  nicht unterschreiten sollten. Zusätzlich können dadurch extern wirkende Kräfte zuverlässig von der Laufrollenführung übertragen werden, ohne dabei die Befestigungsschrauben auf Scherung zu beanspruchen.

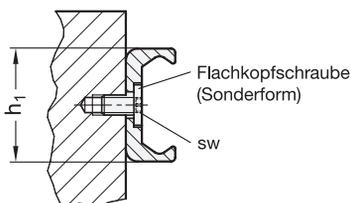


$h_1$	$a$	$b$
18	5	4
28	8	4
35	11	5
43	14	5

## Anzugsdrehmomente

Bei der Anwendung von zylindrischen Senkbohrungen bei den Laufschienen Form UT und XT ist darauf zu achten, dass die Montagebohrungen der Anschraubfläche ausreichend gesenkt werden.

Das angegebene Anzugsdrehmoment der Flachkopfschrauben sollte dabei eingehalten werden.



$h_1$	Schraube	sw Antrieb	Anzugsdrehmoment in Nm
18	M 4 x 8	T20	3
28	M 5 x 10	T25	9
35	M 6 x 12	T30	14
43	M 8 x 16	T40	24



## Verfahrgeschwindigkeit

Die maximale Verfahrgeschwindigkeit von Laufrollenführungen beträgt 7 m/s, je nach Anwendungsfall und Einbaulänge.

## Schmierung

Nach dem der bereits eingestellte Rollenläufer in die Laufschiene eingesetzt worden ist, wird empfohlen, die Laufflächen der Schiene mit einem Hochleistungsschmierstoff für Linearführungen, z. B. Klüberplex BE 31-222, mittels eines Pinsels leicht einzufetten.

Eine Überprüfung des Schmierfilms auf Verschmutzung, zum Beispiel durch Späne o. ä., sollte regelmäßig erfolgen.

Bei sichtbarer Verschmutzung oder deutlicher Verfärbung des Schmierstoffes sollten die Schiene und die Rollen mit einem sauberen Lappen gereinigt werden und eine Nachbefettung erfolgen.

Ein Nachfetten ist ansonsten in der Regel einmal jährlich oder nach 100 km Laufleistung ratsam.

## Einsatztemperaturen

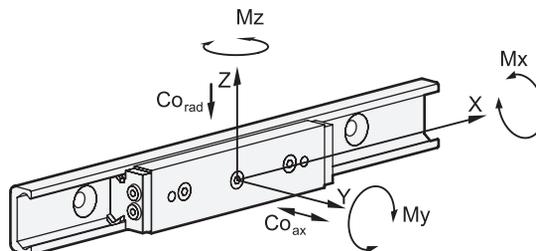
Die Komponenten der Laufrollenführungen sind für einen Einsatz im Temperaturbereich von -30 °C bis 130 °C geeignet.

## Belastbarkeit

Für die Auswahl der passenden Laufrollenführung sind zunächst der zur Verfügung stehende Bauraum, die gewünschte Anbauweise sowie die aufzunehmende Last entscheidend. Die unten aufgeführten Werte dienen zur Orientierung bei der Auswahl der geeigneten Rollenläufer, bzw. der geeigneten Laufrollen.

Die Angaben über die Belastbarkeit sind unverbindliche Richtwerte unter Ausschluss jeglicher Haftung. Sie stellen generell keine Beschaffenheitszusage dar. Ob ein Produkt für den jeweiligen Einsatzfall geeignet ist, muss in jedem Einzelfall vom Anwender ermittelt werden. Umgebungseinflüsse und Alterung können die angegebenen Werte beeinflussen.

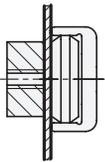
Artikel-Nr.	Tragzahlen in Hauptstrichtung		zulässige Lastmomente		
	$C_{O_{rad}}$ in N	$C_{O_{ax}}$ in N	$M_x$ in Nm	$M_y$ in Nm	$M_z$ in Nm
GN 2424 -18-...	825	260	1,6	8,3	4,8
-28-...	2210	650	6,4	28	16,4
-35-...	3550	1070	13,2	63	34,1
-43-...	5520	1580	23,7	104,7	60,1
GN 2426 -18-...	410	-	-	-	-
-28-...	1100	-	-	-	-
-35-...	1760	-	-	-	-
-43-...	2700	-	-	-	-



Laufrollenführungen werden aus einer Laufschiene GN 2422 und einem Rollenläufer GN 2424 aufgebaut. Alle Komponenten werden separat verpackt und unmontiert geliefert. Bei Auslieferung ist das Spiel des Rollenläufers zur Laufschiene nicht eingestellt.

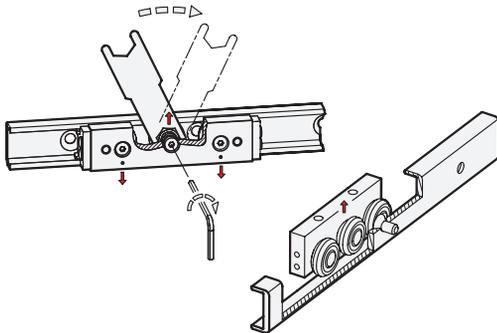
Bei der Montage hat die Einstellung des Rollenläufers dann nach folgender Anweisung zu erfolgen:

1. Sauberkeit der Laufbahnen und der Laufrollen sicherstellen.
2. Die Befestigungsschraube der mittigen, exzentrisch verstellbaren Laufrolle leicht lockern und den Rollenläufer, ohne die mitgelieferten Abstreifer, in die Laufschiene einsetzen (Vgl. hierzu die Punkte 4 und 6).
3. Den Rollenläufer an einem Ende der Laufschiene positionieren. Bei den Loslagerlaufschiene der Typen UT und UV muss eine dünne stabile Unterlage (z. B. Gabelschlüssel oder Fühlerlehre) unter den Enden des Rollenläuferkörpers und der Laufschiene gelegt werden, um eine parallele Ausrichtung des Rollenläufers in den flachen Laufbahnen sicherzustellen.



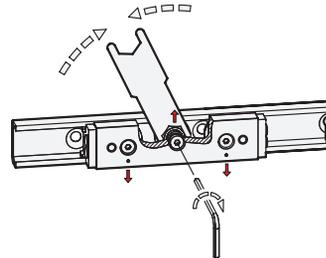
Unterlage bei Loslagerlaufschiene verwenden!

4. Den Gabelschlüssel GN 2424.1 (liegt als Zubehör bei) zwischen Exzenterlaufrolle und Rollenläuferkörper einführen. (Die Zentrierbohrungen links und rechts markieren die Position der Laufseite der konzentrischen Rollen / tragenden Rollen.)



5. Durch Drehen des Gabelschlüssels im Uhrzeigersinn wird die einzustellende Laufrolle gegen die obere Laufbahn gedrückt, wodurch der Rollenläufer spielfrei gestellt wird. Eine zu hohe Vorspannung ist zu vermeiden, da dadurch die Reibung erhöht und die Lebensdauer reduziert wird.

6. Während mit dem Gabelschlüssel die korrekte Lage des Lagerzapfens gehalten wird, kann die Befestigungsschraube mäßig stark angezogen werden. Das genaue Anzugsmoment wird später überprüft.



7. Den Rollenläufer in der Laufschiene bewegen und überprüfen, ob das Spiel / die leichte Vorspannung über die gesamte Länge der Laufschiene konstant ist. Der Lauf sollte leichtgängig sein und der Rollenläufer an keiner Stelle in der Laufschiene Spiel haben oder sich verspannen.

8. Jetzt die Befestigungsschraube mit dem aus der Tabelle ersichtlichen, vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen, wobei der Gabelschlüssel die Winkelposition der Laufrolle wieder festhält.

h <sub>1</sub>	Anzugsdrehmoment in Nm
18	3
28	7
35	7
43	12

9. Nun die Abstreifer, beim Rollenläufertyp N auch die Längsdichtung, montieren. Dafür den Rollenläufer aus der Schiene entnehmen.

10. Vor dem Wiedereinsetzen des Rollenläufers dafür sorgen, dass eine korrekte Schmierung der Laufbahnen / Laufrollen mit einem Hochleistungsschmierstoff für Linearführungen sichergestellt ist.

