

Profilschienenführung

Allgemeine Informationen

2.7 Schmierung

Profilschienenführungen müssen mit Fett oder Öl geschmiert werden. Dabei sind die **Angaben der Schmierstoffhersteller einzuhalten**. Die **Mischbarkeit unterschiedlicher Schmierstoffe** ist zu prüfen. Schmieröle auf Mineralölbasis sind bei gleicher Klassifikation (z.B. CL) und ähnlicher Viskosität (maximal eine Klasse Unterschied) mischbar. Fette sind mischbar, wenn ihre Grundölbasis und der Verdickungstyp gleich sind. Die Viskosität des Grundöls muss ähnlich sein. Die NGLI-Klasse darf sich um maximal eine Stufe unterscheiden. Nachdem die Schienenführung montiert ist, sollte eine Erstbefettung vorgenommen werden. Danach wird eine regelmäßige Schmierung nach Tabelle 1.7, 1.8 und 1.9 empfohlen. Über Schmieradapter kann der Laufwagen direkt an die Schmierleitung einer Zentralschmierung angeschlossen werden. Die Schmiernipel und Schmieradapter sind in den Kapiteln der jeweiligen Baureihe aufgeführt. Die benötigten Schmiermittelmengen für die Inbetriebnahme und die Nachschmierung zeigt Tabelle 1.7, 1.8 und 1.9. Sind die Profilschienenführungen senkrecht, zur Seite oder mit der Profilschiene nach oben eingebaut, werden die Nachschmiermengen um ca. 50 % erhöht.

2.7.1 Schmieranweisung für HIWIN Profilschienenführungen

Profilschienenführungen benötigen wie jedes Wälzlager eine ausreichende Versorgung mit Schmierstoffen. Grundsätzlich ist sowohl eine Fett- als auch eine Ölschmierung möglich. Der Schmierstoff ist ein Konstruktionselement und sollte bereits beim Entwurf einer Maschine Berücksichtigung finden. Die Schmierstoffe verringern den Verschleiß, schützen vor Schmutz, behindern die Korrosion und verlängern durch ihre Eigenschaften die Gebrauchsdauer.

Auf ungeschützten Profilschienen kann sich Schmutz ablagern und festsetzen. Diese Verunreinigungen müssen regelmäßig entfernt werden.

2.7.2 Fettschmierung

Für eine Fettschmierung empfehlen wir Schmierfette nach DIN 51825:

- Für normale Belastungen – K2K
- Bei höheren Belastungen (C/P < 15) – KP2K mit einer Konsistenzklasse NGLI 2 nach DIN 51818

Die Hinweise der Schmierstoffhersteller sind zu beachten.

1. Kurzhub-Anwendungen

Bei Kurzhubanwendungen sind die Schmiermengen nach Tabelle 1.7 und 1.9 zu verdoppeln.

- Hub < 2 x Wagenlänge: An beiden Seiten des Laufwagens Schmieranschlüsse vorsehen und schmieren.
- Hub < 0,5 x Wagenlänge: An beiden Seiten des Laufwagens Schmieranschlüsse vorsehen und schmieren. Dabei den Laufwagen mehrfach um zwei Wagenlängen verfahren. Ist dies nicht möglich, bitten wir um Rückfrage.

2. Grundschiemung bei Inbetriebnahme

HIWIN Profilschienenführungen werden konserviert geliefert. Die Erstbefettung erfolgt in drei Schritten:

- Die Fettmenge nach Tabelle 1.7 zuführen
- Den Laufwagen mehrmals um ca. drei Wagenlängen verfahren
- Den beschriebenen Vorgang noch zwei Mal wiederholen

3. Nachschmierung

Die Nachschmierintervalle sind sehr stark von den Lasten und den Umgebungsbedingungen abhängig. Umgebungseinflüsse wie hohe Lasten, Vibrationen und Schmutz verkürzen die Nachschmierfristen. Bei sauberen Umgebungsbedingungen und geringen Lasten können die Nachschmierintervalle verlängert werden. Für normale Betriebsbedingungen gelten die Nachschmierfristen nach Tabelle 1.8.

Tabelle 1.7: **Schmiermittelmengen**

Nenngröße	Fettmenge bei Inbetriebnahme [g]	Fettmenge zur Nachschmierung [g]
7/9	0,3 - 0,5	0,2
12	0,5 - 0,8	0,4
15	0,8 - 1,1	0,5
20	1,1 - 1,4	0,6
25	1,6 - 2,1	0,9
30	2,4 - 3,0	1,3
35	4,1 - 5,0	2,5
45	5,6 - 6,5	3,0
55	6,1 - 7,1	3,5
65	8,0 - 9,0	4,1

HIWIN empfiehlt die folgenden Schmierfette:

- BEACON EP1, Fa. ESSO
- Microlube GBO, (KP 0 N-20), Staburags NBU8EP, Isoflex Spezial, Fa. KLÜBER
- Optimol Longtime PDO, PD1 oder PD2 je nach Einsatztemperatur, Fa. OPTIMOL
- Paragon EP1, (KP 1 N-30), Fa. DEA
- Multifak EP1, Fa. TEXACO

Tabelle 1.8: **Nachschmierintervall bei Fettschmierung**

Nenngröße	Nachschmierintervall [km] bei Belastung < 0,10 C _{dyn}
7	100
9	120
12	150
15	1000
20	1000
25	1000
30	900
35	500
45	250
55	150
65	140

Tabelle 1.9: **Öl-Schmierung**

Nenngröße	Erst- und Nachschmierung (cm ³)
7	0,2
9	0,2
12	0,3
15	0,5
20	0,8
25	0,9
30	1,2
35	1,3
45	2,5
55	4,0
65	6,5

Profilschienenführung

Allgemeine Informationen

2.7.3 Ölschmierung

Die Mengen zu Erst- und Nachschmierung sind in Tabelle 1.9 aufgeführt. Die Mengen sind mit einem Impuls zuzuführen.

1. Öl-Zentralschmierung

Bei Zentralschmieranlagen kann die Ölmenge häufig nicht in einem Impuls zugeführt werden. Die Mengen nach Tabelle 1.9 können dann in mehreren Teilmengen zugeführt werden. Zwischen den einzelnen Impulsen sollte eine Wartezeit von 10–20 Sekunden eingehalten werden.

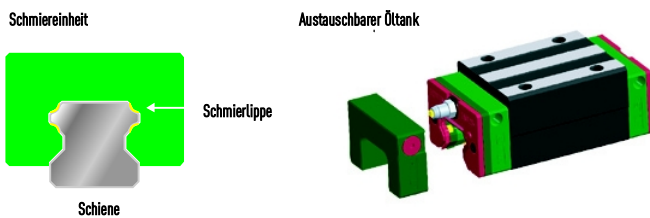
2. Kurzhub

Für Kurzhubanwendungen gelten die Angaben wie bei der Fettschmierung.

2.7.4 Selbstschmierende E2-Laufwagen

Der selbstschmierende E2-Laufwagen besteht aus einer Schmiereinheit zwischen Umfensystem und Abschlussdichtung und einem austauschbaren Öltank. Zum Austausch des Öltanks ist eine Demontage des Laufwagens nicht erforderlich.

Die Schmierung erfolgt vom Öltank über das Anschlussstück zur Schmiereinheit, die dann die Laufbahn der Profilschiene schmiert. Durch den speziellen Aufbau des Öltanks kann der Laufwagen in jeder beliebigen Position montiert werden, ohne dass die Schmierwirkung beeinflusst wird.



Anwendungen

- Werkzeugmaschinen
- Produktionsmaschinen: Spritzgußmaschinen, Papierindustrie, Textilmaschinen, Lebensmittelindustrie, Holzbearbeitungsmaschinen
- Elektronikindustrie: Halbleiterindustrie, Robotertechnik, Kreutzische, Mess- und Prüfmaschinen
- Andere Bereiche: Medizinische Ausrüstung, Automatisierung, Handhabungstechnik

Tabelle 1.10: Dauertest

Dauertest mit leichter Last	
Modell:	HGW25CC
Geschwindigkeit:	60 m/min.
Hub:	1500 mm
Belastung:	2500 N

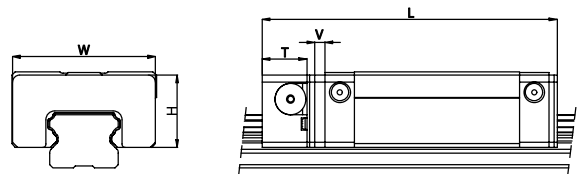


Tabelle 1.11: Maßtabelle HG mit E2-Schmierung

Modell	Abmessungen des Laufwagens				
	W	H	T	V	L
HG 15 C	32,4	19,5	12,5	3	75,4
HG 20 C	43	24,4	13,5	3,5	93,6
HG 20 H					108,3
HG 25 C	46,4	29,5	13,5	3,5	100,5
HG 25 H					121,1
HG 30 C	58	35	13,5	3,5	112,9
HG 30 H					135,9
HG 35 C	68	38,5	13,5	3,5	127,9
HG 35 H					153,7
HG 45 C	82	49	16	4,5	157,2
HG 45 H					189
HG 55 C	97	55,5	16	4,5	183,9
HG 55 H					22
HG 65 C	121	69	16	4,5	219,7
HG 65 H					279,1

Modell	Abmessungen des Laufwagens				
	W	H	T	V	L
EG 15 S	33,3	18,7	11,5	3	55,2
EG 15 C					71,9
EG 20 S	41,3	20,9	13	3	66,6
EG 20 C					85,7
EG 25 S	47,3	24,9	13	3	77,1
EG 25 C					100,6
EG 30 S	59,3	31	13	3	87,5
EG 30 C					116,1

