Montage und Ausrichtung von Linearachsen

Korrekte Montage und Ausrichtung sind entscheidend für Leistung und Lebensdauer einer Linearachse. Diese Seite gibt das einheitliche Verfahren für Montage, Ausrichtung, Lastanbindung, Schmierung und Inbetriebnahme einer NILAB-Linearachse. Für die achsspezifischen Details folgen Sie den Links zu den Familienseiten.

1. Montage der Achse

- Montieren Sie die Achse auf einer **starren, ebenen** Basis (Maschinenrahmen) — Ebenheit und Steifigkeit der Basis beeinflussen direkt die Lebensdauer der Führung und die erreichbare Präzision. - Verwenden Sie die **Flansch**- oder **T-Nut**-Montage (ULCO: einheitliche T-Nuten, kompatibel mit M5-, M6- und M8-Muttern). - Prüfen Sie vor dem Festlegen der Achse die Ebenheit und Parallelität der Montagefläche.

2. Ausrichtung der Führung

- Richten Sie die **Führungsschienen parallel** zur Bewegungsrichtung aus. - Prüfen Sie die **Geradheit** und **Parallelität** der Führung (Geradheitsfehler und Parallelversatz der beiden Schienen). - Verwenden Sie das empfohlene Ausrichtungsverfahren aus der Achs-Dokumentation; bei LM-Achsen sind die Führungen WON-Kugelumlaufführungen.

3. Lastanbindung

- Befestigen Sie die Nutzlast am **Schlitten**. - Bei **Off-Axis-Last** verwenden Sie einen Querschlitten oder das GDM-Modul (in Mehrfachschlitten-Konfiguration verfügbar). - Halten Sie die **bewegte Masse niedrig** und die **Steifigkeit hoch** — siehe Maschinenkonstruktion (Massereduktion, Steifigkeit, Eigenfrequenzen ≥ ~200 Hz).

4. Schmierung

- WON-Kugelumlaufführungen sind mit **LF-Dichtungen** ausgestattet und verwenden einen porösen Harzschmierstoff — dies ergibt ein sehr langes Schmierungssintervall. - **Verwenden Sie keine Fettschmierung** in der GDM-Achse (Fett ist nicht optimal für schnelle Linearbewegungen). - Folgen Sie der Seite Schmierung für die achsspezifischen Anforderungen.

5. Verkabelung

- Verwenden Sie die **Kabelkette** für die LM-Achsen (CH horizontal, CV vertikal, CS seitlich) zum

Schutz und zur Führung der Kabel. - Verlegen Sie die Kabel ohne Spannung; verwenden Sie Flugstecker oder am Schlitten montierte Stecker. - Integrierte Motoren (NLi, NLi-EtherCAT) reduzieren den Verkabelungsaufwand und unterstützen Daisy-Chain-Verbindung.

6. Schutz

- Wählen Sie die **Balg**-Version (GDM) für Staub- oder Abwaschumgebungen. - Prüfen Sie die **IP-Schutzklasse** für die Anwendungsumgebung (Abwaschbarkeit, Staub, Lebensmittel).

7. Erste Inbetriebnahme

- Führen Sie einen **Homing-/Referenzlauf** durch. - Prüfen Sie beim ersten Lauf Encoder, Strom und Kraft. - Verwenden Sie für integrierte Antriebe **NILAB Starter** (Auto-Teach, Einzel- und Parallelbewegung, Diagnose).

Verwandte Seiten

* Linearachsen-Auswahl * Wie eine Linearachse funktioniert * GDM Tubular-Linearachsen * LM Linearachsen * Schmierung * Montagebeispiele * Kabelkette * Maschinenkonstruktion

From:
https://www.nilab.at/dokuwiki/ - **NiLAB GmbH Knowledgebase**

Permanent link:
https://www.nilab.at/dokuwiki/doku.php?id=de:linear_axes:installation

Last update: **2026/09/22 17:58**