Dimensionamento e selezione degli assi lineari

Questa pagina fornisce la procedura per **dimensionare e selezionare un asse lineare NILAB** — non solo il motore. Combina i requisiti a livello di asse (carico, corsa, velocità, accelerazione, precisione) con la procedura di dimensionamento del motore. Usala quando devi dimensionare un asse per una macchina.

Passo 1 — Definire i requisiti

- **Carico** (kg) e **forza di spinta / avanzamento** (N) — inclusi attrito e la forza necessaria ad accelerare il carico. - **Corsa** (mm) — la corsa richiesta. - **Velocità** (m/s) e **accelerazione** (m/s²) — dal profilo di movimento. - **Precisione / ripetibilità** — dall'applicazione. - **Duty cycle** — tempo di movimento vs tempo totale di ciclo. - **Ambiente** — grado IP, lavabilità, polvere, temperatura, soffietto.

Passo 2 — Selezionare la famiglia di assi

Usa la pagina Selezione assi per restringere la famiglia in base a forza, corsa, guida, encoder e alla colonna “Ideale per”. Per una macchina multi-asse, vedi anche Sistemi multi-asse.

Passo 3 — Dimensionare il motore

Usa la procedura Dimensionamento motore e il tool Websmart:

- Inserisci il carico, seleziona la famiglia di motori (NL, GD, GDi, …), crea il profilo di movimento, premi il pulsante **Sizing**, rivedi i motori compatibili, poi controlla i **limiti nelle prestazioni** e il **margine di sicurezza**.

Passo 4 — Verificare l'asse

- **Forza** — la forza nominale (Fr) e di picco (Fp) devono coprire la spinta richiesta e la forza di picco. - **Velocità** — la velocità nominale deve coprire la velocità massima richiesta. - **Capacità della guida** — la guida deve sostenere il carico e gli eventuali momenti off-axis (vedi GDM per il carico off-axis). - **Rigidità / frequenza naturale** — vedi Progettazione macchina (frequenza naturale più bassa ≥ ~200 Hz).

Passo 5 — Finalizzare

- Controlla il montaggio (flangia / T-slot), la catena portacavi, il soffietto e l'opzione encoder. - Vedi Installazione e allineamento per i passi di montaggio e messa in servizio.

Pagine correlate

* Selezione assi lineari * Dimensionamento motore * Progettazione macchina * Installazione e allineamento degli assi lineari

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

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

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