Campo di applicazione

I moderni sistemi di produzione ad alte prestazioni richiedono movimenti sempre più pilotati numericamente con prestazioni estreme in termini di accelerazione, velocità e precisione. I sistemi convenzionali — un motore elettrico rotante più elementi di trasmissione meccanica (riduttori, trasmissioni a cinghia o cremagliere) — possono soddisfare questi requisiti solo con grande sforzo.

In molti casi, la tecnologia lineare direct-drive è un'alternativa ottimale, offrendo vantaggi significativi:

Vantaggio	**Descrizione**
Elevata velocità e accelerazione	Consente movimenti estremamente rapidi e dinamici
Ottima qualità di controllo e comportamento di posizionamento	Elevatissima precisione e ripetibilità
Trasferimento diretto della potenza	Nessun elemento di trasmissione meccanica come viti a ricircolo, cinghie dentate o cremagliere
Azionamento senza manutenzione	Nessun componente soggetto a usura sul motore
Struttura macchina semplificata	Meno componenti, integrazione più semplice
Elevata rigidità statica e dinamica del carico	Robusto e stabile sotto carico

Poiché l'azionamento è installato direttamente nella macchina, non ci sono componenti meccanici soggetti a usura. Il risultato è una trasmissione di potenza senza o con giochi minimi, che consente un'ottima qualità di controllo — guadagni nel circuito di controllo di posizione (fattore Kv) superiori a 20 m/min/mm. Nei sistemi elettromagnetici convenzionali, le attività di posizionamento con alte velocità di avanzamento o movimenti a corsa breve fortemente accelerati in rapida successione portano a usura prematura delle parti meccaniche e quindi a guasti e costi significativi. In queste applicazioni, gli azionamenti lineari direct-drive offrono vantaggi decisivi.

Considerando i vantaggi sopra elencati, le seguenti applicazioni sono adatte per azionamenti lineari sincroni direct-drive:

Applicazione
Taglio ad alta velocità in linee di trasferimento e centri di lavorazione
Rettifica di alberi a camme e alberi a gomiti
Lavorazione laser
Lavorazione di precisione e ultra-precisione
Lavorazione della lamiera
Movimentazione materiali, macchine tessili e di imballaggio
Lavorazione di superfici a forma libera
Lavorazione del legno
Lavorazione di circuiti stampati
...e molte altre

Attraverso una combinazione pratica di tecnologia dei motori e intelligenti controllori digitali di azionamento, la tecnica lineare direct-drive offre nuove soluzioni con prestazioni notevolmente migliori. L'attuale stato di sviluppo della tecnica lineare sincrona di NILAB consente un range di forza molto elevato: sistemi di avanzamento da una frazione di N fino a 27000 N per motore e velocità fino a 270 m/min.

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

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

Last update: **2026/09/12 11:11**