

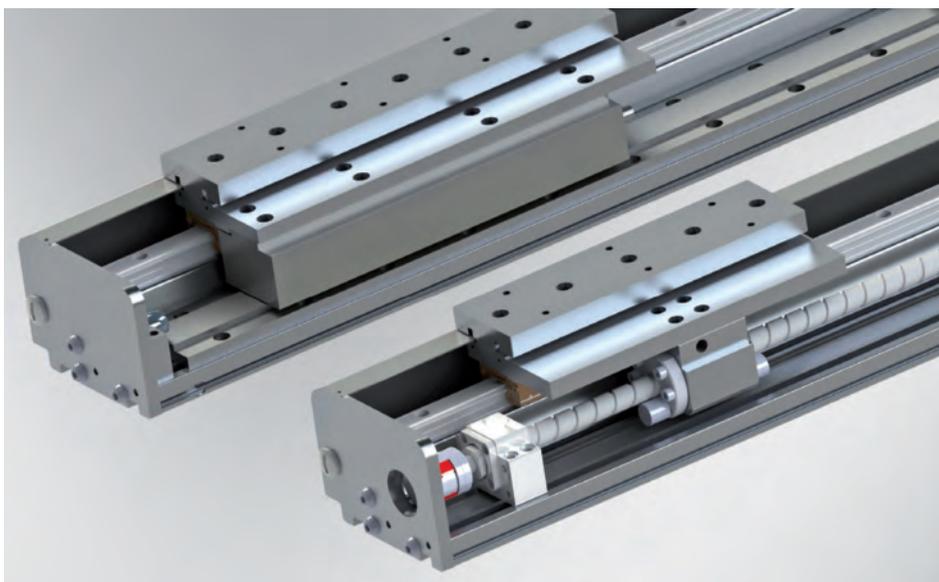
MODULI LINEARI

sinergie per applicazioni dinamiche

La movimentazione lineare è sempre più presente nella dinamica di una macchina o di un impianto industriale. In questo scenario il panorama di prodotti lineari proposto da Mondial offre diverse soluzioni fra le quali scegliere quella più adatta alle proprie esigenze.

 Gabriella Mazzon

Mondial produce un'intera gamma di moduli lineari denominati serie MLM all'interno della quale le diverse soluzioni con differenti tipologie di azionamento permettono la realizzazione ad hoc di sistemi di movimentazione a singolo o più assi. I moduli lineari della serie MLM si contraddistinguono per l'elevata capacità di carico e precisione e per essere unità di trasporto e posizionamento complete che vanno a costituire l'elemento fondamentale di movimentazione lineare in applicazioni di precisione. Il componente base di tutti i moduli lineari Mondial è un estruso in alluminio ad alta resistenza, utilizzabile come elemento autoportante. Il profilo dei moduli è studiato per realizzare un'ampia gamma di configurazioni funzionali: diversi tipi di motori lineari, viti a ricircolo di sfere con 4 diversi passi e cinghia dentata. Lo sviluppo di un'intera gamma di moduli lineari da parte di Mondial nasce dalla necessità di dare una risposta concreta alle molteplici esigenze applicative come ad esempio la velocità, la precisione di posizionamento e la capacità di carico. Nelle versioni con motore lineare, ad esempio, l'elevata compattezza e precisione è associata a una eccezionale dinamica di funzionamento. I moduli con viti a ricircolo di sfere sono invece la soluzione per



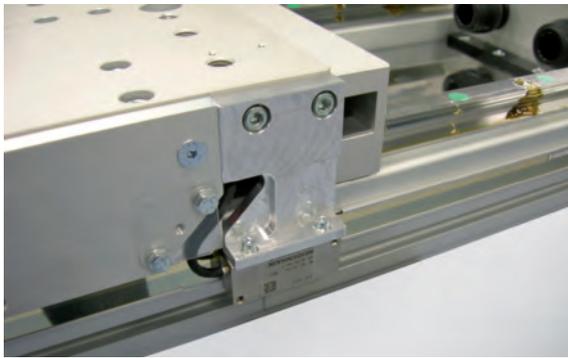
Il nuovo modulo MLM4 prodotto da Mondial.

i montaggi verticali – in cui, ovviamente, dovrà essere previsto un freno elettromagnetico integrato - e in tutti quei casi dove l'utilizzatore preferisca l'uso di motori brushless rotativi. Le unità a cinghia dentata, infine, sono la soluzione ideale nelle applicazioni in cui si punti alla economicità complessiva del sistema e dove vi siano corse lunghe.

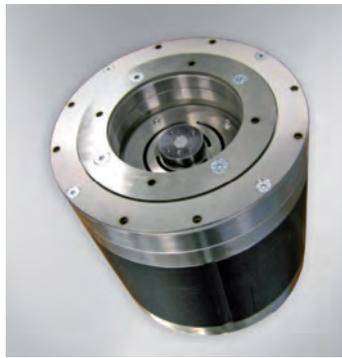
Integrazione e sinergia, chiave di volta per soluzioni efficaci

Mondial sarà presente alla prossima edizione di SPS IPC Drives Italia 2014 a Parma con la gamma dei propri moduli lineari e, ad esempio, in quell'occasione sarà possibile vedere un modello funzionante del modulo MLM4 che monterà il sistema di misura lineare ottico aperto in versione assoluta realizzato da Heidenhain. MLM4 è modulo monoguida realizzato per rispondere a esigenze di ingombri ridotti e dove vi sia una minore necessità di capacità carico. Il profilo è stato studiato per realizzare diverse configurazioni funzionali con motore lineare in versione bushless ironcore o tubolare ironless e viti a

ricircolo di sfere con 3 diversi passi. Il sistema di misura realizzato da Heidenhain si avvale, per la trasmissione del segnale, dell'interfaccia assoluta EnDat 2.2 nella variante EnDat22 (digitale pura) che aumenta l'immunità del sistema stesso ai disturbi di trasmissione e riduce il numero di cavi necessari. Inoltre, la posizione assoluta è immediatamente disponibile all'avvio della macchina e non richiede procedure di "commutazione iniziale e successivo homing" e neppure di batterie tampone. In tutte le attività produttive in cui c'è la necessità di grande precisione e alta velocità come la produzione di semiconduttori, gli impianti automatici di assemblaggio, le macchine tessili e i sistemi di automazione in generale, Mondial impiega i motori lineari direct drive, ovvero ad azionamento diretto, sia lineari che rotativi, che garantiscono un ridotto livello di "cogging" e permettono di avere un controllo ottimale sulla forza sviluppata. Un vantaggio decisivo dei sistemi di azionamento diretti è, inoltre, l'accoppiamento estremamente rigido con la struttura della macchina, che evita l'impiego di ulteriori ele-



Dettaglio del sistema di misura lineare ottico aperto in versione assoluta realizzato da Heidenhain montato su un modulo MLM4



Il rotostatore MTM realizzato da Mondial.



Il motore torque del rotostatore MTM con il nuovo sistema di misura di Heidenhain.

menti meccanici di trasmissione e permette ai loop di regolazione del comando di raggiungere guadagni sensibilmente più elevati rispetto agli azionamenti di tipo tradizionale. Ma avere un buon motore lineare direct drive non è sufficiente. Per questo motivo Mondial ha sviluppato una collaborazione con Heidenhain in modo da assicurarsi un sistema di misura che metta a disposizione segnali di posizione di qualità per raggiungere il massimo delle prestazioni dinamiche. Una precisa informazione relativa alla posizione, è un contributo importante per migliorare la regolazione della velocità e l'accuratezza di posizionamento. Tutto ciò si riflette nel

funzionamento del motore lineare che diventa più regolare e fluido a tutte le velocità e con minor dissipazione di energia termica dovuto al surriscaldamento delle correnti in gioco. Il sistema di misura aperto ha una risoluzione di 0,01 μm e l'accuratezza è di $\pm 5 \mu\text{m}$ o $\pm 15 \mu\text{m}$ (a seconda del fissaggio meccanico), infine, l'ampia finestra della tensione di alimentazione da 3,6 a 14 V rende possibile supportare le applicazioni con cablaggio di lunghezze considerevoli, aprendo l'orizzonte a numerose soluzioni applicative. Di questa sinergia tra motore lineare e sistema di misura assoluto si avvolgono i moduli prodotti da Mondial che attualmente

sul mercato è fra le prime aziende a proporre le proprie unità di posizionamento MLM e rotativi MTM con l'encoder già integrato. Si tratta ovviamente di un'opzione che viene offerta al cliente, il quale rimane comunque libero di decidere anche per forniture disassemblate. Ma è un'opzione importante poiché assicura un prodotto già qualificato e testato nelle sue componenti meccaniche ed elettroniche e non rimane, quindi, che installarlo nella macchina o nel sistema di movimentazione del cliente con un notevole risparmio di tempo per essere pienamente operativi.



© RIPRODUZIONE RISERVATA

Gamma di prodotti maxon

Pad.2 Stand M043 SPS/IPC/Drives/Italia

La soluzione consiste sempre nel trovare la giusta combinazione.

Se siete alla ricerca di soluzioni di motorizzazione versatili e intelligenti, la gamma di prodotti maxon è la risposta che fa per voi. L'ampia scelta di motori DC ed EC fino a 500 watt, riduttori, sensori, dispositivi di frenatura, unità di comando e accessori offre un sistema modulare perfettamente armonizzato in grado di realizzare ogni vostro progetto.

maxon motor è il fornitore leader a livello mondiale di motori e sistemi ad alta precisione fino a 500 watt. Affidatevi alla qualità delle soluzioni specifiche che sviluppiamo insieme a voi e per voi. www.maxonmotor.it

maxon motor
driven by precision

maxon
maxon motor italia

Contatto diretto: cinzia.bosani@maxonmotor.com

Ct Meca S.r.l.
Vendita a distanza di componenti meccanici

NUOVO CATALOGO
GRATUITO
2014

Ct Meca S.r.l. 1/2 2014
Vendita a distanza di componenti meccanici
Elementi meccanici
www.ctmeca.com

Ct Meca S.r.l. 2/2 2014
Vendita a distanza di componenti meccanici
Trasmissione di potenza
www.ctmeca.com

011 760 95 05
info2@ctmeca.com
www.ctmeca.com