

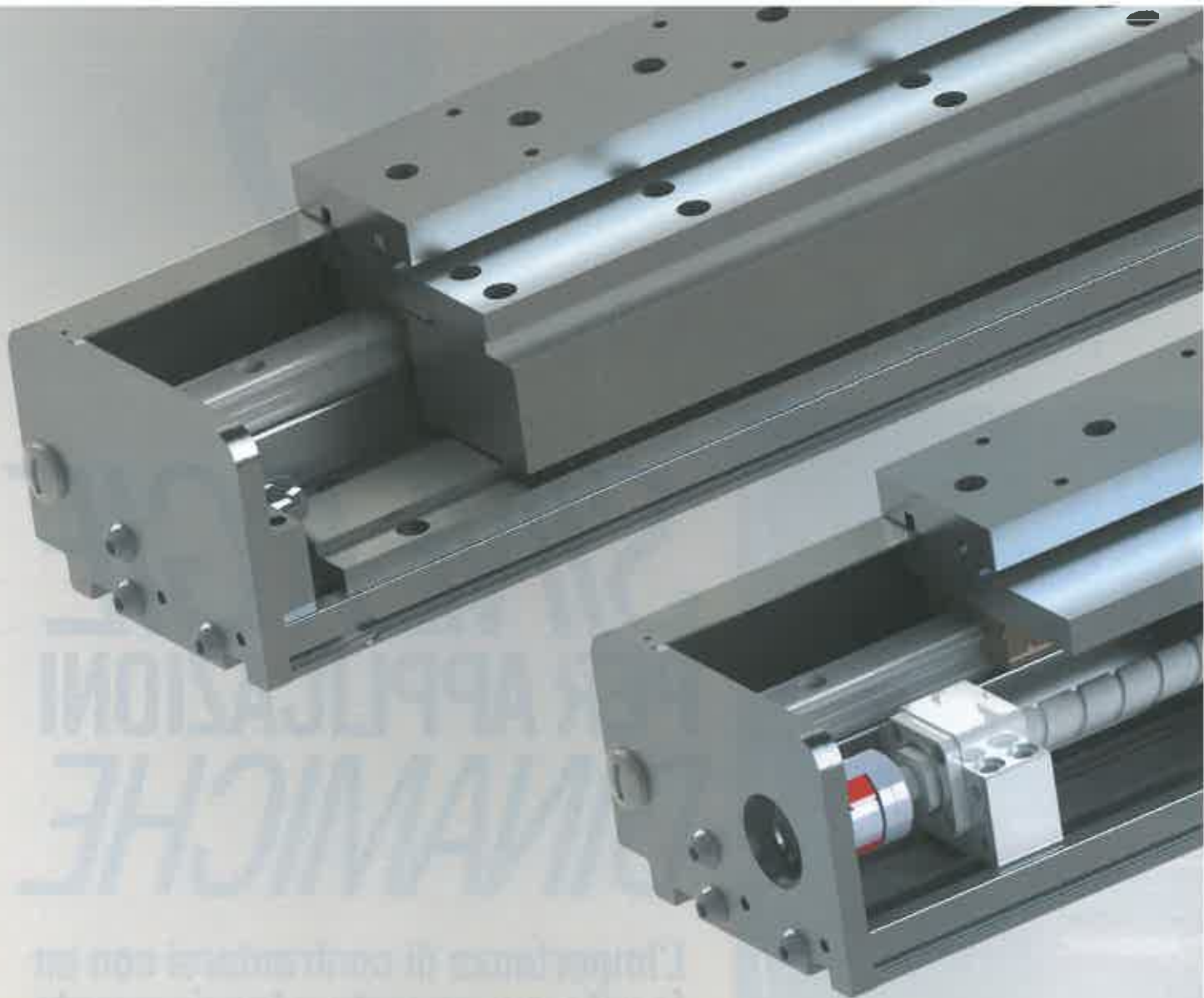




SINERGIE PER APPLICAZIONI DINAMICHE

L'importanza di confrontarsi con un fornitore preparato e tecnicamente competente è un'esigenza sempre più sentita dai produttori, soprattutto quando viene richiesta la capacità di integrare sistemi diversi in un'unica soluzione. Il nuovo modulo lineare MLM4, prodotto da Mondial, risponde a esigenze di ingombri ridotti, mantenendo tutta la qualità delle versioni precedenti, ma con un sistema di misura in più.

di Luigi Ortese



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. Il Gruppo, infatti, è tra i pochi distributori di componenti a essersi dotato di un ufficio tecnico e di progettazione che collabora con i progettisti delle aziende clienti. Un filo diretto che consente lo sviluppo di soluzioni di lunga durata, con un buon rapporto costi/benefici e che soddisfano le specifiche richieste dalla loro applicazione.

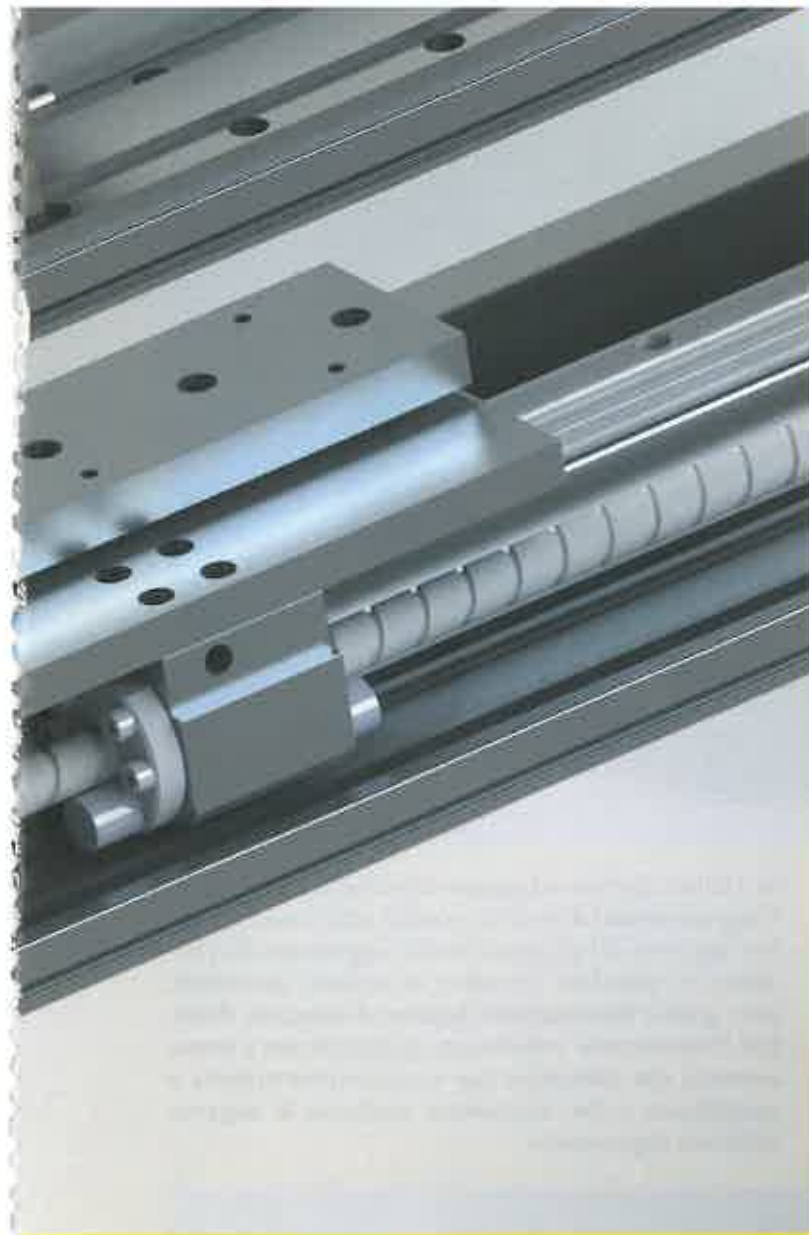
Mondial sviluppa inoltre una propria gamma di moduli lineari tra cui ricordiamo il modello MLM4, modulo monoguida, nato per rispondere a esigenze di ingombri ridotti. E' unità di trasporto e posizionamento completa, che costituisce l'elemento primario di una movimentazione lineare per applicazioni di precisione con dinamiche elevate. Il componente base è un estruso in alluminio, ad alta resistenza, utilizzabile come elemento autoportante, il cui profilo supporta un'ampia gamma di configurazioni funzionali: con motori lineari in versione brushless ironcore o tubolare ironless e viti a ricircolo di sfere con tre diversi passi.

EVOLUZIONE DELLA SPECIE

A meno di un anno di vita, il modulo MLM4, presentato da Mondial all'edizione della BI-MU dello scorso ottobre, può vantare un ulteriore miglioramento delle prestazioni. La nuova versione, che sarà presentata alla prossima SPS IPC Drives Italia di Parma, monterà il sistema di misura lineare ottico aperto, in versione assoluta, realizzato da Heidenhain. Il nuovo sistema di misura 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, non richiede procedure di "commutazione iniziale e successivo homing" e neppure batterie tampone.

MOTORI LINEARI E SISTEMA DI MISURA

Poiché oggi non è possibile pensare ad applicazioni altamente dinamiche senza i motori lineari, la costante ricerca di soluzioni innovative da parte di Mondial è volta a rea-



Il nuovo modulo lineare MLM4 risponde a esigenze di ingombri ridotti, mantenendo tutta la qualità delle versioni precedenti, ma con un sistema di misura in più.



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

lizzare applicazioni sempre più performanti per settori industriali come la produzione di semiconduttori, gli impianti automatici di assemblaggio, le macchine tessili e i sistemi di automazione in generale. Tutte attività produttive in cui c'è la necessità di grande precisione e alta velocità e dove Mondial impiega i motori lineari direct drive, ovvero ad azionamento diretto, sia lineari che rotativi. Questi motori 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 elementi 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 del-

la 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 dovuta al surriscaldamento delle correnti in gioco. Il sistema di misura aperto ha una risoluzione di $0,01 \mu\text{m}$ 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.

INTEGRAZIONE ECCELLENTE

Di questa sinergia tra motore lineare e sistema di misura assoluto si avvalgono i moduli prodotti da Mondial che, attualmente, sul mercato, è fra le prime aziende a proporre le proprie unità di posizionamento MLM, e rotative MTM, con l'encoder già integrato. Ovviamente, si tratta 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. Al fine di essere pienamente operativi, non ri-

***Il rotostatore
MTM realizzato
da Mondial è un
interessante esempio
di integrazione di
componenti differenti
in un'unica soluzione.***



mane, quindi, che installarlo nella macchina o nel sistema di movimentazione del cliente, con un notevole risparmio di tempo.

Mondial non è nuova nell'integrazione di componenti differenti in un'unica soluzione, grazie anche alla propria gamma di prodotti. Ad esempio, il rotostatore torque MTM – in versione chiusa o con foro passante – integra l'encoder assoluto Heidenhain, un motore torque e un cuscinetto a rulli incrociati XRB prodotto

da Unitec, azienda del gruppo Mondial. La capacità di integrare sistemi diversi in un'unica soluzione è un valore aggiunto del gruppo Mondial, apprezzato dai produttori di macchine utensili e di impianti industriali, per i quali è fondamentale disporre di soluzioni flessibili, "customizzate" e facilmente integrabili con il layout esistente, che richiedano una manutenzione minima o semplificata e che, soprattutto, risolvano le esigenze della loro applicazione.

***Il motore torque del
rotostatore MTM con il
nuovo sistema di misura di
Heidenhain. Il componente
integra anche il cuscinetto
a rulli incrociati XRB
prodotto da Unitec, azienda
del gruppo Mondial.***

