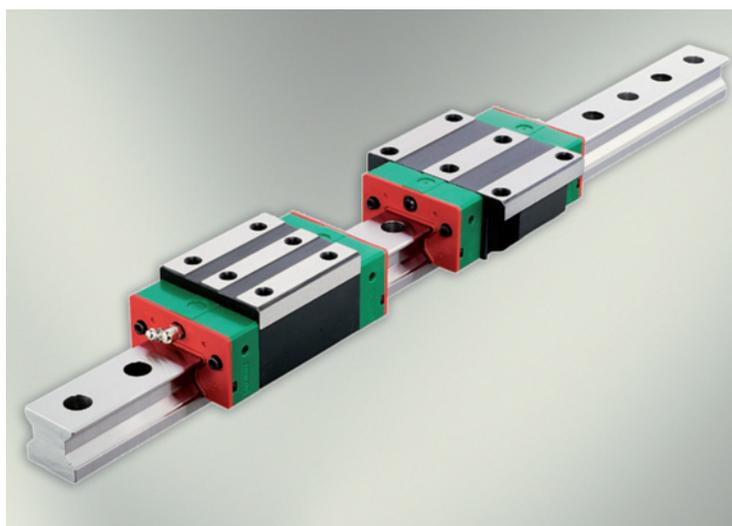


Una soluzione efficace nella movimentazione

La richiesta di componenti ad alta tecnologia che siano in grado di esaltare le prestazioni delle macchine utilizzate nell'industria è sempre più pressante. In questo contesto i sistemi di movimentazione lineare e di posizionamento hanno acquisito negli anni sempre maggiore importanza con una pluralità di offerte, dove talvolta diventa difficile per i progettisti districarsi tra le varie proposte. Con oltre sessant'anni di attività, Mondial si propone quale partner altamente qualificato.

✉ Gianandrea Mazzola

Attiva sul mercato italiano da oltre sessant'anni, Mondial è tra i più importanti distributori per la trasmissione di potenza, e si propone quale referente qualificato per le soluzioni di movimentazione lineare nell'industria. L'ampia gamma di prodotti consente all'azienda milanese di individuare la soluzione adeguata per le caratteristiche dell'applicazione da eseguire. La produzione moderna richiede sempre più componenti ad alta tecnologia che siano in grado di esaltare le performance delle macchine utilizzate nell'industria, migliorandone le prestazioni da un lato ma assicurando l'affidabilità dall'altro. I sistemi di movimentazione lineare e di posizionamento hanno così acquisito negli anni sempre maggiore importanza, con una pluralità di offerte che talvolta rende difficile la scelta ai progettisti. In questo contesto risultano vincenti due scelte fondamentali che l'azienda ha effettuato negli anni: da una parte il dotarsi di una gamma completa di soluzioni per la movimentazione lineare che comprende le guide a ricircolo di sfere, a rulli e a rotelle. Dall'altra quella di investire nella creazione di uno staff tecnico specializzato che conta 12 fra ingegneri e tecnici suddivisi in team dedicati alle linee di prodotto.



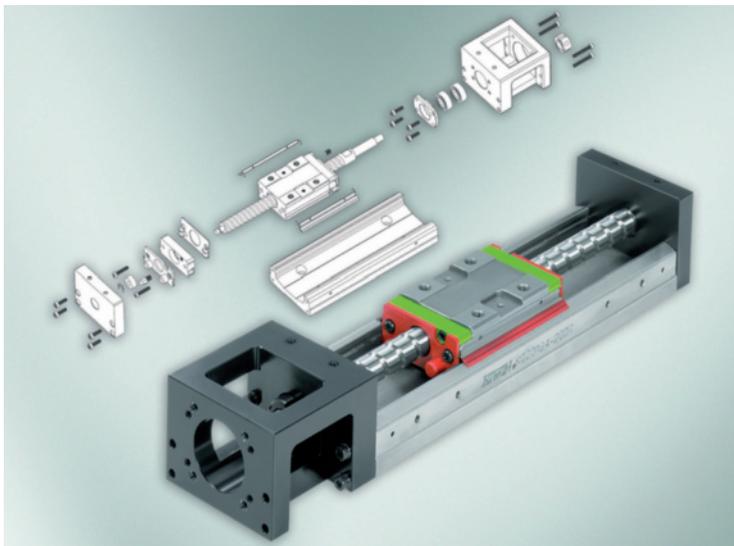
Elevata robustezza e capacità di carico sono i principali punti di forza delle guide lineari Hiwin serie RG che Mondial propone sul mercato italiano.

Nonostante gli studi di progettazione e gli uffici tecnici interni alle aziende di produzione di macchine a uso industriale abbiano maturato competenze sempre più specifiche, non risulta infatti facile determinare quale sistema di movimentazione lineare sia più adatto al progetto in sviluppo. L'industria dal canto suo richiede sempre nuovi requisiti in termini di prestazioni, velocità di traslazione e non ultimo ingombri sempre più ridotti e, laddove possibile, soluzioni complete e pre-assemblate. Ma come si fa a determinare la soluzione lineare più giusta per una applicazione? Nella scelta occorre tenere conto di una pluralità di fattori. Ci sono per esempio fattori dimensionali relativi allo spazio disponibile per l'installazione del si-

stema e alla posizione in cui verrà montato (orizzontale, a parete, inclinato, rovesciato), le condizioni ambientali (presenza di polveri o agenti corrosivi, necessità di pulizia assoluta ecc.). Non ultimi i fattori prestazionali relativi per esempio alla lunghezza della corsa, alla velocità, alla precisione richiesta in termini di posizionamento e, naturalmente, il fattore economico entra come elemento che può orientare la scelta.

Precisione di posizionamento con guide a ricircolo di sfere

I sistemi a ricircolo di sfere e a rulli sono utilizzati principalmente sulle macchine utensili e sono particolarmente adatti quando la precisione di posizionamento è la carat-



Pronti per l'installazione, i moduli lineari Hiwin serie KK possono essere facilmente integrati in macchine e impianti, anche quando lo spazio disponibile è limitato.

teristica principale a cui dover rispondere. Altri requisiti ai quali tali sistemi rispondono sono la capacità di gestire grossi carichi e l'aver un gioco ridotto, oltre alla possibilità di essere precaricate. Infine, se fino a ieri le guide a ricircolo di sfere potevano non essere la soluzione ideale per ambienti polverosi oggi, grazie a una nuova versione di prodotto, Mondial, distributore delle guide del produttore taiwanese Hiwin, è in grado di dare una risposta concreta anche a tutte quelle applicazioni come le macchine per la lavorazione del legno, del marmo, del vetro.

Elevata robustezza e capacità di carico sono i principali punti di forza delle guide lineari Hiwin serie RG che l'azienda propone sul mercato italiano. Stiamo parlando di una gamma che, per come progettata e realizzata, offre elevate prestazioni per lavorazioni di alta precisione e più lunga durata di esercizio. Disponibili in cinque diverse grandezze (25, 35, 45 e 55 mm), sono fornite di serie con guarnizioni di tenuta e, a richiesta, possono anche essere dotate di doppia guarnizione e di raschiatori.

I moduli lineari lineari Hiwin serie KK si distinguono invece per il semplice montaggio. Pronti per l'installazione, possono essere facilmente integrati in macchine e impianti anche quando lo spazio disponibile è limitato, riducendo quindi in modo sensibile i costi connessi. Previsti anch'essi in cinque diverse grandezze, con guide

profilate in lunghezze da 100 a 1.380 mm e passi della vite da 1 a 20 mm, su richiesta possono anche essere forniti con finecorsa pre-assemblati. Richiedibili con protezione a soffietto o in lamiera (entrambe in opzione), prevedono anche la dotazione di set di sensori di posizionamento e di finecorsa (i sensori di prossimità possono essere usati sia come sensori di finecorsa che come sensori di riferimento).

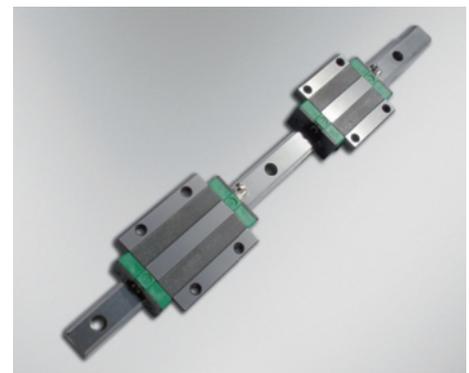
La sigla SW contraddistingue invece la nuova gamma di guide lineari a ricircolo di sfere Hiwin realizzate appositamente per le applicazioni in cui vi sia una forte presenza di polveri fini (macchine per la lavorazione del legno, marmo, vetro ecc.), la cui novità consiste nell'aver dotato il carrello di tenute in gomma a doppio labbro strisciante sulla parte frontale in aggiunta alle normali tenute longitudinali. Per determinarne il modello, le lunghezze, i carichi e tutte le informazioni utili per trovare la giusta scelta per ogni applicazione, l'ufficio tecnico Mondial lavora in sinergia con gli uffici di progettazione del cliente in modo da giungere alla scelta ottimale del tipo di prodotto che più si adatta alle caratteristiche e alle richieste dell'applicazione da realizzare.

Soluzioni di guida a rotelle per sistemi circolari e combinati

Ideali nel settore dell'industria alimentare dove non è possibile lubrificare i sistemi di guida per non contaminare gli alimenti che

vengono trasportati o confezionati, i sistemi a rotelle vengono applicati con successo anche in molti altri settori per le loro peculiarità di flessibilità di soluzioni, robustezza, pur essendo nel contempo leggeri e per le versioni in inox che ne garantiscono l'impiego in ambienti corrosivi. Mondial propone da anni al mercato italiano i sistemi HepcoMotion, oltre a proporre dei sistemi propri attraverso TMT la società del Gruppo che produce sistemi di movimentazione lineare per l'industria.

In particolare, GV3 è un sistema di guida Hepco completo, progettato per offrire una vasta serie di grandezze e di opzioni, in grado di rispondere a qualsiasi esigenza in fatto di movimentazione lineare. In esso la stessa Hepco ha trasferito le caratteristiche più salienti dei suoi noti sistemi di guida Seconda Generazione e CM, ampliandone considerevolmente la gamma. Sono stati aggiunti molti altri componenti, tra cui barre di guida a singola cuspidata, barre di guida con profilo piano e opzioni diverse di comando. Da oltre mezzo secolo l'azienda costruttrice apporta continue migliorie al profilo a "V" che nel sistema assicura prestazioni elevate anche in condizioni ostili. È possibile selezionare barre di guida in tre diverse classi di precisione e di utilizzarle con cuscinetti sia accoppiati che a doppia corona di sfere o con cuscinetti di ingombro assiale ridotto, serie Slimline. Uno dei maggiori vantaggi del profilo a "V" del sistema è rappresentato dalla capacità di mantenere pulite le barre di gui-



La nuova gamma di guide lineari a ricircolo di sfere Hiwin SW è realizzata appositamente per le applicazioni in presenza di polveri fini.



Il sistema di guida Hepco GV3 è progettato per offrire una vasta serie di grandezze e di opzioni, in grado di rispondere a qualsiasi esigenza in fatto di movimentazione lineare.



Il sistema SL2 Hepco rappresenta il compromesso ideale tra resistenza alla corrosione e lunga durata, anche in applicazioni gravose.



I sistemi di guida Speedy Rail TMT, società del Gruppo Mondial, trovano ampia applicazione nei settori dell'automotive e dell'automazione industriale, nel settore ceramico e nell'industria del vetro, nella produzione dei laterizi e nel packaging.

da. Grazie a calotte di protezione è possibile prevenire il deposito sulla guida di impurità e incrementare al massimo la durata di vita del sistema. Poiché il sistema garantisce un attrito ridotto, Mondial lo propone per le applicazioni che prevedono velocità elevate e richiedono per un periodo prolungato valori di precisione notevoli. Oltre a essere un sistema silenzioso ed esente da attrito, in molti casi risulta un sistema indicato per funzionamento a "secco".

Nella versione inox è particolarmente richiesto, ad esempio nelle applicazioni alimentari o dove non è possibile la lubrificazione, poiché i cuscinetti a "V" sono lubrificati a vita con un grasso speciale. L'ufficio tecnico Mondial è comunque in grado di individuare la migliore soluzione alle specifiche esigenze, intervenendo sulla scelta delle opzioni anche per ottenere una riduzione dei costi di manutenzione. Il sistema denominato SL2 Hepco rappresenta invece il compromesso ideale tra resistenza alla corrosione e lunga durata, anche in applicazioni gravose. L'ampia gamma di barre di guida comprende sette diverse sezioni di barre piane e quattro sezioni di barre con supporto integrato.

L'utilizzatore può così disporre di un sistema flessibile, in grado di adattarsi alle più svariate esigenze di progettazione. A eccezione della grandezza Ssmm/Ssnmsi2, tutte le sezioni di barra sono disponibili in spezzoni lunghi 4 m. Le barre sono temprate sulle superfici di scorrimento a "V" e rettificata su tutte le superfici principali.

Le piastre carrello sono invece previste in tre lunghezze standard, come unità interamente assemblate, fornite già regolate in funzione delle barre di guida prescelte. Il sistema è completato da tappi in plastica che impediscono l'accumulo di particelle inquinanti nella lamatura dei fori di fissaggio. Queste peculiarità rendono il sistema indicato per applicazioni nell'industria alimentare e per applicazioni che richiedono assoluta pulizia.

Sistemi di guida completi con profili in alluminio

Sempre nell'ambito della movimentazione lineare, il Gruppo Mondial, attraverso la propria società TMT, da oltre vent'anni investe nella ricerca e nello sviluppo, confrontandosi con comparti produttivi molto diversi tra loro per esigenze e problematiche. In questo contesto vengono proposti i prodotti della linea Speedy Rail che comprende guide autoportanti in lega leggera, guide in acciaio con rotelle in acciaio, moduli lineari con guide in alluminio e portali a 2 e 3 assi con azionamento a cinghia o cremagliera.

La linea è stata scelta con riscontri molto positivi da attori di rilievo del settore dell'automotive, dell'automazione industriale, del settore ceramico e nell'industria del vetro, nella produzione dei laterizi e nel packaging. Le guide sono profili estrusi di precisione in lega leggera induriti superficialmente mediante trattamenti che ottengono una durezza di 700 HV (pari a quella degli acciai

temprati). Le rotelle incorporano cuscinetti a rullini e a sfere doppiamente protetti con guarnizioni a labbro e labirinti metallici. Particolare attenzione è stata posta nel rivestimento della superficie di rotolamento delle rotelle con compound plastico. Questa soluzione da una parte è il motivo della silenziosità delle guide, dall'altra favorisce il funzionamento del sistema lineare a velocità di esercizio rilevanti. Inoltre, grazie alla sua peculiare struttura, il rivestimento è in grado di incorporare le impurità presenti nell'ambiente, impedisce in questo modo il danneggiamento delle guide e permette durate di vita del sistema notevoli (oltre 10 anni in assenza totale di protezioni). Altro aspetto di cui i comparti già citati beneficiano è che, seppure questi sistemi siano inseriti in un contesto con un alto livello di automazione e produttività, hanno comunque ridotte necessità di manutenzione.

Infine, la linea Speedy Rail grazie all'assenza di lubrificazione tra rotelle e guide e alla possibilità di avere rotelle ermetiche non inquinanti, perché lubrificate a vita con grasso ad alta tecnologia, ha suscitato interesse anche nel settore alimentare, dove viene utilizzato tanto nelle macchine di produzione quanto nella movimentazione e nella palettizzazione. Il sistema, infatti, per il suo potenziale inquinante ridotto al minimo, la silenziosità e il grado di sicurezza, è compatibile anche con i rigorosi sistemi di gestione conformi alle norme Ohsas 18001 e Iso 14001.