

Tutte le forme della movimentazione lineare

DALLA CULTURA AGLI AMBIENTI PRODUTTIVI OSTILI, NON C'È LIMITE ALLE APPLICAZIONI DEI SISTEMI DI GUIDA HEPCOMOTION, DISTRIBUITI DA MONDIAL.

E alta undici metri, ha un diametro di 6 metri, ha richiesto 2.000 disegni tecnici ed è composta da 42 pannelli in acciaio inossidabile che si muovono in autonomia per un peso totale di 24 tonnellate. Sono solo alcuni dei numeri che descrivono la scultura in movimento che Praga ha voluto dedicare a uno dei suoi cittadini più famosi, Franz Kafka. La rotazione dei 42 pannelli è stata affidata a HepcoMotion che ha progettato un sistema circolare composto da 41 anelli di 1,6 m di diametro e uno di 0,9 m in acciaio inossidabile per poter resistere a tutte le condizioni atmosferiche.

Nonostante le dimensioni un requisito dell'applicazione era un movimento continuo e fluido e l'assenza di manutenzione. I sistemi lineari con profilo a "V" ideati da HepcoMotion rispon-



Applicazione Hepco nel settore alimentare.

dono a tutte queste richieste avendo bisogno solo di una piccola quantità di lubrificante per effettuare molte migliaia di rotazioni senza altri interventi. Fra i marchi storici distribuiti da

Mondial, ancora una volta HepcoMotion si distingue per i suoi sistemi di guida circolari e combinati dalle particolari caratteristiche costruttive che garantiscono contemporaneamente

Gabriella Mazzon

concentricità e movimentazione scorrevole in tutte le versioni a prescindere dal diametro. Proprio i progressi nelle tecniche di produzione e i continui investimenti nella ricerca hanno consentito a HepcoMotion di realizzare guide circolari in un singolo pezzo con diametri sino a 1,8 m. Essendo progettati per essere applicati in qualsiasi ambiente da quelli più ostili alle camere bianche - per le quali i sistemi HepcoMotion sono certificati -, Mondial li propone in diversi settori industriali come il packaging, il medicale, il farmaceutico, i produttori di macchine utensili, l'alimentare e molti altri.

Nuove possibilità per i sistemi di guida curvilinei

Mondial ha recentemente inserito nella sua gamma di prodotti HepcoMotion il sistema PRT2 1-Trak e le rotelle VACSS per ambienti sottovuoto e con temperature elevate. PRT2 1-Trak è la soluzione che spinge al massimo la tecnologia HepcoMotion cambiando, sostanzialmente, il modo a cui pensare alle possibilità di progettare sistemi di guida curvilinei. Realizzabile su disegno del cliente, la nuova soluzione praticamente rimuove ogni limite ai progettisti che possono ideare sistemi con qualsiasi forma concepibile in 2D. La lavorazione in un unico pezzo di acciaio ad alta qualità e l'indurimento delle superfici per garantire la resistenza all'usura, costituiscono l'approccio costruttivo che assicura elevata precisione e tolleranze strette. Altro prodotto di recente realizzazione sono le rotelle VACSS per temperature estreme e lavorazioni sottovuoto. Sono disponibili con diametri da 18 a 54mm, un'ampia gamma di sistemi di fissaggio, capacità di carico da 180 a 4,200N e sopportano temperature da -15°C to +210°C. Le VACCS possono essere installate nei sistemi di guida Hepco SL2 e

PRT2 e sono particolarmente adatte, ad esempio, per il settore dei semiconduttori, dei componenti aerospaziali e in applicazioni sottovuoto come la deposizione fisica da vapore.

Una soluzione per ambienti ostili

L'efficacia del sistema GV3 di HepcoMotion è ormai nota e consolidata da un'ampia esperienza applicativa. Grazie a una costruzione robusta anche nella versione standard, il sistema è



Le nuove rotelle VACSS per alte temperature.

la soluzione ideale in tutti gli ambienti ostili per ottenere prestazioni elevate. Le barre di guida interamente in acciaio garantiscono infatti una rigidità tre volte superiore a quelle dei sistemi di guida con profilo in alluminio. Uno dei maggiori vantaggi del profilo a "V" è rappresentato dalla capacità di mantenere pulite le barre di guida grazie a calotte di protezione che prevengono l'ingresso di impurità e incrementano al massimo la durata di vita del sistema. Poiché il sistema GV3 garantisce un attrito ridotto, Mondial lo propone per le applicazioni che prevedono velocità elevate e richiedono per un periodo prolungato valori di precisione. Oltre a essere un sistema di guida silenzioso ed esente

da attrito, in molti casi è indicato per un funzionamento a "secco", particolarmente richiesto nelle applicazioni nucleari, in cui i cuscinetti a "V" possono essere lubrificati a vita dall'interno con un grasso speciale. Il sistema GV3, offre una gamma di materiali in grado di soddisfare tutte esigenze in termini sia di resistenza alla corrosione che all'usura. Per esempio, laddove lo consente l'applicazione, Mondial richiede a HepcoMotion di impiegare piastre carrello in alluminio e supporti d'estremità anodizzati per incrementare la resistenza alla corrosione.

I costi di una valutazione globale

Il mondo delle applicazioni delle guide lineari si divide essenzialmente in tre grandi categorie i sistemi a rotelle, a ricircolo di sfere e a strisciamento. Nel panorama delle applicazioni industriali vi sono indubbiamente casi in cui i tre sistemi non sono intercambiabili fornendo ciascuno il massimo di prestazioni in determinate condizioni.

Esistono però molte applicazioni che possiamo definire borderline, ovvero applicazioni in cui tutti i sistemi possono essere applicati fornendo comunque prestazioni valide. In questi casi, accanto al minor costo iniziale, ad esempio delle guide a ricircolo di sfere, occorre valutare anche il costo complessivo nel corso del ciclo di vita dell'applicazione. Un'ulteriore valutazione necessita sui costi aggiuntivi di installazione, di settaggio, di manutenzione e così via. Ecco perché, al fine di operare la scelta migliore e per la quantità di variabili di cui si deve tenere conto, i progettisti sfruttano sempre di più le conoscenze e l'esperienza dei tecnici Mondial per individuare non solo la migliore soluzione per le loro applicazioni ma anche quella che risponde a un criterio di risparmio in un'ottica di lungo periodo.

Il sistema di guida DTS2 Dynamic incorpora le caratteristiche chiave del sistema PRT alle quali aggiunge maggiore robustezza, accuratezza e dinamicità dell'azionamento. DTS2 è completo all'esistente DTS, già presente nella gamma prodotti HepcoMotion di Mondial, con il quale condivide il principio di base: le piastre carrello sono azionate meccanicamente su un circuito di forma ovale o rettangolare. In questa nuova versione viene introdotto un nuovo azionamento che assicura importanti benefici in molti casi applicativi. Alcune caratteristiche specifiche, come il movimento omogeneo, la velocità uniforme e il bilanciamento interno, permettono al sistema DTS2 di raggiungere velocità lineari costanti fino a 3 m/s, rendendolo adatto anche ad applicazioni con dinamiche esasperate. Altra caratteristica è la buona precisione di posizionamento; l'accuratezza delle barre di guida curve e rettilinee assicura che le piastre carrello siano guidate con un alto grado di precisione. Inoltre, l'azionamento provvede a un rigido posizionamento dei carrelli, con un grado di ripetibilità compreso tra 0.1 - 0.2mm a seconda della dimensione del sistema. La combinazione di velocità e forza di azionamento elevate garantiscono a DTS2 la possibilità di soddisfare anche applicazioni con indexaggio ad alta frequenza.