

# TRE SFIDE, TRE PROGETTI, TRE SOLUZIONI AD HOC

La linea di imballaggio Colin Mear Engineering è stata equipaggiata con il sistema di guida motorizzato DTS2 di HepcoMotion.

IL GRUPPO MONDIAL, CHE DA OLTRE 70 ANNI SUPPORTA LE IMPRESE NEL MERCATO DELLA MOVIMENTAZIONE LINEARE, HA MESSO A DISPOSIZIONE LA PROPRIA COMPETENZA ED ESPERIENZA PER SVILUPPARE ALCUNI PROGETTI MIRATI A MIGLIORARE I PROCESSI INDUSTRIALI.

**F**ondata nel 1946, Mondial è specializzata nella distribuzione di prodotti per le trasmissioni meccaniche. Oltre a fornire un'ampia gamma di soluzioni, l'azienda mette a disposizione dei propri clienti il solido know-how maturato per supportarli nella scelta del sistema più adeguato in base allo specifico caso applicativo. Mondial è distributore per l'Italia dei sistemi di guida HepcoMotion, azienda britannica specializzata nella fornitura di soluzioni di qualità per tutte le esigenze di movimentazione lineare.

## Alta produttività e ingombri ridotti

Il primo caso applicativo è stato sviluppato con la Colin Mear Engineering che opera nel settore dell'imballaggio. Il progetto ha riguardato la costruzione di una soluzione in grado di realizzare una macchina confezionatrice flessibile che coniuga un'alta capacità produttiva e ingombri ridotti. La richiesta del cliente era che la macchina confezionasse i prodotti in un contenitore in 2 pezzi. La confezione veniva poi inserita in una busta di alluminio, sigillata e scaricata a una velocità di 84 pezzi al minuto. Per il cuore di questa macchina, Colin Mear Engineering cercava una soluzione a carosello affidabile e precisa in grado di funzionare per lunghi periodi con una manutenzione minima.

I requisiti del cliente sono stati soddisfatti con il sistema di guida motorizzato DTS2 di HepcoMotion. Nel dettaglio il progetto ha previsto la realizzazione di un sistema a vite senza fine con doppia trasmissione per un azionamento diretto e altamente dinamico, in grado di coprire una distanza di

indexaggio di 500 mm in soli 0,5 secondi: requisito chiave per centrare l'obiettivo di 84 pezzi al minuto. Il sistema di guida collegato ha assicurato un indexaggio accurato e ripetibile, altro elemento essenziale quando è necessario imballare i prodotti con tempi di ciclo così brevi. È stato fornito un DTS2M con 16 carrelli equidistanti intorno al sistema di guida di forma rettangolare.

A causa delle alte forze di accelerazione necessarie per rispettare i tempi di indexaggio, la trasmissione era costituita da due viti senza fine collegate e azionate da un singolo servomotore. Questa struttura ha permesso lo spostamento di un carico utile fino a 2 kg per carrello da indexare di 500 mm in appena mezzo secondo. Grazie a questa struttura unica dei sistemi di guida DTS2, Colin Mear Engineering ha potuto sviluppare una linea di imballaggio innovativa, utilizzabile in diversi settori, quali quello alimentare, del tabacco e farmaceutico. Il sistema integra la flessibilità necessaria per lavorare diversi prodotti con modifiche minime nel tempo, apportando così notevoli vantaggi agli utilizzatori in termini

di costi. Le prestazioni e il piccolo spazio richiesto dal sistema, oltre alle minime esigenze di manutenzione, ne hanno fatto una soluzione ottimale integrata nella linea di imballaggio.

## Capacità di carico elevata e ridotte necessità di manutenzione

Il secondo caso applicativo è stato sviluppato per la Tate Security Technology Ltd, specializzata nella fornitura di soluzioni di sicurezza integrata di grandi dimensioni. Il cliente doveva portare a termine un progetto di integrazione di una struttura a porte scorrevoli nelle porte per visitatori e staff del corpo di guardia dell'istituto carcerario. In diversi casi, le guide GV3 Hepco della precedente generazione erano utilizzate come meccanismo di scorrimento originale per queste porte. Mentre le guide e le cremagliere erano in buone condizioni, gli impianti circostanti dovevano essere aggiornati o sostituiti. La necessità del cliente era quella di avere un nuovo sistema semplice da installare e da mantenere che si adattasse alla struttura esistente. In considerazione delle esigenze di sicurezza delle porte dell'istituto, il sistema doveva essere robusto e assicurare una lunga durata e tempi di installazione ridotti, per ridurre i disagi nell'area a traffico elevato del corpo di guardia. Per rispondere a questa esigenza è stata impiegata la trasmissione lineare DLS4 Hepco. Con una capacità di carico elevata e ridotte necessità di manutenzione, il DLS4 integra la rinomata tecnologia con guide a V di Hepco, assicurando un funzionamento silenzioso e senza problemi. Il sistema utilizza due carrelli per fornire al cliente una posizione di montaggio adatta al gruppo porta, oltre a garantire un movimento fluido e a basso attrito. Flessibile e facile da usare, il DLS4 permette a Tate Security di posizionare il motore e il sistema di controllo elettrico come richiesto dall'applicazione. Questo pacchetto completo subito pronto consente di risparmiare ore di progettazione e di selezione e può essere incluso in sistemi di controllo esistenti o



La trasmissione lineare DLS4 Hepco garantisce un funzionamento silenzioso sulle porte scorrevoli di Tate Security Technology.

come nuovo pacchetto. Il sistema è disponibile in qualsiasi lunghezza fino a 8 m di serie, garantendo la compatibilità con porte di varie dimensioni. Questo requisito era importante per il cliente poiché la lunghezza dell'unità varia ad ogni installazione. Nel dettaglio è stata fornita un'unità HepcoMotion DLS4 con trasmissione a cinghia, dotata di due carrelli corti, entrambi provvisti di camma finecorsa sullo stesso lato del tratto di piastra di supporto motorizzato = lunghezza 2100 mm, con motoridut-

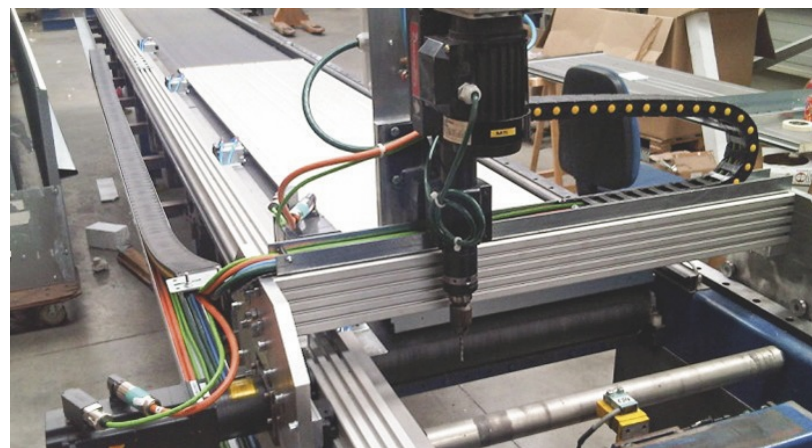
tore a velocità lineare nominale di 0,23 m/s, 0,25 kW, 400 V, 3 fasi, rapporto di riduzione 20:1, limitatore di coppia, posizione 2 e categoria C3. Questo sistema richiede una manutenzione molto ridotta, poiché la tecnologia a V necessita solo di piccole quantità di lubrificante applicato alle superfici delle guide a V per assicurare una lunga durata senza problemi. © RIPRODUZIONE RISERVATA

## UN SISTEMA A BASSO ATTRITO A SCORRIMENTO FLUIDO

L'ultimo caso ha interessato le aziende del settore edilizio che spesso cercano di produrre internamente i propri macchinari per agevolare il lavoro. Il progetto ha riguardato un produttore di porte di sicurezza. Nello specifico la foratura dei pannelli delle porte è un normale requisito e a causa dell'aumento dei volumi di produzione era necessario automatizzare il processo. Le lunghezze del pannello possono variare e, per assicurare la massima velocità, si è optato per rendere l'asse X lunga 7,5 metri con l'asse Y trasversale lungo la quale viene spostata la testa di foratura larga 1 metro. Per una maggiore precisione di posizionamento per la testa di foratura sono stati scelti sistemi di azionamento a cremagliera per entrambi gli assi, poiché era importante che i fori di ciascuna porta fossero nella

stessa posizione, con una tolleranza di +/-0,2 mm. Per l'asse X si è utilizzata una piastra di supporto SBM, un lato della quale è stato attrezzato con guide M44P1 lunghe 7,5 m e provviste di carrello AU4434 modificato per adattarsi allo spazio disponibile. Per non dovere montare due sistemi a V accuratamente in parallelo, sul lato opposto è stata utilizzata una guida piana FT da 40 x 20 mm, montata direttamente sulla struttura della macchina. Questo lato è stato completato con rulli per assicurare la conformità assiale per tutti i 7,5 metri. Entrambi i sistemi di guida integrano una cremagliera lavorata con due pignoni collegati mediante un albero di trasmissione. Anche per l'asse Y si è utilizzata una piastra di supporto SBM lunga 1 metro con la stessa guida M44P1 più

un carrello azionato a cremagliera. Il risultato è stato che il GV3 dispone di molte diverse opzioni e questo cliente ha utilizzato tutte le principali per agevolare il processo di assemblaggio e semplificare la struttura. Le piastre di supporto SBM assicurano una struttura solida per il montaggio delle guide e delle altre attrezzature e le cave del dado a T integrato permettono il facile montaggio sulla struttura della macchina. Configurare due sistemi di guida in parallelo per 7,5 metri è impegnativo, anche se le superfici di fissaggio sono rettifiche, molto più semplice e veloce è il ricorso a una guida piana provvista di rulli. Il risultato finale è stato un sistema a basso attrito che assicura uno scorrimento fluido e offre molte ore di funzionamento senza richiedere manutenzione.



Precisione di posizionamento e velocità nella foratura di porte automatizzata.