

Guide lineari: funzionamento senza lubrificazione

HepcoMotion, distribuito in Italia da Mondial, gioca un ruolo chiave in un'importante applicazione per un costruttore di macchine spagnolo

Capacità di funzionamento senza lubrificazione, in un ambiente molto difficile, con un elevato ciclo di lavoro. Sono state queste le richieste di prestazioni poste all'esperto di movimento lineare HepcoMotion per un'applicazione molto impegnativa di taglio e lavorazione dell'ardesia.

Il problema

Costruttore di macchine con sede in Spagna, Carpintería Metálica Hermaca S.A.U. produce macchinari specializzati per tagliare e lavorare l'ardesia. L'ardesia genera molta polvere quando viene tagliata: di conseguenza si crea una quantità eccessiva di residuo di polvere nell'applicazione.

Questo tipo di condizioni ambientali può essere particolarmente difficile per un prodotto di movimentazione lineare: se le particelle di sporco o polvere entrano nel sistema, possono causare danni meccanici. Questo è il motivo per cui Hermaca ha cercato un'opzione alternativa.

Due parti della macchina richiedevano una nuova soluzione. Un attuatore per carichi pesanti per sollevare l'ardesia e un sistema di guida per un'applicazione di prelievo e posizionamento (pick and place) che spostasse il materiale da una posizione all'altra. Per entrambe le parti, Hermaca si è rivolta all'esperto di movimento lineare HepcoMotion.

L'ardesia genera molta polvere quando viene tagliata, di conseguenza si crea una quantità eccessiva di residuo di polvere nell'applicazione



Il GV3 è l'ideale per operare in condizioni ambientali difficili grazie alla sua tecnologia di guida a V



La soluzione

Per il sistema di prelievo e posizionamento orizzontale, la guida lineare GV3 di Hepco viene utilizzata per spostare le lastre di ardesia da una posizione all'altra. Ogni carrello trasporta un carico di 10 kg coprendo 15.000 cicli al giorno. Il GV3, range di elevata qualità, è caratterizzata da un movimento a V e progettata per servire una vasta gamma di applicazioni automatiche e lineari. Il GV3 è l'ideale per operare in condizioni ambientali difficili grazie alla sua tecnologia di guida a V.

Il sistema di guida a V di Hepco ha un'azione autopulente unica che espelle i detriti, rendendolo particolarmente adatto in ambienti difficili



Grazie alla caratteristica geometria del cuscinetto e della guida, i detriti vengono espulsi verso l'esterno del cuscinetto in un movimento a spirale, lontano dalla superficie di rotolamento

La perdita di produzione dovuta ai tempi di fermo macchina si è ridotta di quattro volte grazie alle guide GV3, che necessitano di essere cambiate solo ogni 15 mesi



come questo. Il diametro esterno del cuscinetto viaggia a una velocità maggiore rispetto al diametro interno. La differenza di velocità fa sì che le particelle vicine al centro si spostino all'esterno per essere espulse. Grazie alla caratteristica geometria del cuscinetto e della guida, i detriti vengono espulsi verso l'esterno del cuscinetto in un movimento a spirale, lontano dalla superficie di rotolamento.

L'azione autopulente ha avuto l'esito di portare il GV3 a lavorare in questo ambiente difficile per oltre 15 mesi con un ciclo di lavoro di 23.000 pezzi al giorno, rispetto alle guide precedenti che necessitavano invece di essere sostituite ogni 3-4 mesi. Un'ulteriore sfida in questo ambiente difficile è che a causa dell'elevata presenza di polvere, la lubrificazione non è un'op-

zione utilizzabile, poiché causerebbe l'adesione delle particelle di polvere tra loro e l'accumulo sulla guida. Non molte macchine a scorrimento lineare sono in grado di funzionare a secco - la maggior parte richiede lubrificazione per prevenire l'usura della guida, tuttavia la tecnologia di guida a V di Hepco può funzionare senza problemi senza alcuna lubrificazione. I cuscinetti V vengono forniti senza lubrificanti o tergitrattanti, un requisito fondamentale non solo per questa applicazione, ma anche per molte applicazioni alimentari, mediche e scientifiche.

Per il sollevamento verticale dell'ardesia, l'attuatore HDCS di Hepco viene utilizzato con soffiati di protezione per l'ambiente difficile e polveroso in cui si trova. I carichi verticali di 350 kg e il ciclo impegnativo di sollevamento di 23.000 pezzi al giorno richiedono un attuatore per impieghi gravosi, come questo. L'applicazione è in genere operativa per 8 ore al giorno, aumentabile fino a 16 quando necessario. L'HDCS si sta rivelando molto affidabile e durevole: solo le viti a ricircolazione interna devono essere sostituite ogni 2 anni. Le guide e i cuscinetti HD continuano a funzionare per 5 o 6 anni prima di dover essere sostituiti, un notevole miglioramento.

Costi di manutenzione ridotti

La longevità dei prodotti Hepco in un ambiente così notoriamente difficile ha ridotto i tempi di fermo macchina e i costi di manutenzione, con conseguente aumento della produzione. Ad esempio, la perdita di produzione dovuta ai tempi di fermo macchina si è ridotta di quattro volte grazie alle guide GV3, che necessitano di essere cambiate solo ogni 15 mesi, mentre il sistema HDCS dura ancora di più. Il cliente utilizza le guide Hepco V da molti anni ed è molto soddisfatto del risultato. Hepco Motion, opera sul mercato mondiale dal 1969 ed è uno dei più avanzati innovatori e costruttori nel settore della movimentazione lineare e circolare. I prodotti lineari Hepco Motion sono distribuiti in Italia dal Gruppo Mondial, azienda nata nel 1946 che è oggi una delle più importanti realtà nel settore delle trasmissioni di potenza.

Oltre a rappresentare primarie società estere, Mondial progetta e produce un'ampia gamma di prodotti speciali in grado di risolvere le esigenze più diverse. La presenza di personale tecnico e commerciale qualificato su tutto il territorio italiano garantisce un'assistenza ottimale a tutti i clienti che operano in svariati settori industriali. ■