La guida lineare ideale in presenza di polveri fini

a cura di Alma Castiglioni

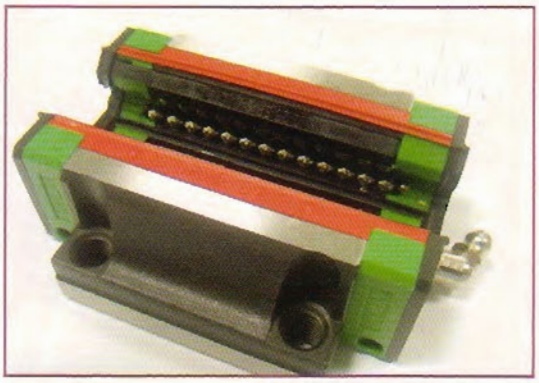
Test concluso con successo per l'ultima versione di guida lineare a ricircolo di sfere serie "SW" di produzione Hiwin. Grazie a una modifica costruttiva, si evita il rischio di intrusione della polvere nell'interno del pattino, preservando il sistema di ricircolo delle sfere. Ideale per applicazioni in presenza di polveri fini, per esempio macchine per la lavorazione del legno, del marmo e del vetro, è distribuita in Italia da Mondial.

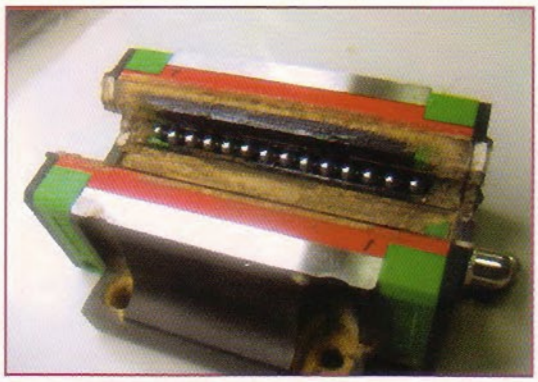
Mondial presenta la nuova versione delle guide lineari a ricircolo di sfere serie "SW", realizzata dal produttore Hiwin appositamente per le applicazioni che generano una grande quantità di polveri fini, quindi macchine per la lavorazione del legno, del marmo e del vetro, per citare solo alcuni esempi.
I risultati dei primi test effettuati su una macchina per la lavorazione del legno hanno dato risultati oltre le aspettative. Le guide serie SW hanno percorso 100 km in più dei 180 fissati come limite massimo del test; per un mese hanno coperto una distanza di 20 km al giorno, non sono mai state lubrificate se non all'inizio del test e sono state completamente ricoperte dalla polvere risultante dalla lavorazione. Eppure hanno continuato a funzionare senza problemi. Il tutto grazie a un'importante miglioria: il carrello è stato dotato di tenute in gomma a doppio labbro strisciante sulla parte frontale, in aggiunta alle normali tenute longitudinali: si è ottenuta una tenuta stagna contro l'infiltrazione della polvere nell'interno del pattino, preservando il sistema di ricircolo delle sfere.

Le fasi del test, dal funzionamento immersa nella polvere fino allo smontaggio finale

L'obiettivo del test era verificare l'effettiva tenuta di queste parti e quindi la reale assenza di polveri fini nel sistema di ricircolo di sfere dopo 180 km di lavoro. A questo scopo sono state utilizzate guide con una corsa di 500 mm le quali hanno percorso 20 km al giorno con a velocità di 20m/min, con un singola lubrificazione effettuata prima dell'inizio del test.

La rilevante quantità di polvere fine depositata sulla macchina di test dinamico utilizzata per la prova; a sx particolare delle tenute a doppio labbro utilizzate nella nuova versione SW.





A sx: La guida SW con le tenute longitudinali superiori prima del test.
A dx: Dopo 265 km di lavoro con polveri fini, la sede del ricircolo di sfere risulta pulita.

Le guide hanno funzionato perfettamente senza problemi per tutti i 180 km di percorrenza del carrello stabiliti dalle specifiche della prova.
Nonostante la rilevante quantità di polveri fini depositate sulla macchina di test dinamico utilizzata per la prova, l'ottimo esito dei primi 180 km percorsi dalle guide SW ha spinto i verificatori a proseguire il test raggiungendo i 265 km. Anche in questo caso, le guide hanno continuato a funzionare perfettamente anche se completamente immerse nella polvere. La forza di attrito è variata in maniera minima, da 2 kgf ai 22° km effettuato a 1.6 kgf al 265° km. Al termine della prova, la guida è stata smontata per verificarne le condizioni interne.
Si è potuto così constatare che i sistemi di ricircolo e le piste di scorrimento delle sfere sono ben isolate e quindi non lasciano filtrare polvere che potrebbe incidere sull'attrito.
Inoltre, nessuno dei componenti del carrello ha presentato danneggiamenti tali da pregiudicare la funzionalità della guida.

Condizione dopo il test: le tenute a labbro hanno impedito l'introduzione della polvere nella sede del ricircolo di sfere che risulta pulita.

Le guide serie SW hanno percorso 100 km in più dei 180 fissati come limite massimo del test.

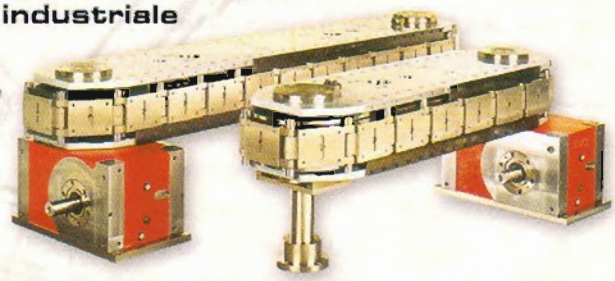
Per concludere, i verificatori hanno notato che le poche particelle di polvere presenti all'interno del carrello hanno aderito alle pareti interne grazie alla presenza del grasso, riducendo ulteriormente il rischio di infiltrazioni nel sistema di ricircolo.
Per determinare il modello di guida, le lunghezze, i carichi e gli altri parametri per la scelta della guida che meglio si adatta alle caratteristiche e alle richieste dell'applicazione da realizzare, Mondial lavora in stretta sinergia con gli uffici di progettazione dei clienti.

INDEXING & TRANSFER
CDS ®
Cam Driven Systems
linking technology to tradition

Tavola rotante serie TR
disponibile in 13 grandezze

Siamo in grado di offrirvi la più completa gamma
di posizionatori meccanici a camma
per la soluzione dei vostri problemi
di automazione industriale

- Elevata precisione di posizionamento
- Robustezza
- Affidabilità



Posizionatori lineari di precisione serie TL
disponibili in 6 grandezze con passi da 25mm ad 800mm.

CDS Cam Driven Systems
via Leonardo da Vinci, 56 - 26010 Bagnolo Cremasco (CR) - Italia
tel. +39 0373 237311 fax +39 0373 237538
email: cds@bettinelli.it
www.cdsindexers.eu