

Cosa sono e come funzionano le guide lineari

Pubblicato: Mercoledì 3 Marzo 2021



Un **sistema di guida lineare**, è un sistema di movimento realizzato utilizzando un pattino capace di scorrere all'interno di un profilo di guida fisso. Il **funzionamento** delle stesse, deriva addirittura dagli **antichi Egizi**: già questa popolazione si era posta il problema di come spostare carichi pesantissimi, per costruire le loro piramidi. Trovarono poi la soluzione aiutandosi con dei tronchi, da posizionare sotto i blocchi di pietra, lubrificati con dell'acqua per uno scorrimento più veloce. La tecnologia moderna, ha ripreso questo principio per la **realizzazione delle guide**, ma cambiando il sistema: i corpi nelle guide lineari, infatti, non devono essere posizionati manualmente nel sistema di circolo, ma si muovono ricircolando nella guida stessa. Attualmente, sul mercato, si trovano diverse tipologie di **guide lineari**: il pattino a **ricircolazione di sfere**, con una struttura particolarmente resistente ai carichi (tuttavia molto rumorosa, adatta agli ambienti industriali) oppure i **pattini a rullo**, ovvero una guida a rulli, con un rullo centrale regolabile, che scorre in una guida fissa in maniera fluida senza particolare rumorosità.

Utilizzo delle guide lineari

Le guide lineari vengono utilizzate in diversi settori, ad esempio, nel settore ferroviario e dei trasporti. Servono per realizzare le porte esterne dei veicoli, ma non solo: anche per i **gradini telescopici**, o per i sedili, o ancora per i cassetti bifronti che si trovano sui veicoli. È importante che le guide lineari utilizzate per la creazione di questi componenti siano affidabili e resistenti alle intemperie, nonché all'utilizzo prolungato, per garantire una durata nel tempo a basso costo di manutenzione, nonché sicurezza per i passeggeri del veicolo. Anche nel **settore dei distributori automatici**, (del caffè, dei biglietti o degli snack) vengono utilizzate queste guide, che devono essere particolarmente compatte, al fine di minimizzare lo spazio richiesto per il loro inserimento. È necessario che le guide lineari siano in grado di consentire l'apertura, la chiusura e l'estrazione di alcuni moduli dal proprio vano, e quindi molto **resistenti** alle continue operazioni. Il materiale di realizzazione di queste guide, pertanto, deve essere l'alluminio oppure **l'acciaio inossidabile**. Ancora un altro campo di applicazione, sono le macchine industriali: le guide lineari servono per le protezioni, per spostare i quadri dei comandi, i monitor oppure il materiale presente sulle postazioni di lavoro. È importante che le guide, in questo caso, siano in grado di aiutare le macchine a raggiungere una **velocità elevata**, anche in ambienti molto polverosi, sporchi e contaminati da sostanza corrosive.

Vantaggi delle guide lineari

Le guide lineari hanno diversi vantaggi. In primo luogo, è necessario sottolineare la precisione di posizionamento, con conseguente eliminazione dell'attrito. I corpi posizionati su di una guida lineare, pertanto, **non vengo strascinati**. Inoltre, un **sistema di guide lineari** di alta qualità è realizzato in materiali molto resistenti, e, pertanto, sono durature e non si usurano facilmente, assicurando un movimento sempre fluido e preciso. Date queste qualità, si può affermare che un sistema di guida lineare costituisce la soluzione ottimale specialmente per i carichi pesanti, che **possono essere spostati** con un minore dispendio di energia in tutte le direzioni, sia verticale che orizzontale.

Redazione VareseNews
redazione@varesenews.it

