

INNESTI A DENTI per tutte le coppie trasmissibili

L'IMPIEGO DEGLI INNESTI A DENTI DI MWM FRENI FRIZIONI PERMETTE DI AUMENTARE LE COPPIE TRASMISSIBILI E DI RIDURRE IL CONSUMO DELLE COMPONENTI DI TRASMISSIONE

Patrick Milani

L'azienda milanese MWM freni frizioni srl progetta e produce una vasta gamma di innesti a denti a comando elettromagnetico o pneumatico sia positivi sia negativi. Questi sono dispositivi di collegamento che permettono la trasmissione del moto tra due cinematismi rotanti con inserimento da fermo o a velocità sincrona (figura 1). Negli innesti positivi il comando produce l'inserimento della trasmissione, in quelli negativi il comando libera la trasmissione.

Nello specifico gli innesti elettromagnetici a dentini con magnete statico, i più richiesti, utilizzano una coppia di anelli con dentatura frontale per trasmettere meccanicamente la coppia dall'elemento motore (solitamente un albero) all'elemento condotto (albero, puleggia, flangia, etc.).

Trasmettere la coppia per via meccanica anziché per attrito permette di aumentare notevolmente la coppia trasmissibile e di ridurre drasticamente il consumo delle componenti di trasmissione, diminuendo al contempo anche gli interventi di manutenzione. Questi innesti sono quindi usati solo in applicazioni gigantesche per trasmettere coppie enormi? Assolutamente no! Infatti se da una parte a parità di dimensioni, rispetto al-

le frizioni convenzionali ad attrito, trasmettono coppie maggiori, dall'altra a parità di coppia trasmessa è possibile ridurre notevolmente gli ingombri in tutte quelle applicazioni che non necessitano di inserire la frizione in velocità.

Molteplici possibilità applicative

Dove e come è possibile utilizzare gli innesti elettromagnetici a dentini di MWM freni frizioni? Di seguito, alcune applicazioni reali, in cui sono stati impiegati con successo.



Figura 1. ESB/Z Innesco a denti elettromagnetico positivo di MWM freni frizioni srl

• Macchinari multi-utensile

Gli innesti a denti possono essere utilizzati su questo tipo di macchinari garantendo un cambio utensile rapido e preciso. Alessio Martegani, Mechanical Engineer presso MWM freni frizioni racconta: «Come nel caso del nostro modello ESB095/ZD montato su tavola rotante, il cambio utensile può essere eseguito montando due o più armature sulla tavola rotante (o altro meccanismo similare) associando a ciascuna armatura un utensile diverso: quando è necessario cambiare l'utensile basta quindi far ruotare la tavola per portare l'armatura desiderata (con il proprio utensile) al di sotto dell'innesto. A questo punto, serve solamente attivare l'innesto per attrarre l'armatura ed innestare tra loro la coppia di anelli dentati, trasferendo il moto dal motore all'utensile», (figura 2).

• Tornelli della metropolitana

Una delle applicazioni più famose degli innesti a denti MWM freni frizioni srl è senza dubbio quella che ha visto l'innesto ESB070/Z essere utilizzato all'interno del meccanismo di movimentazione dei tornelli di accesso della metropolitana (figura 3). L'ing. Martegani continua: «La sua funzione è tanto semplice quanto fondamentale: la timbratura del biglietto/abbonamento invia il segnale di chiu-

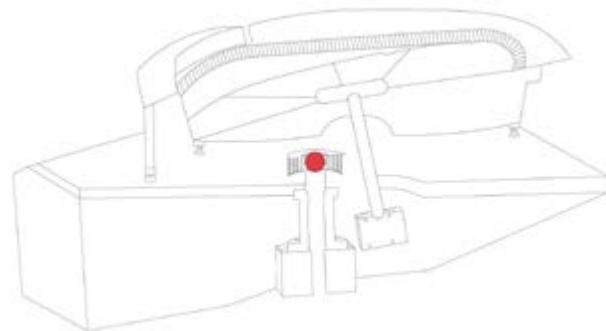


Figura 2. Tavola rotante



Figura 3.
Tornelli della metropolitana

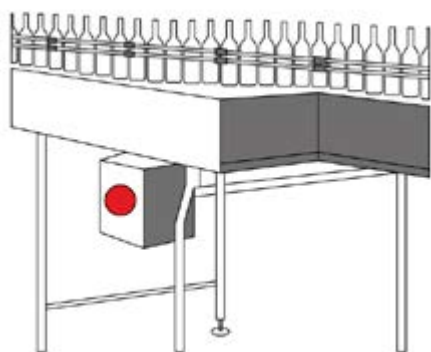


Figura 4. Nastri trasportatori

sura all'innesto, attivandolo. In una frazione di secondo il motore viene collegato alla linea di trasmissione e può quindi aprire il tornello per consentire il passaggio».

• **Nastri trasportatori multilinea**

L'applicazione più diffusa degli innesti a denti ESB/Z-ZD sono i nastri trasportatori multilinea, in modo particolare nel settore food&beverage (figura 4). «In questo caso - conclude Martegani - i nostri innesti sono utilizzati per comandare velocemente l'attivazione o la disattivazione delle singole linee utilizzando un unico motore per tutto l'impianto. Dotando ciascuna linea di un innesto dedicato, per attivare una singola linea basta quindi alimentare l'innesto così da connetterla alla linea di trasmissione; viceversa per disattivare una linea è necessario solamente cessare l'alimentazione dell'innesto». Grazie alla notevole velocità di attivazione/disattivazione degli innesti (fino a circa 30 ms per l'ESB060/Z) è possibile utilizzarli nei più svariati cicli produttivi.

Gli esempi sopra riportati sono solo alcune tra le molteplici possibilità d'uso degli innesti elettromagnetici; in caso di dubbi su come implementare l'innesto a denti nel proprio progetto, l'ufficio tecnico di MWM freni frizioni srl è sempre a piena disposizione per trovare la soluzione più congeniale all'applicazione proposta. www.mwmfrenifrizioni.it ●

FP  **S.R.L.**
TRASMISSIONI

technology
innovative
solutions



**MOTORIDUTTORI EPICICLOIDALI,
PNEUMATICA,
COMPONENTI OLEODINAMICI,
ELETRICI E MECCANICI**

• Planetary Gearboxes • Pneumatic • Electric
Mechanical & Hydraulic Components



FP TRASMISSIONI Srl
concessionario B.R.T.
Bonfiglioli Ricambi Trasmital
Via A. Volta, 24
47014 Meldola (FC) - Italia
fptrasmissioni@fptrasmissioni.com
+39 0543 492568
www.fptrasmissioni.com

