

Distribuiti in Italia da Mondial, i giunti di avviamento e i dispositivi antiritorno Marland applicano la tecnologia "ramp and roller" per funzionare nelle più severe condizioni ambientali tipiche dell'industria di processo.



Da 70 anni, Marland Clutch guida il settore della trasmissione di potenza nello sviluppo, produzione e commercializzazione di giunti di avviamento e dispositivi antiritorno per l'impiego in applicazioni critiche nell'industria mineraria, energia, settore petrolchimico, cementifici, lavorazione dei minerali e acciaierie.

Mondial (www.mondial.it) ha deciso di distribuire in Italia le ruote libere Marland ed ha siglato con la casa americana un accordo in esclusiva. Nel panorama dei componenti per l'industria, infatti, Mondial è riconosciuta fra i maggiori distributori nel settore delle trasmissioni di potenza e da

oltre 60 anni rappresenta importanti marchi nelle sue linee principali di prodotto: giunti e ruote libere, cuscinetti, movimenti lineari. I prodotti Marland applicano la tecnologia "ramp and roller" (letteralmente "rampa e rulli") per trasmettere la coppia motrice o per impedire l'inversione della rotazione o bloccare movimenti di ritorno come conseguenza di fermate impreviste sotto carico. I giunti di avviamento e i dispositivi antiritorno sono lubrificati per rispondere ai requisiti imposti dalle più alte velocità operative e ai più ampi campi di temperature. Inoltre, sono presenti guarnizioni per il funzionamento nelle più severe condizioni ambientali.

SISTEMI DI ARRESTO E DI FRIZIONE PER **APPLICAZIONI CRITICHE**

di Gabriella
Mazzon



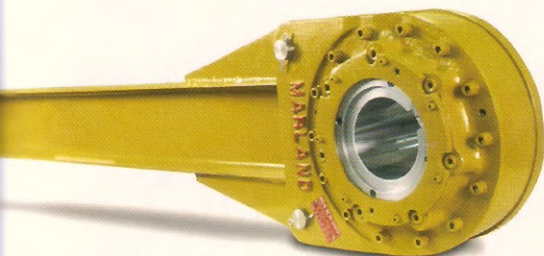
DISPOSITIVI ANTIRITORNO PER NASTRI TRASPORTATORI

Mondial offre la più ampia gamma di dispositivi antiritorno (*backstops*) Marland attualmente in commercio i cui modelli più recenti sono in grado di controllare valori di coppia oltre il limite dei 1.600 kNm (1.200.000 lb.ft.) su cilindri con diametro interno fino a 600 mm (23,6"). Per soddisfare i requisiti di quasi tutte le applicazioni Marland offre 17 differenti modelli e una serie completa di dispositivi opzionali per il bloccaggio degli alberi.

I dispositivi antiritorno Marland sono unità meccaniche completamente automatiche basate su un principio operativo ampiamente collaudato con l'obiettivo di assicurare una maggiore sicurezza e durata con minimi requisiti di manutenzione. Sono disponibili in 15 misure standard per coppie fino a 720.000 lb.ft. (circa 960 kNm)

Queste prestazioni sono garantite dalle seguenti caratteristiche:

- installazione iniziale semplice: il dispositivo è in esecuzione simmetrica e può quindi essere installato su alberi con qualsiasi senso di rotazione libera. Le frecce sulle facce delle camme o sulla guarnizione a labirinto interna indicano il senso di rotazione libera,
- frizione in bagno d'olio: i componenti della frizione e i cuscinetti a sfere sono sigillati in cassa a bagno d'olio,
- tripla guarnizione positiva,
- manutenzione ridotta al minimo: i raccordi ingrassatori in ciascuna guarnizione a labirinto esterna consentono di



Un dispositivo antiritorno (*backstop*) Marland



Il giunto di avviamento CECON è caratterizzato da elevata robustezza e limitato sviluppo di calore

sostituire all'occasione le guarnizioni che espellono morchie e grasso esausto mediante i raccordi di spurgo.

Marland ha stretto l'accordo di distribuzione con Mondial anche per la struttura tecnica che l'azienda milanese può garantire. Dodici persone, fra tecnici e ingegneri, sono dedicate a seguire e collaborare con gli studi tecnici delle aziende clienti, tra questi alcuni sono dedicati alle ruote libere Marland e collaboreranno strettamente con i progettisti della casa americana per tutte quelle situazioni in cui i prodotti standard non sono adatti.

GIUNTI DI AVVIAMENTO A COMANDO AUTOMATICO

Mondial offre vari tipi di modelli Marland con cuscinetti a sfere o bronzine, due alberi esterni indipendenti e funzione optional di disinnesco. I giunti di avviamento (*overrunning clutch*) CECON consistono in una scatola chiusa predisposta per alloggiare il componente tra i due alberi, ciascuno dei quali gira su supporti indipendenti. L'albero motore è solidale alla rampa, mentre l'albero condotto è unito all'anello esterno della ruota libera. Gli alberi sono quindi accoppiati con l'albero della macchina motrice da una parte e l'albero della macchina condotta dall'altra mediante giunti a trasmissione. Durante la marcia a ruota libera la pista esterna è libera di ruotare con l'albero condotto. Il gruppo rampa-rulli solidale all'albero motore rimane fermo, ovvero gira a una velocità inferiore rispetto all'albero di trasmissione. Un velo d'olio si interpone tra i rulli e li separa dalla pista esterna, spostandoli di qualche centesimo di millimetro e determinando un movimento angolare tra la gabbia dei rulli e la rampa. Questo movimento dei rulli nelle zone più profonde delle rampe con un velo d'olio interposto tra i rulli e la pista esterna consente la libera rotazione senza contatto tra le parti metalliche.

In posizione di innesto (ovvero quando l'albero motore e l'albero di trasmissione girano a velocità sincronizzata), la gabbia dei rulli azionata da molle provvede a posizionare i rulli nella zona di contatto. I rulli sono guidati positivamente per innestarsi in maniera uniforme e mantenere le relative posizioni in modo tale da assicurare una distribuzione uniforme del carico. I rulli quindi si innestano a compressione tra le superfici piane temprate e rettifiche delle rampe e l'interno della pista esterna.

Azionamenti di precisione

Un'unità Marland CECON inserita tra un azionamento a bassa velocità e il motore di serie di un trasportatore, un laminatoio o altri impianti simili consente una marcia a velocità ridotta utile nel caso di interventi di ispezione o manutenzione. Questi azionamenti si limitano necessariamente a un unico senso di rotazione e non sono reversibili. Le unità CECON consentono di passare in modo automatico e istantaneo da un azionamento all'altro senza che sia necessario ricorrere a meccanismi di controllo complicati.

Motoriduttori

I grandi ventilatori industriali per impieghi pesanti spesso richiedono l'utilizzo di motoriduttori per mantenere le giranti in regime di rotazione lenta quando l'aziona-

L'unità di arresto CEBMAG



mento principale è disattivato. Senza questa rotazione lenta in applicazioni ad alta temperatura, come ad esempio la ricircolazione di gas caldi, la girante si riscalda o raffredda in maniera non uniforme, provocando la deformazione delle pale. Inoltre, la rotazione lenta può rivelarsi necessaria per assicurare un'adeguata lubrificazione dei cuscinetti.

ARRESTI DI EMERGENZA SU SISTEMI DI AZIONAMENTO

Per le problematiche relative agli arresti di emergenza Mondial propone l'unità di arresto CEBMAG, ideale per l'installazione su sistemi di azionamento d'emergenza che equipaggiano i forni dei cementifici, in combinazione con le unità CECON. Le unità di arresto CEBMAG consentono agli azionamenti ausiliari di far girare il forno a bassa velocità a marcia avanti garantendo nel contempo la protezione automatica contro l'inversione, oltre a permettere a seconda delle circostanze un'inversione di marcia controllata. L'unità di arresto CEBMAG assicura la protezione contro l'inversione del senso di rotazione del forno, essenziale a impedire al forno di entrare in velocità di fuga che potrebbe avere come conseguenza la distruzione del forno stesso. L'assenza di una protezione contro l'inversione della rotazione può esporre il personale e gli impianti a lesioni e danni. L'unità di arresto comprende un sistema a doppio freno oltre alla frizione automatica sull'albero principale. Sull'albero secondario, un freno tiene bloccato il forno durante il fermo di emergenza, mentre il secondo freno provvede a un rilascio controllato dell'energia cinetica del forno. La posizione dei freni e l'utilizzo di una frizione automatica consente di evitare l'azionamento continuo dei freni durante il normale funzionamento del forno, che può invertire il senso di rotazione a causa della grande massa di materiale che viene a trovarsi in posizione eccentrica rispetto all'asse. Un'inversione incontrollata della rotazione può causare la distruzione del forno dal momento che in queste condizioni esso può raggiungere la velocità di fuga.

Le ruote libere CECON e le unità di arresto CEBMAG assicurano il funzionamento d'emergenza remoto automatico degli impianti in caso di blackout elettrico. Il loro utilizzo consente l'inversione controllata della rotazione del forno e l'intervento automatico dell'azionamento per riprendere il normale senso di rotazione a velocità ridotta. Le prime unità Marland per un forno di cementificio sono entrate in funzione oltre 25 anni fa.