Innovazione 'in movimento'

COVER

Mondial è in grado di cogliere le sfide tecnologiche lanciate dal mercato con un'ampia gamma di soluzioni ad alte prestazioni per soddisfare le necessità di ogni ambito industriale.
Presente alla BiMu, ecco una selezione dei prodotti di punta e una breve panoramica di quanto esposto in fiera

di Gabriella Mazzon

Che cosa distingue un semplice fornitore di prodotti da un partner per l'innovazione? Innanzitutto la volontà di cogliere le sfide tecnologiche e di mercato, accrescendo le proprie conoscenze per trasformarle in reali vantaggi per i clienti. Questa è una delle caratteristiche principali di Mondial, tra i principali distributori del settore delle trasmissioni di potenza che da anni veicola in Italia prestigiosi marchi specializzati in svariate linee di prodotto: giunti e organi di calettamento, cuscinetti, sistemi lineari, ruote libere e catene.
L'attività di distribuzione, però, non è l'unica a rendere Mondial un interlocutore qualificato per risolvere variegate quanto specifiche necessità. Il Gruppo, infatti, insieme alle società collegate, si occupa della progettazione e realizzazione di cuscinetti speciali, giunti e sistemi lineari, tutti altamente performanti e rivolti a numerosi settori industriali.

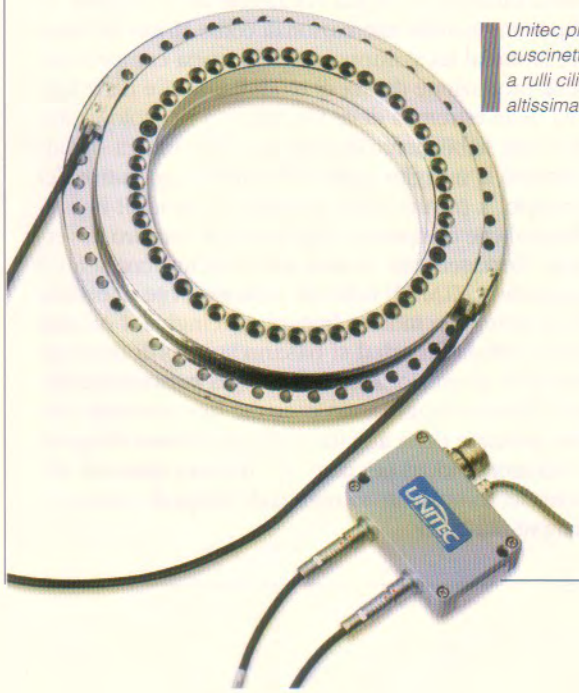
Cuscinetti...

Nell'organigramma Mondial, Unitec è l'azienda piacentina dedicata alla produzione di cuscinetti speciali a rulli cilindrici ad altissima precisione, ideali per applicazioni nei settori macchine utensili, siderurgia, cartario, e molti altri ancora. La società è in grado di assicurare, sin dalle prime fasi del progetto, un'assistenza qualificata, soluzioni adeguate alle esigenze di mercato e un servizio di assoluta qualità.
Nell'ambito delle macchine utensili, la gamma

Innovation 'in motion'

Mondial is one of the leading retailers within the power transmission industry which, for years now, has given a big boost to a number of prestigious brands in Italy that specialise in a variety of product ranges: couplings and hub-shaft connection systems, bearings, linear systems, free wheels and chains. The distribution business, however, is not the only one that makes Mondial the perfect partner when it comes to meeting requirements that are as varied as they are specific. In fact, the Group, together with the associated companies, focuses on designing and manufacturing special bearings, couplings and linear systems, all of which are high-performance and earmarked for numerous industrial sectors. At BiMu (Hall 11, stand G24), visitors will have the chance to see a wide-ranging selection of Mondial products dedicated to applications within the machine tool industry and the industrial sector in general: Koyo-Torrington cylindrical and needle roller bearings, ZKLN/ZKLF axial bearings with angular contact, Fey sealing laminar segments, KMF wire ball bearings, Samick re-circulating ball bearings, precision locknuts, as well as Tollok locking assemblies and Stieber freewheels. What's more, there will also be a number of demonstrative modules up-and-running, such as the 3-axis MLM7 N demonstrative module, which is made up of a horizontal module driven by an Ironcore linear motor that operates a vertical axis consisting of a re-circulating ball screw module powered by a Brushless motor. The latter comes complete with a Direct Driver rotary table driven by a Torque motor. In turn, the table is fitted with Unitec cylindrical roller bearings that are characterised by both high rigidity and load capacity. Finally, the demonstrative module includes guideways with cages which are well-known for their low noise levels and speeds that can reach up to 4mt./sec. An area has also been set aside at the Mondial stand for linear and circular motion products from HepcoMotion.

offerta da Unitec si sviluppa in quattro linee principali di prodotto, che contengono diverse esecuzioni e versioni in grado di fornire le soluzioni più adatte a qualsiasi problematica applicativa, anche la più complessa: i cuscinetti assiali-radiali a rulli per tavole di indexaggio RTB; i cuscinetti assiali-radiali a rulli con encoder induttivo integrato serie RTB AMS; i cuscinetti a rulli e rullini per viti a ricircolo serie SRB; i cuscinetti customizzati a rulli cilindrici incrociati serie XRB.
Caratterizzati da una notevole rigidezza assiale e dalla capacità di sopportare elevate coppie di ribaltamento, i cuscinetti assiali-radiali a rulli serie RTB si mostrano particolarmente adatti all'impiego in tavole rotanti, di posizionamento e di indexaggio, nonché in supporti teste fresatrici e alesatrici. Questi componenti, fruibili nelle configurazioni RTB, non lubrificati, e RTB G, lubrificati a grasso, prevedono: un anello interno sagomato, con profilo a 'L', integrato con una ralla di chiusura; un anello esterno; due gabbie assiali a rulli; un pieno riempimento radiale a rulli. I valori della capacità di carico assiale e radiale sono calcolati in base alle norme UNI ISO 76 e UNI ISO 281, utilizzando coefficienti adeguati all'alta qualità degli acciai impiegati e ai trattamenti termici cui sono sottoposti.
Per migliorare le prestazioni delle applicazioni per le quali sono previsti gli RTB, Unitec ha sviluppato la versione RTB AMS, particolarmente adatta per tavole rotanti e teste mandrino, che oltre a presentare una combinazione assiale-radiale a doppio effetto, integrano anche il sistema Amosin di misura angolare induttivo di precisione. L'accuratezza costruttiva, i bassi livelli di coppia resistente e le elevate capacità di carico e rigidezza sono peculiarità che assicurano la qualità di questi cuscinetti, e che li rendono adatti a supportare installazioni su cui sono previsti motori coppia diretti. Inoltre, questi cuscinetti sono fornibili a richiesta in configurazioni customizzate, con diversi livelli di precisione e risoluzione, e non richiedono software per il settaggio.



Unitec produce cuscinetti speciali a rulli cilindrici ad altissima precisione.

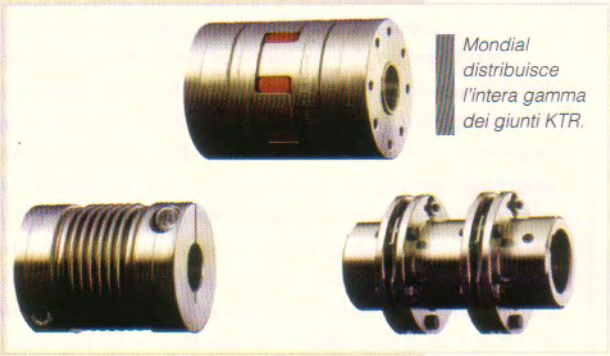
...E NUOVE PORTATENUTE

Altra proposta Unitec sono gli SRB, cuscinetti a rulli e rullini, disponibili in varie esecuzioni e sviluppati per il supporto assiale-radiale delle viti di precisione a ri-

COVER STORY

Mondial alla BiMu

Presso lo stand di Mondial (padiglione 11, stand G24) alla BiMu sarà possibile visionare un'importante selezione dei prodotti Mondial dedicati alle applicazioni nelle macchine utensili e nel settore industriale in genere come ad esempio: cuscinetti a rulli e rullini Koyo-Torrington, cuscinetti assiali ZKLN/ZKLF a sfere a contatto obliquo, segmenti lamellari di tenuta Fey, cuscinetti a filo KMF, bussole a ricircolo di sfere Samick, ghiere di precisione, calettatori per attrito Tollok, ruote libere Stieber. Vi saranno, inoltre, alcuni moduli dimostrativi in funzione, come il modulo dimostrativo MLM7 N a tre assi, composto da un modulo orizzontale azionato da motore lineare Ironcore che movimenta un asse verticale costituito da un modulo a vite a ricircolo di sfere azionato da un motore Brushless. Quest'ultimo è combinato con una tavola rotante Direct Driver azionata da motore Torque. La tavola è a sua volta equipaggiata con un cuscinetto a rulli incrociati Unitec ad alta rigidità e capacità di carico. Infine, il dimostrativo utilizza pattini con gabbia principalmente noti per la bassa rumorosità e per la velocità fino a 4 m/s. All'interno dello stand Mondial è stato poi creato uno spazio dedicato ai prodotti della movimentazione lineare e circolare di HepcoMotion, tra i più innovativi costruttori di sistemi lineari con profilo a 'V', e saranno poi presenti alcuni modelli dimostrativi che consentiranno di avere una panoramica della vasta gamma di prodotti dell'azienda inglese. Tra gli altri, anche il nuovo DTS2, presentato in assoluta anteprima proprio alla BiMu.



Mondial distribuisce l'intera gamma dei giunti KTR.

circolo di sfere utilizzate prevalentemente sulle macchine utensili. Questi prodotti sono caratterizzati da un anello esterno massiccio e da un anello interno prolungato. Le superfici laterali dell'anello esterno fungono da piste di rotolamento per le due gabbie assiali, il cui centraggio avviene sull'anello interno; una soluzione che consente di realizzare con un minimo ingombro un supporto preciso e rigido.

Per questi cuscinetti Unitec ha recentemente sviluppato i nuovi portatenute tipo SH, progettati per essere montati sui cuscinetti SRB F/FL. I portatenute SH rappresentano la più semplice ed economica soluzione per la maggior parte dei problemi di tenuta per applicazioni con lubrificazione a grasso. Il portatenuta viene fornito completo di anello di tenuta per albero rotante, viti TCEI per il montaggio sull'anello esterno del cuscinetto SRB F/FL e guarnizione da interporre tra SH e cuscinetto.

La gamma dei moduli lineari Mondial MLM7 N comprende le versioni a vite di ricircolo di sfere, motore lineare e a cinghia.

Ultimi, ma non meno importanti, sono i cuscinetti a rulli cilindrici incrociati XRB, progettati esclusivamente su richiesta dei clienti. Sono contraddistinti da un disegno compatto e dalla capacità di sostenere carichi assiali nei due sensi, carichi radiali ed elevate coppie di ribaltamento, e rappresentano una soluzione ideale nei casi in cui lo spazio a disposizione sia limitato o si chiedano centri di gravità delle masse in rotazione ad altezze ridotte. Adatti per applicazioni in tavole rotanti ad asse verticale e di posizionamento, mandrini ad asse orizzontale e verticale e articolazioni di robot, anche gli XRB prevedono esecuzioni speciali, con anelli provvisti di interfacce di montaggio per motori diretti, che permettono il raggiungimento di prestazioni dinamiche superiori, elevate precisioni di allineamento e la riduzione dei tempi di assiemaggio.

Non solo distribuzione

Senza dimenticare la sua vocazione di distributore di importanti marchi internazionali come Hiwin ed Hepco, Mondial ha sviluppato una propria competenza nella produzione diretta di moduli lineari e nella finitura delle estremità delle viti rullate a ricircolo di sfere. Nello stabilimento in provincia di Piacenza si concentrano la maggior parte delle attività produttive del Gruppo, a partire dalla gamma dei moduli lineari Mondial che comprende oggi un buon numero di versioni. Recentemente la serie si è arricchita con il nuovo modulo MLM7 N nelle tre versioni a vite di ricircolo di sfere, con motore lineare e a cinghia. I moduli realizzati da Mondial si basano su profili dedicati estrusi in alluminio. Tutte le fasi dalla personalizzazione all'assemblaggio sono eseguite internamente con una gestione delle attività volta ad ottenere tempi di produzione ridotti per dare una risposta concreta alla richiesta in costante aumento di tempi di consegna sempre più brevi.

Viti a ricircolo di sfere

Per quanto riguarda le viti a ricircolo di sfere, la grande esperienza acquisita nei suoi sessant'anni di storia ha portato Mondial a considerare che oggi, nel panorama italiano, il progettista che sta sviluppando un'applicazione, in cui ci sia un sistema di posizionamento, trova difficoltà nell'avere un interlocutore valido che possa fornirgli a 360° le soluzioni che sta cercando. Per questo motivo ha avviato le attività di personalizzazione delle viti a ricircolo di sfere per la realizzazione a disegno dei terminali di questi componenti essenziali dei sistemi lineari di posizionamento. Le viti a ricircolo di sfere rullate vengono fornite in precisione ISO 5 e 7. Nel magazzino dello stabilimento vengono stoccate in lunghezza massima e – una volta definite con i tecnici dell'assistenza la configurazione, i diametri, le lunghezze e il tipo di lavorazione delle estremità – parte il processo produttivo.

In tutte le fasi, dal taglio della vite alla lunghezza definita dal cliente, al rinvenimento delle estremità, alla raddrizzatura e fino alla lavorazione vera e propria, vengono effettuati autocontrolli sulle fasi critiche e un controllo finale a termine ciclo. Superato anche quest'ultimo controllo la vite viene assemblata con la chiocciola, lubrificata e confezionata con materiale inibente della corrosione. A completamento della produzione lineare, la società svolge anche le attività di personalizzazione delle guide lineari e la foratura degli alberi di precisione.

Portali

Nel caso di sistemi di movimentazione lineare 'chiavi in mano', è disponibile la linea Speedy Rail, prodotti dalla consociata TMT di Milano. Questa gamma comprende guide autoportanti in lega leggera e in acciaio con rotelle anch'esse in acciaio, moduli lineari con guide di alluminio e portali a 2 e 3 assi con azionamento a cinghia o a cremagliera.

Inoltre, TMT propone moduli lineari versatili, ideali per chi richiede unità pre-assemblate, funzionali e flessibili per costruire, in breve tempo e a costi contenuti, autentiche macchine per la movimentazione.

Un esempio di lavorazioni complesse di un terminale di una vite a ricircolo di sfere rullata.

Le molle di precisione Heli-cal® sono lavorate da macchina utensile e ricavate da un singolo pezzo.

Giunti e organi di calettamento

In BiMu un settore dello stand Mondial sarà dedicata ai giunti KTR, società tedesca da trent'anni nel catalogo dell'azienda, che costruisce una gamma di giunti molto ampia.

Si va, ad esempio, dal giunto Rotex GS, flessibile ad innesto frontale, al Toolflex, giunto a soffietto, torsionalmente rigido al Radex NC a lamelle in acciaio con dimensioni compatte. I materiali possono variare tra acciaio, alluminio e inox. Inoltre, nella gamma di giunti trova posto un torsiometro, strumento che serve per misurare le coppie su banchi prova o per monitorare il buon funzionamento dei macchinari.

Nel passato in più occasioni si sono verificate anche sinergie tra prodotti diversi come, per esempio, un sistema integrato fatto da un giunto lamellare serie Radex montato su una bussola idraulica autobloccante ETP per un gruppo meccanico in una applicazione nel settore macchine da stampa. ETP, infatti, è un'industria svedese dedicata alla produzione di bussole idrauliche per il bloccaggio albero-mozzo, in sostituzione delle linguette e relative cave. Sono bussole con una camera interna piena di olio che, messa in pressione, si dilata sull'albero e per attrito trasmette la coppia.

Dall'americana Helical arriva invece una particolare tipologia di giunto elastico, molto flessibile, che trova diffusa applicazione, per esempio, nel collegamento encoder. Inoltre, con la stessa tecnologia, la casa americana fabbrica, esclusivamente su disegno, speciali molle di precisione lavorate da macchina utensile da singolo pezzo.

Le molle di precisione Heli-cal® lavorate da macchina utensile possono essere realizzate con forme e prestazioni anche molto particolari, che non potrebbero essere ottenute con la tradizionale tecnica della molla a filo.