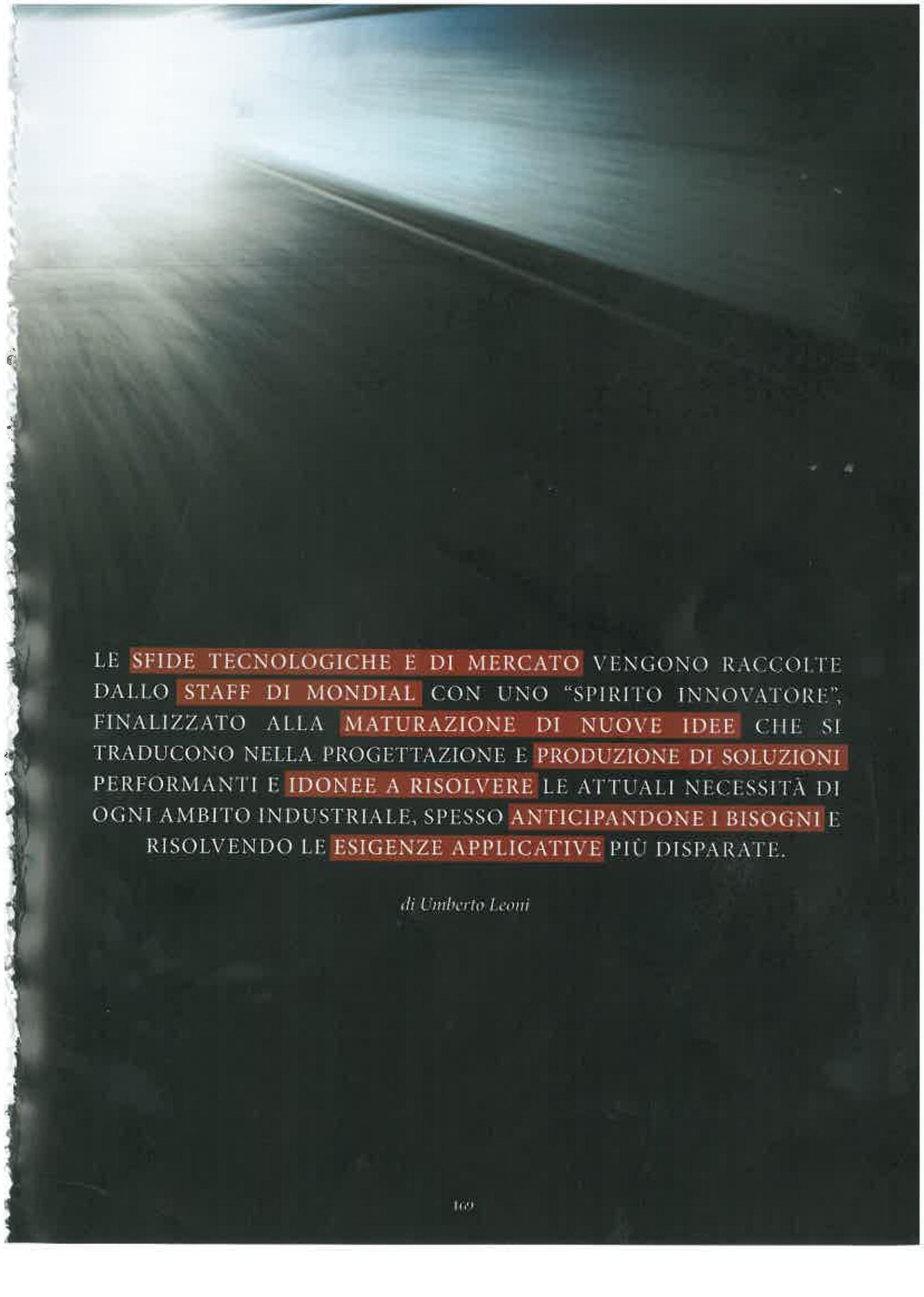


SPIRITO INNOVATORE



LE SFIDE TECNOLOGICHE E DI MERCATO VENGONO RACCOLTE DALLO STAFF DI MONDIAL CON UNO “SPIRITO INNOVATORE”, FINALIZZATO ALLA MATURAZIONE DI NUOVE IDEE CHE SI TRADUCONO NELLA PROGETTAZIONE E PRODUZIONE DI SOLUZIONI PERFORMANTI E IDONEE A RISOLVERE LE ATTUALI NECESSITÀ DI OGNI AMBITO INDUSTRIALE, SPESSO ANTICIPANDONE I BISOGNI E RISOLVENDO LE ESIGENZE APPLICATIVE PIÙ DISPARATE.

di Umberto Leoni

La volontà di raccogliere le sfide tecnologiche e di mercato e di seguire percorsi "inediti", al fine di accrescere le conoscenze che procurano reali vantaggi ai clienti, è ciò che distingue un mero fornitore di prodotti da un partner per l'innovazione come Mondial, uno dei principali distributori nel settore delle trasmissioni di potenza. Fondata nel 1946, è oggi una delle più importanti aziende nel settore che da anni veicola in Italia prestigiosi marchi specializzati in svariate linee di prodotto: dai giunti agli organi di calettamento, dai cuscinetti ai sistemi lineari, passando per le ruote libere e le catene. L'attività di distribuzione non è però l'unica fonte che rende questa realtà un interlocutore qualificato per i diversi segmenti industriali: oltre alla rappresentanza di primarie società estere, il Gruppo Mondial progetta e produce un'ampia gamma di prodotti speciali in grado di risolvere le più svariate esigenze di molti settori industriali. La presenza di personale tecnico e commerciale di prim'ordine, su tutto il territorio italiano, assicura fin dalle prime fasi del progetto un'assistenza ottimale a tutti i clienti e un servizio di assoluta qualità.

Mondial S.p.A. è a capo del Gruppo di cui fanno parte anche: Unitec, impresa piacentina specializzata nella progettazione e produzione di cuscinetti speciali a rulli cilindrici di altissima precisione, ideali per applicazioni nei settori delle macchine utensili, siderurgia, cartario, e altri; Sitme, con sedi a Bologna e Firenze, dedita alla commercializzazione di prodotti per trasmissioni di potenza; TMT, specializzata nella progettazione e produzione di sistemi lineari.

ENTRIAMO IN PRODUZIONE

La gamma di cuscinetti che viene realizzata e offerta da Unitec per il comparto delle macchine utensili si articola su quattro linee principali di prodotto, con diverse esecuzioni e versioni in grado di assicurare la soluzione più adatta a qualsiasi problematica applicativa, anche la più complessa. Nella gamma Unitec figurano i cuscinetti assiali-radiali a rulli per tavole d'indexaggio serie RTB, quelli assiali-radiali a rulli, con encoder induttivo integrato, serie RTB AMS, i cuscinetti a rulli e rullini per viti a ricircolo serie SRB e i cuscinetti customizzati a rulli cilindrici incrociati serie XRB. La serie RTB, caratterizzata da rigidità assiale e dalla capacità di sopportare elevate coppie di ribaltamento, è particolarmente indicata all'impiego su tavole rotanti, di posizionamento e d'indexaggio, nonché su supporti di teste per fresatrici e alesatrici. Questi cuscinetti, disponibili nelle versioni RTB non lubrificati ed 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 e un pieno riempimento radiale a rulli. La versione RTB AMS è invece stata pensata da Unitec per tavole rotanti e teste mandrino: oltre alla proposta di una combinazione assiale-radiale a doppio effetto, integrano anche il sistema Amosin di misura angolare induttivo di precisione. Fornibili a richiesta in configurazioni customizzate, con diversi livelli di precisione e risoluzione, presentano bassi livelli di coppia resistente, elevate capacità di carico e rigidità e accuratezza costruttiva, peculiarità che ne assicurano la qualità e che li rendono adatti a supportare installazioni su cui sono previsti motori coppia diretti.

Due parole vanno dedicate ai cuscinetti a rulli cilindrici incrociati XRB, progettati su esclusiva



Molle e giunti Helical. Le molle di precisione sono particolarmente indicate nel settore medicale.

richiesta dei clienti: contraddistinti da un disegno compatto e dalla capacità di sostenere carichi assiali nei due sensi, carichi radiali ed elevate coppie di ribaltamento, sono la soluzione ideale dove lo spazio a disposizione è limitato o in cui vengono richiesti centri di gravità delle masse in rotazione ad altezze ridotte. Applicabili su tavole rotanti ad asse verticale e di posizionamento, mandrini ad asse orizzontale e verticale e articolazioni di robot, gli XRB prevedono esecuzioni particolari con anelli provvisti d'interfacce di montaggio per motori diretti, soluzioni che consentono di raggiungere prestazioni dinamiche superiori, elevate



I cuscinetti a rulli incrociati KMF trovano impiego anche nell'ambito della produzione di strumenti elettromedicali.

precisioni d'allineamento e la riduzione dei tempi d'assemblaggio.

PERSONALIZZAZIONE SPINTA

Senza dimenticare la propria vocazione di distributore di marchi internazionali conosciuti e apprezzati quali 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 ubicato in provincia di Piacenza è concentrata la maggior parte delle attività produttive del Gruppo, partendo dalla gamma dei moduli lineari Mondial che raggruppa oggi un buon numero di versioni. La serie è stata recentemente arricchita con il modulo MLM7 N nelle tre versioni: a vite di ricircolo di sfere, con motore lineare e a cinghia. I moduli Mondial sono realizzati su profili dedicati estrusi in alluminio. Tutte le fasi, dalla personalizzazione all'assemblaggio, sono eseguite internamente con una gestione delle attività volta a ridurre i tempi di produzione al fine di dare una concreta risposta alle richieste di tempi di consegna sempre più brevi.

L'esperienza acquisita nel settore delle viti a ricircolo di sfere ha permesso poi a Mondial di capire le esigenze dei progettisti che, sviluppando un'applicazione che richieda un sistema di posizionamento, da sempre trovano difficoltà nel dialogare con un unico fornitore che possa fornire loro tutte le soluzioni richieste. Lo staff di Mondial ha dunque attivato una "personalizzazione"



Unitec RTB AMS,
cuscinetti assiali-radiali
a rulli, con encoder
induttivo integrato.

delle viti a ricircolo di sfere, con la realizzazione a disegno dei terminali di questi componenti, essenziali nei sistemi lineari di posizionamento. Viti a ricircolo di sfere rullate vengono fornite in classe di precisione ISO 5 e 7. Nel magazzino sono stoccate nella lunghezza massima e – una volta definiti con i tecnici dell'assistenza la configurazione, i diametri, le lunghezze e il tipo di lavorazione delle estremità – inizia il processo produttivo. In ogni singola fase – dal taglio della vite alla lavorazione vera e propria – vengono effettuati autocontrolli sulle operazioni critiche, con un controllo finale al termine del ciclo. Superato l'ultimo controllo, la vite viene assemblata con la chiocciola, lubrificata e confezionata con materiale inibente dalla corrosione. A completamento della produzione lineare, Mondial svolge anche le attività di personalizza-

zione delle guide lineari e la foratura degli alberi di precisione.

Nel caso di sistemi di movimentazione lineare "chiavi in mano", Mondial offre, invece, la linea Speedy Rail, prodotta 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 d'alluminio e portali a 2 e 3 assi con azionamento a cinghia o a cremagliera. TMT propone anche 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.

COLLEGAMENTI PERFETTI

Distributore unico dei giunti della tedesca KTR, Mondial propone anche nel settore dei giunti e degli organi di calettamento un ampio ventaglio di soluzioni: dal giunto flessibile a innesto frontale Rotex GS si passa, ad esempio, al giunto a soffiutto Toolflex torsionalmente rigido, per arrivare a quello a lamelle in acciaio con dimensioni compatte Radex NC. Vengono impiegati materiali vari, tra cui acciaio, alluminio e inox. Nella gamma di proposte inerenti la giunzione figura anche un torsionometro, strumento utile a misurare le coppie sui banchi prova o a monitorare il buon funzionamento dei macchinari.

In numerose occasioni, la sinergia tra diversi prodotti offerti da Mondial ha generato la soluzione ottimale: il sistema costituito da un giunto lamellare Radex montato su una bussola idraulica autobloccante della svedese ETP, studiato per un gruppo meccanico applicato nel settore delle macchine da stampa, ne è un semplice esempio.



Portali TMT a due o più assi per la
movimentazione industriale.

Sinergie del Gruppo Mondial: vite Hiwin con cuscinetto UNITEC e giunto KTR. Un esempio di lavorazioni complesse del terminale di una vite.

Una segnalazione particolare la riserviamo infine al giunto elastico dell'americana Helical: estremamente flessibile, trova una diffusa applicazione, ad esempio, nel collegamento di encoder. La medesima tecnologia permette alla casa americana di fabbricare, esclusivamente su disegno, delle speciali molle di precisione lavorate su macchina utensile a pezzo singolo. Le molle Heli-cal® possono essere realizzate con forme e prestazioni molto particolari, che non potrebbero essere ottenute con la tradizionale tecnica della molla a filo.

SOLUZIONI PER IL MEDICALE

Attenta al focus di questo fascicolo di Tecnè, Mondial presenta anche le proprie soluzioni per il comparto medicale, con applicazioni d'avanguardia. L'impresa di Milano ha partecipato al progetto di una macchina per testare una rivoluzionaria "molla cardiaca" in titanio, messa a punto dall'equipe del Dipartimento Cardiovascolare degli Ospedali Riuniti di Bergamo. La macchina è stata prodotta per testare la resistenza a fatica della molla, simulando il battito cardiaco umano. La nuova "molla cardiaca" è stata sottoposta a cinquecento milioni di cicli e i cinque mesi di test corrispondono a ottant'anni della vita di un uomo. La macchina, realizzata da Mondial insieme al produttore di motori lineari Hiwin, è costituita da 12 assi con motori lineari coreless i cui movimenti, sincronizzati da un'unità di comando, generano sulla molla l'articolato profilo della dilatazione del cuore al battito cardiaco. La frequenza dei cicli simulati dalla macchina è di 25 Hz, con corse d'ampiezza massima di 10 mm su ciascun asse.



Un ulteriore esempio della versatilità della gamma di prodotti Mondial nel medicale è costituito dalle molle di precisione Heli-cal®, particolarmente adatte dove sono richieste elasticità ad estensione, a compressione, a torsione, a flessione laterale o a traslazione laterale. Un esempio di successo dell'uso di molle di precisione è quello dei comandi a leva e joystick applicati su macchine destinate a laboratori di ricerca o su robot di supporto chirurgico. L'estrema flessibilità di questa tipologia di molle le rende la soluzione ideale per le applicazioni in cui vi siano particolari esigenze di precisione e affidabilità. Le molle HELI-CAL® lavorate alla macchina utensile offrono infinite possibilità d'integrare in un singolo pezzo attacchi diversi come flange, ingranaggi, alberi scanalati, perni filettati, grazie anche al fatto che le estremità possono essere lavorate su disegno del cliente.

Un ulteriore esempio di soluzioni Mondial per il medicale arriva dall'impiego degli attuatori Hiwin per sollevare il piano dei carrelli con i cestelli delle lavastumenti, in modo da alimentare direttamente le autoclavi senza ulteriori spostamenti da parte degli operatori. Anche sul fronte della diagnostica medica sono diverse le proposte di componenti Mondial: nel caso delle macchine per scansione, come la tomografia assiale computerizzata, sia le guide lineari che i cuscinetti a rulli incrociati gestiscono i movimenti in qualsiasi direzione, contribuendo alla realizzazione di una migliore sequenza delle immagini da angolazioni diverse.



Mondial distribuisce la gamma completa dei prodotti Hiwin. In particolare evidenziamo le guide miniaturizzate, utilizzate dai costruttori di macchine nel comparto medicale.