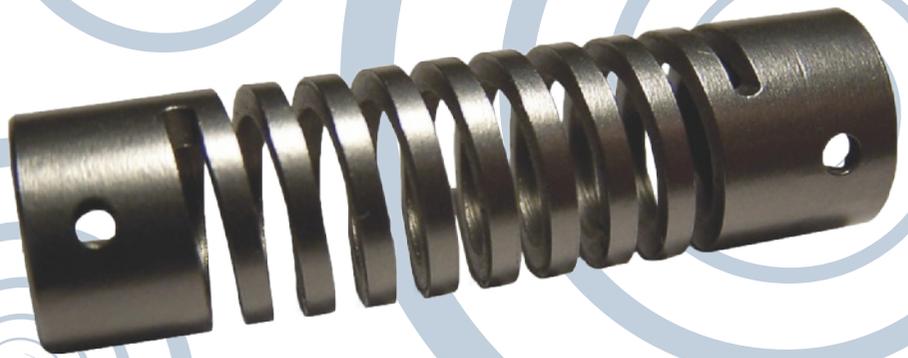


# MOLLE DI PRECISIONE PER SETTORE INDUSTRIALE



LE MOLLE DI PRECISIONE HELI-CAL® SONO DISTRIBUITE IN ESCLUSIVA PER L'ITALIA DAL GRUPPO MONDIAL CHE GRAZIE A UN UFFICIO TECNICO ALL'AVANGUARDIA SUPPORTA IL CLIENTE NELLA SCELTA DELLA TIPOLOGIA CORRETTA DI PRODOTTO A SECONDA DELL'AMBITO DI UTILIZZO



**U**na soluzione flessibile, versatile che può essere costruita con diverse tipologie di materiali ed è adattabile alle diverse condizioni applicative di numerosi settori industriali. Sono le principali caratteristiche che contraddistinguono le molle di precisione HELI-CAL®, distribuite in esclusiva per Italia dal Gruppo Mondial. La società, con sede a Milano, è stata fondata nel 1946 ed è specializzata nel settore delle trasmissioni di potenza. Oltre a rappresentare primarie società estere, Mondial progetta e produce un'ampia gamma di prodotti speciali e dispone di un ufficio tecnico per sviluppare con il cliente la soluzione migliore. Un esempio concreto di questo approccio è rappresenta-

to proprio dalle numerose varianti che possono essere richieste per le molle di precisione HELI-CAL®. Gli ingegneri della Mondial da tempo collaborano con i laboratori tecnici di diversi settori industriali per studiare la versione più adatta in base al tipo di applicazione a seconda che sia previsto l'impiego di elasticità ad estensione, a compressione, a torsione, a flessione laterale o a traslazione laterale

### Tre sfide, tre progetti, tre soluzioni applicative

Il primo caso ha riguardato l'impiego di una molla a innesto unidirezionale come meccanismo di bloccaggio per

un manipolatore di un robot utilizzato per testare semiconduttori. Il cliente non si sentiva sicuro, poiché questa molla essendo composta da più elementi non dava prestazioni affidabili. La ricerca di una soluzione è iniziata con lo studio dei dati tecnici sulle dimensioni, ovvero il diametro interno ed esterno, il numero delle spirali, il diametro del filo e il senso di rotazione. «Grazie alla spirale Heli-cal e al suo metodo di fissaggio, è stato possibile utilizzare un unico elemento integrato, riducendo così il numero delle parti coinvolte e garantendo una maggiore affidabilità dell'innesto» hanno mostrato i tecnici. Il secondo progetto ha riguardato una società produttrice di lampade allo xenon: in questo caso il problema era che la lunghezza di queste lampade aumentava con il calore. Pertanto il cliente avevano bisogno di una connessione elettrica che avesse le seguenti caratteristiche: fosse compatibile con le lampade, in grado di compensare le compressioni dovute all'aumento di temperatura, con un collegamento filettato per l'alimentazione elettrica e con un'elevata resistenza alla corrosione, visto che le lampade funzionavano in presenza di acqua. «La molla lavorata alla macchina utensile che Helical ha realizzato per questa applicazione può essere considerata uno dei più importanti esempi di Value Engineering, in cui un singolo pezzo espleta più funzioni possibili, sia primarie che secondarie - hanno spiegato gli esperti - Per la connessione elettrica della lampada, che è stata costruita in acciaio inox 303 per resistere alla corrosione, è stato impiegato un componente filettato che accoglie la molla. Quest'ultima è stata dimensionata in modo tale da compensare l'espansione termica dovuta al calore e da non costituire un elemento resistivo, dal momento che viene attraversato da corrente elettrica. Infine la parte terminale filettata agisce da collegamento elettrico». Il terzo caso applicativo ha riguardato il settore delle macchine laser. La problematica era che quando i raggi laser si riflettono su superfici a specchio, vi è una perdita dell'1% -2% dell'energia che si trasforma in calore. Poiché i laser sono ad alto voltaggio, bisogna prestare particolare attenzione agli aumenti di temperatura. «La sfida consisteva nel trovare una soluzione che mantenesse lo specchio in posizione e dissipasse il calore, ovvero l'energia trattenuta - hanno raccontato i tecnici - Quando Helical è stata contattata, è stato subito evidente che entrambe le funzioni potessero essere espletate da una molla di precisione a compressione. Si decise di fissare lo specchio a una struttura di contenimento con un elemento elastico e provvedere allo smaltimento del calore sul retro dello specchio. Si scelse l'alluminio a elevata resistenza, proprio perché è un buon conduttore di calore e un materiale economico. La prima molla venne progettata e realizzata nel 1982, da allora sono state realizzate 7 diverse configurazioni, di cui l'ultima risale al 1994».



Una selezione della varietà tipologica delle molle HELI-CAL® le cui estremità possono essere lavorate su disegno del cliente.

## UNA SOLUZIONE MULTISETTORIALE

Le molle di precisione HELI-CAL® sono la soluzione ideale per le applicazioni in cui vi siano particolari esigenze di precisione, affidabilità e ripetibilità e dove la soluzione in uso non sia in grado di rispondere alle prestazioni richieste. Inoltre, per le loro caratteristiche di estrema flessibilità, possono risolvere problemi che sarebbero insormontabili con i modelli tradizionali. Queste soluzioni possono essere realizzate con diverse tipologie di materiali quali il titanio, l'alluminio, l'acciaio inox e virtualmente possono essere costruite in qualsiasi lega adatta alla lavorazione in una macchina utensile. Un altro elemento che le contraddistingue è la possibilità di lavorare le estremità su disegno del cliente e di integrarvi più componenti. Inoltre possono essere a uno, due o anche tre principi e contribuiscono al contenimento dei costi dell'applicazione poiché sono costituite da un unico pezzo che non ha bisogno di manutenzione. Tutte queste peculiarità le rendono utilizzabili in un ampio numero di settori: dalle macchine utensili, alle macchine laser, ai robot, alle apparecchiature medicali, passando per applicazioni nei settori aerospaziale, semiconduttori e veicoli da competizione. Questa estrema adattabilità a molteplici ambiti applicativi è dovuta anche al fatto che le molle di precisione HELI-CAL® lavorate alla macchina utensile consentono di integrare in un singolo pezzo attacchi diversi come flange, ingranaggi, alberi scanalati, perni filettati ecc.