

Gli encoder Renishaw permettono sviluppi nella tecnologia di comunicazione cellulare

La società britannica Sarantel ha sviluppato una rivoluzionaria antenna per telefoni cellulari sfruttando la tecnologia brevettata PowerHelix™. A differenza delle antenne tradizionali, la vicinanza all'antenna di conduttori oppure della mano o della testa dell'utente non ne compromette le prestazioni. L'esclusivo processo produttivo fa uso di una macchina, creata appositamente dalla società finlandese Citam Assembly Automatics Oy, sulla quale sono installati encoder lineari Renishaw, che garantiscono un'elevata accuratezza.

Durante l'uso, l'antenna produce un'energia 'Near Field' molto bassa, pertanto le radiazioni critiche si estendono solo per pochi millimetri.

Oliver Leisten, direttore tecnico di Sarantel, afferma: "Questo tipo di antenna apre nuovi orizzonti per l'applicazione di tecnologie di imaging tridimensionale alla produzione". Gli encoder Renishaw costituiscono un elemento vitale del processo." Il segreto delle grandi prestazioni offerte da questa antenna risiede nella grande accuratezza dello schema PowerHelix™ che, a sua volta, si basa sull'accuratezza di posizionamento del marcatore laser Citam, il cui compito è di definire le aree da non incidere.

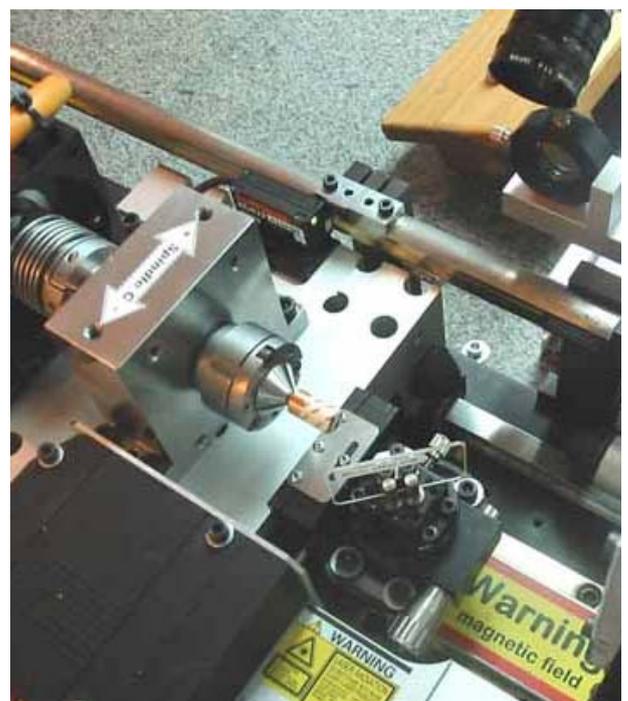
L'amministratore delegato di Citam, Mika Harju, dice: "L'accuratezza dello schema deve essere contenuta entro 5 µm con una combinazione di movimenti lineari e rotativi. La riga e il lettore Renishaw sull'asse lineare sono perfetti per fornire il feedback necessario per l'applicazione. La riga viene effettivamente tagliata secondo le esigenze: la acquistiamo e quindi la utilizziamo solo per la lunghezza necessaria. Questo per noi è un fattore significativo, dato che le nostre macchine hanno una lunghezza variabile. Abbiamo adottato anche gli attuatori di zero e i finecorsa di Renishaw, essenziali per il controllo del motore lineare che sposta l'asse".

Elevata accuratezza di posizionamento

La riga Renishaw è stata applicata su una barra di Invar, scelta per le sue proprietà di ridotta espansione termica. Il lettore ottico



Antenne PowerHelix™ di Sarantel



La macchina Citam usa una riga Renishaw montata su una barra di Invar per garantire un posizionamento accurato

RGH22 si sposta con il supporto del mandrino. La riga e la barra di Invar sono state montate molto vicine all'area di lavoro per migliorare le prestazioni metrologiche della macchina. In questo modo, l'encoder raggiunge un'accuratezza migliore di 1 µm su tutta la lunghezza dell'asse (400 mm). Mr Harju aggiunge: "La scelta è ricaduta sulla riga autoadesiva Renishaw anche per la rapidità e la semplicità di installazione. È sufficiente tagliarne un tratto della lunghezza necessaria e fissarlo alla parte in movimento utilizzando l'apposito applicatore."

Controllo e retroazione durante la marcatura laser

Il controllo della macchina è implementato su di un PC industriale che memorizza e visualizza gli schemi elicoidali ottenuti da un disegno generato con CAD. Prima che il processo di marcatura laser abbia inizio, la macchina utilizza sensori ottici per misurare il diametro e la lunghezza effettivi del "puck" dielettrico, per consentire al PC di modificare il file CAD e ottenere un movimento lineare e rotativo adatto allo schema selezionato.

Il servizio specializzato Citam

Per sviluppare questo processo, Sarantel si è rivolta a Citam, società nota per la sua esperienza nella produzione di macchine speciali. Citam vanta un'esperienza trentennale nel settore dell'automazione e ha prodotto oltre 100 piattaforme diverse, fra cui assemblatrici per cover di telefoni cellulari. Spesso Citam supera i limiti imposti dalla tecnologia per raggiungere il livello di prestazioni richiesto: "sempre più veloci e precisi" è la parola d'ordine all'interno dell'azienda. Citam è in grado di fornire, con un ciclo progettuale estremamente breve, soluzioni automatizzate complete che possono essere rapidamente installate e rese operative negli stabilimenti del cliente. Le macchine sviluppate da Citam incorporano sistemi avanzati di servocontrollo di prima categoria, sistemi visivi per ispezioni, laser, motori rotativi e lineari ad alte specifiche.

Citam dispone di una vasta rete di partner altamente specializzati a cui si rivolge per lavorazioni conto terzi, tecnologie speciali e competenze mirate in una vasta gamma di applicazioni. Renishaw ha operato a stretto contatto con Citam per integrare i suoi encoder nelle loro macchine. L'unione di queste tecnologie consente oggi di soddisfare qualsiasi richiesta, senza limiti di dimensioni o complessità.

Antenne rivoluzionarie per dispositivi portatili

Le antenne PowerHelix™ di Sarantel sono il risultato di oltre vent'anni di ricerca e sviluppo e sono protette da più di 100 brevetti in tutto il mondo. Queste antenne bilanciate vantano dimensioni estremamente ridotte, una portata eccezionale ed emissioni "Near Field" molto basse. Se utilizzate, ad esempio, con ricevitori GPS (Global Positioning System) consentono di acquisire un maggiore numero di satelliti, non richiedono circuiti voluminosi e forniscono prestazioni prevedibili a prescindere dalla vicinanza di altre antenne o di esseri umani.



Panoramica di una macchina Citam senza sportelli



Linea di assemblaggio per antenne Sarantel

Il futuro di Sarantel

La tecnologia PowerHelix™ risulta utile in molte altre applicazioni wireless, come ad esempio Bluetooth™ e LAN wireless, ed è compatibile con i telefoni cellulari di nuova generazione.

Poiché le applicazioni per le antenne PowerHelix™ richiedono un'elevata capacità produttiva, Sarantel ha installato una linea produttiva completamente automatizzata nei propri stabilimenti britannici e ha inoltre reso disponibili ulteriori sedi in Asia per la produzione di alti volumi.