

**Gli encoder incapsulati FORTiS™ migliorano la sostenibilità delle macchine**

I visitatori di EMO Hannover 2023 sono invitati allo stand Renishaw padiglione 6 stand 32B, per scoprire come gli encoder incapsulati FORTiS aiutano i costruttori a migliorare l'efficienza energetica delle macchine utensili, per renderle conformi ai più alti standard ambientali.

Gli innovativi encoder assoluti e incapsulati della serie FORTiS con righe lineari sono pensati per un utilizzo in ambienti estremi, come l'interno delle macchine utensili. Una caratteristica chiave è la capacità di ridurre significativamente il consumo di aria compressa.

Il design di FORTiS è basato su una tecnologia di comprovata affidabilità, già utilizzata negli encoder RESOLUTE™, e assicura un'eccellente resistenza all'ingresso di contaminanti liquidi e solidi. Inoltre, gli encoder sono dotati di un estruso con guarnizioni sigillanti ad incastro fissate longitudinalmente e di cappucci terminali sigillati. Il corpo del lettore è unito a un'unità ottica sigillata tramite una lamella che attraversa le guarnizioni DuraSeal™ per l'intera lunghezza dell'encoder. Lo spostamento dell'asse lineare fa sì che il lettore e le ottiche scorrano sulla riga assoluta dell'encoder (fissata all'interno dell'alloggiamento), senza che vi sia alcun contatto meccanico.

**Gli encoder FORTiS contribuiscono ad accrescere la sostenibilità del processo produttivo**

Da 50 anni Renishaw realizza e fornisce ai costruttori di macchine utensili prodotti innovativi, quali sonde, software e strumenti di calibrazione. Renishaw è a sua volta un costruttore e si trova ad affrontare le stesse sfide dei suoi clienti. Per questo ha sviluppato una serie di prodotti e strategie in grado di risolvere i problemi tipici del settore.

L'encoder FORTiS è stato progettato per aiutare i produttori di macchine utensili a migliorare la sostenibilità dei processi. Corrie Fearon, FORTiS Product Manager di Renishaw, ci spiega quale sia l'impatto ambientale del consumo di aria delle macchine utensili:

"Le guarnizioni DuraSeal™ sono state sviluppate appositamente per FORTiS e assicurano una tenuta straordinaria per ridurre al minimo le perdite. Questo ci permette di ridurre il consumo di aria compressa, mantenendo comunque la protezione di classe IP64 che i nostri clienti si aspettano di ottenere. Il design delle guarnizioni DuraSeal è talmente efficiente da ridurre il consumo di aria del 70% rispetto agli encoder incapsulati di tipo tradizionale. Una minore quantità di aria consumata per il soffiaggio si traduce in una riduzione dell'impronta di carbonio, perché viene richiesta meno energia. Un ulteriore vantaggio per gli utenti è l'abbassamento dei costi operativi".

Le guarnizioni di FORTiS offrono un'incredibile resistenza all'usura e ai lubrificanti della macchina. Inoltre, hanno un'ottima capacità sigillante e garantiscono una protezione di classe IP64 se affiancati da un sistema con soffiaggio dell'aria.

**La resistenza alle vibrazioni contribuisce a migliorare la sostenibilità**

Uno degli elementi su cui i tecnici Renishaw si sono concentrati maggiormente è l'effetto delle vibrazioni su un encoder lineare incapsulato. Gli encoder incapsulati di stampo tradizionale hanno carrelli con molle o ruote e altri componenti notoriamente sensibili alle vibrazioni in determinate condizioni, come ad esempio durante la lavorazione di materiali molto duri o quando si eseguono tagli intermittenti.

Il design di FORTiS combina una serie di caratteristiche che migliorano la robustezza contro le vibrazioni meccaniche e la capacità dell'encoder di impedire che le interferenze con ampiezze elevate entrino nel loop del controllo di posizione.

FORTiS è l'unico encoder incapsulato sul mercato con tecnologia di smorzamento a massa accordata. Gli smorzatori di FORTiS sono studiati per attenuare le vibrazioni con la frequenza di risonanza dell'encoder.

I test sulle vibrazioni, svolti in sede su encoder FORTiS e dispositivi tradizionali, hanno dimostrato che FORTiS è in grado di resistere per lunghi periodi a vibrazioni con ampiezze superiori a 30 g e offre un'ottima stabilità di posizione, che si traduce in un migliore controllo dei processi durante il funzionamento delle macchine utensili.

La qualità della misura della posizione dell'asse può incidere direttamente sulla qualità dei processi, come ad esempio l'accuratezza degli elementi e la finitura delle superfici. Riducendo l'impatto delle vibrazioni è possibile migliorare la qualità dei prodotti e abbassare la quantità di rifiuti, scarti e rilavorazioni. Gli encoder FORTiS aiutano anche intensificare la produzione di componenti con tolleranze severe, utilizzati per migliorare l'efficienza energetica e la durata di prodotti quali motori e turbine.

Il design innovativo dell'encoder può contribuire a ridurre sensibilmente l'impatto ambientale delle lavorazioni con macchine utensili.

In occasione di EMO Hannover, Renishaw presenterà la sua linea di encoder lineari incapsulati FORTiS presso lo stand 32B del padiglione 6.

**Maggiori informazioni sugli encoder FORTiS**

Gli encoder FORTiS mantengono inalterate le dimensioni e la disposizione dei fori, ma sfruttano un design meccanico senza contatto estremamente originale e innovativo. Le lunghezze di misura corrispondono ai design delle macchine utensili esistenti. Il modello FORTiS-S™ (standard) va da 140 a 3.040 mm, mentre la versione compatta FORTiS-N™ (stretto) va da 70 a 2.040 mm.

Gli encoder FORTiS sono disponibili con i protocolli di comunicazione più diffusi e con risoluzioni da 50 nm a 0,5 nm. Sono disponibili anche sistemi a più lettori e versioni di Sicurezza Funzionale (SIL2 e PLd).

A differenza dei metodi di installazione tradizionali, FORTiS può essere rapidamente installato anche senza dispositivi di diagnostica periferici. Il sistema a LED, brevettato da Renishaw, e una serie di accessori progettati con grande cura, permettono di installare l'encoder con grande facilità e in tempi molto più rapidi rispetto ai modelli tradizionali, anche in spazi ristretti.

Per ottenere funzionalità più avanzate, è possibile collegare l'Advanced Diagnostic Tool, ADTa-100, utilizzando una normale porta USB di un PC in cui sia installato il software ADT View di Renishaw.

Gli encoder FORTiS sono marchiati CE e sono prodotti direttamente da Renishaw con severe procedure di controllo di qualità, certificate ISO 9001:2015. Sono inoltre supportati da una rete di assistenza attiva a livello globale.

Contatta il rappresentante Renishaw di zona per scoprire in che modo gli encoder assoluti della serie FORTiS possono contribuire a risolvere i tuoi problemi di metrologia.

**-FINE-**