

Controllo degli ingranaggi cilindrici al **100%**

KLINGELNBERG PRESENTA UN NUOVO TESTER DI PRECISIONE PER IL CONTROLLO DEGLI INGRANAGGI, COMPLETO DI TUTTI E CINQUE I METODI DI CONTROLLO QUALITATIVO OGGI RICHIESTI DAL MERCATO



CESARE CIANCI,
AMMINISTRATORE DELEGATO
DI KLINGELNBERG ITALIANA

Il tester di precisione Klingelberg Höfler R 300 consente il controllo degli ingranaggi con tutti i cinque metodi oggi in uso

Aeronautico, aerospaziale, agricolo, automotive, navale, energetico, eolico, movimento terra, trasporto pesante e subfornitura conto terzi, sono solo alcuni dei settori chiave ai quali Klingelberg si rivolge, con un sempre più ampio portfolio prodotti. Stiamo parlando di una proposta tecnologica che confluisce nella costruzione di macchine e software per dentatura, per rettificazione, di misura e controllo, a cui si aggiunge la divisione “drive technology”, ovvero un’unità produttiva dedicata per la produzione conto terzi, di ingranaggi conici, di medie e di grandi dimensioni. «Una diversificazione – ha dichiarato l’amministratore delegato di

Klingelberg Italiana, Cesare Cianci – che ha permesso di agganciare al meglio una ripresa che, iniziata lentamente già nel settembre 2020, è progressivamente migliorata accelerando lungo tutto il corso dello scorso anno. Una tendenza positiva comunque confermata, nonostante le difficoltà legate per esempio al reperimento delle materie prime e dei componenti elettronici». Ed è in continua evoluzione anche la capacità del Gruppo con casa madre tedesca, nonché partner dei maggiori OEM mondiali nei propri settori di riferimento sopra citati, di introdurre sul mercato numerose novità di prodotto. Tra queste anche la nuova Klingelberg Höfler R 300, l’ultima macchi-

na sviluppata nel settore della tecnologia degli ingranaggi cilindrici.

Ideale per combinare cicli di ispezione e ridurre i costi di montaggio

Se produttività e flessibilità sono requisiti fondamentali per ogni processo industriale, il controllo qualità non viene spesso percepito come un “valore aggiunto”, in quanto nulla aggiunge in modo diretto a miglioramento della qualità stessa del prodotto. Vero è che senza un controllo, difficilmente sarà possibile realizzare un prodotto rispondente agli attesi requisiti. Ma è importante che il controllo possa essere fatto nel modo più rapido ed efficiente possibile per assicurare

Chi fa da sé, fa per cinque

A seconda della configurazione, la nuova Höfler R 300, come già sottolineato, offre la possibilità di utilizzare tutti e cinque i metodi di controllo in un'unica postazione. «La macchina – precisa lo stesso Cianci – consente di effettuare il test sul fianco singolo, quando master e ingranaggio accoppiano con gioco, il test del rumore della struttura e dell'accelerazione torsionale, il test sul doppio fianco, quando master e ingranaggio accoppiano senza gioco, il controllo dell'errore dell'elica. Pertanto, la nuova R 300 può essere impiegata in ogni punto della catena del processo di produzione per ingranaggi cilindrici, dal monitoraggio delle lavorazioni di taglio e rettifica, al controllo delle distorsioni di tempra, fino alla valutazione

del comportamento acustico dell'ingranaggio pronto per l'installazione». Più nel dettaglio, il nuovo ingranometro per ingranaggi cilindrici Höfler R 300, in un ingombro inferiore ai 2 mq, consente di testare e controllare ingranaggi fino a un diametro esterno di 300 mm, fino a 3.000 giri/min e 13 Nm/21 Nm. Inoltre, con il controsupporto opzionale, possono essere analizzate le caratteristiche di accoppiamento e il comportamento acustico di alberi fino a 800 mm di lunghezza. La collaudata interfaccia uomo-macchina (HMI), già applicata e ben conosciuta sia nelle macchine per le lavorazioni di ingranaggi cilindrici, sia per le coppie coniche, garantisce anche una facilità d'uso ottimale. «Per rendere l'uso il più semplice

possibile – sottolinea e conclude Cianci – l'interfaccia uomo-macchina è stata pensata affinché l'operatore venga guidato da una struttura di menu che apre solo le finestre necessarie per inserire dei dati relativi all'attività di controllo in corso. Ciò contribuisce in modo significativo non solo a prevenire e minimizzare possibili errori di input, ma anche a ridurre il tempo necessario per la formazione di nuovi operatori». Provvista di guide lineari di alta precisione, personalizzabile e automatizzabile (anche con robot di carico/scarico) su singola specifica, la R 300 assicura la più elevata accuratezza meccanica e riproducibilità proponendosi, dunque, quale soluzione ottimale per il controllo della qualità del 100% degli ingranaggi cilindrici.

il più elevato livello di competitività e per evitare che i costi da sostenere superino quelli effettivi del valore aggiunto nel processo di produzione. Ed è proprio in questo contesto che si inserisce la nuova R 300, ovvero una macchina progettata per tutti e cinque i metodi di controllo ingranometrici. «Si tratta di una macchina di test veramente completa e compatta – aggiunge Cianci – che può integrarsi per esempio in una linea di produzione a valle della fase di rettifica, piuttosto che dopo quella di trattamento termico degli ingranaggi o, ancora, essere utilizzata come postazione stand-alone in sala metrologica. In altre parole, una soluzione ideale per chiunque desideri combinare i cicli di ispezio-

ne e ridurre i costi di montaggio beneficiando al contempo di un design intuitivo». A causa della crescente tendenza di acquistare all'esterno parti e componenti prodotte in grandi lotti, alcuni costruttori di trasmissioni e di veicoli richiedono ora un certificato di qualità per tutti gli ingranaggi installati nel gruppo propulsore. Un ulteriore fattore trainante per livelli di ispezione sempre più elevati è la mobilità elettrica. «La diffusione della mobilità elettrica – continua Cianci – ha imposto una sempre maggiore attenzione sulle emissioni acustiche della trasmissione rispetto a prima, perché il motore elettrico, per sua intrinseca natura, ha un effetto di mascheramen-



Nuovo tester per ingranaggi cilindrici Klingelberg Höfler R 300



to relativamente basso sulla rumorosità degli ingranaggi. Lo sviluppo di questa nuova macchina è la risposta che Klingelberg ha deciso di sviluppare, sfruttando la tecnologia degli ingranometri, un metodo molto usato nella produzione degli ingranaggi conici, e che si sta ora spostando nel mondo degli ingranaggi cilindrici».

La collaudata interfaccia uomo-macchina (HMI) della nuova Höfler R 300 garantisce una facilità d'uso ottimale