

Standzeiten fast vervierfachen

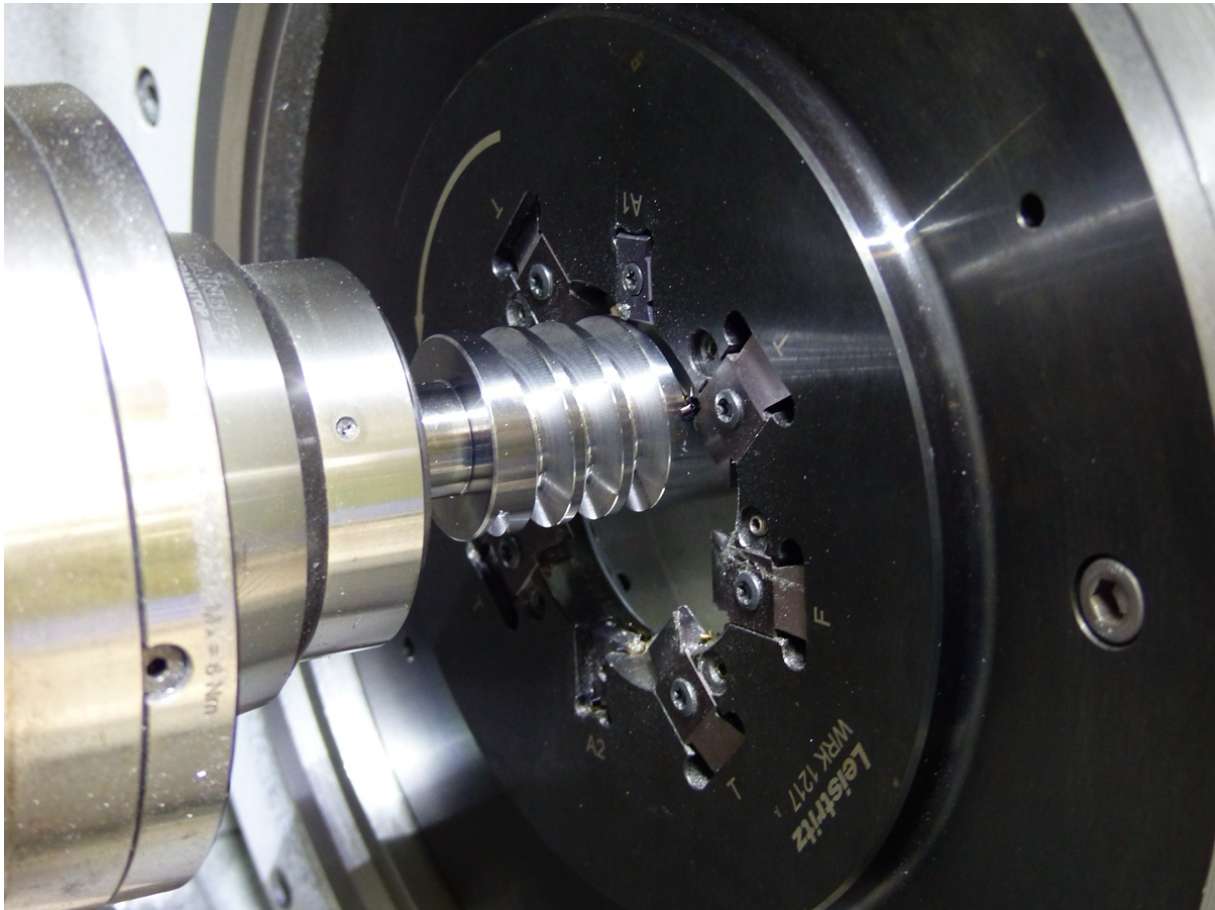


Mit der Wirbelmaschine LWN 120 von Leitzrit wollte man die Vorteile des Wirbels mit einem schnelleren Umrüsten und ei-ner mannlosen Fertigung verbinden.
(Bild: Uttec)

1/4

Lock Antriebstechnik è riuscita a quadruplicare la durata degli utensili grazie a un sistema di monitoraggio degli stessi e del processo. Le costose rotture degli utensili dovute alle enormi fluttuazioni del materiale appartengono ormai al passato.

Tempi di durata utile quasi quadruplicati (vogel.de)



Il pericolo di un materiale a viscosità variabile è che il tagliente si intasi e che si formi un accumulo sul bordo tagliente. (Immagine: UTTec)

L'azienda disponeva già di una filettatrice Wirbel di Leistriz. Grazie all'esperienza costantemente positiva, nel 2017 Lock Antriebstechnik ha investito in un'altra filettatrice Wirbel Leistriz, tipo LWN 120. Con questo investimento, l'azienda voleva combinare i vantaggi del metodo Wirbel, come l'efficiente lavorazione a secco e l'altissima qualità delle superfici, con un riattrezzamento più rapido e una produzione non presidiata (caricamento tramite robot) nella produzione di viti per riduttori. Questo obiettivo sembrava essere stato raggiunto nella prima fase. Tuttavia, gli inserti degli utensili si sono ripetutamente rotti durante la lavorazione di alcuni moduli. La durata degli utensili si è ridotta enormemente. Armin Schirmer, responsabile della produzione di parti di riduttori presso Lock Antriebstechnik, spiega:

Da un lato, la rottura è causata dall'usura. Per noi, tuttavia, si trattava soprattutto del materiale resistente e molto diverso.

Armin Schirmer, responsabile della produzione di parti di ingranaggi presso Lock Antriebstechnik

"Il tagliente si ostruisce e si forma un bordo ostruito. La pressione diventa troppo forte e l'inserto si rompe. Per questo motivo, insieme a Leistriz, abbiamo testato rivestimenti, effettuato analisi dei materiali, cambiato pinze di serraggio, provato di tutto, ma non siamo giunti a nessuna conclusione. La nostra ipotesi era che il materiale e il tagliente semplicemente non andassero d'accordo".



Un problema ancora più grave, tuttavia, era che se un utensile si rompeva, anche i componenti della macchina come il mandrino, gli assi, ecc. si spostavano e dovevano essere riallineati. Una misura che comportava costi elevati. Per questo motivo, Leitzstritz ha

sviluppato un sistema in cui una sonda di misura con un proprio asse salvava un profilo master nel sistema di controllo, scansionava il componente ed emetteva un messaggio corrispondente per l'ulteriore elaborazione o la cancellazione. Il problema era che uno spigolo ostruito non è un'usura regolare. L'azienda di

Ertingen ha quindi deciso di effettuare le misurazioni dopo alcune viti e di cambiare anzitempo gli inserti per precauzione. Sebbene ciò abbia portato a una maggiore durata degli utensili, il problema della produzione non presidiata e degli enormi costi degli utensili è rimasto nel turno notturno

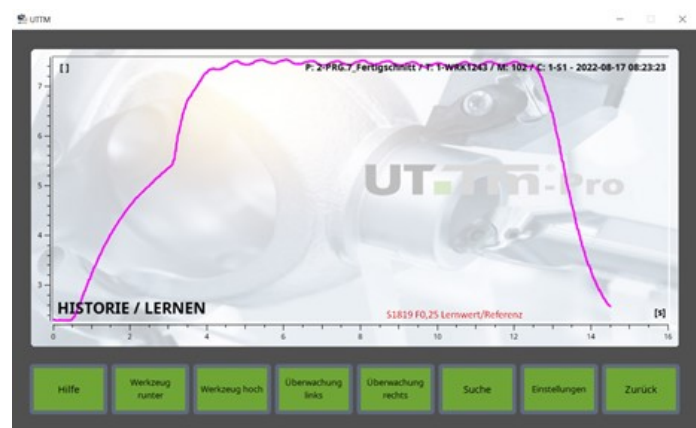


La specialità di Lock Antriebstechnik è un modulo specifico con quantità corrispondenti. (Immagine: UT Tec)

Raggiungere l'obiettivo con una tecnologia dei sensori ottimizzata e il relativo software

Per questo motivo Leistritz ha testato i sistemi di monitoraggio degli utensili dei principali produttori. Per Patrick Schuka, Direttore Vendite Macchine Utensili di Leistritz, tuttavia, i risultati sono stati meno soddisfacenti: "Molti sistemi misuravano l'assorbimento di corrente, ma quando si trattava di rottura era troppo tardi. In altre parole, i sistemi non erano abbastanza sensibili e i risultati non erano convincenti. Per questo motivo, a un certo punto abbiamo interrotto questi test, perché non volevamo trasferire il rischio ai nostri clienti".

La collaborazione con UTtec ha cambiato le cose. Dopo intensi test con il reparto tecnologico di Leistritz, Uttec si è convinta che questi problemi non potevano essere risolti con i tradizionali sistemi di monitoraggio standard. Sono seguiti numerosi test e analisi, con la constatazione che l'aumento dei parametri di taglio porta a trucioli molto fini, quasi simili a polvere. Per Uwe Schröter, amministratore delegato di UTtec, questo è stato il punto di partenza per ulteriori sviluppi:



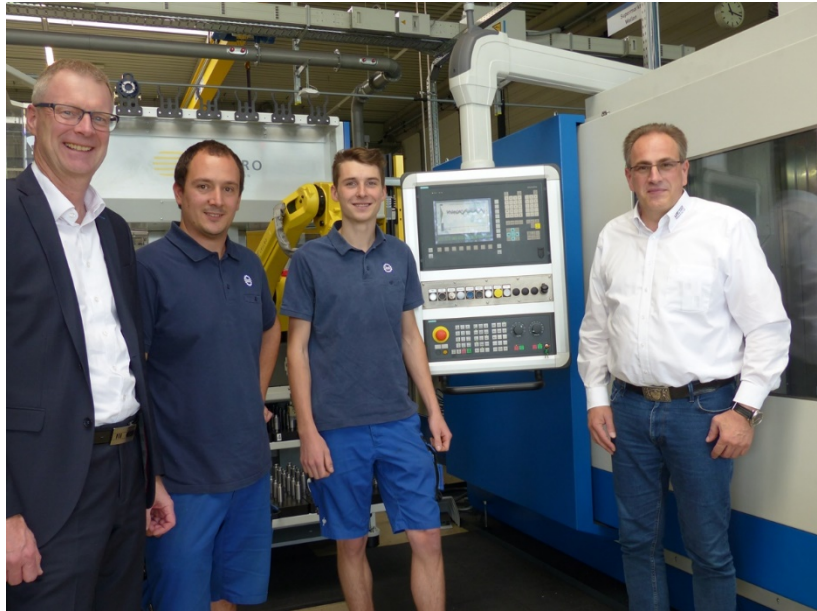
Questi risultati ci hanno mostrato dove dovevamo andare con l'analisi e la sensibilità del sistema. Abbiamo quindi ottimizzato ancora una volta la nostra tecnologia sulla sensoristica, sviluppato il software corrispondente e, su questa base, abbiamo avviato insieme a Leistritz gli sviluppi che oggi si stanno rivelando un successo.

Uwe Schröter, amministratore delegato di UTtec

Il sistema è stato presentato alla Lock Antriebstechnik un anno fa. A Ertingen, tuttavia, inizialmente erano più che scettici. Secondo Armin Schirmer, tuttavia, lo scetticismo era probabilmente infondato, poiché il sistema non solo ha funzionato più volte prima della rottura di un inserto, ma si è già ripagato del 70%. E ciò che è particolarmente gradito a Jonas Zoll, l'operatore della macchina, è che il sistema è relativamente facile da capire: "Naturalmente bisogna dedicargli un po' di tempo, finché ogni programma si adatta a una serie di prodotti. Bisogna anche fare delle regolazioni se si utilizzano altri parametri di taglio o utensili. Ma non è affatto difficile. La nostra specialità, ad esempio, è un modulo specifico con le quantità corrispondenti. Una volta impostato il sistema, è possibile farlo

funzionare senza problemi". A prescindere da ciò, il sistema UTTm include il monitoraggio dell'usura. Questo può essere utilizzato anche per ottimizzare la durata delle piastre portautensili.

Patrick Schuka, Armin Schirmer, Jonas Zoll e Uwe Schröter (da sinistra): "È importante che il sistema riconosca tempestivamente l'imminenza di un pericolo. Con la quadruplicazione della durata degli utensili, la produzione completamente automatizzata non è più un problema." (Immagine: UT Tec)



Anche se questo è già stato fatto a Ertingen, per i responsabili è molto più importante che il sistema riconosca tempestivamente il pericolo imminente. E poiché questo è il caso, Lock Antriebstechnik può ora realizzare anche ciò che era stato pianificato al momento dell'investimento nella LWN 120: La macchina si avvia con un pallet di pezzi poco prima della fine del turno e produce senza operatore di notte e ora anche di giorno. Inoltre, la durata degli utensili è aumentata in modo significativo, il che naturalmente si traduce anche in una notevole riduzione dei costi degli utensili.

Contatti

www.uttec.de

www.leistritz.com

www.lockdrives.com