



Virtual Manufacturing UK,
Seco Tools e Grob

Vericut Optimizer
riduce il consumo
di energia

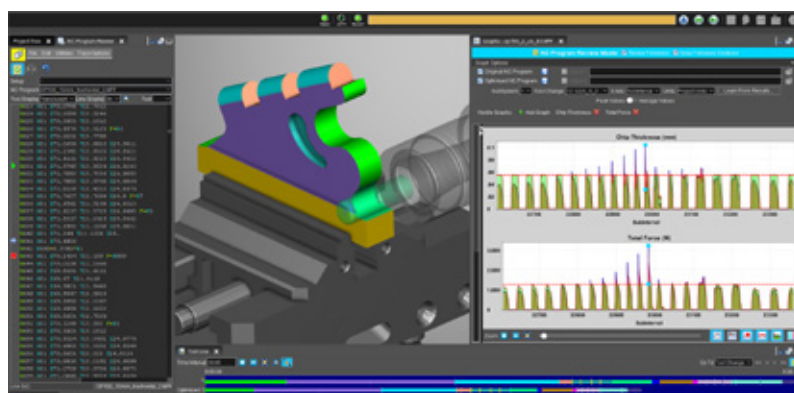


Storie di Utenti

Mentre è relativamente semplice dimostrare le riduzioni dei tempi ciclo ottenute con Vericut Optimizer, è stato più difficile comprovare i risparmi energetici di questo software innovativo. Ora, tuttavia, una prova di monitoraggio energetico indipendente, condotta con la partecipazione di Seco Tools, Virtual Manufacturing UK e Grob, ha confermato che il risparmio stimato del 19% nel consumo di elettricità, per un componente campione in titanio, corrispondeva effettivamente ai dati misurati.

Con Vericut Optimizer, una versione autonoma del modulo integrato Force di Vericut, l'azienda può dimostrare facilmente a clienti e prospect i dati relativi al risparmio di tempo ciclo. Vericut applica semplicemente Optimizer a un processo esistente per ottenere un risultato "prima e dopo".

L'azienda è consapevole inoltre che tale ottimizzazione comporta un minore consumo di energia da parte della macchina CNC. Questo aspetto è stato recentemente riconosciuto con l'assegnazione a Vericut e Seco Tools del prestigioso "Sandvik Sustainability Award in Memory of Sigrid Göransson" 2025. Il premio ha riconosciuto una collaborazione che continua a contribuire in modo significativo alla riduzione dell'impatto ambientale, durante le lavorazioni meccaniche. Nei test, Vericut Optimizer ha ridotto il consumo energetico della macchina del 18% e ha dimostrato un aumento significativo della durata degli utensili.



"Dopo aver vinto il premio, volevamo supportare i risparmi calcolati con prove concrete dei benefici energetici forniti da Optimizer," spiega Scott Ravenscroft, Sales Manager di Vericut UK. "Abbiamo chiesto a Seco Tools di produrre un componente campione con il suo centro di tornitura-fresatura universale Grob 550T e abbiamo invitato Virtual Manufacturing UK a monitorare in tempo reale il consumo di energia della macchina."

Aggiunge David Magnall, Innovation Partnership Manager di Seco Tools UK: "Il nostro Innovation Hub di Alcester è il luogo in cui valutiamo fattori che vanno oltre i soli

utensili da taglio. Consideriamo soluzioni alternative per i clienti, come per esempio la digitalizzazione o la sostenibilità. Tutti i progetti si svolgono in collaborazione con partner tecnologici, in questo caso Vericut, Virtual Manufacturing UK e Grob.”

La sostenibilità è un tema di grande attualità e sempre più considerato dai produttori come parte delle loro strategie di investimento. Può persino influenzare le decisioni di finanziamento se la soluzione tecnologica identificata è particolarmente efficiente dal punto di vista energetico.

“Se possiamo offrire soluzioni sostenibili e alternative, l'impatto sull'industria manifatturiera sarà positivo e profondo per tutti gli stakeholder: fornitori di tecnologia, utenti e finanziatori,” afferma David Magnall.



La conoscenza è potere

La prova si è concentrata sulla lavorazione di un componente campione in titanio (Ti-6Al-4V) caratterizzato da superfici libere, tasche e scanalature. Registrando un tempo ciclo originale (non ottimizzato) di 30 minuti e 35 secondi, una seconda esecuzione, dopo l'applicazione di Vericut Optimizer, ha ridotto il tempo a 23 minuti e 6 secondi, con un

notevole risparmio del 24,5%. Le varie operazioni includevano fresatura dinamica, spianatura e fresatura a raggio utilizzando una selezione di utensili Seco, come frese integrali in metallo duro e frese a spallamento con inserti intercambiabili.



È stata quindi ripetuta la prova con apparecchiature di monitoraggio energetico, tra cui pinze amperometriche e un'unità di trasmissione, installate temporaneamente sull'alimentazione trifase a 440 V del centro di tornitura-fresatura CNC Grob. Il sistema è stato in grado di raccogliere, elaborare e riportare il consumo energetico totale sia per il codice NC ottimizzato che per quello non ottimizzato.

“Per accelerare la prova, l'analisi dei dati è stata eseguita manualmente utilizzando fogli di calcolo,” afferma Henrik Nyby, Manufacturing Consultant di Virtual Manufacturing UK. “Virtual Manufacturing UK è specializzata nel monitoraggio energetico in tempo reale e negli strumenti di ottimizzazione digitale per i produttori, con Gazpacho

Energy al centro della nostra offerta. Monitorando continuamente il consumo di energia, Gazpacho Energy consente di prendere decisioni informate su quando e come utilizzare le apparecchiature produttive. È possibile individuare schemi di utilizzo, identificare i picchi di consumo, rilevare inefficienze e ottimizzare le operazioni per la massima efficienza.”

Risparmio energetico del 19%

I dati algoritmici di Vericut Optimizer indicavano un risparmio energetico previsto del 19% per il particolare. Con l'aiuto di Virtual Manufacturing UK, l'obiettivo era convalidare questo calcolo.

“La raccolta e l'analisi dei dati sull'alimentazione principale hanno mostrato che la macchina Grob ha consumato 13,75 kWh per il ciclo non ottimizzato del campione in titanio, mentre il ciclo ottimizzato ha consumato 11,11 kWh: una riduzione del 19,2%,” riferisce Henrik Nyby.

Aggiunge Luke Manders, Development Engineer di Seco Tools UK: “È interessante notare che alcune strategie di lavorazione, come la fresatura adattiva, hanno fornito risparmi energetici maggiori rispetto ad altre operazioni. La prova è stata utile sotto molti aspetti, contribuendo ad accrescere la nostra conoscenza di questa tecnologia.”

Una riduzione del consumo di elettricità di circa il 19% è significativa e porterebbe notevoli benefici nella produzione in serie.

“I risparmi energetici si aggiungono ai già considerevoli risparmi che Vericut Optimizer fornisce in termini di tempi ciclo ridotti, tipicamente tra il 10% e il 30%, rendendo l'investimento interessante con un potenziale ritorno rapido,” afferma Scott Ravenscroft.

La maggior parte dei sistemi CAM non si adatta alle condizioni di taglio variabili. In particolare, non compensano l'assottigliamento del truciolo. Lo spessore del truciolo è il parametro più importante nella lavorazione, non i parametri di avanzamento e velocità come molti credono. Vericut Optimizer regola automaticamente lo spessore del truciolo per ogni operazione utensile, utilizzando materiali calibrati da Vericut e un'analisi del contatto utensile-pezzo per ogni passaggio. Optimizer mantiene lo spessore

VIRTUAL
manufacturing.



del truciolo il più costante possibile regolando la velocità di avanzamento, blocco per blocco del codice NC, aggiungendo anche blocchi se necessario per ottenere il taglio ideale. Il risultato? Tempi ciclo più brevi.

Durata utensile prolungata

Un altro aspetto della prova di sostenibilità presso Seco Tools è stato lo studio della durata utensile e il potenziale offerto da Vericut Optimizer per prolungare la vita degli utensili in metallo duro. Optimizer fornisce un equilibrio tra la lavorazione con un elevato impegno dell'utensile (per la produttività) e la prevenzione, ove necessario, di eccessi come forze elevate, flessioni e vibrazioni, riducendo gli urti sul metallo duro e prolungando la durata utensile. Purtroppo, la prova presso Seco Tools non ha fornito un tempo di esecuzione sufficiente per verificare l'aumento della durata utensile fino al 30%, osservato da Vericut su altre lavorazioni di clienti.

Con la prova completata, il passo successivo vedrà Seco Tools UK continuare il tema della sostenibilità durante il suo evento ITI (Inspiration Through Innovation) a febbraio 2026.

“Stiamo lavorando alla creazione di un dimostratore di sostenibilità completo, dall'inizio alla fine,” rivela David Magnall. “Considerando la produzione di un componente dall'inizio alla fine, intendiamo mostrare quanti punti di processo possiamo influenzare in termini di sostenibilità. In totale, il dimostratore coinvolgerà soluzioni di circa 12 partner tecnologici, con Vericut Optimizer che avrà un ruolo centrale. L'evento presenterà anche una tavola rotonda di esperti su questo tema sempre più importante.”

Su Virtual Manufacturing UK Ltd

Virtual Manufacturing UK Ltd aiuta i produttori a migliorare produttività, efficienza e sostenibilità attraverso l'applicazione intelligente delle tecnologie digitali. Specializzata nel monitoraggio energetico in tempo reale, nell'ottimizzazione digitale e nelle soluzioni avanzate di produzione, l'azienda offre strumenti e servizi pratici che consentono ai produttori di ridurre gli sprechi, diminuire il consumo energetico e migliorare l'efficienza complessiva delle attrezzature (OEE).

Combinando una profonda esperienza nel settore con piattaforme innovative come Gazpacho Energy e Gazpacho RTLS, Virtual Manufacturing UK consente ai produttori di prendere decisioni basate sui dati che producono un impatto misurabile sulle loro operazioni.