

# ACCELERARE I CICLI DI SGROSSATURA

**iAdapt è la nuova soluzione di controllo adattativo di GE Fanuc che utilizza il carico misurato sul mandrino per ottimizzare la velocità di alimentazione della macchina utensile in operazioni di fresatura o tornitura**

accade soprattutto con i cicli di sgrossatura. Il mandrino è sotto utilizzato e, se controllato opportunamente, potrebbe offrire prestazioni superiori.

L'operatore può eseguire un'ottimizzazione manuale agendo sul selettore di 'override' per correggere la velocità di alimentazione durante la lavorazione. Questo tuttavia richiede operatori molto attenti e altamente qualificati.

La scrittura di un programma ottimale è estremamente complessa, in particolare per la sgrossatura di superfici irregolari con spessori variabili, come nel caso delle fusioni, oppure quando si effettuano il primo e l'ultimo taglio di sgrossatura, in quanto la testa di taglio viene utilizzata solo parzialmente. Sebbene l'ottimizzazione manuale del programma pezzo sia possibile per alcune variabili, queste si dovrebbero comunque controllare a ogni cambiamento del

Durante i processi di lavorazione dei metalli che prevedono la rimozione di grandi quantità di sfridi, spesso le velocità di alimentazione assi programmate, combinate con la velocità impostata per il mandrino, non sono sufficienti a produrre livelli di prestazione ottimali. Questo

**iAdapt garantisce un carico mandrino elevato e uniforme e riduce i tempi ciclo fino al 40%.**



programma pezzo o del processo. Di conseguenza è difficile, scomodo e spesso poco economico per il programmatore ottimizzare un programma pezzo manualmente, in particolare per piccoli lotti di produzione.

## L'ADATTAMENTO IN AUTOMATICO

C'è dunque da chiedersi se l'adattamento manuale valga davvero la pena di essere eseguito; è proprio a questo punto che entra in scena *iAdapt*, la soluzione 'adattativa' di Ge Fanuc. Perché sforzarsi tanto per procedere manualmente se il processo si può ottimizzare in automatico? *iAdapt* ottimizza le velocità di alimentazione degli assi non solo nelle lavorazioni di sgrossatura, ma anche nella finitura. Il processo di adattamento si avvia quando il carico del mandrino è appena al 10%.

*iAdapt* è una soluzione di controllo che prevede un piccolo PLC aggiuntivo, con la relativa parte software. Si installa nell'armadio di controllo e si connette al CNC e al quadro di comando (con un selettore di override). L'operatore richiama il programma pezzo (non modificato) e avvia il controller *iAdapt* con un comando G. Si stabilisce la connessione con il CNC e la potenza del mandrino viene monitorata. Se la potenza del mandrino scende al di sotto di una soglia minima predefinita, *iAdapt* comunica al CNC di aumentare in proporzione le velocità di alimentazione. Se la potenza del mandrino oltrepassa la soglia massima predefinita, *iAdapt* comunica al CNC di ridurre le velocità di alimentazione. La regolazione della velocità di alimentazione, in caso di correzione manuale, avviene con il selettore di override del CNC.

Roberto Quaglietta, general manager di GE Fanuc Automation Italia, sottolinea che *iAdapt* è una soluzione in tempo reale: "Questo significa che le velocità di alimentazione asse vengono calcolate, aggiornate e comunicate al CNC in modo continuo. Il CNC invia i comandi ai motori tramite gli azionamenti. La macchina funziona così con il range di carico ottimale." Oltre alla riduzione dei tempi ciclo che risulta dall'ottimizzazione della velocità, *iAdapt* assicura una maggior durata dell'utensile grazie



Il modulo hardware *iAdapt* si installa con facilità nell'armadio di controllo.

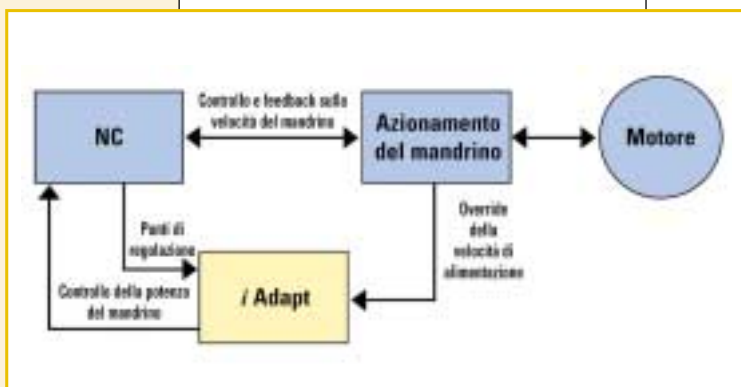
al carico di taglio stabile e perfettamente gestibile.

### UN CONTROLLER PLC SEPARATO

*iAdapt* usa un controller PLC separato che non influisce sui programmi CNC, né sul

cliente non è soddisfatto può disinstallare e restituire il prodotto senza alcun problema”.

Secondo GE Fanuc l'utente non corre alcun rischio: *iAdapt* non si deve attivare durante la lavorazione, e secondariamente l'installazione non richiede di apportare modifiche sul CNC o sulla macchina. L'operatore può continuare a lavorare nel modo consueto, usando *iAdapt* solo quando necessario.



### QUALI I VANTAGGI

*iAdapt* è disponibile per macchine di fresatura e tornitura. In entrambi i casi si tratta di una soluzione chiavi in mano che comprende installazione, formazione e una garanzia di un anno sui componenti CNC e sulla manodopera. L'installazione

non richiede di modificare la macchina utensile o il controller.

Ecco un elenco di vantaggi che derivano da questa soluzione secondo i tecnici dell'azienda: riduzione dei tempi ciclo fino al 40%; ritorno sull'investimento elevato e payback rapido; ottimizzazione automatica in tempo reale; compensazione di variazioni nei materiali e nei processi (durezza del materiale, usura dell'utensile, profondità e larghezza di taglio); maggior durata dell'utensile grazie a un carico di taglio costante; nessun intervento extra di programmazione manuale; protezione della macchina dal sovraccarico con monitoraggio delle soglie.

La soluzione di controllo adattativa comunica solo con il CNC e non interferisce con il programma o con la macchina.

programma di interfaccia della macchina, e dunque è quasi del tutto indipendente dal tipo e dalla versione del controller CNC. È sufficiente che il CNC abbia un selettore di override e una porta seriale libera, e che supporti la programmazione di macro. L'installazione è semplice quanto il prodotto. Roberto Quaglietta afferma: “Abbiamo realizzato un pacchetto che comprende hardware, software, installazione e formazione degli operatori. Inoltre diamo la possibilità di provare concretamente la nostra soluzione prima di decidere se è effettivamente adatta alle esigenze del cliente. Prima di richiedere il pagamento del pacchetto, GE Fanuc offre infatti un mese di prova gratuita a partire dal momento dell'installazione, e se il