

di Alessandro Ferrari

# Minimo sforzo massimo rendimento

*LPe6 di Finn-Power è una punzonatrice combinata con azionamenti servo elettrici nella quale sono state introdotte diverse innovative soluzioni tecnologiche. Un interessante esempio di evoluzione del concetto di macchina a risparmio energetico*

La macchina punzonatrice combinata con taglio laser LPe6, recentemente introdotta da Finn-Power, rappresenta un'interessante evoluzione del concetto di macchina a risparmio energetico. La LPe6 (nella foto grande) costituisce infatti un ulteriore passo avanti rispetto alle già collaudate macchine utensili ad azionamento servoelettrico, che già garantiscono un notevole vantaggio economico; nell'ultima soluzione proposta da Finn-Power è stato infatti introdotto un elemento tecnologico particolarmente rilevante e innovativo che permette di recuperare energia cinetica, sia in fase di decelerazione sia in accelerazione. Il recupero dell'energia cinetica determina la necessità di fornire meno potenza alla macchina e questo comporta una riduzione dei costi. Ele-

mento essenziale e determinante, per l'ottenimento delle notevoli prestazioni in termini di consumo energetico, è la tecnologia Ecopunch, basata sulla combinazione di sistemi servo elettrici e meccanici per la trasmissione del moto. Lo sforzo di deformazione e punzonatura sono ottenuti riducendo al minimo le perdite grazie a un ingegnoso ed efficiente sistema meccanico, che trasforma i movimenti orizzontali dell'albero, gestito da servo motori, in corrispondenti spostamenti verticali del pistone con cui sono realizzate le lavorazioni di deformazione e punzonatura. Quando la macchina esegue un'operazione di punzonatura il braccio orizzontale servo assistito, alla cui estremità è montato un cuneo, si muove sopra un rullo connesso al pistone; con il risul-

tato che quest'ultimo sarà costretto a scendere fino al raggiungimento della posizione programmata. La risalita alla posizione di partenza avviene invece sotto la spinta della pressione presente nel sistema pneumatico. Allo stesso modo funziona l'operazione di deformazione: anche in questo caso l'oscillazione del pistone è controllata dall'avanzamento del braccio orizzontale azionato dal servo motore elettrico.

La soluzione adottata nella macchina LPe6 permette di raggiungere un'estrema precisione dei movimenti ottenuti da azionamenti servo elettrici, gestiti tramite un sistema a controllo numerico, grazie al quale si ottiene un livello di accuratezza molto elevato e riduzione dei consumi. Da segnalare anche l'utilizzo del rilevatore di forza statico, richiesto durante la fase di deformazione, che permette all'LPe6 di raggiungere il massimo livello di sforzo anche in caso di velocità nulla del pistone.

**Una soluzione ecologica e automatizzata.** Oltre ai consumi di potenza ridotti e alla precisione di lavorazione, l'utilizzo di macchine servo elettriche come la LPe6 riduce il tempo di manutenzione e il livello d'inquinamento, in quanto non è presente olio idraulico e quindi si elimina il problema del cambio e dello smaltimento. Tra le innovazioni tecnologiche apportate alla macchina combinata LPe6 da citare il sistema brevettato Finn-Power di serraggio e fissaggio del pezzo, capace di operare in modalità

completamente automatica e programmabile, senza quindi la necessità di operazioni di caricamento manuale e l'obbligo di disporre di aree di protezione.

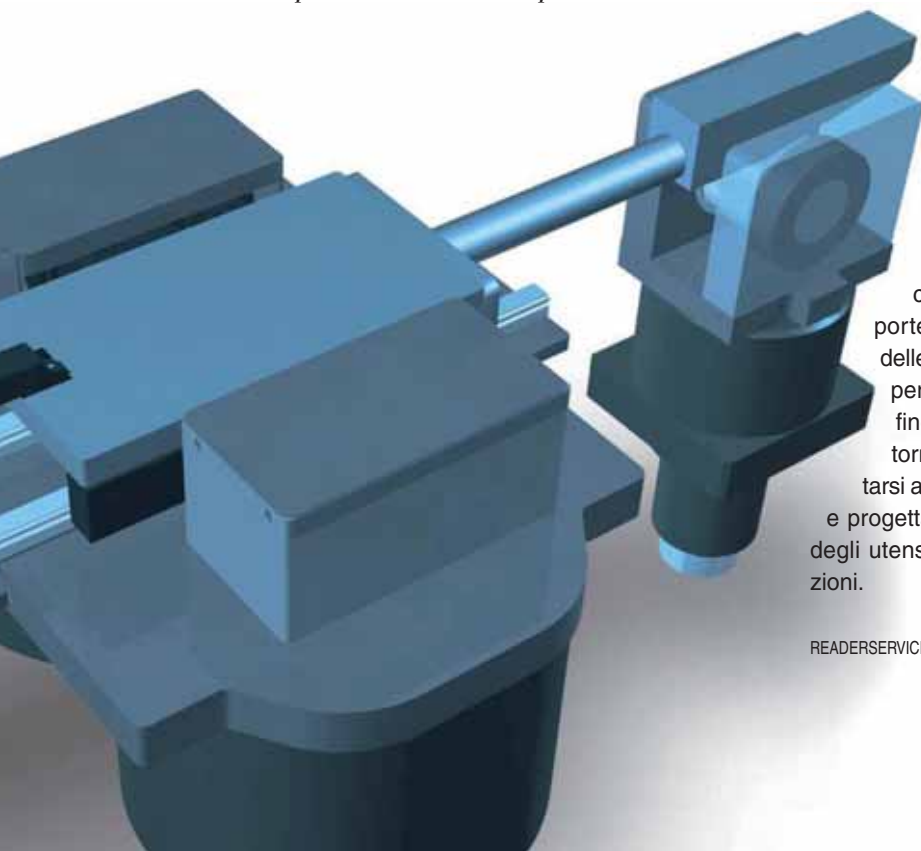
Il controllo automatico della posizione delle pinze permette di effettuare la lavorazione desiderata con precisione molto elevata e con scarto di materiale praticamente nullo.

Il controllo della macchina LPe6 è affidato al sistema Siemens Sinumerik 840; una connessione Ethernet e un veloce e potente programma di controllo numerico completano la configurazione standard. L'interfaccia operatore realizzata da Finn-Power è basata sul sistema operativo Windows e supporta, tramite una programmazione molto semplice, l'operatore nello svolgimento di un gran numero di operazioni. Il controllo multi-tasking fornisce un facile accesso ai programmi e alla gestione della programmazione dei parametri per l'utilizzo del laser, mentre il database del sistema permette la memorizzazione di un'infinità di combinazioni dei parametri relativi al materiale e allo spessore. In questo modo è possibile snellire notevolmente il compito dell'operatore, il quale deve semplicemente immettere lo spessore e il tipo di materiale che vuole lavorare e, automaticamente, il sistema imposta i parametri per la lavorazione.

Grazie alla presenza di alcune innovative funzioni è possibile effettuare il setup della macchina e la programmazione della lavorazione successiva mentre la macchina è in funzione, in questo modo si minimizza il tempo necessario tra un lavoro e l'altro.

Un potente tool di diagnostica aiuta l'operatore a individuare immediatamente ogni piccola anomalia presente nella macchina, garantendo tempi d'intervento immediati e certezza di una risoluzione efficiente del problema. La LPe6 si distingue anche per alcuni dettagli come il sistema utilizzato per la rimozione del materiale lavorato, basato su tre porte di evacuazione monitorate da sensori; due porte sono utilizzate per lo smaltimento delle parti lavorate dal taglio al laser e una per quelle relative alla punzonatura. Infine, da citare, la particolare forma della torretta porta utensili, studiata per adattarsi alle esigenze specifiche dell'utilizzatore e progettata per assicurare un cambio rapido degli utensili da utilizzare nelle diverse lavorazioni.

*Il sistema Ecopunch utilizzato nella Lpe6 di Finn-Power.*



READERSERVICE.IT - FINN-POWER N.42