

## Una soluzione perfetta

Per la lavorazione dei metalli Zinser punta sulla servotecnologia di Kollmorgen per il taglio CNC



*Nella lavorazione dei metalli la ZINSEK 4125 è apprezzata per la sua estrema versatilità.*

**A prescindere dal metodo utilizzato (miscela di gas combustibili, archi voltaici o raggi laser) le temperature necessarie per il taglio delle lastre metalliche sono elevatissime. Per facilitare al meglio le operazioni di taglio i costruttori di macchine, nei loro centri di lavorazione, combinano i procedimenti più disparati e coordinano gli utensili con la tecnica CNC in modo tridimensionale. Le necessarie tecnologie di servoazionamento devono pertanto lavorare per interpolazione. A tal fine Zinser ha scelto una soluzione offerta da Kollmorgen, lo specialista nel motion control.**

Zinser utilizza il sistema a portale del tipo "4125" per la sua estrema versatilità perché è una macchina per ossitaglio universale in grado di svolgere operazioni che vanno al di là del semplice taglio. Infatti è in grado di svolgere con precisione fasi di lavoro solitamente separate come taglio autogeno e al plasma, perforazione, lavorazione di tubi cilindrici o poligonali e la realizzazione di angoli smussati, con un notevole risparmio di tempo. Il modello ZINSEK 4125 dispone di oltre 13 assi CNC, tutti azionati da una combinazione di [servoazionamento AKD](#) e [servomotore sincro AKM](#) di Kollmorgen. Per garantire la massima precisione dal punto di vista meccanico è stata scelta la combinazione di motori con ingranaggi epicicloidali, senza bisogno di altri elementi di trasmissione. "Sul mercato sono disponibili soluzioni che utilizzano cinghie dentate per motivi economici. Noi colleghiamo direttamente motore, trasmissione e unità lineari", spiega Andreas Niklaus, direttore vendite di Zinser. La sua azienda ha delle buone ragioni per questa scelta strategica: rinunciare a elementi di trasmissione che richiedono un'eccessiva manutenzione aumenta i tempi di disponibilità della macchina, allunga gli intervalli di manutenzione e assicura quindi una maggiore produttività, migliorando al contempo gli indici MTBF (meantime between failure).



### Assistenza rapida

Lavorazione precisa e affidabilità: sono due aspetti decisivi per la progettazione dei macchinari Zinser, destinati per il 50% all'esportazione. In questo contesto l'azienda di Albershausen punta su una tecnologia in grado di fornire al contempo la precisione richiesta e un'assistenza adeguata. Dopo un lungo raffronto delle soluzioni presenti sul mercato, la servotecnologia di Kollmorgen ha avuto la meglio da entrambi i punti di vista. Due esempi concreti sono la semplicità di programmazione e l'utilizzo di cavi standard per collegare i drive al laptop. "A ciò si aggiunge la rapida e competente assistenza tecnica offerta da Kollmorgen. È la soluzione ideale", riassume Niklaus.

Il taglio autogeno, al plasma e laser richiedono tutti una lavorazione ad alte temperature per conferire alle lamiere metalliche la forma desiderata. Il metodo più adatto per ogni lavorazione dipende dal tipo di materiale e dallo spessore della lamiera. Il modello ZINSER 4125 ha pertanto un massimo di 12 carrelli con cui è possibile lavorare gli utensili in un unico ciclo di lavoro. Tutti i moduli sono parte di un sistema a portale che è mobile in direzione longitudinale grazie a due servoassi sincronizzati tra loro. Sulla traversa sono alloggiati gli altri azionamenti con l'armadio elettrico, che presenta dimensioni particolarmente ristrette.



Risulta quindi evidente perché, al di là di fattori apparentemente secondari come la collaborazione in fase di progettazione o la pronta assistenza, è importante che la tecnologia di servoazionamento possa essere integrata con il minor ingombro possibile. "La scarsa profondità dell'armadio elettrico è uno dei motivi per cui i nostri tecnici hanno scelto i servoazionamenti AKD", rivela il manager.

### Sistemi di azionamento con densità di potenza elevata

Poiché i tre metodi di taglio sono trattamenti termici e il calore tende a salire, questa tecnologia deve disporre di un sistema di raffreddamento efficace per non essere danneggiata. Nel corso della valutazione dei fornitori gli azionamenti AKD hanno dato prova di una buona dispersione delle perdite termiche al di fuori dell'alloggiamento compatto e, inoltre, di un'elevata densità di potenza. "Per noi è vantaggioso il fatto che l'armadio elettrico non necessiti di un impianto di climatizzazione sopra i cannelli, per lo meno per le zone temperate europee", spiega Andreas Niklaus. Anche i servomotori sincroni della serie AKM non si surriscaldano. "Offrono la massima potenza e per di più non si riscaldano", aggiunge il responsabile descrivendo la densità di potenza in relazione all'elevato rendimento dei motori AKM.



### Sfruttare l'energia di frenata

La parola d'ordine è "rendimento": poiché in un gruppo multiasse di sistemi a portale alcuni azionamenti accelerano, mentre altri frenano, è possibile sfruttare efficacemente l'energia rigenerativa con un circuito intermedio a corrente continua. In questo modo si riducono le perdite e l'energia di frenata non deve essere riscaldata mediante resistenze, il che comporterebbe un aumento del calore immesso nella macchina.

Per il gestore, inoltre, il buon comportamento termico consente di migliorare la resa grazie a costi operativi ridotti, maggiori intervalli di manutenzione e migliori indici MTBF dovuti alle minori probabilità di guasto. Quest'ultimo punto costituisce una notevole attrattiva per l'azienda del Baden-Württemberg, perché le macchine per l'ossitaglio nelle aziende di lavorazione dei metalli rappresentano di regola l'anello debole della produzione. Infatti, dopo la macchina i pezzi passano ai saldatori per essere tagliati. "Se l'impianto funziona, funziona anche la gestione", spiega Andreas Niklaus, tanto più che nella pianificazione della produzione spesso gli ordini vengono raggruppati e non si prevedono scorte.

Considerati i suddetti requisiti in termini di disponibilità, Zinser, in collaborazione con Kollmorgen, ha predisposto al meglio il servizio post-vendita. I pezzi di ricambio per gli oltre 4000 centri di lavorazione presenti in tutto il mondo sono facilmente reperibili anche a dieci anni dalla messa in servizio, il che permette di assicurare tempi di consegna molto brevi. Questo requisito è associato a un elevato grado di standardizzazione, necessario per poter eseguire diverse operazioni con un tipo di motore o drive in un'unica progettazione. La concomitanza di una varianza ridotta e un dimensionamento il più preciso possibile degli azionamenti ha certamente aumentato le esigenze in fase di progettazione. Andreas Niklaus cita a questo punto la stretta collaborazione tra Kollmorgen e la sua azienda. La scelta di drive e motori è avvenuta in stretta collaborazione con il reparto progettazione di Zinser per quasi tutte le

macchine standard. In questa fase il Key Account Management di Kollmorgen ha svolto un ruolo essenziale e, parallelamente alla progettazione degli azionamenti, ha funto da interfaccia con il proprio reparto sviluppo. “Le nostre macchine sono al servizio dei nostri clienti e necessitano quindi di una tecnologia efficiente” racconta Andreas Niklaus precisando le esigenze della sua impresa. “Tutto ha funzionato per il meglio”.



Autore: Metin Han  
Key Account Manager presso Kollmorgen a Ratingen

#### **INFORMAZIONI SU KOLLMORGEN**

KOLLMORGEN è un'azienda leader nella distribuzione di sistemi e componenti di automazione per il settore dei costruttori di macchine in tutto il mondo con oltre 70 anni di esperienza nel campo della progettazione, dell'automazione e delle applicazioni. Grazie a una competenza ineguagliata nel campo dell'automazione, a una qualità eccellente e a una consolidata esperienza nella combinazione di prodotti standard e personalizzati, Kollmorgen fornisce soluzioni innovative senza paragoni per prestazioni, affidabilità e facilità d'uso, offrendo ai propri clienti un indiscutibile vantaggio competitivo. Per maggiori informazioni visitare il sito [www.kollmorgen.com/it](http://www.kollmorgen.com/it) / [THINK@kollmorgen.com](mailto:THINK@kollmorgen.com)