

LASER SPEEDER

Una macchina per cladding, hardening, measuring per impianti ad elevata automazione per lavorazioni di grandi stampi.

BMW integra nel sistema automatizzato di trasporto pallet dello stabilimento di Monaco, una macchina Jobs equipaggiata con un'innovativa testa laser.

Automazione

La casa automobilistica BMW ha scelto Jobs per equipaggiare il suo stabilimento di Monaco con una Grand Speeder HQ con testa laser, chiamata Laser Speeder. L'impianto sarà integrato in un FMS, in grado di asservire in automatico anche le stazioni operatore (per il carico/scarico degli stampi dai pallet) e le altre freiatrici (fra cui anche una Jobs eVer 7) facenti parte di questo sistema automatizzato. I pallet sui quali si trovano gli stampi da lavorare hanno dimensioni di 5.000x2.500x250 mm e sono in grado di movimentare stampi di peso fino a 30.000 kg. L'insieme sarà utilizzato senza presidio diretto degli operatori, la cui funzione sarà quella di gestione della periferia degli impianti e non di sorveglianza dei processi produttivi.

Sistema Laser

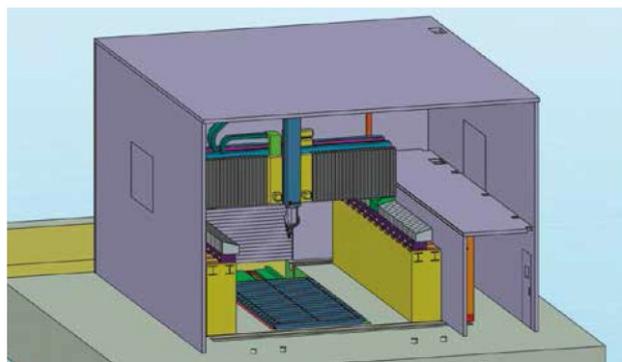
Il sistema è concepito per eseguire le operazioni di cladding, hardening e measuring. Il cambio si ottiene facilmente: è sufficiente cambiare lo specchio da hardening a focusing ed inserire l'ugello per la polvere o il tastatore.

La scelta del sistema laser da parte di BMW è dovuta al fatto che è più conveniente riparare uno stampo con laser rispetto ai metodi di saldatura TIG tradizionali utilizzati in passato. I vantaggi principali sono, infatti, la riduzione dei tempi ed una qualità della riparazione decisamente superiore, grazie alla precisione con cui il riporto di materiale viene realizzato. Inoltre, la totale eliminazione delle operazioni di ripresa manuale, consente una significativa riduzione dei costi.

In particolare, la Laser Speeder sarà equipaggiata con un laser diodo ad alta potenza con fibra accoppiata, completo di impianto di raffreddamento interno acqua/aria. Infine vi è un'unità di controllo termica della potenza laser.

Principi progettuali:

- Affidabilità e standardizzazione applicata a soluzioni "speciali"
- Strutture ottimizzate attraverso FEM per la massima dinamica
- Assi lineari con guide a rulli, cremagliera e doppio pignone, lubrificazione centralizzata
- 3 assi rotanti con tecnologia Direct Drive, motori torque e sistemi di misura diretti per la massima precisione e ottiche intercambiabili con sistema di aggancio rapido



Cladding con raggio laser

Questa tecnologia è utilizzata su componenti meccanici per creare strati resistenti all'usura. In questa applicazione specifica BMW utilizzerà la Laser Speeder per riparare e/o aggiungere nuove geometrie complesse mediante il 3D additive manufacturing su stampi per l'industria automobilistica. La tecnologia in questione è un diodo laser che utilizza lega a base di ferro come materiale di riempimento. L'ugello è raffreddato ad acqua.



Hardening con raggio laser

Questa applicazione è utilizzata per aumentare la durezza su tutti gli acciai temprabili commerciali. Rispetto ad altre tecnologie, quali fiamma o induttanza, questo sistema agisce solo localmente riducendo la distorsione. Il controllo della temperatura assicura un'elevata affidabilità del processo ed una eccellente qualità anche su geometrie e profili complessi.



Caratteristiche tecniche:

- Assi lineari:
 - Asse longitudinale X 6.000 mm
 - Asse trasversale Y 3.500 mm
 - Asse verticale Z 1.500 mm
 - Distanza 2.500 mm tra tavola e parte anteriore della cabina
 - Sistema di misura diretto con linee ottiche
 - Velocità assi fino a 50 m/min
 - Accelerazione fino a 1,5 m/s²
- Assi rotanti:
 - Asse C1 ± 200°
 - Asse B ± 120°
 - Asse C2 ± 200°
- CN Siemens 840D SL