GABRIEL PANKOW

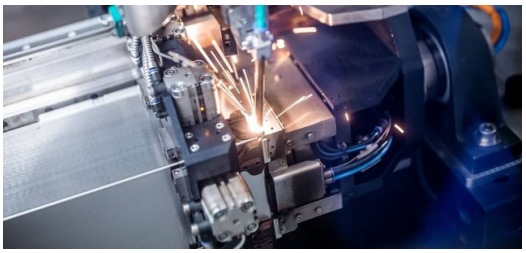
Potenza laser e passione: come un'azienda familiare trasforma le proprie visioni in volt

Settore aerospaziale, tecnologia dei semiconduttori, mobilità del futuro: se volete sapere dove si sta dirigendo la lavorazione laser, dovete osservare il produttore per conto terzi bavarese BBW Lasertechnik all'opera.

A Prutting, vicino a Rosenheim, in una pittoresca cornice, in mezzo al verde della Baviera meridionale, tra laghi e Alpi, la BBW Lasertechnik utilizza laser high-end con conformazione del raggio per far decollare le tecnologie del futuro. Andreas Bürger, co-amministratore delegato della BBW, riassume la sua filosofia aziendale con semplicità: "Ci assicuriamo di avere sempre a disposizione la tecnologia laser più avanzata, tutto il resto poi verrà da sé." Il "resto" comprende ordini, progetti di ricerca, e lo sviluppo di macchine e prodotti complessi. In altre parole, tutto ciò che distingue la BBW dai tradizionali produttori di lavorazioni laser per conto terzi. Per scoprire le future tendenze del mercato, basta guardare a cosa sta lavorando attualmente l'azienda, che impiega 200 dipendenti.

Ls BBW Lasertechnik, nel suo parco laser, utilizza principalmente laser TRUMPF, come alcuni impianti di saldatura laser TruLaser Cell 3000.

Secondo Andreas Bürger, co-amministratore delegato della BBW, il produttore di lavorazioni laser per conto terzi dispone sempre della tecnologia laser più avanzata – tutto il resto verrà da sé.



Saldatura, taglio, foratura e sviluppo: l'uso di attrezzature all'avanguardia e la curiosità degli esperti sono la chiave del successo della BBW.

BATTERIE PER LA MOBILITÀ ELETTRICA

Con l'inizio del boom nel settore delle batterie, Andreas Bürger fa il punto della situazione sui suoi macchinari. "Abbiamo esaminato tutte le tecnologia e il know-how di cui disponiamo internamente e ci siamo resi conto che si adattano perfettamente alla produzione di moduli di batterie e alla tecnologia di stoccaggio". Mentre altri devono acquistare nuovi macchinari e acquisire nuove competenze, alla BBW è già tutto pronto. Il motto dell'azienda sta dando i suoi frutti: "Abbiamo sempre detto che intendiamo offrire ai nostri clienti qualcosa di nuovo prima ancora che siano loro a richiedercelo."

Alla base dell'innovazione si colloca l'esperienza della BBW nella produzione di gruppi costruttivi altamente complessi e la conoscenza di numerose strategie di lavorazione, anche quando si tratta di materiali difficili. Infatti, la ricerca e lo sviluppo iniziano sempre quando ci si trova in una fase di stallo. "Stiamo cercando la nostra nicchia in questo periodo di boom. Le batterie dei veicoli elettrici si sono dimostrate essere una scelta azzeccata. Per quanto riguarda il contatto delle celle, la finestra dei parametri del processo di saldatura è estremamente limitata, poiché le celle sono molto sensibili. Inoltre, per i diversi tipi di celle sono necessarie apparecchiature laser e metodi di lavorazione differenti. Attualmente, quasi il 40% della produzione della BBW è dedicata alla realizzazione di moduli per batterie. E questa non è l'unica nicchia particolarmente sofisticata in cui trovano impiego.

KNOW-HOW PER IL SETTORE AEROSPAZIALE

Nella sede dell'azienda a Prutting, circa 50 laser per la saldatura, la foratura, l'ablazione, la strutturazione, il taglio laser di precisione e la pulizia sono distribuiti in diversi padiglioni. Tuttavia, secondo Andreas Bürger, ci sono anche clienti che non possono essere conquistati semplicemente con un vasto parco di laser. "Operiamo in settori molto complessi, dalle batterie e la tecnica medicale all'elettronica nel settore aerospaziale e dei semiconduttori. "Per convincere i nostri clienti quindi dobbiamo trovare approcci diversi," afferma Andreas Bürger. Per questo motivo e grazie all'evidente insaziabile curiosità della famiglia fondatrice Bürger, l'azienda dispone anche di un reparto di sviluppo e di un'area dedicata alla metallografia. Ad esempio, all'inizio di ogni progetto viene eseguito uno studio di fattibilità dettagliato e i test iniziali vengono analizzati nel proprio laboratorio.

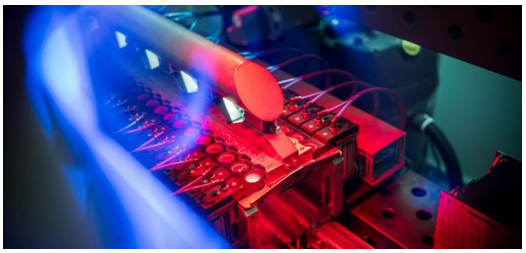
> **Abbiamo sempre detto che intendiamo offrire ai nostri clienti qualcosa di nuovo prima ancora che siano loro a richiedercelo.**
>
> Andreas Bürger, co-amministratore delegato dal 2015 e figlio del fondatore dell'azienda Hans Bürger

Spesso la BBW esegue direttamente molteplici fasi della lavorazione laser, effettuando anche la lavorazione di rifinitura fino a realizzare interi gruppi costruttivi. "Ci piace occuparci di tutto in prima persona, in modo che tutto proceda correttamente e senza intoppi fino alla fine." Questo approccio è fondamentale anche nei settori di nicchia molto complessi che la BBW rivendica come propri. Ottenere la certificazione per l'industria aerospaziale, in particolare, non è affatto semplice. "In alcuni casi, ogni cordone di saldatura viene sottoposto a radiografia. Per raggiungere questi standard, dobbiamo formare adeguatamente i nostri esperti e documentare in modo dettagliato tale formazione. Ma poi se la qualità è quella appropriata tutto torna." Per garantire elevati standard di qualità, è stato creato un reparto di industria meccanica dedicato: molti degli

impianti laser vengono prodotti a Prutting, l'apparecchiatura laser viene acquistata esternamente, l'impianto viene costruito dall'azienda stessa. “E quando la tecnologia attuale pone un limite a ciò che vogliamo realizzare, iniziamo a fare ricerca”.

PRODUTTORE PER CONTO TERZI E RICERCA LASER

Poiché nessuno può sviluppare tutto in autonomia, la BBW partecipa a progetti di ricerca a livello internazionale. Per il progetto di ricerca LaserComposite, finanziato dal Programma centrale di innovazione per le PMI, è stato utilizzato un laser verde e uno a infrarossi, per lavorare sulla saldatura di giunti misti in alluminio-rame. Risultato: il processo di giunzione impiegato impedisce in gran parte che i metalli si fondino nella giunzione formando conduttori esterni intermetallici indesiderati, ovvero leghe. Nel progetto di sviluppo Weldshape, invece, è stato affrontato il problema delle cricche da saldatura a caldo, un difetto comune nella lega di alluminio AW-6060. Il mezzo per raggiungere l'obbiettivo: un processo con conformazione del raggio in un impianto laser costruito autonomamente dotato di un laser singlemode da 16 kilowatt e uno scanner ad alte prestazioni.



La produzione di moduli per batterie sta dando risultati oltre le aspettative, al punto tale che BBW ha dovuto ampliare la propria sede per la seconda volta in un breve lasso di tempo.

Un impegno costante nella ricerca e nel miglioramento, che soddisfa i clienti e ha ricevuto il riconoscimento del Bayern Best 50 Award nel 2023.

Ciò che convince viene mantenuto in uso. Nel contempo, la BBW continua a investire regolarmente nei più innovativi sistemi laser disponibili e ad ampliare costantemente il proprio portafoglio.

Un attimo – Conformazione del raggio? Esattamente. Questo perché lavorando al limite di ciò che è tecnicamente possibile per la BBW anche la conformazione del raggio gioca un ruolo estremamente importante. Per questo motivo, alcuni dei 50 impianti si trovano attualmente in fase di sviluppo per opera del team BBW, spiega Andreas Bürger. “Molto dipende dalle tecnologie di conformazione del raggio. Queste ci consentono di affrontare anche compiti complessi non eseguibili in modo stabile senza l'impiego di queste tecnologie, come ad esempio la stabilizzazione del bagno fuso durante la saldatura laser. "Per BBW è fondamentale che la conformazione del raggio rimanga variabile, poiché i sistemi ottici fissi non risultano essere economici per le nostre nicchie di mercato, caratterizzate da lotti di piccole dimensioni," come spiega Andreas Bürger. Solo quando il sistema ottico può essere personalizzato per ogni singola serie, risulta essere economicamente vantaggioso per BBW. “Ed è per questo che ora stiamo valutando come poterlo utilizzare. Credo che nessun altro saldatore laser possieda un sistema di conformazione del raggio laser, oltre a noi.

Benché questo aspetto sia estremamente importante, non può comunque compensare la mancanza di pulizia. "È quindi essenziale creare le condizioni adeguate e investire nello sviluppo della tecnologia, come ad esempio nella tecnologia delle camere bianche e nell'analisi dei materiali." Ma per noi tutto ciò va di pari passo".

GABRIEL PANKOW
PORTAVOCE TECNOLOGIA LASER