



— GABRIEL PANKOW

Putere laser și pasiune: cum o afacere de familie transformă viziunile în voluri

Industria aerospațială, tehnologia semiconductoarelor, mobilitatea viitorului — dacă doriți să țineți încotro se îndreaptă prelucrarea laser a materialelor, ar trebui să urmăriți activitatea producătorului contractual bavarez BBW Lasertechnik.

În Prutting, lângă Rosenheim - situat într-un loc pitoresc în zona rurală verde din sudul Bavariei, între lacuri și Alpi - BBW Lasertechnik utilizează lasere high-end cu modelarea fasciculului pentru a se asigura că tehnologiile viitoare își iau zborul. Andreas Bürger, co-director general al BBW, rezumă filosofia companiei sale ca și cum ar fi ceva normal: „Ne asigurăm că dispunem întotdeauna de cea mai recentă tehnologie laser, iar restul vine de la sine.” Restul - acestea sunt comenzile sale, proiectele sale de cercetare, mașinile sale și proiectele complexe de produse. Cu alte cuvinte, tot ceea ce face ca BBW să iasă în evidență în rândul producătorilor contractuali de lasere. Dacă doriți să țineți ce se va întâmpla pe piață, aruncați o privire la ceea ce lucrează în prezent această întreprindere de 200 de persoane.

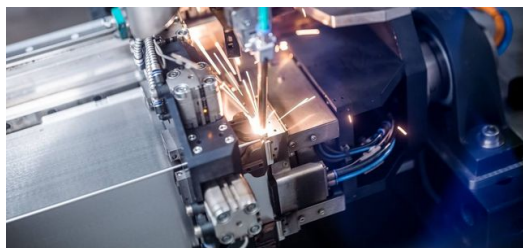


BBW Lasertechnik utilizează în principal lasere TRUMPF în parcul său de lasere, cum ar fi mai unele [instalații de sudare cu laser TruLaser Cell 3000](#).



Potrivit lui Andreas Bürger, co-manager al BBW, producătorul contractual de lasere are întotdeauna cea mai recentă tehnologie laser în cadrul companiei - restul va urma.





Sudare, debitare, găurire, dezvoltare - cele mai noi instalații și experiențe sunt rețeta succesului BBW.

— BATERII PENTRU MOBILITATEA ELECTRICĂ

Pe măsură ce începe boom-ul în sectorul bateriilor, Andreas Bürger analizează în minte parcul de mașini. „Ne-am uitat la toată tehnologia și expertiza pe care le avem în cadrul companiei și ne-am dat seama că toate acestea se potrivesc perfect cu producția de module de baterii și cu tehnologia de stocare.” În timp ce alții trebuie să cumpere mai întâi mașini noi și să dobândească noi competențe, BBW are deja totul la îndemână. Motto-ul companiei doborâște: „Întotdeauna am spus că vrem să le oferim clienților noștri ceva nou chiar înainte ca ei să ne ceară acest lucru.”

La baza acestei inovații se află experiența BBW în producția de componente extrem de complexe și cunoașterea a numeroase strategii de prelucrare, chiar și pentru materiale dificile - pentru că ei încep întotdeauna să cerceteze și să dezvolte atunci când lucrurile par să fie blocate. „Suntem în căutarea nișei în boom. Acest lucru a dat roade în cazul bateriilor pentru autovehicule electrice. Fereastra de parametri a proceselor de sudură este mică pentru contactele celulelor, întrucât celulele sunt foarte sensibile. Sunt necesare surse de radiație laser și metode de prelucrare diferite pentru diferite tipuri de celule.” Aproape 40 % din producția BBW este în prezent atribuită producției de module de baterii. Și aceasta nu este singura nișă exigentă pe care o deservesc.

— KNOW-HOW PENTRU AVIAȚIE ȘI CLĂTORII SPAȚIALE

La sediul companiei din Prutting, aproximativ 50 de lasere pentru sudare, găurire, ablație, structurare, tăiere fină și curățare cu laser sunt răspândite în mai multe hale. Dar, potrivit lui Andreas Bürger, există clienți care nu pot fi cucerii doar cu un parc laser imens. „Activăm în industrii foarte complexe, de la baterii și tehnologie medicală la circuite electronice în sectorul semiconductorilor și aerospațial. Acesta este motivul pentru care trebuie să găsim modalități diferite de a ne convinge clienții”, spune Andreas Bürger. Din acest motiv - și din cauza curiozității aparent nestăvilite a familiei fondatoare Bürger - întreprinderea are, de asemenea, un departament de dezvoltare și un departament de metalografie. De exemplu, aceștia efectuează un studiu de fezabilitate detaliat la începutul fiecărui proiect și analizează testele inițiale în propriul laborator.



Întotdeauna am spus că vrem să le oferim clienților noștri ceva nou chiar înainte ca ei să ne ceară acest lucru.

Andreas Bürger, co-director general din 2015 și fiul fondatorului companiei, Hans Bürger

De multe ori, BBW preia direct mai multe etape ale procesului de prelucrare cu laser a materialelor și chiar de prelucrare ulterioară până la producția de componente întregi. „Ne place să facem lucrurile singuri, astfel încât totul să funcționeze perfect la final.” Acest lucru este important și în nișele extrem de complexe pe care BBW le revendică pentru sine. Certificarea pentru industria aerospațială, în special, nu este atât de ușor de obținut. „În unele cazuri, fiecare îmbinare sudată este examinată cu raze X. În acest scop, trebuie să ne instruiem specialiștii în mod corespunzător și să documentăm această instruire în întregime. Însă funcționează doar când calitatea este bună.” Există un departament de inginerie mecanică dedicat pentru a îndeplini standardele ridicate de calitate: multe dintre instalațiile laser sunt fabricate în Prutting - sursa de radiație laser este achiziționată, iar instalația este proiectată intern. „Și atunci când tehnologia actuală stabilește o limită pentru ceea ce dorim să realizăm, începem să cercetăm.”



— PRODUCȚOR CONTRACTUAL & CERCETARE LASER

Deoarece nimeni nu poate dezvolta totul singur, BBW este implicat în proiecte de cercetare internaționale. În cadrul proiectului de cercetare LaserComposite, finanțat de Programul central de inovare pentru IMM-uri, aceștia au utilizat un laser verde și un infraroșu și au lucrat la sudarea îmbinărilor mixte aluminiu-cupru. Rezultat: procesul de îmbinare împiedică în mare măsură amestecarea metalelor în cusătură pentru a forma faze intermetalice nedorite, adică aliaje. Pe de altă parte, în propriul lor proiect de dezvoltare Weldshape, s-a abordat problema fisurilor fierbinți de sudare la guler în aliajul de aluminiu AW-6060, care este foarte sensibil la acestea. Mijloace pentru atingerea unui scop: un proces cu modelare dinamică a fasciculului într-o instalație laser construită prin mijloace proprii cu un laser monomodal de 16 kilowați și un scanner de înaltă performanță.



Producția de module de baterii are un succes atât de mare la BBW, încât au fost nevoiți să își extindă sediul pentru a doua oară într-un interval scurt de timp.



Îmbunătățiri de cercetări neobosite - care îi fac pe clienți fericiți și au fost onorate cu Premiul Bayerns Best 50 în 2023.



Ceea ce convinge rămâne în uz. În același timp, BBW investește în mod regulat în cele mai recente instalații laser de pe piață și își extinde constant portofoliul.

Un moment: modelare a fasciculului? Aici citit corect. Deoarece BBW este atât de aproape de limita a ceea ce este posibil din punct de vedere tehnic, modelarea fasciculului joacă, de asemenea, un rol pentru ei. Acesta este motivul pentru care la unele dintre cele 50 de instalații lucrează și echipa de dezvoltare BBW, explică Andreas Bürger. „O mare parte se reduce la tehnologiile de modelare a fasciculului. Acest lucru înseamnă că pot fi efectuate chiar și sarcini dificile care nu ar funcționa stabil fără ele, cum ar fi stabilizarea bazei de topire în timpul sudurii cu laser. Pentru BBW este important ca formarea fasciculului să fie variabilă, deoarece sistemele optice cu amplasament fix nu sunt economice pentru nișele noastre în loturi de dimensiuni mai mici”, spune Andreas Bürger. Doar atunci când un sistem optic poate fi personalizat în funcție de seria respectivă, devine interesant pentru BBW. „De aceea ne uităm acum la modul în care putem utiliza acest lucru. Nu cred că, în afară de noi, nici un sudor laser nu are un modelator de fascicule.”

Oricât de important ar fi acest lucru, nu poate compensa în cele din urmă lipsa de curățenie. „De aceea, trebuie, de asemenea, să creștem condițiile-cadru adecvate și să investim în dezvoltarea tehnologiei, de exemplu în tehnologia camerelor curate și în analiza materialelor. Dar aceste lucruri merg mână în mână și la noi.”



GABRIEL PANKOW
PURȚĂTOR DE CUVÂNT TEHNOLOGIE LASER

