



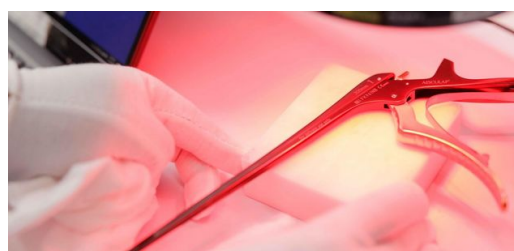
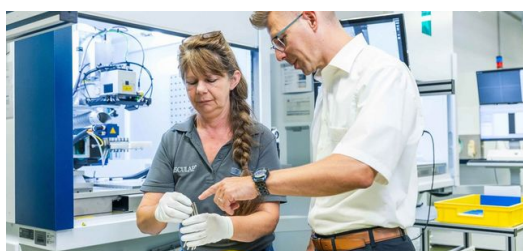
— SABRINA SCHILLING

## Lasere pentru tehnologia medicală: inima Aesculap bate pentru impulsuri ultrascurte

**Produsele medicale de la Aesculap sunt utilizate în aproape fiecare sală de operație. Ceea ce au în comun: calitatea înaltă. Totodată, acestea provin din diferite fabrici din întreaga lume. Cum funcționează acest lucru? Cu un singur standard pentru toate mașinile de prelucrare cu laser, printre altele – și cu TRUMPF ca partener de încredere pentru servicii dezvoltare.**

Inima [tehnologiei medicale](#) bate la marginea sudică a landului Baden-Württemberg. La aproximativ 40 de kilometri nord-vest de Lacul Constance se află liniștitul oraș Tuttlingen. Un oraș districtual cu 35.000 de locuitori și, concomitent, un centru mondial pentru tehnologia medicală. Aproximativ 600 de companii fabrică aici produse chirurgicale și de tehnologie medicală. Aesculap, cea mai veche companie locală de tehnologie medicală și parte a grupului de tehnologie medicală B. Braun de mulți ani, are sediul chiar lângă gară.

Dar acesta este doar jumătate din adevăr. Acest lucru se datorează faptului că Aesculap produce într-un total de 15 locații din întreaga lume. Toate acestea furnizează produse pentru întregul grup, dar au diferite domenii de specializare. În timp ce aceste trei fabrici din Tuttlingen produc instrumente chirurgicale, implanturi convenționale și imprimate 3D, precum și containere sterile și sisteme motorizate, fabrica chineză din Suzhou, de exemplu, produce suplimentar perforatoare osoase exclusiv pentru întregul grup, pe lângă forceps.



În Tuttlingen, Aesculap produce, printre altele, instrumente chirurgicale. Marc Laufer, vicepreședinte al departamentului de inginerie, și echipa sa dezvoltă în mod constant procesele de producție și le pun apoi la dispoziția fabricilor din întreaga lume.

Produs special din China: fabrica din Suzhou produce perforatoare osoase exclusiv pentru întregul grup și le marchează cu lasere de la TRUMPF.



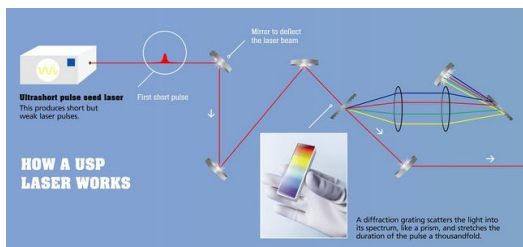
Laserele sunt, de asemenea, utilizate la Aesculap pentru fabricarea aditivă de cupe acetabulare, printre altele.

Tuttlingen acționează ca o „fabrică lider”, după cum spune Marc Laufer, vicepreședinte pentru inginerie la Aesculap în Tuttlingen: „Suntem adesea lider tehnologic și dezvoltăm procesele în continuare și apoi le lansăm la nivel internațional”. Acest lucru este valabil și pentru noile proceduri de fabricație: Atunci când este introdusă o nouă procedură, testele inițiale, calificările și validările sunt efectuate la sediul principal, după care celelalte fabrici primesc instalațiile, inclusiv standardele și parametrii aferenți.

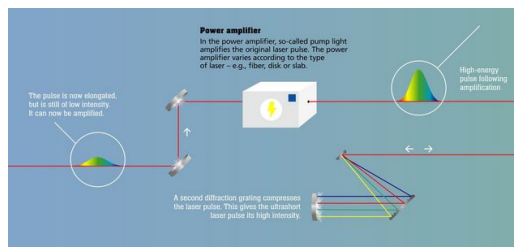
### SCHIMBĂ-ȚI IMPULSURILE SCURTE PENTRU CELE ULTRA SCURTE

Acesta este și cazul actual cu introducerea noilor [lasere cu impulsuri ultracurte TruMicro Mark](#). Acestea vor înlocui treptat toate laserele cu impulsuri scurte utilizate anterior în instalațiile de producție Aesculap din întreaga lume. Cu impulsurile lor foarte scurte, acestea aduc producătorului de tehnologie medicală avantaje decisive atât în timpul marșării, cât și în timpul procesului de curățare necesar ulterior: [microstructurarea](#) permite Aesculap să aplice o inscripționare mai robustă și mai durabilă.

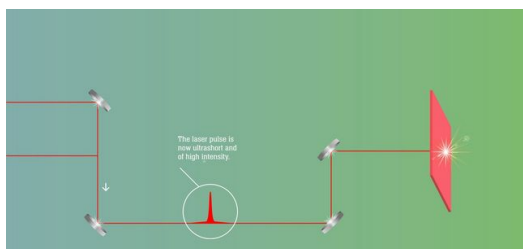
Acest lucru se datorează faptului că, spre deosebire de gravură, nu există un strat de oxid care să dispară lent în timpul ciclurilor frecvente de spălare și sterilizare. În plus, se produc mai puține reziduuri de ardere în timpul procesului de producție. Acest lucru elimină nevoia de curățare manuală suplimentară ulterioară. Felix Schmidt, șef al departamentului Systems & Security, digitalizarea producției în cadrul Aesculap din Tuttlingen, afirmă: „Lucrăm și mai eficient cu laserele cu impulsuri ultracurte. Acestea oferă, de asemenea, o putere laser constantă și o calitate constantă.”



Acest grafic arată drumul de la generarea impulsului până la piesa brută.



Laserele TRUMPF cu impulsuri ultracurte sunt utilizate ca instrumente de precizie în numeroase industrii.



Impulsurile lor foarte scurte permit prelucrarea precisă a materialelor și cercetarea de vârf.

O tehnologie promițătoare – iar schimbarea tuturor laserelor existente cu instalații noi este concomitent un proiect uriaș. Laufer și Schmidt au implementat acest lucru împreună cu echipele lor și cu utilizatorii. Timp de șase luni, au testat procesele pe un sistem de testare cu un TruMicro Mark 2030 de la TRUMPF în condiții de producție și au elaborat standarde. Laufer afirmă: „Cea mai mare provocare a fost armonizarea diferitelor cerințe. Avem o varietate enormă de produse, dar concomitent cantități foarte variate. Această diversitate trebuie să funcționeze ulterior fără probleme pe instalații, indiferent în ce fabrică din lume se află acestea.”

» **„Lucrăm și mai eficient cu laserelor cu impulsuri ultracurte. Acestea oferă, de asemenea, o putere laser constantă și o calitate constantă.”**

Felix Schmidt, șef al departamentului Systems & Security, digitalizarea producției în cadrul Aesculap din Tuttlingen

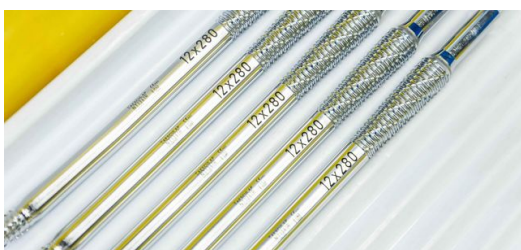
Pe lângă numeroasele teste, procesul de dezvoltare include, de asemenea, vizite la Centrul de aplicații laser (LAC) de la TRUMPF din Ditzingen: „Am putut efectua teste pe diverse mostre și materiale cu experții TRUMPF de acolo”, raportează Schmidt. „Acum am acumulat noi înșine o expertiză foarte bună și, de obicei, testăm noi materiale în cadrul companiei. Dar dacă ne atingem vreodată limitele sau avem o cerere foarte specială, primim întotdeauna sprijin competent la LAC. Acest lucru ne ajută foarte mult, în special atunci când introducem o nouă tehnologie.” Laufer adaugă: „Ambele părți beneficiază de această cooperare bazată pe parteneriat. Cu instalațiile noi, nu totul merge bine imediat. Prin feedback-ul nostru și munca comună la soluții, TRUMPF continuă să se dezvolte – și noi la fel.”



Aesculap lucrează și mai eficient cu laserelor cu impulsuri ultracurte. Felix Schmidt este impresionat de calitatea constantă a sudurilor.



„Avem o varietate enormă de produse, dar concomitent cantități foarte variate.. Această diversitate trebuie să funcționeze ulterior fără probleme pe instalații, indiferent în ce fabrică din lume se află acestea”, spune Marc Laufer.



Întreprinderea utilizează laserelor cu impulsuri ultracurte TruMicro Mark de la TRUMPF pentru a produce inscripționări robuste și durabile.

— **ASISTENȚĂ RAPIDĂ LA FAȚA LOCULUI**

Felix Schmidt este convins că specialiștii în laser din Ditzingen îi oferă nu numai o tehnologie fiabilă, ci și un serviciu la fel de fiabil. „TRUMPF se caracterizează prin asistență bună și disponibilitate ridicată. Indiferent de locul în care ne aflăm în lume, ajutorul este întotdeauna la îndemână în cazul unei defecțiuni. Persoanele noastre de contact sunt conștiente de caracteristicile speciale ale pieței noastre și răspund în consecință.”



Acest lucru este deosebit de important pentru colegul său Charlie Zhu. Zhu este responsabil cu aplicațiile laser la fabrica „China Instrument Plant” din Suzhou. Aici sunt utilizate o stație TruMark Station 7000 cu un laser TruMicro Mark 2030 și două stații TruMark Station 5000 cu lasere TruMark 3000: „Aici inscripționăm peste un milion de instrumente chirurgicale pe an, dar uneori în serii mici și variabile, de la zece la 200 de bucăți. Acest lucru înseamnă că avem nevoie de instalații fiabile care să ne permită concomitent o schimbare rapidă.”



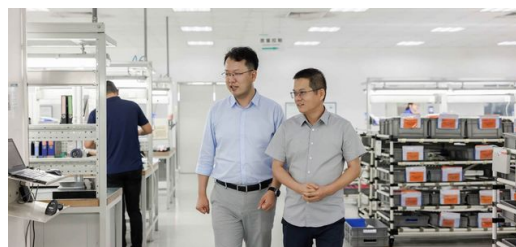
Aesculap inscripționează acum și unele dintre produsele sale cu lasere cu impulsuri ultracurte în Suzhou, China.



Charlie Zhu (stânga) este responsabil cu aplicațiile laser la „China Instrument Plant” din Suzhou. La fel ca directorul de producție Alex Xu (dreapta), și el este impresionat de fiabilitatea laserelor TruMicro Mark.



Echipa din Suzhou aplică marcaje precise pe mai mult de un milion de instrumente chirurgicale în fiecare an, dintre care unele sunt produse în loturi mici.



Charlie Zhu și Alex Xu (dreapta) sunt încântați că Aesculap se bazează din nou pe TRUMPF pentru noua sa tehnologie laser.

În afară de mașinile pe care se poate baza, Zhu are nevoie de un lucru înainte de toate: „Un service fiabil! Suntem o locație mică. Dacă una dintre instalațiile noastre se defectează, pierdem un sfert din capacitatea noastră de producție.” Prin urmare, este cu atât mai fericit că colegii săi din Tuttlingen optează de ani de zile pentru tehnologia TRUMPF și, din nou, pentru laserele cu impulsuri ultracurte. „Programul de service de la TRUMPF aici, în Suzhou, este pur și simplu imbatabil. În caz de probleme, primim ajutor rapid prin telefon și online, astfel încât, de obicei, nu mai avem nevoie de un tehnician de service. [Piese de schimb](#) ajung la sediul nostru în decurs de trei ore cu taxiul. Putem rezolva problemele în decurs de o zi.”

**» „Programul de service de la TRUMPF aici, în Suzhou, este pur și simplu imbatabil. În caz de probleme, primim ajutor rapid prin telefon și online, astfel încât, de obicei, nu mai avem nevoie de un tehnician de service.”**

Charlie Zhu, responsabil cu aplicațiile laser la fabrica China Instrument din Suzhou

Chiar și un proiect uriaș precum trecerea la o nouă tehnologie laser în toate fabricile din lume este mai ușor de gestionat cu un partener precum TRUMPF. Felix Schmidt spune de ce: „TRUMPF are o filosofie de companie similară cu a noastră – calitatea este în centrul a tot ceea ce facem. De asemenea, capacitatea de a răspunde cerințelor clienților. Vorbim de la egal la egal, schimbăm critici și acționăm în consecință. Acesta este motivul pentru care acest parteneriat este atât de bun.”

Pentru clienții TRUMPF, un bun service înseamnă să ai un partener de încredere – nu doar în momentul achiziției, ci pe parcursul întregului ciclu de viață al mașinii. TRUMPF are tehnicieni de service locali care sunt aproape de client și pot ajunge rapid la locație. Conform principiului „follow the sun”, centrul de service TRUMPF este disponibil 24/7, oriunde în lume. Indiferent unde se află clientul, acesta primește asistență în limba sa maternă – fie prin telefon, e-mail sau asistență vizuală. [Aflați mai multe despre programele de service aici.](#)





**SABRINA SCHILLING**  
TRUMPF GROUP COMMUNICATIONS

