

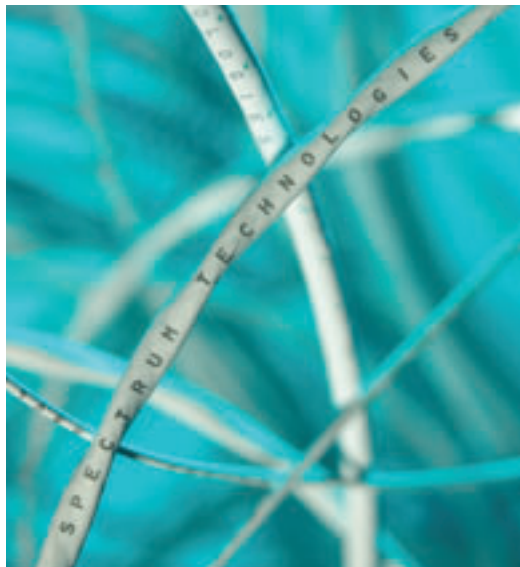


Al treilea Queen's Award pentru o tehnologie inovativa

Firma britanica Spectrum Technologies este leader mondial in domeniul marcarii si a dezizolarii cablurilor cu laser. Intreprinderea se ocupa cu proiectarea, dezvoltarea, productia, desfacerea si consultanta pentru sistemele de marcare si dezizolare cu laser a conductorilor si cablurilor electrice. Recent firmei Spectrum Technologies i-a fost decernat din nou premiul renumit Queen's Award for Enterprises in categoria International Trade. Este pentru a treia oara dupa premiile in categoria Export 1995 si 2000 cand Spectrum primeste Queen's Award.

Marcarea cu laser UV

Intr'o mare aeronava de linie, ca Boeing 747 – Jumbojet, exista zeci de mii de conductori individuali cu o lungime totala de pana la 300 km, pe cand noul Airbus A380 contine chiar peste 500 km de cablaje. Fiecare din acesti conductori trebuie marcat dupa confectionare cu un cod alfanumeric univoc la intervale de cca. 7,5 cm pe toata lungimea, care variaza intre 15 cm si 70 m. Aparatele de marcat CAPRIS sunt destinate, la inceputul confectionarii sistemelor electrice, pentru marcarea, masurarea si debitarea segmentelor de cablu, ce se utilizeaza in urmatoarele stadii de realizare a sistemului electric. Conductorii au izolatie tipica din materiale de teflon, cu acoperiri subtiri anti – aderente, din care cauza este imposibil de a utiliza sisteme de marcare pe baza de cerneala, pe cand procedeul Spectrum UV-laser asigura o marcare sigura si rezistenta. Tehnologia laser exista din anul 1960 si intre timp si –a gasit o gama larga de aplicatii, dela cititorul codului de bare din magazine, prin CD-Player-ul de acasa pana la tehnologia de debitare si sudare cu laser in liniile automate de fabricatie. O raza laser nu este de fapt altceva decat lumina, insa spre deosebire fata de un simplu bec incandescent, care emite lumina in toate directiile intr'o gama larga de lungimi de unda, lumina laser lucreaza intr'o banda ingusta de lungime de unda (monocolor) si este dirijata, asemenea unui varf de creion, pe o directie exacta. Aceasta caracteristica este utilizata la marcarea laser UV. Principiul de functionare al luminii laser UV relativ "reci" se bazeaza pe o schimbare a culorii pigmentilor de bioxid de Titan, continuti in izolatiei cablului. Nu provoaca indepartare de material si nu modifica caracteristicile mecanice sau electrice ale



Procedeul de marcare a cablurilor cu laser UV constituie astazi un standard in industria aeronautica. Prin aceasta se realizeaza marcarea cablurilor celor mai subtiri, chiar cu sectiuni ne-rotunde sau variabile. Astfel in acest domeniu marcarea cu jet de cerneala a fost inlocuita.

conductorului. Marcarea se face pe o adancime de cca 20 microni, asigurand protectia de durata contra eroziunii si lichidelor. In cadrul unor teste mostrele au fost imersate timp de 24 ore in lichid hidraulic fierbinte si supuse in continuare uzurii, fara ca mostrele sa fie afectate chiar la temperaturi extreme (+310 grade C resp. -196 grade C).




Precizia sistemului de marcare cu laser UV se exemplifica pe acest cablu de 26AWG cu un diametru de 0,8 mm, prelucrat pe un sistem CAPRIS.

Aparatul **CAPRIS 60-200** inlocuieste predecesorul sau, bestseller-ul CAPRIS 100, ambele variante fiind vandute marilor producatori de aeronave. Cea mai mare comanda individuala s'a primit in anul 2005 din partea Boeing.



Dezizolare cu laser

Procedeele s'a dezvoltat din nevoile industriei aeronautice, unde datorita cerintei de reducere a greutatii se utilizeaza conductori subtiri, cu izolatii usoare. Initial au fost lasere de CO₂, care au dat rezultate bune. Energia laserului a fost absorbita de izolatia cablului, disparand complet. Conductorii metalici au lucrat ca o oglinda, care reflecta energia laserului CO₂ in domeniul sau specific de lungime de unda, nefluentand conductorul. Ca urmare nu este necesar un control pentru a impiedica deteriorarea conductorului.

Utilizarea unor izolatii noi a necesitat o evolutie a tehnicii laser, ceea ce a facut din Firma Spectrum Technologies ofertantul leader in acest domeniu. Seria SIENNA de masini de dezizolat cu laser s'a nascut din aceasta dezvoltare.

Procese de fabricatie automatizate

Masinele de dezizolat cu laser SIENNA™ pot fi utilizate fie individual (stand alone), fie ca parte a unei linii de productie automatizate. In modul de lucru unic conductorii se aseaza manual in pozitie de lucru individual sau in grupe premontate, ceea ce maresc productivitatea in cazul in care se prelucreaza cabluri de acelasi tip. Odata premontate, ajunge o singura trecere pentru dezizolarea uniforma, simultan pentru toti conductorii.

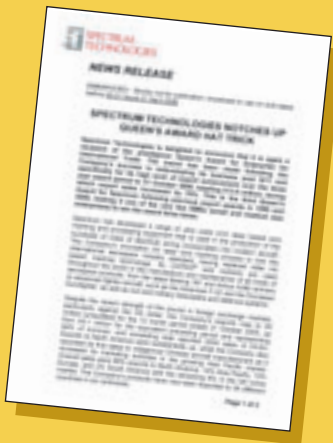
Cu ajutorul comenzii SIENNA AWH-Controller masina poate fi integrata intr'un proces automatizat, in care conductorul se introduce automat in masina de catre o unitate de alimentare. Diversele comenzi se administreaza de catre Controller si pot fi prelucrate in grupe in mod automat.

Dezvoltarea si aplicatii viitoare

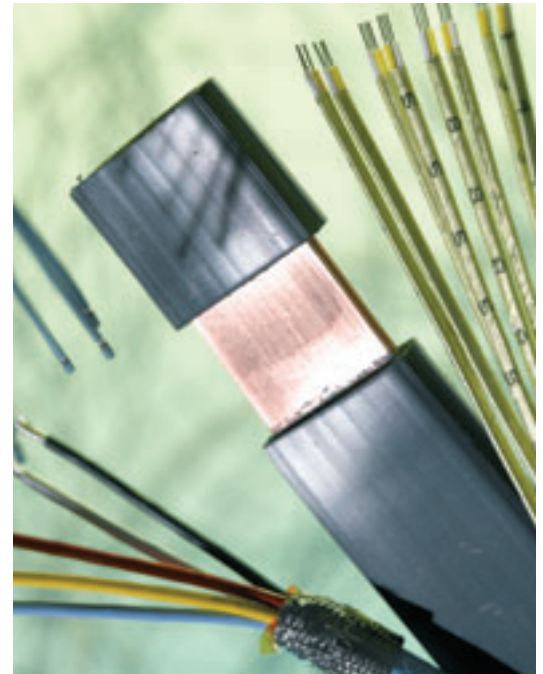
Odata cu aparitia de materiale, combinatii de materiale si forme noi se necesita si noi tehnici de prelucrare, pentru realizarea unei calitati imbunatatite in conditiile unor timpi de lucru mai scurti. In acest sens se lucreaza in prezent la elaborarea unor tehnici de prelucrare cu laser pentru dezizolarea unor conductori nemetalici, ca fibra de sticla.

Daca aveti probleme specifice, ce nu pot fi rezolvate cu masinile standard, suntem oricand dispusi sa facem teste pe mostrele D-vs, pentru gasirea solutiei potrivite.

Deja pentru a treia oara i s'a acordat firmei Spectrum Technologies renumitul premiu Queen's Award for Enterprises in categoria International Trade.



Masina de dezizolat cu laser pe o axa **Sienna 110PC**



Avantaje

- **Nu se deterioreaza conductorul** – chiar daca acesta este stanat sau argintat. Aceasta micsoareaza costurile pentru asigurarea calitatii si permite respectarea unor tolerante mai stranse cat si folosirea unor conductori mai subtiri.
- **Posibilitatea de prelucrare a 99% din toate izolatiile.** Cu o singura masina poate fi prelucrata o multitudine de tipuri de cablu si de izolatii. Economie de timp prin eliminarea timpilor de pregatire pentru diverse tipuri de cablu.
- **Calitate maxima a dezizolarii** – rezultate garantat reproductibile la productivitate maxima.
- **Prelucrarea simultana a mai multor conductori**
- **Diametre de cablu dela < 25 µm pana la 25 mm**
- **Prelucrarea diverselor forme de cablu** – plate, rotunde, torsadate si ecranate, fara resp. cu un minim de timpi de pregatire.
- **Respectarea unor tolerante stranse ±25µm**
- **Dezizolare liber programabila de diverse forme pe orice zona a cablului**

Markus Grabner
Tel.: (01) 804 28 71-54
m.grabner@thonauer.at
www.thonauer.com