

O combinație inteligentă: economisirea timp prețios cu fuziunea cu laser a metalelor și încărcarea prin sudură cu laser

Încă din anul 2006, Procter & Gamble utilizează atât procese de fuziune cu laser a metalelor (LMF) pe bază de pulbere, cât și procese de încărcare prin sudură cu laser (LMD) pentru fabricarea și întreținerea pieselor. Prin combinarea celor două procese, Klaus Eimann, directorul grupului însărcinat cu procesele de fabricație aditivă, și echipa sa au reușit să reducă durata ciclului de producție cu aproape secunde.



Procter & Gamble

www.oralb.de

Sub denumirea de marcă Oral-B, concernul Procter & Gamble din SUA comercializează diferite produse de îngrijire a dinților. Periuțele de dinți electrice cu același nume sunt vândute în toate drogheriile. Zilnic, aproximativ 100.000 de bucăți sunt expediate din fabrica Procter & Gamble din Marktheidenfeld. Pentru a putea menține această viteză de producție, inginerii întreprinderii trebuie să utilizeze tehnologii de vârf chiar și pentru fabricarea celor mai mici componente, în aparență simple. Prin utilizarea tehnologiei aditive, Procter & Gamble este un pionier în domeniul fabricației extrem de eficiente a produselor de îngrijire a dinților.

ANGAJAȚI

DOMENIU DE ACTIVITATE

CIFRA DE AFACERI

FMCG

APLICAȚII

- Fabricație aditivă: fuziune cu laser a metalelor (LMF)
- Fabricație aditivă: încărcare prin sudură cu laser (LMD)

PRODUKTE

- TrumaForm
- TruPulse
- TruDisk
- TruMark

Provocări

Procter & Gamble au dorit să optimizeze procesul de fabricație al periuțelor de dinți Oral-B pe care le comercializează. Concret, în cazul de față este vorba despre un dift de oțel rotund, cu lungimea de opt

centimetri, integrat într-o unealtă pentru turnare prin injecție. Acesta formează profilul de plastic care reprezintă mai târziu suportul periei. O problemă a reprezentat-o faptul că țiftul de oțel se răcea relativ lent. Imediat ce materialul plastic intra în contact cu oțelul, disiparea căldurii era insuficientă. Consecința: materialul plastic injectat se deforma, rezultând astfel o cantitate de rebuturi prea ridicată.

Soluții

Cu asistența experților TruPrint de la TRUMPF, Klaus Eimann și echipa sa înșărcinată cu procesele de fabricație aditivă de la Procter & Gamble au ajuns la o soluție neobișnuită, înșă eficientă. Nu doar una, ci ambele tehnologii de fabricație aditivă reduc durata ciclului cu câteva secunde, printr-o combinație inteligentă. De asemenea, cantitatea de rebuturi este mai mică de 0,1%.

Implementare

Inițial, profesioniștii în fabricarea instrumentelor s-au concentrat pe avantajele oferite de LMF: construcții interioare elaborate. Au fabricat țiftul de oțel și au integrat tehnologia de răcire în spirală extrem de eficientă într-o piesă de dimensiuni mici, cu diametrul de doar 12 milimetri. Testele au indicat faptul că, la canalele clătite cu lichid de răcire, conductibilitatea termică a țiftului de oțel a crescut înzecit. Rezultatul nu a fost înșă suficient de bun. Progresul major s-a înregistrat odată cu implementarea procesului de încărcare prin sudură cu laser. Experții au introdus țiftul de cupru în țiftul de formare din oțel, obținut prin fabricație aditivă. Pentru o îmbinare stabilă, în mod armonios, ambele au fost acoperite cu oțel de scule, prin încărcare prin sudură cu laser. Rezultatul: o îmbinare armonioasă și omogenă.

Perspectivă

Pe viitor, echipa de specialiști în domeniul fabricației aditive condusă de Klaus Eimann dorește să se concentreze asupra valorificării la maximum a celor două tehnologii aditive, fuziunea cu laser a metalelor și încărcarea prin sudură cu laser. Datorită tehnologiei avansate, Procter & Gamble joacă și în prezent un rol de pionierat în domeniul în care activează.

