

Smart kombination: Spara värdefulla sekunder med LMF och LMD

Redan 2006 började Procter & Gamble använda den pulverbaserade processen Laser Metal Fusion (LMF) samt laserpåsvetsning (Laser Metal Deposition – LMD) för tillverkning och reparation av verktyg. Nu kunde Klaus Eimann, chef för gruppen för additiva tillverkningsmetoder och hans team, reducera cykeltiden för produktionen med sju sekunder genom att kombinera de båda metoderna.



Procter & Gamble

www.pg.com

Sedan 1960 är Procter & Gamble representerade i Tyskland med många märken (t.ex. Oral B, blend-a-med, Braun, Gillette och många andra). Med fler än 9 000 medarbetare utvecklar och tillverkar den amerikanska koncernen konsumtionsvaror inom områdena munvård, hårvård, hårborttagning, babyvård och damhygien på tyska anläggningar. Många P&G-inovationer är "made in Germany" – i Tyskland finns den största forskningsanläggningen utanför USA.

MEDARBETARE (HELA VÄRLDEN)

95 000

BRANSCH

Konsumtionsvaror

OMSÄTTNING (2018)

66,83 miljarder USD

TILLÄMPNINGAR

- Additiv tillverkning: Laser Metal Fusion (LMF)
- Additiv tillverkning: Laser Metal Deposition (LMD)
- Lasermärkning
- Lasersvetsning
- Laserskärning

PRODUKTER

- TrumaForm
- TruPulse
- TruDisk
- TruMark

Utmaningar

Procter & Gamble ville optimera sin tillverkning av Oral-B-tandborstarna. Konkret handlar det om ett runt åtta centimeter långt stålstift som är monterat i formsprutningsverktyget. Det formar plastprofilen som senare kommer att hålla borsten. Problemet var att stålstiftet svalnade relativt långsamt. Så snart plasten kom i kontakt med stålet var värmeavledningen otillräcklig. Detta ledde till att den formsprutade plasten

deformerades, vilket ledde till ett stort antal kasserade detaljer.

Lösningar

Med hjälp från TruPrint-experterna hos TRUMPF kom Klaus Eimann och hans team för additiva tillverkningsprocesser på Procter & Gamble på en ovanlig, men effektiv lösning på problemet. Inte en, utan båda de additiva tillverkningsteknologierna minskar genom en smart kombination cykeltiden med sju sekunder. Samtidigt minskar kassationen till promilleområdet.

Genomförande

Först koncentrerade sig verktygsproffsen på fördelarna som LMF erbjuder; komplexa, invändiga konstruktioner. De byggde upp stålstiftet och introducerade en mycket effektiv spiralkylning i den lilla delen som bara är tolv millimeter i diameter. Tester visade att kanalerna som genomspolades med kylvatten ökade värmeledningsförmågan hos stålstiftet tio gånger. Det var fortfarande för lite. Genombrottet kom när man införde Laser Metal Deposition i processen. Experterna placerade kopparstiftet i det additivt tillverkade formstiftet av stål. För en stabil och skarvfri förbindelse täckte de båda med verktygsstål med hjälp av laser metal deposition. Resultatet var en stabilt förenad anslutning i en gjutning.

Framtidsutsikter

Specialistteamet på additiv tillverkning runt Klaus Eimann vill fortsätta att koncentrera sig på att få ut det bästa av de två teknologierna Laser Metal Fusion och Laser Metal Deposition. Med deras kunskapsförsprång innehar Procter & Gamble redan idag en ledande roll i branschen.

