

# Okosan kombinálva: a Laser Metal Fusion és lézeres felrakóhegesztés eljárással értékes másodpercek spórolhatók meg

A Procter & Gamble már 2006 óta alkalmazza a szerszámgyártásban és karbantartásban mind a porágyalapú lézersugaras Laser Metal Fusion (LMF) eljárást, mind a lézeres felrakóhegesztést (Laser Metal Deposition; LMD). Klaus Eimann, az additív gyártási eljárási csoport vezetője és a csapata a két eljárás kombinációjával a gyártás üzemidejét hét másodperccel tudta csökkenteni.



## Procter & Gamble

[www.oralb.de](http://www.oralb.de)

Az Oral-B márkanév alatt az US konszern, a Procter & Gamble különböző fogápoló termékeket értékesít. Ugyanezzel a névvel minden illatszerboltban kaphatók elektromos fogkefék. Naponta mintegy 100 000 darab hagyja el a Procter & Gamble gyárat Marktheidenfeldben. Ahhoz, hogy a gyártás tartani tudja ezt a sebességet, a vállalat mérnökeinek csúcstechnológiát kell még a kis, látszólag egyszerű alkatrészekbe is beépíteni. Az additív technológiával a Procter & Gamble a fogápoló termékek csúcshatékonyágú gyártásának éllovasa.

MUNKATÁRSÁK

ÁGAZAT

FORGALOM

FMCG

### ALKALMAZÁSOK

- Additive Manufacturing: Laser Metal Fusion (LMF)
- Additive Manufacturing: Laser Metal Deposition (LMD)

### PRODUKTE

- TrumaForm
- TruPulse
- TruDisk
- TruMark

### Kihívások

A Procter & Gamble az Oral-B fogkefe gyártását akarta optimalizálni. Ebben az esetben konkrétan egy nyolc centiméter hosszú acél csapszeg volt szó, amely a fröccsöntött szerszámba be van építve. Ez formázza meg a műanyag profilt, amely később a kefét tartja. Az volt problémás, hogy az acél csapszeg csak relatíve lassan hűlt le. Amint a műanyag hozzáért az acélhoz, nem volt meg a kellő hővezetés. A következmény: a befecskendezett műanyag deformálódott, amely miatt sok selejt keletkezett.

## Megoldások

A TRUMPF TruPrint szakértőinek segítségével Klaus Eimann és az additív gyártási eljárási csapata a Procter & Gamble cégnél szokatlan, de hatékony megoldás nyomára bukkantak. Nem egy, hanem két additív gyártási technológia okos kombináció révén az ütemidőt hét másodperccel csökkentik. Egyidejűleg a selejt az ezrelékes tartományban van.

## Megvalósítás

A szerszám szakértők először az LMF által nyújtott előnyökre koncentráltak: költséges, belső szerkezetek. Felépítették az acél csapszeget, és rendkívül hatékony spirál hűtést építettek kis, csak tizenkét milliméter átmérőjű alkatrészbe. A tesztek azt mutatták, hogy a hűtővízzel átöblített csatornák az acél csapszeg hűvezető képességét a tízszeresére növelték. De ez még túl kevés volt. Az áttörés akkor sikerült, amikor a lézeres felrakóhegesztés képbe került. A szakértők a rézt helyezték az additív módon gyártott acél csapszegbe helyezték. Majd a stabil és varratmentes csatlakozás érdekében mindkettőt lézeres felrakóhegesztéssel szerszámacéllal burkolták be. Az eredmény: anyagzáro csatlakozás egy öntvényből.

## Távlatok

Klaus Eimann additív gyártás szakértői csapata a jövőben arra fog koncentrálni, hogy kihozzák a legjobb teljesítményt a Laser Metal Fusion és lézeres felrakóhegesztés additív technológiáiból. A tudásbeli előnyével a Procter & Gamble már ma az éllovas szerepét tölti be ezen a területen az ágazatában.

