

Fabrikazio gehigarrirako eta prozesatu- ondorenerako funtzio anitzeko laser zelula



Funtzio anitzeko laser zelula hau bi aplikazio motatarako diseinatu da: LMD (Laser Metal Deposition) bidezko pieza metalikoen fabrikazio gehigarria eta edozein metodoren bitartez (gehigarria, erauzgarria...) sortutako piezen laser bidezko prozesatu-ondorena. LMD bidezko fabrikazio gehigarria Aktibo honek 4 kW-eko laser indartsua du, belaunaldi berrienerako (2016ko abendua) LMD burua, eta urtu-putzua (melt pool) ixteko loturaren kontrol-sistema. Piezak, gehienez, 1.200 mm-ko diametroa eta 700 mm-ko altuera izango ditu. Dimentsio horiek 6 askatasun-gradu dituen robotarekin eta bi biraketa-aukera dituen mahaian lortzen dira, geometria konplexuak fabrikatzea ahalbidetzen baitu. LMD buruari esker laser-sortaren diametroa 0,2 eta 10 mm artean doitzen da etengabe, eta horri esker prezisio altuko eta eragingarritasun altuko aplikazioak ahalbidetzen dira. Materiala hauts moduan eskaintzen da bi tobera dituen elikagailuaren bitartez. Honek osaera-gradienteak erabiltzea errazten du. Hauek dira prozesa daitezkeen materialak: inconela, titanioa, aluminioa, altzairu-osaera ezberdinak, etab. LMD bitartezko edozein soluzio industrial garatzeko beharrezkoa den ekipamendua du aktiboak. Gainera, egituraren diseinu eta kalkulurako gaitasunak (optimizazio topologikoa), materialen analisia (mikroskopia optikoa eta elektronikoa, karakterizazio mekanikoa), eta robotentzako deposizio-ibilbideen sorrera (fabrikazio gehigarrirako berariazko CAM robotak) eransten zaizkio. Laser bidezko prozesatu-ondorena 3D laser eskanerra eta fabrikazio gehigarrirako laser-iturri berbera erabiliz, tratamendu termikoak (tenplatze eta biguntzea) eta gainazalaren akaberak (garbiketa eta leunketa) egiten dira. Eskanerrarekin bolumen hauek landu daitezke: 300 x 300 x 20 mm eta 1200 x 1200 x 400 mm artekoak. Bolumen hori areagotu daiteke eskanerra aktiboaren robotean muntatuz gero. Prozesatu-ondoreneko tenperaturak pirometro autokalibratuaren (bi uhin-luzera neurtzen ditu) bidez monitorizatzen dira.

EKIPO ETA OSAGAI GARRANTZITSUENAK

- Fabrikazio gehigarriko Fraunhofer MWOI burua kolimadore motordunarekin

▸ KUKA KR30 HA robota eta biratzeko bi posizio dituen KUKA DKP400 kokagailua. Robotaren ibilbideak sortzeko CAM.

▸ Lau irteera dituen 4000w-eko IPG zuntz-laserra

▸ Prozesuaren itxituraren kontrolerako sistema

▸ Raylase AXIALSCAN-30 laser-eskanerra (3D)

APLIKAZIO-EREMUAK

3D/AMrako materialak

AM Digital Chain. Kate digitala

AM diseinua eta aurre-prozesu digitala

AM prozesuen balidazioa

AM/3D Printing prozesua

Post-prozesua

Teknologia eta prozesu laguntzaileak



basqueindustry.eus



AKTIBOAK ESKAINTZEN DITUEN ZERBITZUAK

Bideragarritasun teknikoaren azterketak

Piezak LMD bidez edo honi lotutako teknologien bidez ekoizteko bideragarritasun tekniko nahiz ekonomikoa balioztatzea

Erakusgailu eta prototipoen fabrikazioa

Fa-k dituen gaitasun guztiak aztertzeko aukera ematen duten erakusgailu eta prototipoak egiten ditugu: diseinatzea, propietateak, funtzionaltasun berriak...

Hauts metalikoa LMD-rako doitzea

Hauts metalikoaren ezaugarrien doiketa optimoa LMD prozesuaren bidez. Hautsaren neurria, hezetasuna, akats-motak, etab. banatzea funtsezkoa da pieza bat nahi den ezaugarriekin fabrikatzerakoan. Pulbimetalurgian 30 urte baino gehiagoko esperientzia duu, eta 10 baino gehiago hautsaren fabrikazioan. Hala, egoera bakoitzerako hauts egokiena fabrikatzen dugu.

Piezen diseinu/birdiseinua LMD bideko fabrikazio gehigarriak

LMD bidezko fabrikaziorako pieza berrien diseinua edo piezen birdiseinua, optimizazio topologikoaren moduko teknologiak erabiliz. Fabrikazio gehigarriak eskaintzen dituen abantailez baliatzeko, "fabrikazio gehigarriak diseinatzea" beharrezkoa da.

Prestakuntza

Laser bidezko prozesatu-ondorenetan eta fabrikazio gehigarrian (diseinua, optimizazio topologikoa, materialen analisia, prozesuaren optimizazioa, fabrikazio gehigarriak CAM, hauts metalikoen maneia eta kudeaketa, etab.) prestakuntza teoriko eta praktikoa.

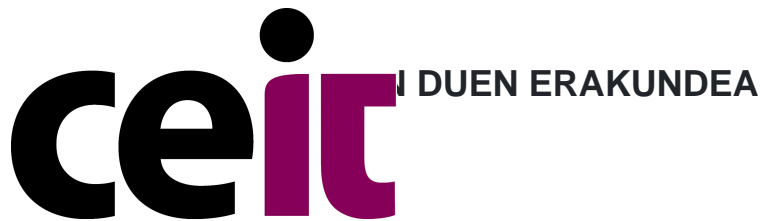
Prozesuetako parametroen optimizazioa

* Fabrikazio gehigarria: LMD bidezko fabrikazio gehigarriaren prozesua kontrolatzen duten parametroen doiketa optimoa. LMD zelulako entseguak, mikroegituren analisia, konposizioen analisia, propietate magnetikoen neurketa, mikroegiturak, etab. hartzen ditu bere baitan zerbitzu honek. * FA prestatzeko

prozesatu-ondorena: Laser bidezko tratamendu termikoa kontrolatzen duten parametroen doiketa optimoa (tenplatze eta biguntzea), eta laser bidezko gainazalaren akabera (garbiketa eta leunketa).

Teknologia berrien ebaluazioa

Laser zelulen bidez fabrikazio gehigarriko, tratamendu termikoetarako eta gainazalen akaberarako teknologia berria probatzeko eskaintza egiten da. Adibidez: sentsore berri bat aztertu, zelulari erants dakioken tresna berri bat, etab.



MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

CEIT

Harremanetarako pertsona:

Mikel Gomez Aranzadi



basqueindustry.eus

