

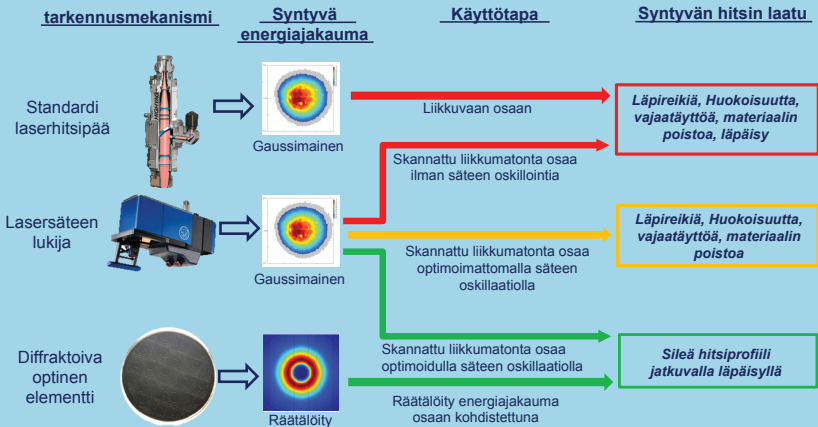


TAILORWELD

Energy Distribution for Laser Welding

on mahdollista, mutta tämä menetelmä ei ole taloudellisesti houkutteleva. Diffraktoivat optiset elementit ovat kestävä ja yksinkertainen työkalu, joilla saadaan aikaan (lähes) rajaton määrä räätälöityjä energiajakaumia.

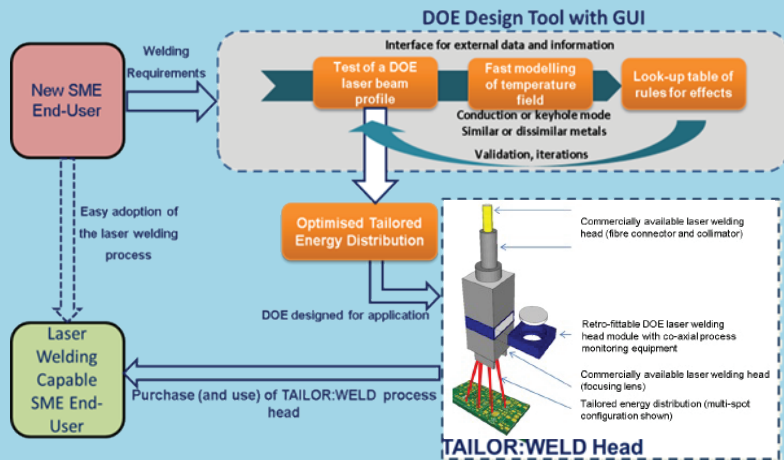
TailorWeld projektin tarkoituksena on kehittää ja demonstroida innovatiivinen laserhitsauslaitteisto, joka käyttää yksinkertaisia ja kestäviä diffraktoivia optisia elementtejä, jotka lisäävät laserhitsauksen joustavuutta ja yksinkertaistavat laserhitsauksen käyttöönottoa; poistaen suurimman esteen isolta osalta PK-yrityksistä teknologian omaksumisessa. Laserhitsaus galvanometrisen skannerin avulla räätälöidyllä energiajakaumalla on



Kuva 1 - Tyypillinen esimerkki hyödyistä laserhitsauksen räätälöidyn energian jakelu verrattuna nykyisiin ratkaisuihin.

TailorWeld projektilla on kaksi merkittävää tuotekehityksellistä tavoitetta:

- Termo-fysikaalisen mallin kehittäminen, johon käyttäjä voi helposti tutustua DOE (diffraktoiva optinen elementti) suunnittelu työkalun graafisen käyttöliittymän avulla. Ohjelma laskee vaadittavan lasersäteenergiajakauman halutulle liitokselle (ottaen huomioon yleiset materiaalit ja liitosgeometrit).
- Mahdollistaen yksinkertaisen laserhitsausprosessin arvioinnin ja käyttöönoton.
- DOE laserhitsipäämoduulin valmistaminen, jolla mahdollistetaan nopea ja yksinkertainen DOE:n vaihto eri laserhitsausprosessien välillä, sisällytettynä prosessinvalvonta laaduntarkkailua varten.
- Tarjota "avaimet käteen" laitteisto, joka antaa vaadittavan joustavuuden PK-yrityksille, vaalien käyttäjältä vain vähän (tai ei lainkaan) erikoiskoulutusta laitteen käyttöön.



Uuden TailorWeld laitteiston suurimmat edut:

- Yksinkertaistettu metodi selvittää laserhitsauksen soveltuvuus hitsauskohteisiin.
- Kalliiden ja monimutkaisten galvanometristen skannerijärjestelmien (~€80-150k) korvaaminen yksinkertaisella DOE (diffraktoivalla optisella elementillä) –työkallulla. (~€2k per sovellus)
- Halpa, vakaa laitteisto, jolla tuottaa räätälöityjä energijakaumia, helpottaen uusien loppukäyttäjien laserhitsausteknologian omaksumista eri teollisuudenaloilla.
- Uudenlainen menetelmä selvittää loppukäyttäjän vaatimukset ja pienentää käyttöönottokustannuksia
- Uudelleensovitettava DOE laserhitsipäämoduli, joka soveltuu uusiin tai vanhoihin laserhitsilaitteisiin.
- Sisäänrakennettu optimisuorituskyvyn prosessivalvonta ja laaduntarkkailu loppukäyttäjille.
- Vaihdeettava DOE moduuli (patruuna) mahdollistaa erilaiset hitsausprosessit ja/tai helpon päivittämisen tarpeen vaatiessa.

Projekti koostuu monikansallisesta konsortiosta, johon kuuluu yhdeksän yhteistyökumppania:



Lisätietoa TailorWeld projektista löydät täältä:

www.tailorweld.eu

Tutkimusta rahoittaa euroopan unionin seitsemäs viitekehysohjelma ja johtaa REA-tutkimushallintovirasto lupahakemus numero FP7-SME-2013-606064-TailorWeld.

