

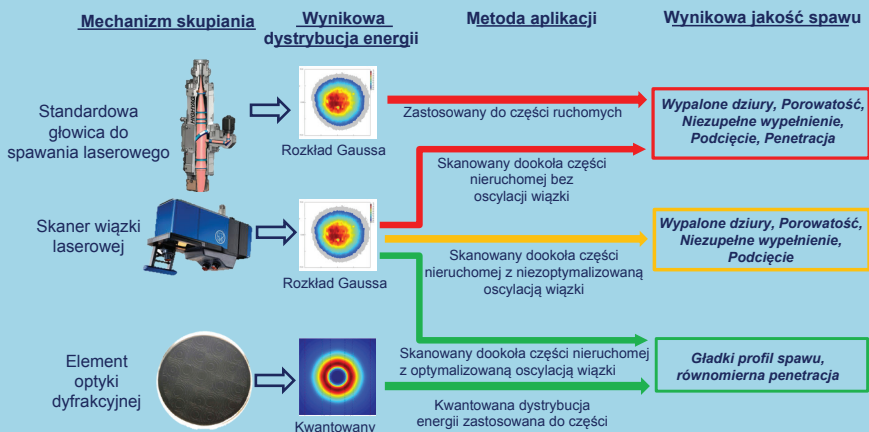


TAILORWELD

Energy Distribution for Laser Welding

Celem projektu Tailorweld jest opracowanie i demonstracja innowacyjnego laserowego systemu spawania, który będzie używać prostych i niezawodnych elementów optyki dyfrakcyjnej w celu zwiększenia uniwersalności oraz uproszczenia procesu spawania laserowego; usunięcia kluczowych barier dostępności do tych systemów dla MŚP. Spawanie wiązką laserową z kwantowanym dozowaniem energii, realizowanym przez głowicę ze skanerem galwanometrycznym jest możliwe ale mocno

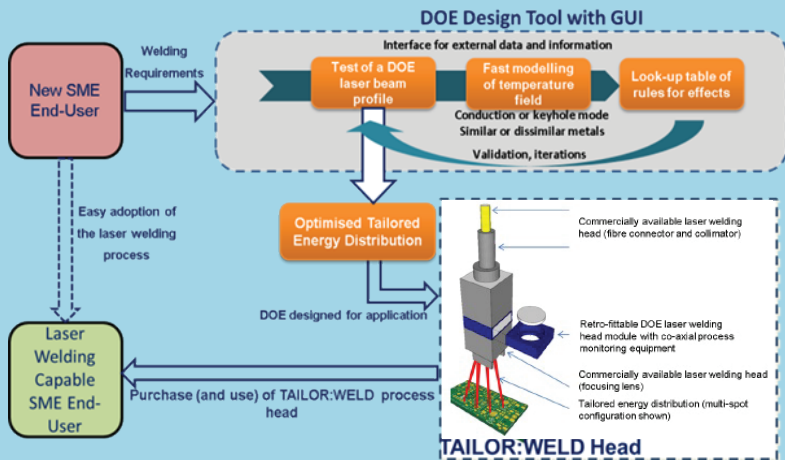
nieekonomiczne. Elementy optyki dyfrakcyjnej (DOE) są niezawodnym, prostym narzędziem, zdolnym dostarczać w praktyce precyzyjne ustaloną ilość energii wiązki lasera do aplikacji



Rysunek 1 - Typowym przykładem korzyści spawania laserowego z dopasowaną dystrybucją energii w stosunku do istniejących rozwiązań.

Cele **TailorWeld** będą zrealizowane poprzez dwie krytyczne ścieżki rozwoju:

- Opracowanie termo-fizycznego modelu, dostępnego w łatwy sposób poprzez użycie narzędzia do projektowania DOE (elementu optyki dyfrakcyjnej) wyposażonego w graficzny interfejs użytkownika, narzędzie umożliwić będzie obliczanie zapotrzebowania na moc i rozdział wiązki lasera dla każdego danego punktu do spawania (biorąc pod uwagę rodzaj spawanych materiałów i geometrię spawu).
 - Umożliwienie szybkiej oceny i zaimplementowania procesu spawania laserowego.
- Wyprodukowanie głowicy do spawania zawierającej optykę dyfrakcyjną z możliwością jej szybkiej wymiany dla różnych typów procesów spawania oraz wbudowanie monitoringu tego procesu dla procedur utrzymania jakości (QA).
 - Dostarczenie systemu pod klucz, który oferuje wymaganą wielozadaniowość, wymaganą przez MŚP i jednocześnie oferującego minimalne wymagania co do szkolenia personelu obsługi.



Główne zalety nowoczesnego system Tailorweld zawierają:

- Uprozczone metody oceny, czy dany proces spawania nadaje się do wykonania metodą spawania laserowego
- Zastąpienie bardzo drogiego i skomplikowanego skanera z galwanometrem (~€80-150k) prostą optyką dyfrakcyjną (DOE) (ok. ~€2k na aplikację)
- Niedrogi, niezawodny system do precyzyjnego, dedykowanego spawania laserowego umożliwiający użycie tej technologii przez nowych użytkowników w szerokich zastosowaniach przemysłowych
- Nowa metoda w przetwarzaniu i analizie wymagań klienta i zredukowaniu kosztów wdrożenia
- Głowica laserowa z wymienną optyką dyfrakcyjną, możliwa do zainstalowania w nowych oraz istniejących systemach spawania laserowego
- Wbudowany monitoring procesu dla uzyskania optymalnej wydajności i zapewnienia procedur jakości (QA) dla klienta końcowego
- Wymienna optyka dyfrakcyjna DOE (w systemie kardridżowym) umożliwiająca szereg różnych konfiguracji spawania z możliwością szybkich zmian i poprawek

Projekt prowadzony jest przez międzynarodowe konsorcjum, które składa się z dziewięciu partnerów:



Więcej informacji o Tailorweld znajduje się tutaj:

www.tailorweld.eu

Prace są finansowane z 7 Programu Ramowego Unii Europejskiej i zarządzane przez REA - Research Executive Agency, numer umowy grantu: FP7-SME-2013-606064-TailorWeld.

