

**Laserowa mikrostrukturyzacja powierzchni materiałów
w celu zwiększenia wytrzymałości połączeń w złączach
adhezyjnych**



Twórca: Szymon Tofil

OFERTA TECHNOLOGICZNA

OPIS

Połączenia wykonywane zgodnie z opracowaną w trakcie projektu technologią charakteryzują się większą wytrzymałością w odniesieniu do tradycyjnych połączeń klejonych. Korzyści wynikające z większej wytrzymałości połączenia przekładają się bezpośrednio na **dłuższy czas jego eksploatacji** oraz większą **niezawodność** połączonego elementu w aspekcie przenoszonych obciążeń. Strukturyzacja powierzchni zgodnie z opracowaną technologią pozwala na zwiększenie powierzchni poddanej łączeniu, przez co zwiększa się siła adhezji a tym samym wytrzymałość gotowego połączenia. Średni **wzrost wytrzymałości** uzyskanego **połączenia** wyniósł od 3 do 9 razy w odniesieniu do łączenia próbek bez tekstury. Wszystkie te korzyści zostały potwierdzone poprzez przeprowadzone badania wytrzymałościowe. Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami, strukturyzacja powierzchni pozwala osiągnąć większą wytrzymałość połączenia adhezyjnego, a tym samym może stanowić substytut innych znanych rozwiązań, takich jak połączenia śrubowe, nitowe i spawane.

Zaproponowane rozwiązanie wpisuje się w nowoczesny trend budowy zminiaturyzowanych, nienaprawialnych obiektów wykonanych w zautomatyzowanym systemie produkcji.

INNOWACYJNE CECHY

- Laserowa mikrostrukturyzacja powierzchni
- Ablacyjne usuwanie materiału
- Uszeregowana struktura powierzchni

ZASTOSOWANIE

- Łączenie materiałów różnoimiennych np. metal – tworzywo sztuczne, metal – ceramika i tworzywo sztuczne – ceramika;
- Łączenie materiałów jednoimiennych, np. metal – metal, tworzywo sztuczne – tworzywo sztuczne
- Hybrydowe łączenie materiałów

KORZYŚCI Z ZASTOSOWANIA

- Większa wytrzymałość;
- Dłuższy czas eksploatacji;
- Większa niezawodność, w odniesieniu do tradycyjnych połączeń klejonych;
- Mniejsza materiałowchłonność środka adhezyjnego;
- Możliwość łączenia materiałów trudnospajalnych;
- Zwiększona odporność połączeń na działanie sił dynamicznych.

POZIOM GOTOWOSCI TECHNOLOGICZNEJ (TRL)

Poziom 8 - Zakończono badania i demonstrację ostatecznej formy technologii

PREFEROWANA FORMA WSPÓŁPRACY

Umowa licencyjna

