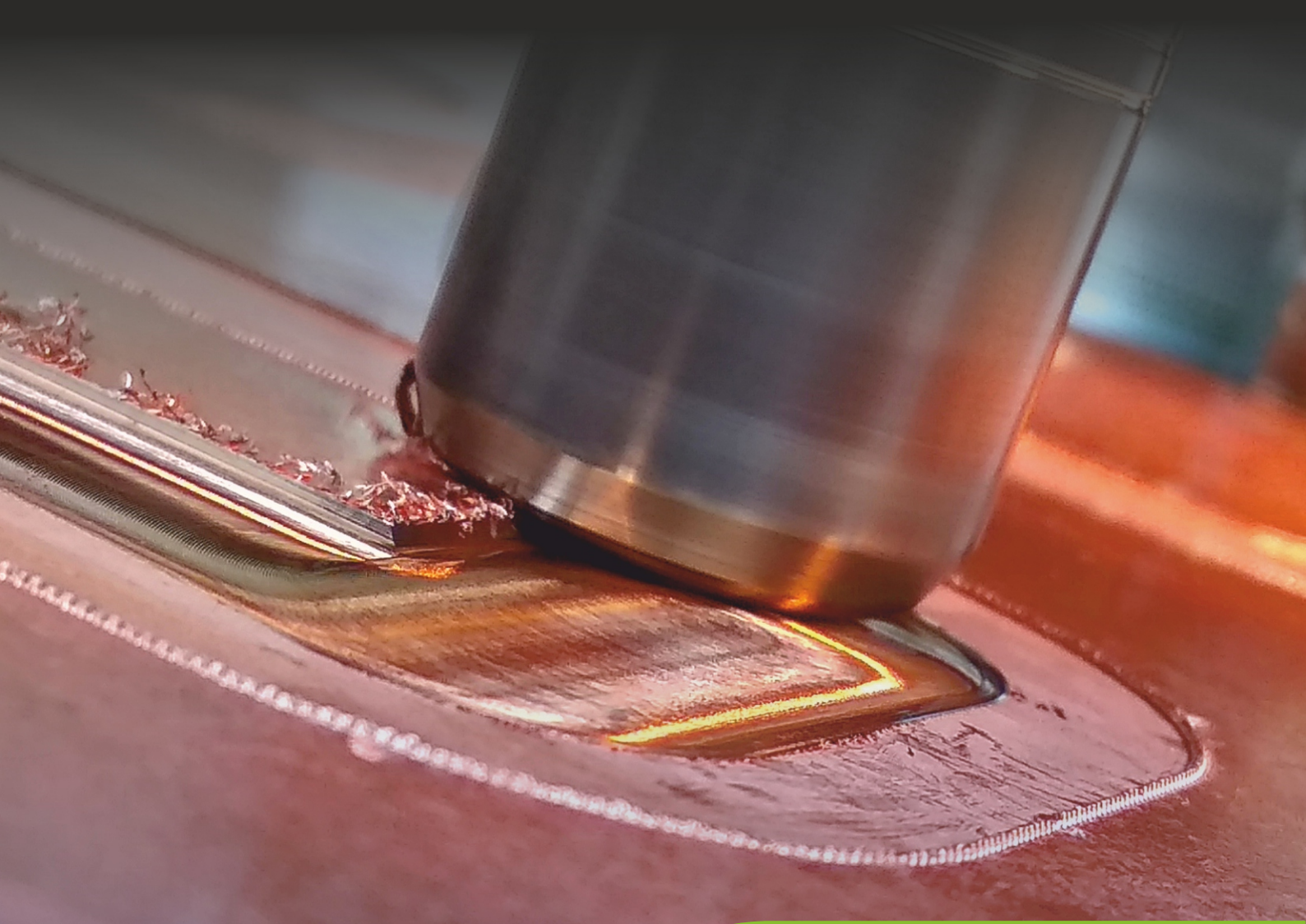




Łukasiewicz
Instytut Spawalnictwa



Friction Stir Welding (FSW)

Zgrzewanie tarciove
z mieszaniem materiału zgrzeiny

Ponad 20 lat doświadczenia

Friction Stir Welding to metoda zgrzewania tarcowego w stanie stałym, w której z wykorzystaniem specjalnego obrotowego narzędzia możliwe jest uzyskanie złączy o wysokich własnościach mechanicznych, wolnych od pęknięć i porowatości. Proces może być realizowany na frezarkach, specjalistycznych zgrzewarkach tarcowych oraz stanowiskach zrobotyzowanych.

Metoda FSW została opracowana i opatentowana w 1991 r. przez angielski Instytut Spawalnictwa (TWI Ltd). Łukasiewicz - Instytut Spawalnictwa zajmuje się badaniami i rozwojem tej technologii od ponad 20 lat.



Łukasiewicz

Instytut
Spawalnictwa

ul. Bł. Czesława 16-18
44-100 Gliwice
tel. 32 33 58 200
fax 32 231 46 52

e-mail: is@is.lukasiewicz.gov.pl, is@is.gliwice.pl
www.is.lukasiewicz.gov.pl, www.is.gliwice.pl

Zalety:

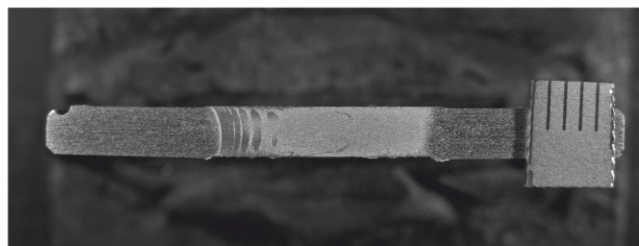
- zgrzewanie metali nieżelaznych: aluminium i jego stopy przerabiane plastycznie, stopy odlewnicze aluminium, miedź i stopy miedzi, magnez, tytan, nikiel, cyna, ołów
- zgrzewanie materiałów różniących się właściwościami fizycznymi, np. Al + Cu, Al + Mg, Cu + stal, jak również stali
- łączenie elementów o grubości od 1,0 do 50 mm i długości do kilku metrów
- zgrzewanie elementów konstrukcji przestrzennych bez zastosowania podpory (narzędziem bobbin-tool)
- konstrukcje zgrzewane wykazują znacznie mniejsze odkształcenia i wymagają mniejszych nakładów na wyrównanie powierzchni niż w przypadku spawania łukowego
- bardzo dobra przewodność elektryczna połączeń
- eliminacja konieczności ukosowania blach
- proces bezpieczny dla operatora, energooszczędny i nieszkodliwy dla środowiska (brak gazów osłonowych)

Zastosowanie praktyczne:

- transport lądowy, np. elementy silników samochodowych, karoserie samochodów osobowych, burty samochodów ciężarowych
- przemysł kolejowy, np. podłogi i ściany wagonów
- przemysł stoczniowy i morski, np. kadłuby statków, przegrody, pomosty, zwyżki
- przemysł lotniczy, np. zbiorniki paliwowe, skrzydła i kadłuby samolotów
- przemysł elektryczny, np. łączniki elektryczne, obudowy silników elektrycznych
- przemysł budowlany, np. panele elewacyjne z aluminium, wymienniki ciepła i klimatyzatory

Łukasiewicz - Instytut Spawalnictwa oferuje:

- badania i opracowanie technologii zgrzewania tarcowego metodą FSW
- projektowanie narzędzi do zgrzewania metodą FSW
- wykonywanie elementów próbnych
- opracowywanie prototypów
- zgrzewanie niewielkich partii elementów z produkcji przemysłowej



Kontakt:

dr inż. Aleksandra Węglowska

tel. +48 32 33 58 329

email: aleksandra.weglowska@is.lukasiewicz.gov.pl

dr inż. Jolanta Matusiak

tel. +48 32 33 58 267

email: jolanta.matusiak@is.lukasiewicz.gov.pl

mgr inż. Damian Miara

tel. +48 32 33 58 383

email: damian.miara@is.lukasiewicz.gov.pl