



Innowacyjne Systemy
Wspomagania Technicznego
Zrównoważonego Rozwoju Gospodarki

ITE INSYTYTUT
PIB TECHNOLOGII
EKSPLOATACJI

PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY RADOM

26-600 Radom, ul. K. Pułaskiego 6/10
tel. centr.: (+48) 48 364-42-41
fax: (+48) 48 364-47-60
instytut@itee.radom.pl

*W ten wyjątkowy czas świąt
Bożego Narodzenia niech radość
i szczęście wypełni każdą chwilę,
a nadchodzący rok przyniesie
pomyślność i same sukcesy*



Zespół Platformy
Technologicznej



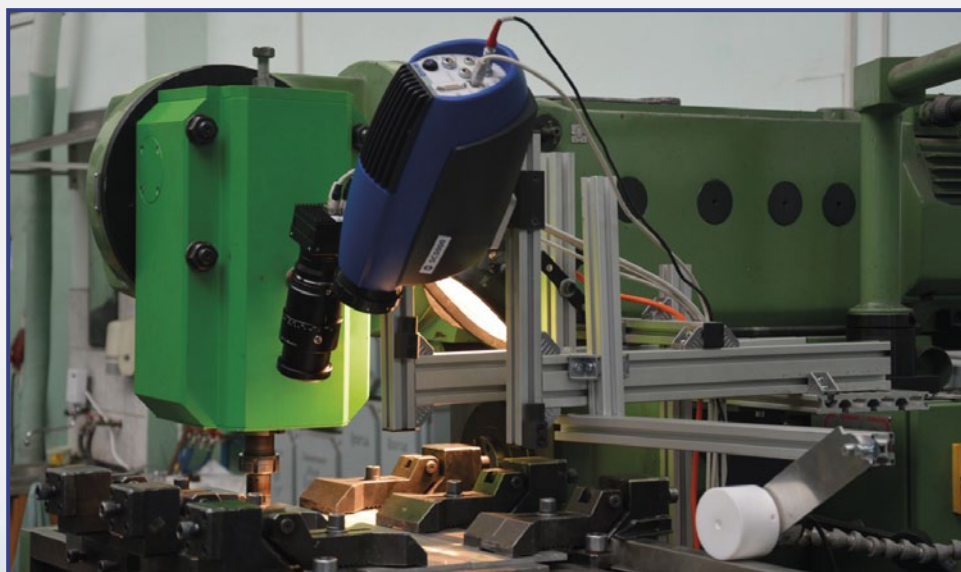
Szanowni Państwo,

z przyjemnością prezentujemy informacje o kolejnych rozwiązaniach opracowanych w ramach Programu Strategicznego pn. „Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki”.

Hybrydowy system do monitorowania procesów FSW

Prezentowany system służy do monitorowania przebiegu i parametrów procesu zgrzewania tarcowego z mieszaniem materiału (ang. *Friction Stir Welding – FSW*). Zastosowano w nim układ dwóch kamer rejestrujących obrazy w dwóch podzakresach spektrum elektromagnetycznego – w paśmie podczerwieni oraz w paśmie światła widzialnego.

Zastosowanie kamery termowizyjnej pozwala na rejestrację rozkładu temperatury na powierzchni zgrzewanych obiektów, co pozwala na kontrolę prawidłowości przebiegu procesu zgrzewania oraz wykrywanie ewentualnych wad podpowierzchniowych i niezgodności w wytworzonej zgrzeinie. Linijkowa kamera światła widzialnego wykorzystywana jest do analizy stanu powierzchni zgrzewanych elementów, co pozwala na wykrywanie wad powierzchniowych. Hybrydowy system do monitorowania procesów FSW wyposażony jest w dedykowane oprogramowanie do rejestracji i analizy obrazów FSWirvis.



Widok ogólny modułu akwizycji obrazu zamocowanego na maszynie do FSW



Newsletter 10/2013 (16)



Kontakt



Spis treści

Hybrydowy system do monitorowania procesów FSW

Reaktor do mikrofalowej solvothermalnej syntezy nanoprozszków



Subskrypcja lub rezygnacja z newslettera



INNOWACYJNA
GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

ITE INSYTYTUT
PIB TECHNOLOGII
EKSPLOATACJI
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY RADOM

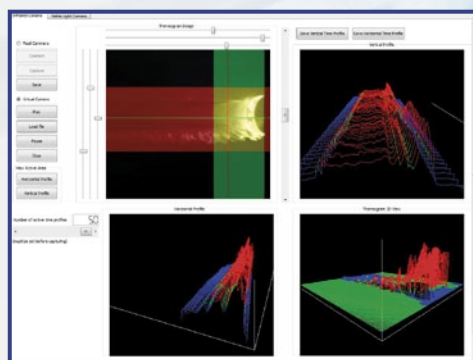
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO





Zalety systemu z układem hybrydowym:

- zastosowanie dwóch torów wizyjnych umożliwiających jednoczesną inspekcję w paśmie widzialnym i podczerwieni (zwiększenie efektywności procesu kontroli wizyjnej),
- bezkontaktowy pomiar oraz nieinwazyjny charakter badań,
- modułowa struktura systemu zapewniająca jego rekonfigurację w zależności od wymagań aplikacji,
- możliwość wykrywania wad powierzchniowych i podpowierzchniowych, wykrywanie obszarów nadmiernej kumulacji ciepła.



Widok okna głównego aplikacji sterującej systemem monitorowania



Przykładowa rejestracja termogramu

Prezentowane rozwiązanie dedykowane jest dla prac wykorzystujących procesy zgrzewania tarcowego, tj. do wytwarzania struktur nośnych, zbiorników paliw, poszyc nadwozi i innych.

Urządzenie powstało we współpracy z Instytutem Spawalnictwa w Gliwicach.

Kontakt:

dr inż. Tomasz Giesko, tel. 48 36 49 317
tomasz.giesko@itee.radom.pl

Reaktor do mikrofalowej solvothermalnej syntezy nanoproszków

Mikrofalowy, ciśnieniowy reaktor chemiczny MSS2 służy do przeprowadzania procesów solvo- i hydrotermalnych syntez mikrofalowych, w których uzyskuje się nanoproszki o założonych rozmiarach ziaren i morfologii. Uzyskana objętość komory procesowej oraz automatyzacja prowadzenia procesów w trybie pracy *stopped flow* zapewniają osiągnięcie niespotykanej w innych rozwiązaniach wydajności produkcji nanoproszków. System sterowania urządzeniem jest zgodny z normą PN-EN 61512 (ANSI/ISA-S88.01 *Batch Control*) i umożliwia m.in.: monitorowanie stanu urządzenia, monitorowanie i zapis parametrów procesów, przeprowadzanie procesów w trybie sterowania ręcznego, półautomatycznego i automatycznego (sterowanie proceduralne).

Zastosowania reaktora ukierunkowane są na produkcję dużej skali w:

- przemyśle chemicznym zajmującym się masową produkcją nanoproszków takich jak czyste tlenki metali o dużej reaktywności, prekursorzy ceramiczne, materiały polerskie, pigmenty optyczne i magnetyczne czy katalizatory,
- przemyśle farmaceutycznym,
- przemyśle przetwórczym, np. do mikrofalowych procesów wytwarzania biopaliw.

Kontakt:

dr inż. Andrzej Majcher, tel. 48 36 49 272
andrzej.majcher@itee.radom.pl



Widok reaktora

