



# Funkční vzorek (GB)

## Funkční vzorek měřicího systému pro analýzu laserového svařování plastových kompozitů

### Autoři:

- [Doc. Ing. Martan Jiří Ph.D. \(61930\)](#)
- [Ing. KUČERA Martin Ph.D. \(61930\)](#)
- [Ing. Tesař Jiří Ph.D. \(61930\)](#)
- [Ing. SKÁLA Jiří Ph.D. \(61930\)](#)
- [Ing. Franc Aleš Ph.D. \(61930\)](#)
- [Doc. Ing. HONNER Milan Ph.D. \(61930\)](#)

### Číslo projektu:

CZ.1.05/2.1.00/03.0088, CZ-BY 103 TheCoS

### Využitá infrastruktura:

LabIR; Laser 300 W; Termovizní kamera FLIR A615; Termovizní kamera InGaAs (Hamamatsu C14041-10U)

### Jazyk výsledku:

čeština (cze)

### Hlavní obor dle RIV:

JB - (Technické a inženýrské vědy) Senzory, čidla, měření a regulace

### Obor výsledku podle nové metodiky M17+:

20201 - Electrical and electronic engineering

### Uplatněn:

ANO

### Název výsledku - český jazyk:

Funkční vzorek měřicího systému pro analýzu laserového svařování plastových kompozitů

### Abstrakt - český jazyk:

Měřicí systém obsahuje dvě termovizní kamery s optickými filtry, laser se skenovací hlavou a přítlačný systém pro svařování. Kamera s citlivostí na dlouhých vlnových délkách (LWIR) sleduje povrchovou teplotu svařovaného termoplastického kompozitu. Kamera s citlivostí na krátkých vlnových délkách (SWIR) sleduje tepelné vyzařování z roztavené oblasti na rozhraní propustného a absorbujiícího plastového kompozitu. Před touto kamerou jsou umístěny optické filtry pro odstínění laserového záření a dalších rušivých vlivů. Měřicí systém je velmi citlivý a umožňuje měřit teploty již od 150°C skrz plast. Měřicí systém umožňuje analyzovat homogenost ohřevu kompozitu a sledovat pohyb taveniny při svařování.

### Klíčová slova - český jazyk:

Krátkovlnná IR kamera; optický filtr; transmisní laserové svařování plastů; měření teploty; polymerní kompozity

**Název výsledku - anglický jazyk:**

Functional sample of the measuring system for analysis of laser welding of plastic composites

**Abstrakt - anglický jazyk:**

The measuring system includes two thermal imaging cameras with optical filters, a laser with scanning head and a clamping system for welding. The long wavelength sensitivity infrared camera (LWIR) monitors the surface temperature of the welded thermoplastic composite. The short wavelength sensitivity camera (SWIR) monitors the thermal radiation from the molten zone on the interface between transmissive and absorbing plastic composite. Optical filters are located in front of this camera to shield laser radiation and other interfering effects. The measuring system is very sensitive and allows you to measure temperatures from 150 °C through plastic. The measuring system allows to analyze the homogeneity of the heating of the composite and to monitor the melt movement during welding.

**Klíčová slova - anglický jazyk:**

Short wave IR camera; optical filter; transmission laser welding of plastics; temperature measurement; polymer composites

**Stát:**

Česká republika

**Název vlastníka výsledku:**

Západočeská univerzita v Plzni

**IČ vlastníka výsledku:**

49777513

**Druh možnosti využití výsledku jiným subjektem:**

A - K využití výsledku jiným subjektem je vždy nutné nabytí licence

**Ekonomické parametry výsledku:**

Výsledek je využíván příjemcem Západočeská univerzita v Plzni (IČO 49777513), ekonomické parametry se neuvádí.

**Technické parametry výsledku:**

Měřicí systém pro analýzu laserového svařování plastových kompozitů pomocí měření teplot a tepelného vyzařování. David Lávička, Západočeská univerzita v Plzni (IČO 49777513), Nové technologie - výzkumné centrum, Univerzitní 8, 306 14 Plzeň, 377634712, dlavicka@ntc.zcu.cz. Viz odkaz <http://www.ntc.zcu.cz/vysledky/fv/NTC-FVZ-18-009.html>

**Požadavek na licenční poplatek:**

A - Poskytovatel licence na výsledek požaduje licenční poplatek

**Kategorie nákladů:**

A - Výše vyčerpané části z celkových uznaných nákladů na dosažení výsledku je menší nebo rovna 5 mil. Kč

**Poznámka:**

Prosím o doplnění k položce "Způsob využití výsledku: A - Výsledek využívá pouze poskytovatel".  
Webová adresa: <http://www.ntc.zcu.cz/vysledky/fv/NTC-FVZ-18-009.html>

**Webová adresa:**

<http://www.ntc.zcu.cz/vysledky/fv/NTC-FVZ-18-009.html>