

Vývoj a verifikace nových numerických metod svařování a tepelného zpracování, včetně zjednodušené numerické predikce životnosti svarových spojů, pro progresivní materiály využívané v energetice, leteckém a případně i kosmickém průmyslu

Číslo projektu: **TA02010992**

Program: **TA - Podpora aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje „ALFA“**

Doba řešení: **01/2012 - 12/2015**

Hlavní příjemce: **MECAS ESI s.r.o.**

Řešitel: **Ing. Marek Slovák Ph.D.**

Další uchazeč projektu: **COMTES FHT a.s.**

Další řešitel: **doc. Ing. Ján Džugan, Ph.D.**

Další uchazeč projektu: **Technická univerzita v Liberci**

Celkové náklady projektu za celé konsorcium a dobu řešení projektu:

16 700 000 Kč

Podíl podpory z TA ČR:

69.88%

Cíl projektu:

Cílem projektu je nalézt, implementovat a verifikovat metodiku numerického řešení procesů svařování a tepelného zpracování pro moderní progresivní materiály využívané v leteckém průmyslu, energetice a těžkém strojírenství. Jde o nalezení a vytvoření numerických postupů řešení a materiálových modelů pro materiály, které doposud nebyly v uvedených oblastech numericky řešeny. Jde zejména o slitiny Al a Ti a Cr-Ni-Mo-V oceli. Projekt je též zaměřen na numerickou predikci únavy a predikci životnosti.

Výsledky projektu, jichž má být v rámci projektu dosaženo:

Přípravek pro přesné definování součinitele přestupu tepla při svařování: G - technicky realizované výsledky - prototyp, funkční vzorek

Přípravek pro měření posuvů a deformací během svařování a chladnutí: G - technicky realizované výsledky - prototyp, funkční vzorek

Měřicí systém pro stanovení přestupu tepla kalícího media: F - Výsledky s právní ochranou - užitiný vzor, průmyslový vzor

T A
Č R

Projekt č. TA02010992 Vývoj a verifikace nových numerických metod svařování a tepelného zpracování, včetně zjednodušené numerické predikce životnosti svarových spojů, pro progresivní materiály využívané v energetice, leteckém a případně i kosmickém průmyslu je řešen s finanční podporou TA ČR.

Certifikovaná metodika stanovení teplotní závislosti součinitele přestupu tepla kalícího media: N - certifikované metodiky a postupy

Materiálová databáze obsahující oceli využívané v energetice: R – software

Numerické řešení procesu svařování a tepelného zpracování pro Cr-Mo-Ni-V oceli: Z - Poloprovoz, ověřená technologie

Numerické řešení procesu svařování a tepelného zpracování pro Al slitiny: Z - Poloprovoz, ověřená technologie

Numerické řešení procesu svařování a tepelného zpracování pro Ti slitiny: Z - Poloprovoz, ověřená technologie

Zjednodušená numerická predikce životnosti svarových spojů: N - certifikované metodiky a postupy

T A
Č R

Projekt č. TA02010992 Vývoj a verifikace nových numerických metod svařování a tepelného zpracování, včetně zjednodušené numerické predikce životnosti svarových spojů, pro progresivní materiály využívané v energetice, leteckém a případně i kosmickém průmyslu je řešen s finanční podporou TA ČR.