

4. PODROČJE

MULTIKOMPONENTNI IN KOMPOZITNI MATERIALI

Preko povezovanja znanja in kapacitet partnerjev z različnih področij razvoja in izdelave materialov, zagotoviti preskok in izdelavo konkurenčnih rešitev s področja multikomponentnih in kompozitnih materialov za uporabo na trgu.

CILJ RAZVOJA

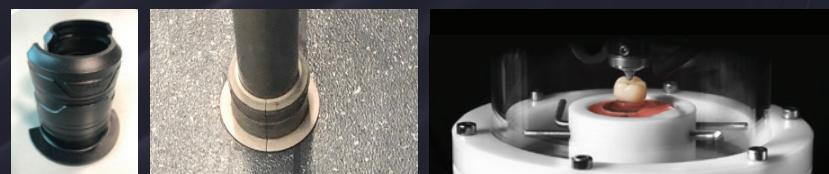
Omogočiti razvoj novih multikomponentnih polimernih materialov.

PARTNERJI

TECOS, KOLEKTOR, TPV, RCJ, Zlatarna Celje, KI, IMT in UMFS

KONČNI REZULTAT

Razviti in modificirani različni nanodelci, ki jih je moč uporabiti kot polnila in ojačitve različnih polimernih matric in razvit povsem nov multikomponentni magnetni material na osnovi termoplastov.



Zaščitna objemka

Zaščitna objemka na prijemalnih drogovi v TAM avtobusih

Dentalni nanokompozit na osnovi PMMA in AuNPs



Prototipni magnetni obroček z radialno in/ali aksialno usmerjenim termostet magnetnim materialom

Zaščitni pokrovi na gospodinjstskih filterih za prečiščevanje pitne vode

Hibridni konstrukcijski nosilec za sistem ESP

5. PODROČJE

NAPREDNE DODAJNE TEHNOLOGIJE ZA IZDELAVO KOMPLEKSNIH INDUSTRIJSKIH KOMPONENT

Implementacija 3D tiska in robotskega oblikovnega navarjanja v orodjarsko industrijo.

CILJ RAZVOJA

Obvladovanje procesa selektivnega laserskega taljenja in oblikovnega obločnega navarjanja kovin za doseg optimalnih lastnosti in uporabnosti končnih izdelkov.

PARTNERJI

RCJ, IMT, TECOS, ULFS, ULNTF

KONČNI REZULTAT

Izdelani orodni vložki za brizganje plastike z izbranimi dodatnimi tehnologijama, ki vsebujejo elemente konformnega hlajenja, so multimaterialni in izdelani z minimalno porabo dodatnih materialov. Prednosti sta krajši čas cikla brizganja in daljša obratovalna doba orodja.



3D tiskana orodna vložka iz prahu jekla maraging

Optimizacija porabe materiala 3D tiskanega orodnega vložka z vpeljavo sataste notranje strukture

Hibridni multimaterialni orodni vložki izdelani s 3D tiskom jekla maraging in oblikovnim obločnim navarjanjem toplotno prevodnejše plasti iz CuAl8

PARTNERJI



Lahkota prihodnosti



MARTINA

Materiali in tehnologije za nove aplikacije

eurocon |

Vodja projektne pisarne projekta:
Eurocon d.o.o. | www.eurocon.si



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj. www.eu-skladi.si

MATERIALI IN TEHNOLOGIJE ZA NOVE APLIKACIJE



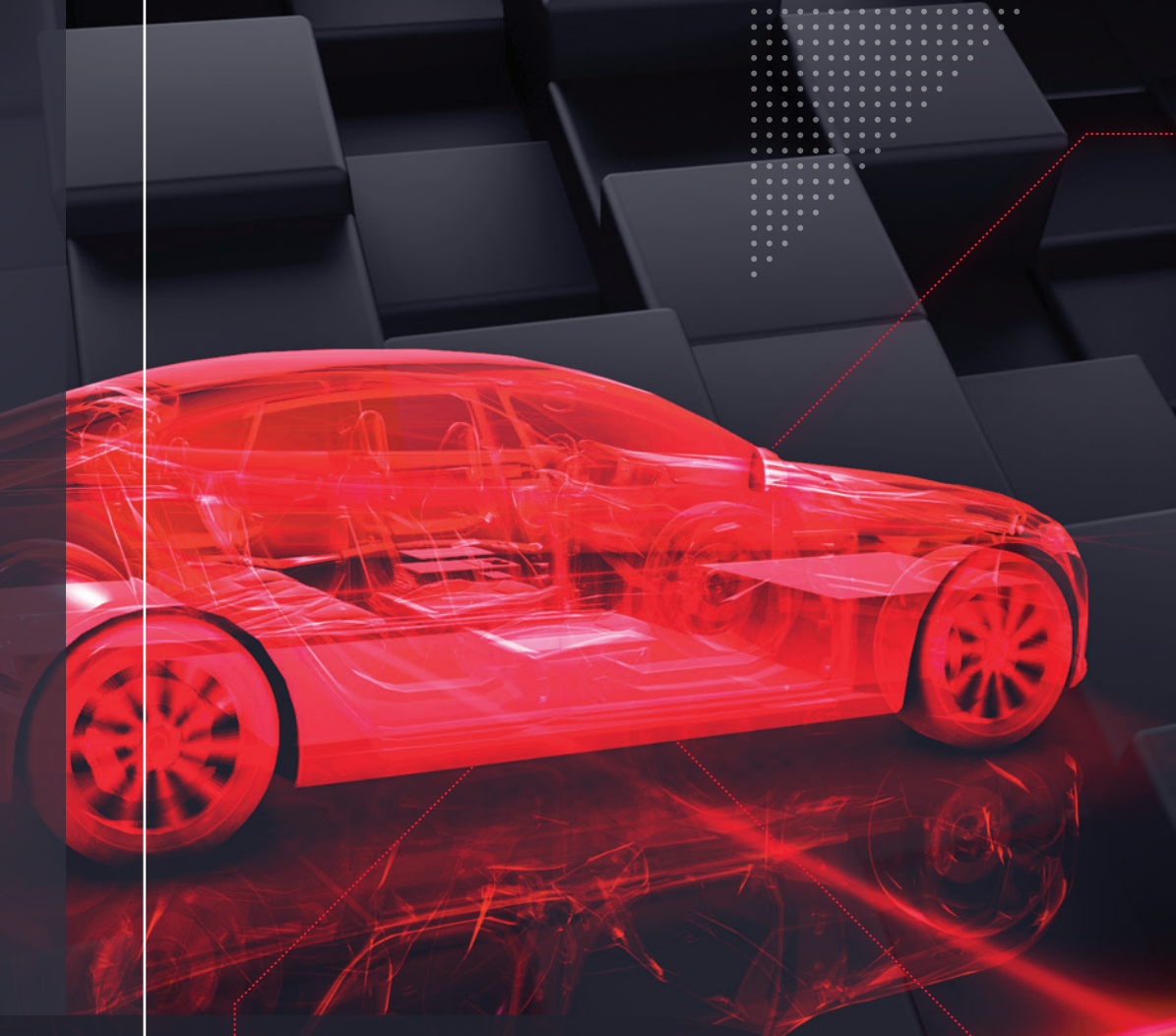
MARTINA

www.martina-eu.net

PROGRAM MARTINA

Osrednji cilj programa MARTINA je okrepiti položaj in vlogo slovenske industrije na področju materialov, še posebej visokokakovostnih jekel in aluminija, ter dvigniti konkurenčnost na globalnem trgu s preходом iz standardnih v razvojne dobavitelje v mednarodnih verigah in mrežah vrednosti. Program MARTINA se v kontekstu strategije pametne specializacije S4 usmerja na prednostno področje »Razvoj materialov kot končnih produktov«, saj temelji in naslavlja področja jekla, aluminija in multikomponentnih materialov, hkrati pa povezuje še uporabo materialov v industriji, ciljno v avtomobilski, ki je za slovensko gospodarstvo strateškega značaja, tako po obsegu, dodani vrednosti, kot potencialu in stopnji izvoza.

Program vključuje in povezuje kar pet od ključnih identificiranih industrij oziroma panog in sicer materiale, orodja, plastiko, kemično in avtomobilsko industrijo. Program povezuje 16 partnerjev (7 industrijskih, 6 inštitucij znanja in 3 razvojne centre), ki sredstva vlagajo v skupen razvoj novih materialov kot končnih produktov, orodij in tehnologij oblikovanja s ciljem, da se okrepi sodelovanje proizvajalcev končnih materialov, ki dosegajo visoko dodano vrednost in nastopajo v mednarodnih verigah vrednosti.



KLJUČNI KAZALNIKI IN MEJNIKI

MARTINA

2016 - 2019

211,77 FTE

Raziskovalnih ur opravljenih

122

Inovacij

46

Novih mentorjev

86

Procesnih / organizacijskih rešitev

106

Znanstvenih objav

8

Novih produktov

2.926.007 €

Novih investicij

19,415 FTE

Ur opravljenih s strani novih raziskovalcev

3.606.766 €

Novih investicij v R&D

2. PODROČJE

VISOKOTRDNOSTNA JEKLA

Razvoj je bil osredotočen na visokotrdna jekla za avtomobilsko industrijo, s ciljem povečati mehanske in dinamične lastnosti jekel, namenjenih konstrukcijskim in varnostnim elementom.

CILJ RAZVOJA

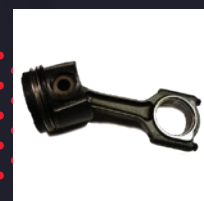
Razviti jekla z visoko trdnostjo in boljšo odpornostjo na dinamično utrujanje, ter zmanjšati maso vozil.

PARTNERJI

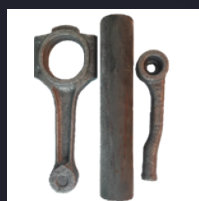
Štore Steel, TPV, IMT, ULNTF, UMFS, ZAG

KONČNI REZULTAT

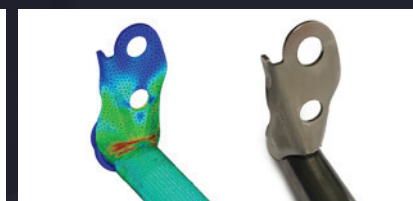
Izdelava treh novih visokotrdnih jekel za avtomobilsko industrijo, ki ob 10-20% višji trdnosti zagotavljajo 2-5x boljšo odpornost na utrujanje in manjši vpliv varjenja. Dve visokotrdni jekli za potrebe kovanih nosilnih elementov, kot so ojnice, končniki in deli podvozja, eno pa na področju varnostnih elementov, ki omogoča ohranjanje visoke trdnosti tudi znotraj toplotno vplivane cone, nastale po varjenju.



Novo visokotrdno jeklo za konstrukcijske elemente



Virtualna optimizacija dizajna in končni prototip varnostnega elementa (ali: končni prototip povezovalne gredi dviznega mehanizma avtomobilskega sedenja) novega HSS jekla



1. PODROČJE

RAZVOJ ORODNIH JEKEL NOVE GENERACIJE

Izboljšanje toplotne prevodnosti jekla ob ohranjanju dobre obrabne odpornosti in odpornosti na utrujanje ter izboljšana polirna sposobnost.

CILJ RAZVOJA

Boljši odvod toplote iz orodja in skrajšanje proizvodnih časov ter boljša polirna sposobnost.

PARTNERJI

SIJ Metal Ravne, RCJ, Talum, TPV, IMT, ULNTF, TECOS.

KONČNI REZULTAT

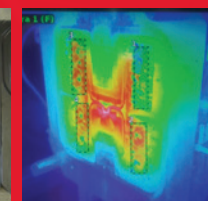
Novo orodno jeklo za delo v vročem z večjo čistostjo in s tem boljšo odpornostjo na utrujanje ter višjo toplotno prevodnostjo in orodno jeklo s povišano polirno sposobnostjo za brizganje plastike.



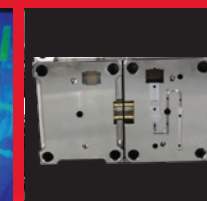
Prototip jekla z višjo toplotno prevodnostjo – kovani blok



Prototip orodnega jekla za utopno kovanje



Prototip orodnega jekla za tlačno litje aluminijevih zlitin



Prototip orodnega jekla za delo s plastiko

3. PODROČJE

VISOKOTRDNOSTNE ALUMINIJEVE ZLITINE ZA AVTOMOBILSKO INDUSTRIJO

Razvoj aluminijevih zlitin za avtomobilsko industrijo in novih tehnologij litja.

CILJ RAZVOJA

Razviti aluminijevo zlitino z boljšimi mehanskimi lastnostmi in uporabiti večji delež recikliranega aluminija, brez vpliva na kvaliteto končnega izdelka. Modificirati livarske zlitine ter vpeljati nove tehnologije litja.

PARTNERJI

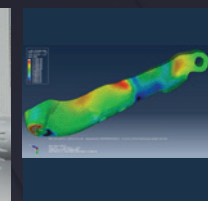
IMPOL, TALUM, TPV, VESOLJE, IMT, ULNTF in UMFS.

KONČNI REZULTAT

Razvoj nove visoko trdne aluminijeve zlitine tipa 6082, s povečanim deležem uporabe sekundarnega aluminija, ki je bila pri ameriškem združenju za aluminij že kategorizirana kot nova zlitina z oznako 6086. Modificirane livarske zlitine in vpeljane nove tehnologije litja.



Visokotrdna aluminijeve zlitine za avtomobilsko industrijo



Virtualna optimizacija dizajna in končni prototip upogibno obremenjene togostne povezave iz nove Al zlitine

