

AUTORI	GODINA	NASLOV	SAŽETAK	ČASOPIS / KONFERENCIJA
Bilušić, Martin; Olivari, Luka	2024.	Assessment of process chain suitability of the optical 3D measuring system by using influencing factors for measurement uncertainty	Optički 3D mjerni sustavi služe kao neophodni alati za mjerenje i kontrolu kvalitete složenih objekata koji opskrbljuju procesne lance u industrijskoj integraciji informacija. Međutim, točnost 3D mjerenja utječe na mnoštvo parametara, a povezane mjernih nesigurnosti i čimbenici utjecaja ostaju nedovoljno istraženi. Ova studija ispituje utjecaje svojstava mjernog objekta i softvera na rezultate mjerenja. Konkretno, analiziramo sedam geometrijskih karakteristika (promjer, udaljenost, okruglost, koncentričnost, ravnost, paralelnost i vertikalnost) i četiri čimbenika utjecaja (hrapavost površine, premaz, poligonizacija i interpolacija). Naša analiza koristi analizu varijance i uspoređuje rezultate s onima dobivenima putem linearne regresije koristeći strojno učenje. Zaključno, analiza mjernih nesigurnosti za optičke 3D mjerni sustave u procjeni sedam različitih geometrijskih karakteristika pruža okvir za određivanje prikladnosti optičkog 3D mjernog sustava u procesu.	Journal of industrial information integration (Q1)
Krolo, Jure; Dumanić Labetić, Ivana; Lela, Branimir; Bilušić, Martin	2024.	Thixoforming of the Hot Extruded Aluminum AlSi9Cu3(Fe) Machining Chips	Glavni cilj ovog istraživanja bio je ispitati mogućnost recikliranja strugotina aluminijske legure AlSi9Cu3(Fe) koristeći izravni vrući ekstrudirani proces i tiksotropno oblikovanje. Tiksotropna sirovina pripremljena je izravno iz otpada strugotina aluminijske legure AlSi9Cu3(Fe) bez ikakvog postupka topljenja. Strugotine su kompaktirane i izravno vruće ekstrudirane kako bi se stvorili solidni uzorci i tiksotropna sirovina. Strugotine aluminijske legure AlSi9Cu3(Fe) imale su visoki stupanj plastične deformacije, a nakon ekstrudiranja i zagrijavanja u rasponu polutekuće temperature, postignuta je pogodna globularna mikrostruktura, što je preduvjet za uspješan proces tiksotropnog oblikovanja. Ovaj pristup može se karakterizirati kao polutekući proces recikliranja s manjom potrošnjom energije, višim prinosom materijala i smanjenim emisijama stakleničkih plinova u atmosferu u usporedbi s konvencionalnim lijevanjem i recikliranjem. Provedena su istraživanja optičke metalografije, skenirajuće elektronske mikroskopije uz energijsku disperzivnu spektroskopiju, električne vodljivosti i mehaničkih svojstava na referentnom lijevanom uzorku s dendritskom mikrostrukturom, ekstrudiranom uzorku s ozbiljno deformiranom mikrostrukturom i konačno, na tiksotropno oblikovanim uzorcima s globularnom mikrostrukturom proizvedenom uz različite parametre, u skladu s Taguchijevim L4 (2 ⁴) eksperimentalnim planom.	Proceedings of 13th International Conference Mechanical Technologies and Structural Materials 2024
Bilušić, Martin; Olivari, Luka	2024.	Comparative Analysis of Handheld Laser Scanner and Optical 3D Scanning Systems for Industrial Applications	Ova studija istražuje mogućnosti lasernog skenera Scantech Simscan 42 i optičkog 3D skenera GOM ATOS Core 300, koristeći taktilni CMM kao referentni standard. Fokus je bio na procjeni preciznosti i pouzdanosti ovih sustava u mjerenju različitih geometrijskih karakteristika kao što su promjer, udaljenost, okruglost i ravnost. Metodologija je uključivala postavljanje i kalibraciju svakog skenirajućeg sustava, nakon čega je uslijedilo prikupljanje podataka mjerenja s testnog objekta. Cilj studije je informirati o optimalnoj upotrebi ovih sustava u industrijskim primjenama poput kontrole kvalitete i inverznog inženjstva.	Proceedings of 13th International Conference Mechanical Technologies and Structural Materials 2024
Krolo, Jure; Bilušić, Martin; Radić, Srđan	2024.	Analysis of the resistance spot welding process of stainless-steel using response surface methodology and surface topography analysis	Glavni cilj ovog rada je analizirati utjecaj glavnih parametara procesa otpornog točkovnog zavarivanja na površinsku topografiju točkovnih zavarova i mehanička svojstva. U cilju opisivanja navedenog utjecaja, koristit će se metoda odgovarajuće površine. Jedinstvena karakterizacija deformacije i oblika točkovnih zavarova bit će izvedena korištenjem 3D optičke profilometrije. Kvaliteta točkovnih zavarova dodatno će biti karakterizirana ispitivanjem vučne sile u prekidu. Na temelju ANOVA i analize varijance, razvijeni su matematički modeli koji povezuju ulazne parametre procesa otpornog točkovnog zavarivanja s karakteristikama površinske topografije i vučnom silom u prekidu te njihovom međusobnom interakcijom. Prema rezultatima, i vrijeme zavarivanja i intervali mogu povećati vučnu silu zavarova. Dubina otpora točkovnih udubljenja od najmanje 300 mikrona trebala bi biti dovoljna da se postigne vučna sila u prekidu od najmanje 20 kN.	Metals (Q1)
Lokas, Lea; Alar, Vesna	2023.	Corrosion Properties of AA5083 in Marine Environment Under Stagnant and Flow Conditions	AA5083 legure na široko se koriste u pomorskim okruženjima zbog svojih povoljnih svojstava otpora koroziji. Ove legure se obično koriste u konstrukciji trupova brodova i paluba zbog svojih visokih odnosa čvrstoće i težine. Kako bi se točno razumjelo i predvidjelo ponašanje AA5083 legura u stvarnim pomorskim okruženjima, ključno je simulirati uvjete što je moguće bliže stvarnosti. U ovoj studiji istraživana su korozijska svojstva AA5083 legura u pomorskim okruženjima pod stajaćim uvjetima i uvjetima protoka. Cilj studije bio je procijeniti korozijsko ponašanje AA5083 legura u svježe uzetoj morskoj vodi i odrediti učinak povećanja temperature od 10 °C do 30 °C koristeći AC i DC elektrokemijska mjerenja.	MTECH 2023 - International Conference on Materials Corrosion, Heat Treatment, Testing and Tribology

Bilušić, Martin; Runje, Biserka	2022.	Use of Optical Three - Dimensional (3D) Scanners in Reverse Engineering	Optički trodimenzionalni (3D) skeneri najčešće se koriste u dimenzionalnoj kontroli gotovih proizvoda. Razlog tome je sposobnost ovih sustava da brzo dobivaju rezultate. Područja u kojima se ovi sustavi koriste su raznolike. Neki od tih područja uključuju industriju lijevanja, medicinu, arhitekturu, arheologiju, brzu izradu prototipa i inverzno inženjerstvo. Inverzno inženjerstvo je metoda putem koje se dobiva 3D model postojećih fizičkih objekata. Cilj ove studije je saznati više o upotrebi optičkih 3D mjernih uređaja u povratnom inženjerstvu. U tu svrhu skeniran je objekt za koji ne postoje tehnički crteži, a koji se na drugi način ne bi mogao dobiti. Model je digitaliziran i zatim obrađen u softveru prije nego što postane spreman za proizvodnju.	22nd International Conference on Materials (MATRIB 2022)
Lokas, Lea ; Alar, Vesna	2021.	Effect of Temperature on Corrosion Behaviour of AA6060 in Seawater and Brackish Water Under the Flow Condition	Osim za razne arhitektonske svrhe, AA6060 legure pokazuju povećanu primjenu u pomorskom okruženju na brodovima, mostovima i raznim pomorskim objektima. Većina zabilježenih laboratorijskih ispitivanja AA6060 u slatkoj i morskoj vodi povezana je s različitim elektrokemijskim mjerenjima u NaCl otopini i umjetnoj morskoj vodi pod stajaćim uvjetima. Kako bi se razumjelo ponašanje AA6060 u pomorskom okruženju i izbjegla korozivna oštećenja te dodatni troškovi, iznimno su poželjna ispitivanja u prirodnoj i svježe uzetoj slatkoj i morskoj vodi pod protokom. Cilj ovog rada je ispitati korozijsko ponašanje AA6060 pod laminarnim protčnim režimom ($Re=237$) u morskoj i slatkoj vodi te istražiti učinak povećanja temperature od $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Dobiveni rezultati ukazuju na to da povećanje temperature negativno utječe na sve elektrokemijske parametre, a posljedično i na pojavu korozije. Nadalje, zaključeno je da AA6060 pod laminarnim protčnim režimom pokazuje najveću korozijsku aktivnost u slatkoj vodi pri $30\text{ }^{\circ}\text{C}$.	MTECH 2021, corrosion, heat treatment, testing and tribology
Bilušić, Martin; Runje, Biserka	2021.	Use of Optical Three - Dimensional (3D) Measuring Systems in Archeology	Optički trodimenzionalni (3D) mjerni sustavi imaju svoju primjenu prvenstveno u dimenzionalnoj kontroli gotovih proizvoda, zbog mogućnosti dobivanja rezultata u kratkom vremenskom periodu. Osim ove primjene, optički 3D mjerni sustavi koriste se i u drugim područjima poput brze prototipizacije, medicine, arhitekture, umjetnosti, kulture, arheologije i paleontologije. Ovi sustavi su beskontaktni i našli su primjenu u arheologiji. Uzorak se digitalizira optičkim 3D skenerom, stoga ne postoji opasnost od oštećenja arheološkog uzorka. Ovaj rad prikazat će upotrebu optičkih 3D mjernih sustava u arheologiji. Koristi se uzorke s arheološkog nalazišta Velika Mrdakovica - Arauzona, koje je u vlasništvu Muzeja grada Šibenika.	MTECH 2021, corrosion, heat treatment, testing and tribology
Lokas, Lea ; Alar, Vesna	2019.	The effect of temperature on corrosion behaviour of AA5083 in brackish water and seawater	Al-legura, AA5083, kao lagani strukturalni materijal s povoljnim mehaničkim svojstvima i, u usporedbi s drugim laganim materijalima, dobrom otpornošću na koroziju, sve se više koristi u pomorskom okruženju. Poznato je da su sve Al-legure, uključujući AA5083, u prisutnosti iona klorida sklone većoj koroziji. Istraživanje korozijskog ponašanja AA5083 u morskoj i slatkoj vodi provedeno je i uspoređeno pri $18\text{ }^{\circ}\text{C}$, $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Kako bi se dobili točniji i realističniji rezultati, svježa morska voda i slana voda uzete su kao elektroliti u regiji Šibenik. Istraživanje je provedeno korištenjem sljedećih elektrokemijskih metoda: mjerenje otvorenog kruga potencijala, elektrokemijska impedancijska spektroskopija, mjerenje linearne polarizacijske otpornosti, potenciodinamička polarizacija i ciklična polarizacija. Nakon mjerenja potenciodinamičke polarizacije, svaka legura je pregledana uz pomoć metalografske mikroskopije kako bi se razjasnila morfologija korozije. Dobiveni rezultati pokazuju da povećanje temperature dovodi do povećanja korozivne aktivnosti AA5083 u oba elektrolita, dok mikroskopski pregled otkriva da je dominantni tip korozije točkasta korozija.	Materials and corrosion (Q2)
Lokas, Lea ; Alar, Vesna	2019.	Investigation of Corrosion Behaviour of AA6060 in Seawater	AA6060 legure se prvenstveno koriste za strukturalne i arhitektonske primjene zbog svojih pouzdanih mehaničkih svojstava, male težine i dobrog otpornosti na koroziju u neutralnim sredinama. Međutim, u agresivnom pomorskom okruženju ove legure su podložne lokaliziranoj koroziji, poput točkastog oštećenja. Ponašanje korozije i osjetljivost na točkastu koroziju AA6060 ispitivano je u ovom radu korištenjem različitih elektrokemijskih tehnika. Sve mjere su provedene u svježe uzetoj prirodnoj morskoj vodi pod dvije različite temperature ($18 \pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $30 \pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$), kako bi se stekao uvid u to kako promjena temperature utječe na koroziju. Prikupljeni rezultati pokazali su da je s povećanjem temperature aktivnost korozije AA6060 povećana. Dobiveni elektrokemijski rezultati su u skladu s mikroskopskim opažanjima korodiranih uzoraka.	2nd International Conference on Materials (MTECH 2019)
Lokas, Lea ; Alar, Vesna	2019.	Electrochemical Properties of AA5083 and AA6060 Alloys in Seawater	AA5083 i AA6060 legure su uobičajene za pomorske primjene. Stoga je ispitivanje njihovih elektrokemijskih parametara u morskoj vodi s ciljem određivanja svojstava korozije od značajnog interesa. U ovom radu provedeni su sljedeći elektrokemijski testovi pri temperaturama ($18 \pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $30 \pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$): linearna polarizacija, elektrokemijska impedancijska spektroskopija (EIS) i potenciodinamička polarizacija. Kako bi se dobili uvjeti što bliži stvarnim, svježa morska voda uzeta je kao elektrolit u regiji Šibenik. Dobiveni rezultati pružaju bolji uvid u ponašanje legura AA5083 i AA6060 u prirodnoj morskoj vodi kao i na učinak promjene temperature na elektrokemijske parametre.	18th International Foundrymen Conference

Lokas, Lea ; Alar, Vesna	2018	INFLUENCE OF TEMPERATURE ON ELECTROCHEMICAL PROPERTIES OF AA5083 ALUMINIUM ALLOY IN SEAWATER	Iako je poznato da ioni klorida imaju negativan utjecaj na korozivna svojstva aluminijske legure AA5083, ove legure se široko koriste u pomorskom okruženju, prvenstveno zbog činjenice da konstrukcije od AA5083 imaju povoljan omjer čvrstoće i gustoće u usporedbi s konvencionalnim čeličnim konstrukcijama. Cilj ovog rada bio je odrediti utjecaj temperature morske vode na korozivni potencijal, potencijal točkaste korozije, polarizacijsku otpornost, gustoću struje i brzinu korozije aluminijske legure AA5083. Istraživanje je provedeno pri dvije različite temperature ($25 \pm 0,5$)°C i ($30 \pm 0,5$)°C korištenjem elektrokemijskih metoda kao što su linearna polarizacija, ciklična polarizacija i potenciodinamička polarizacija. Kako bi se dobili točniji i realističniji rezultati, svježa morska voda uzeta je kao elektrolit u regiji Šibenik. Osim toga, AA5083 je testiran i u sintetičkoj morskoj vodi. Dobiveni rezultati pokazali su da povećanje temperature dovodi do povećanja korozivne aktivnosti aluminijske legure AA5083 u oba elektrolita.	23rd International conference of materials protection and industrial finish KORMAT 2018
Kekez, Kresimir ; Rogan, Ivan ; Lokas, Lea ; Madaoui, Toufik	2018	CORROSION INHIBITION OF EQUIPMENT UNDER HYDROSTATIC TEST – EXPERIENCE FROM ALGERIA	Hidrostatski test je bitan korak u upravljanju integritetom različitih tlakova opreme, kao što su posude, cjevovodi, ventili itd. Unatoč svojim korozivnim karakteristikama, industrije i dalje koriste vodu za svrhe hidrostatskih ispitivanja, što može uzrokovati različite stope korozije u odnosu na vrijeme izlaganja hidrostatskom testu, vrijeme ležanja, vrijeme zadržane vode nakon isušivanja, porijeklo vode, razinu klorida, sadržaj kisika itd. Svaki slučaj govori za sebe, no nakon nekoliko projekata provedenih u Alžiru s odabranim VpCl® inhibitorom, prikupljena je baza podataka o korozivnosti vode i optimalnim dozama.	23rd International conference of materials protection and industrial finish "K O R M A T 2018"
Bilušić, Martin; Runje, Biserka	2018.	The Influence of Coating on the Accuracy of the Optical 3D Measuring System	Optičke metode za trodimenzionalno mjerenje dimenzija i odstupanja od oblika svoju su primjenu našle u ljevačkoj industriji zbog jednostavnog postupka i brzog dobivanja rezultata. Nedostatak ovakvih mjerenja je nemogućnost mjerenja transparentnih i tamnih objekata. Kako bi se riješio taj problem, prije samog mjerenja na objekt mjerenja se nanosi sloj premaza. U radu je analiziran utjecaj spreja na rezultate mjerenja dimenzionalnih i geometrijskih značajki. U tu svrhu je provedena usporedba rezultata mjerenja dobivenih s dva spreja različitih svojstava.	23rd International conference of materials protection and industrial finish "K O R M A T 2018"
Vrsalović, Ladislav ; Čudina, Diana ; Lokas, Lea ; Ivanić, Ivana ; Kožuh, Stjepan ; Gojić, Mirko	2017.	Studies on the influence of chloride ion concentration on the corrosion behavior of CuAlNi alloy	Ovaj rad predstavlja rezultate ispitivanja korozije lijevanog CuAlNi u otopinama NaCl s koncentracijama 0,1 %, 0,5 %, 0,9 % i 1,5 % (pH = 7,4 i T = 37 °C). Elektrokemijska ispitivanja provedena su mjerenjem otvorenog kruga potencijala, te mjerenjima linearne i potenciodinamičke polarizacije. Nakon mjerenja polarizacije, površine elektroda ispitane su optičkim mikroskopom i analizom SEM/EDS. Rezultati elektrokemijskih ispitivanja pokazali su da povećanje koncentracije iona klorida dovodi do povećanja vrijednosti gustoće korozivne struje i smanjenja vrijednosti polarizacijske otpornosti, što ukazuje na jači korozivni napad na leguru. Istraživanje površine legure optičkim mikroskopom pokazalo je da u 0,1 % NaCl otopini nema naznaka točkaste korozije. SEM/EDS analize potvrdile su rezultate analize optičkom mikroskopijom. Najveći broj udubljenja pronađen je na površini CuAlNi elektroda nakon ispitivanja u 0,9 % NaCl otopini, dok su najveći promjeri udubljenja zabilježeni u ispitivanjima u 1,5 % NaCl otopini. EDS analiza pokazala je da je dominantni postotak bakra i kisika na površini CuAlNi, što ukazuje na prisutnost bakrovog oksida na površini elektroda. Prisutnost malog postotka aluminijske legure ukazuje na njegovu distribuciju u obliku aluminij oksida u površinskom sloju.	International Conference MATRIB 2017
Vrsalović, Ladislav ; Ivanić, Ivana ; Čudina, Diana ; Lokas, Lea ; Kožuh, Stjepan ; Gojić, Mirko	2017.	The influence of chloride ion concentration on the corrosion behavior of the CuAlNi alloy	Utjecaj različitih koncentracija iona klorida (0,1 %, 0,5 %, 0,9 % i 1,5 % NaCl otopina) na elektrokemijsko ponašanje lijevane legure CuAlNi istražen je elektrohemijским tehnikama (mjerenje otvorenog kruga potencijala, mjerenja linearne i potenciodinamičke polarizacije te elektrokemijska impedancijska spektroskopija (EIS)). Nakon mjerenja polarizacije, površine elektroda ispitane su optičkim mikroskopom i analizom SEM/EDS. Mjerenja polarizacije otkrila su da povećanje koncentracije iona klorida dovodi do povećanja vrijednosti gustoće korozivne struje i smanjenja vrijednosti polarizacijske otpornosti, što ukazuje na jači korozivni napad na leguru. Istraživanje površina legure pomoću optičkog mikroskopa i SEM/EDS analize pokazalo je da u 0,1 % NaCl otopini nema naznaka točkaste korozije, dok su udubljenja jasno vidljiva na uzorcima ispitivanim u otopinama s višim koncentracijama klorida. EDS analiza pokazala je postojanje bakrovog oksida na površini elektroda te prisutnost malog postotka aluminijske legure u obliku aluminij oksida.	Tehnički glasnik (Q4)
Bilušić, Martin; Runje, Biserka	2016.	Traceability Assurance in Optical 3D Metrology	Zbog pojave novih proizvodnih tehnologija i povećanja složenosti proizvoda, neophodno je koristiti nove sofisticirane mjerni sustave. Optičke metode za mjerenje trodimenzionalnih oblika postigle su rapidnu ekspanziju na tržištu u posljednjih deset godina. Koriste se u raznim područjima kao što su automobilska industrija, zrakoplovna industrija, medicina, arheologija itd. Ovaj rad opisuje opseg primjene i radni princip optičkih 3D sustava te predstavlja problem praćenja mjerenja ovih mjernih sustava. Cilj ovog rada je identificirati sve moguće izvore mjernih nesigurnosti za optičke 3D mjerne sustave	22th International conference of materials protection and industrial finish „KORMAT 2016“

Lokas, Lea ; Runje, Biserka ; Alar, Vesna	2016.	EVALUATION OF MEASUREMENT UNCERTAINTY IN ELECTROCHEMICAL TEST METHODS	U ovom radu provedena su elektrokemijska mjerenja aluminijske legure 6060 u destiliranoj vodi s ciljem procjene matematičkog modela i evaluacije nesigurnosti mjerenja. Potenciodinamička polarizacija i Tafelovo prijanjanje korišteni su četiri puta pod istim postupkom pripreme i istim eksperimentalnim uvjetima. Rezultati su pokazali odstupanja u prikupljenim parametrima, no stope nesigurnosti mjerenja i proširena nesigurnost mjerenja su prihvatljive za primjene u kojima se aluminijska legura 6060 obično koristi.	22th International conference of materials protection and industrial finish „KORMAT 2016“
---	-------	--	---	--